



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

Vienna University of Technology

DIPLOMARBEIT

Der volumetrische Stoffübergangskoeffizient für CO₂

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs

unter der Leitung von

Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Karl Svardal

am

Institut für Wassergüte, Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft

E 226 - Abteilung Wassergütewirtschaft

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Maschinenwesen und Betriebswissenschaften

von

Harald Christoph Doblinger

9825370

Kienmayergasse 36

A-1140 Wien

Wien, im April 2010

.....

(Harald Doblinger)

Alles hat ein Ende – und so muss auch dieses Studium ein Ende haben... Ich hoffe, dass mich das Studium meinem Traum ein Stück weit näher gebracht hat und was die Zukunft bringt, wird sich zeigen.

Helsinki, 04012010

Danksagung

Beginnen möchte ich mit den Personen, die mich von Beginn an und auch während dem Verfassen der Diplomarbeit begleitet und unterstützt haben. Viel Dank gilt hier meinem Betreuer Ass. Prof. Dipl.-Ing. Karl Svardal, der mit Rat und Tat half und Dipl.Ing. Dr. Ernis Saracevic und Dipl.-Ing. Zdravka Saracevic für die Unterstützung im Labor während den Versuchsdurchführungen.

Ein besonderer Dank gilt meiner Familie, die mir immer zur Seite stand – ich hoffe ihr wisst was ihr mir bedeutet!

Nicht vergessen möchte ich all die Leute, die mich bisher in meinem Leben begleitet haben, die die mich leider schon verlassen haben und die, die noch immer ein offenes Ohr für mich haben – danke!

Weiters geht ein großes Dankeschön an Finnland und all meine finnischen Freunde! Ihr habt es geschafft, dass ich heute noch mit Tatendrang diese Zeilen schreiben kann und das Feuer noch in mir lodert! Kiittos - Suomi Finland Perkele!!!

Und schlussendlich gehören die letzten Zeilen meiner Freundin und Wegbegleiterin Sara Irina, die es stets geschafft hat mich zu motivieren und nicht in den Wäldern zu verschwinden; zumindest nicht bevor auch sie ihre Magisterarbeit fertiggestellt hat. Minä rakastan sinua!

“Ei edes yksinäisyys tule yksin.”

Henrik Tikkanen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	A
Danksagung.....	B
Inhaltsverzeichnis.....	C
1 Einleitung.....	1
2 Allgemeines	2
2.1 Problemstellung	2
2.2 Versuchsaufbau	2
2.2.1 Schematischer Aufbau und Geometrie der Versuchsanlage	4
2.2.2 Bilder der Versuchsanlage.....	5
3 Theoretische Grundlagen.....	6
3.1 Löslichkeit von Gasen in Flüssigkeiten.....	6
3.2 Dissoziation von gelöstem Kohlendioxid.....	8
3.3 Säurekapazität.....	10
3.4 Physikalischer Stoffaustausch	11
3.4.1 Definitionen und Filmtheorie	11
3.4.2 Der volumetrische Stoffübergangskoeffizient / Belüftungskoeffizient k_{La}	13
3.5 Einflussfaktoren auf die Sauerstoff- bzw. Kohlendioxidzufuhr	15
3.5.1 Einfluss des Drucks und der Wassertiefe	15
3.5.2 Einfluss der Temperatur	16
3.5.3 Einflussfaktoren auf den Belüftungskoeffizienten	16
3.6 Parameter zur Beschreibung des Gaseintrags.....	17

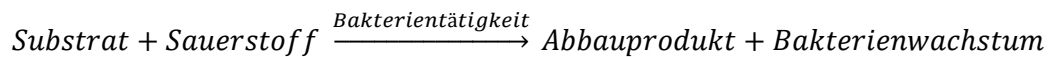
3.6.1	Sauerstoffzufuhr in Reinwasser	17
3.6.2	Standard-Sauerstoffsättigungswert $c_{SS,T}$	18
3.6.3	Sauerstoffsättigungswert $c_{S,T}$	18
3.6.4	α -Wert – der Grenzflächenfaktor	19
3.6.5	β -Wert – der Salzfaktor	19
4	Analytik.....	20
4.1	Messdaten	20
4.2	pH-Messung.....	20
4.2.1	pH-Sonden.....	21
4.3	O ₂ -Messung	22
4.3.1	O ₂ -Sonden	22
4.4	Durchflussmessung.....	23
4.4.1	Rotameter-Daten	24
4.5	Messung der Säurekapazität SK.....	25
4.6	Gegenüberstellung der verschiedenen Sonden-Typen.....	25
4.6.1	Sauerstoffmessung	26
4.6.2	Erkenntnisse – Sauerstoffmessung.....	40
4.6.3	pH-Messung	42
4.6.4	Erkenntnisse – pH-Messung.....	56
4.6.5	Aussagen über die verschiedenen Sonden-Typen	57
5	Messung des Sauerstoff- & Kohlendioxideintrages	58
5.1	Versuchsbedingungen.....	58

5.2	Messmethode - Absorptionsmessung	58
5.2.1	Einsatzstoffe	60
5.2.2	Arbeitsgeräte und Messeinrichtungen	60
5.3	Überblick der Versuchsreihen	60
5.4	Datenverarbeitung	66
6	Auswertung und Fehlerbetrachtung	69
6.1	Bestimmung der Belüftungskoeffizienten	69
6.1.1	k_{La} – Sauerstoff	70
6.1.2	k_{La} - Kohlendioxid	71
6.1.3	Ergebnisse der Belüftungskoeffizienten der verschiedenen Versuchsreihen	71
6.2	Gegenüberstellung der Ergebnisse von Sauerstoff und Kohlendioxid	73
6.3	Fehlerbetrachtung der Ergebnisse und Erkenntnisse	77
7	Resümee	79
8	Anhang	I
8.1	Literaturverzeichnis	I
8.2	Bibliographie	II
8.3	Kurzzeichen	III
8.4	Tabellenverzeichnis	V
8.5	Abbildungsverzeichnis	VI
8.6	Diagrammverzeichnis	VII
8.7	Messergebnisse/Versuchsdaten & k_{La} -Auswertungen	X

1 Einleitung

Wasser als Ursprung des Lebens ist überlebensnotwendig und eines unserer notwendigsten Güter, auch wenn ihm nicht immer der Respekt gezollt wird, der ihm gebührt. Dies soll zu Beginn soll die Wichtigkeit von Wasser zeigen und zugleich zum Thema Wasseraufbereitung überleiten bzw. zur biologischen Abwasserbehandlung.

Der Abbau bei der biologischen Reinigung läuft vereinfacht wie folgt ab:



Wobei das Substrat die Nährstoffe für die Bakterien darstellt (gelöste, biologisch abbaubare, organische Inhaltsstoffe) und der zugeführte Sauerstoff den wesentlichen begrenzenden Faktor für das Bakterienwachstum darstellt. Auf der rechten Seite finden sich schließlich die Abbauprodukte in Form von hauptsächlich CO₂ und das Bakterienwachstum in Form von Überschussschlamm, welcher schließlich abgeführt und behandelt werden muss.

Wie schon ersichtlich ist, ist hier auf der einen Seite der Sauerstoff maßgebend und auf der anderen das hier untersuchte Kohlendioxid.

Für die, den Sauerstoff zuführende Belüftungseinrichtung ist der Belüftungskoeffizient $k_L a$ einer der maßgebenden Kennwerte. Er ist ein volumenbezogener Stoffübergangskoeffizient, welcher sich aus der Diffusionsgeschwindigkeit k_L und dem Verhältnis der Grenzflächen Luft/Wasser A zum Luftvolumen der Blasen im Wasser V zusammensetzt.

Da das sich bildende Kohlendioxid maßgeblich mit dem pH-Wert zusammenhängt, stellt sich hier die Aufgabe nach einem $k_L a$ Wert für das Kohlendioxid, für spätere Berechnungen, Untersuchungen und Vergleiche.

2 Allgemeines

2.1 Problemstellung

Die Problemstellung lässt sich relativ einfach als Belüftungsversuch in Reinwasser im Labormaßstab definieren, für welchen für verschiedene Sauerstoff/Kohlendioxid Zusammensetzungen der Konzentrationsverlauf während der Belüftung aufgezeichnet und in der Folge der Belüftungskoeffizient k_{La} sowohl für Sauerstoff, als auch für Kohlendioxid berechnet wurde.

Anschließend folgte als wesentlichster Teil dieser Versuchsfolge die Interpretation des Belüftungskoeffizienten für Kohlendioxid, seiner Reproduzierbarkeit und sein Zusammenhang mit dem des Sauerstoffs.

2.2 Versuchsaufbau

Die Versuchsanlage bestand aus einer rund zwei Meter hohen Blasensäule mit einem Durchmesser von ca. 15 cm. Zur Befüllung bzw. zum Entleeren des Versuchsreaktors stand eine Absperrarmatur am unteren Ende der Säule zur Verfügung, die mit dem Laborabfluss verbunden war und bei Bedarf mit dem Leitungswasserzulauf verbunden werden konnte.

Die Belüftung erfolgte mittels Belüfterstein, dessen Zuleitung von oben über die Säule erfolgte; die Fixierung des Belüftersteins wurde durch mehrere Muttern erzielt, die als Gewicht dienten und ein Aufsteigen, oder zu große Bewegungen der Belüftungsquelle verhinderten.

Der verwendete Belüfterstein entsprach einer tiefliegenden, relativ feinblasigen Druckbelüftung mit kugelförmigen kleinen bis linsenförmigen mittelgroße Blasen, deren Durchmesser je nach Belüftungsstärke von etwa 1mm bis maximal 5mm variierte. Während

der Versuche konnte ein gleichmäßiges Blasenbild mit einer regelmäßigen Blasenverteilung beobachtet werden.

Zur Einstellung der gewünschten Zusammensetzung von Sauerstoff und Kohlendioxid standen insgesamt drei Rotameter (Schwebekörperdurchflussmesser) unterschiedlichen Fabrikats zur Verfügung. Der 0-100 l/h Rotameter stand ausschließlich für die Luftzufuhr zur Verfügung; für die Kohlendioxidzufuhr standen zwei Rotameter mit 0-1LPM beziehungsweise 0-8LPM bereit, zwischen denen je nach Bedarf manuell umgesteckt wurde. Die Verbindung hierzu erfolgte zur Erleichterung mittels Schnellkuppelsystem verbundenen Schläuchen.

Um zwischen den Betriebszuständen Belüftung (Sauerstoff + Kohlendioxid) und Spülen (Stickstoff) wählen zu können, wurde ein Labor-Dreiwegeventil installiert, um einfach umschalten zu können.

Für die Messung der benötigten Messdaten wurden zwei pH-Sonden und drei O₂-Sonden verwendet, deren Daten entweder direkt auf den PC übertragen wurden oder nach jedem Versuch vom Messgerät ausgelesen und am PC gespeichert wurden.

Zum Einsatz kamen verschiedene Sonden-Typen, um einerseits die Reproduzierbarkeit der Daten zu gewährleisten und andererseits eine Gegenüberstellung zwischen Labor- und Prozess-Sonden und deren unterschiedlichen Ansprechverhalten, Betriebsverhalten und Aufzeichnungstaktung zu erhalten.

Gesamt gab es eine kontinuierliche Aufzeichnung der Daten von pH, O₂ und Temperatur. Die Aufzeichnung erfolgte dabei abhängig von der verwendeten Sonde im Sekunden-, Zehnsekunden- oder Minuten-Abstand. Die Taktung von einer Minute erfolgte dabei ausschließlich bei den Prozess-Sonden, die nur als Referenz und für den Vergleich zwischen Labor- und Prozess-Sonden herangezogen wurden.

Die Sekundentaktung wurde generell auf eine 10-Sekundentaktung gemittelt, um das sehr direkte und schnelle Ansprechen und das damit verbundene relativ starke Schwanken der Messwerte auszugleichen und eine gewisse Regelmäßigkeit zu erreichen.

In der Folge wird hier ein vereinfachter, schematischer Versuchsaufbau inklusive aller Apparaturen und Messeinrichtungen gezeigt und ein Überblick über die Geometrie des Versuchsreaktors gegeben. Eine weitere Veranschaulichung der Versuchsanlage und der Gegebenheiten im Labor folgt in der Bilderstrecke.

2.2.1 Schematischer Aufbau und Geometrie der Versuchsanlage

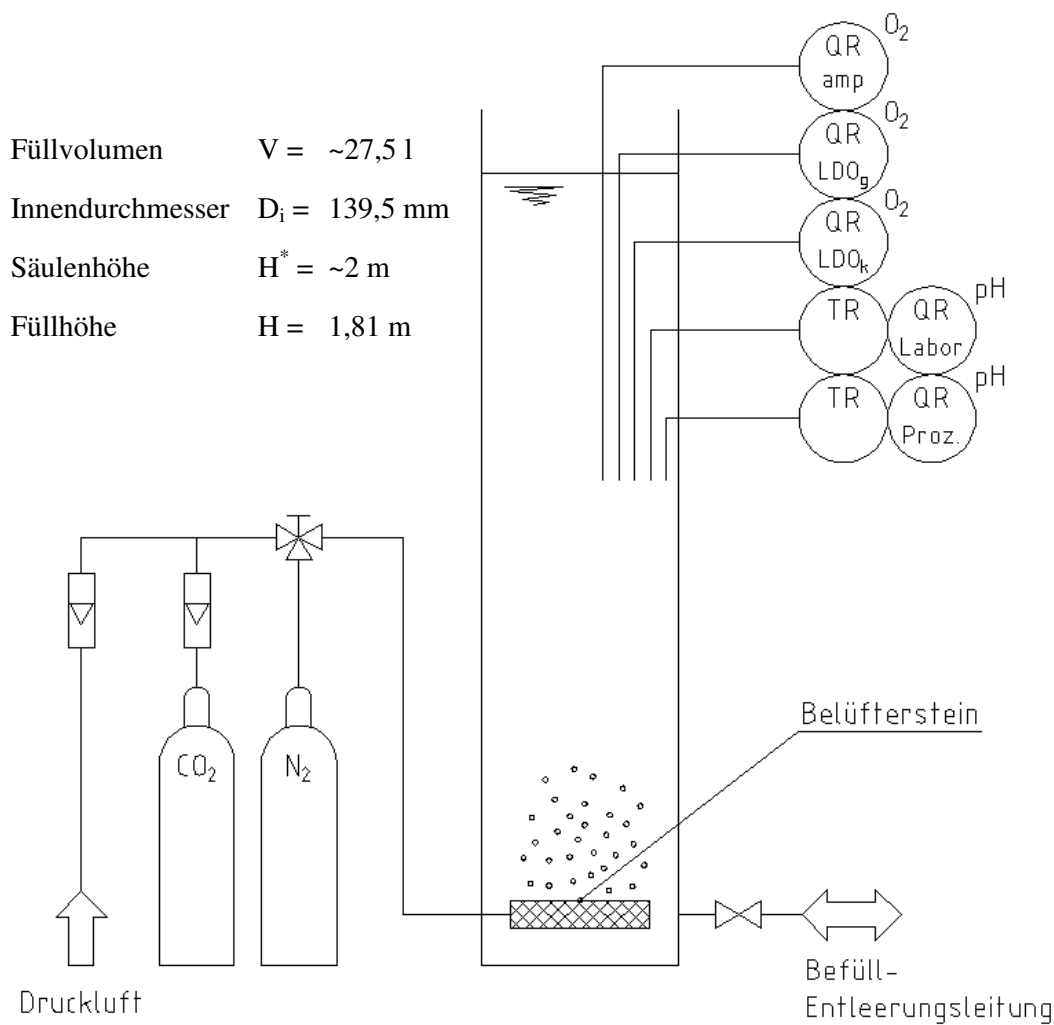


Abbildung 1: Schematischer Aufbau der Versuchsanlage

2.2.2 Bilder der Versuchsanlage



Abbildung 2: Versuchsaufbau

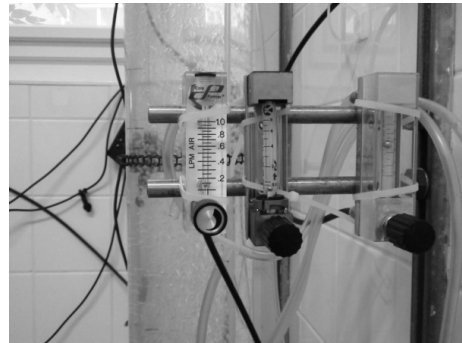


Abbildung 3: Ventileinheiten



Abbildung 4: Messsonden



Abbildung 5: Sauerstoffsensor CellOx 325

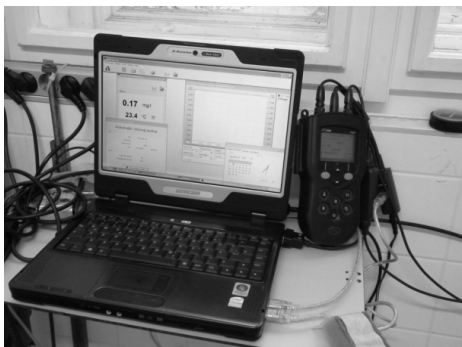


Abbildung 6: Versuchsaufzeichnung



Abbildung 7: Titrierstation



Abbildung 8: CO₂-Quelle



Abbildung 9: Blick aus dem Laborfenster

3 Theoretische Grundlagen

Der Sauerstoff bzw. Kohlendioxideintrag ist ein mehrstufiger Prozess und ist im Falle des Stoffeintrages in Reinwasser wesentlich einfacher, als beim Vorhandensein eines mehrphasigen Vielstoffgemisches, wie es in der Praxis im Abwasser der Fall ist.

Die Versuchsdurchführung erfolgte hier stets in einer Blasensäule mit Reinwasser und verschieden definierten Sauerstoff/Kohlendioxid – Zusammensetzungen.

3.1 Löslichkeit von Gasen in Flüssigkeiten

Dieser erste Abschnitt widmet sich der Verteilung der Gase zwischen gasförmiger und flüssiger Phase, wobei es sich bei den während der Versuchsreihen relevanten Gase um Sauerstoff und Kohlendioxid handelte.

Der Sauerstoff wird über die Belüftungseinrichtung zugeführt; CO₂ wird von den Bakterien in gelöster Form abgegeben und steht mit der Luft im Belebungsbecken im Gleichgewicht.

Um diesen Vorgang, wie er im Belebungsbecken abläuft, simulieren und genauer untersuchen zu können, wurde während den Versuchen mit verschiedenen Zusammensetzungen aus Sauerstoff (Luft) und Kohlendioxid begast.

Die wesentlichen Faktoren, von welchen die Konzentration in Gas und Flüssigkeit abhängig sind, sind die Temperatur und der Partialdruck des jeweiligen Gases. Für eine gegebene Temperatur kann die Löslichkeit des Gases in Wasser durch das Gesetz von HENRY-DALTON beschrieben werden:

$$\text{allgemein:} \quad [c_{S,i}] = K_{H,i} \cdot p_i \quad (1)$$

$[c_{S,i}]$ Sättigungskonzentration des Gases in der Flüssigkeit ($\frac{\text{mmol}}{\text{l}}$)

$K_{H,i}$ HENRY-Konstante (bei einer bestimmten Temperatur) ($\frac{\text{mmol}}{\text{l.bar}}$)

p_i Partialdruck des Gases in der Gasphase (bar)

$$\text{CO}_2: \quad [CO_2] = K_{H,CO_2} \cdot p_{CO_2} \quad (2)$$

$[CO_2]$ Konzentration an gelöstem undissoziierten Kohlendioxid ($\frac{\text{mmol}}{\text{l}}$)

K_{H,CO_2} HENRY-Konstante (bei einer bestimmten Temperatur) ($\frac{\text{mmol}}{\text{l.bar}}$)

p_{CO_2} CO₂-Partialdruck (bar)

Die Abhängigkeit der Temperatur zeigt sich in einer Abnahme der HENRY-Konstante mit steigender Temperatur, wodurch sich die Löslichkeit des Gases verringert.

Die Wasserzusammensetzung ist ein weiterer, breitgefächelter Einflussfaktor auf diese Proportionalitätskonstante; verschiedene im Wasser befindliche Stoffe können so die Löslichkeit mehr oder weniger stark beeinflussen. So führen Salze oder Zucker zum Beispiel zu einer Verringerung der Löslichkeit, wohingegen Alkohole und einige andere organische Verbindungen die Löslichkeit steigern können.

Die Angabe des Drucks unter dem das Gas steht ist bei tiefen Becken relativ schwierig und so wird als Berechnungsmodell eine vollständige Durchmischung, d.h. eine in jedem Teil des Beckens gleich vorhandene CO₂-Konzentration, angenommen und der Druck in halber Beckenhöhe zur Berechnung herangezogen.

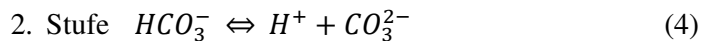
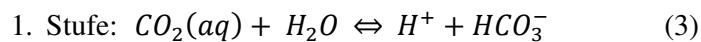
Dieser Druck wird sowohl für die Sauerstoff, als auch die Kohlendioxid-Löslichkeit verwendet.

(Svardal, 2005) – Seite 221f

3.2 Dissoziation von gelöstem Kohlendioxid

Wird Kohlendioxid in Wasser gelöst, wie es bei diesen Versuchsreihen der Fall war, entsteht eine zunächst lockere Additionsverbindung (hydratisiertes Kohlendioxid $\text{CO}_{2,\text{aq}}$) mit Wasser, welche in der Folge, wie weiter unten beschrieben, in zwei Stufen reagiert.

Die Kohlensäure ist eine mittelstarke Säure, die in wässrigen Lösungen jedoch eine wesentlich geringere Säurestärke besitzt; dies resultiert durch die Instabilität der Kohlensäure. Die Kohlensäure als zweibasige Säure dissoziiert in wässriger Lösung in zwei Stufen mit zwei Dissoziationsgleichgewichten:



(Hobiger, 1997) – Seite 4

Da das bei der Reaktion beteiligte Wasser als konstant angesehen werden kann, kann es in die Gleichgewichtskonstante aufgenommen werden und es ergeben sich folgende Gleichungen für die Gleichgewichtskonstante:

$$1. \text{ Stufe: } K_{C1} = \frac{[\text{H}^+][\text{HCO}_3^-]}{[\text{CO}_2]} \quad (5)$$

$$2. \text{ Stufe: } K_{C2} = \frac{[\text{H}^+][\text{CO}_3^{2-}]}{[\text{HCO}_3^-]} \quad (6)$$

K_{C1}, K_{C2} Dissoziationskonstanten der 1. und 2. Stufe..... (-)

$[HCO_3^-]$ Hydrogencarbonat-Konzentration ($\frac{mmol}{l}$)

$[CO_3^{2-}]$ Carbonat-Konzentration ($\frac{mmol}{l}$)

Die Dissoziationskonstanten sind von Temperatur, Druck und der Konzentration anderer Ionen abhängig und für ideale Lösungen bekannt. Wie aus den beiden Reaktionsgleichungen ersichtlich ist, ist die Gleichgewichtslage maßgeblich von der H^+ -Konzentration abhängig – also dem pH-Wert.

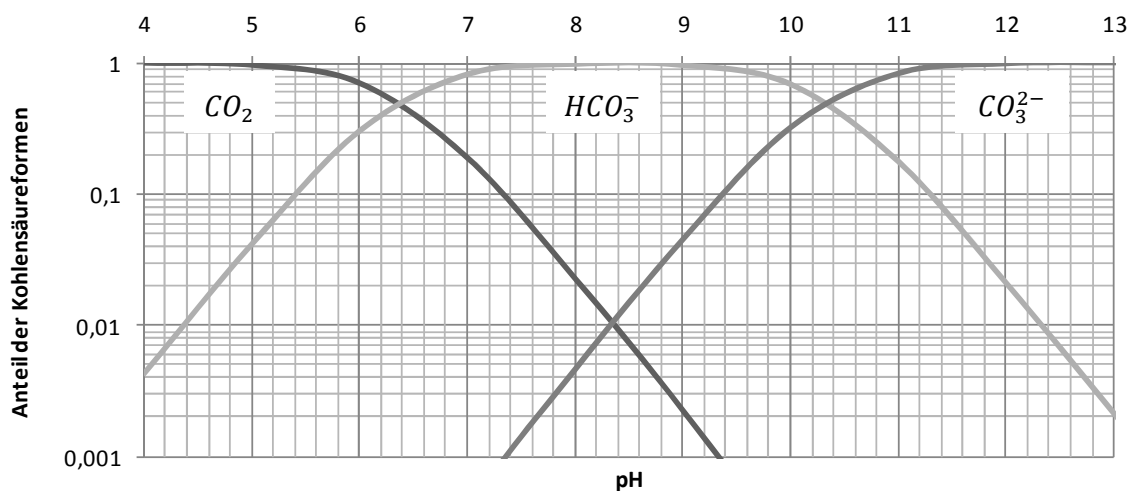


Diagramm 1: Abhängigkeit der einzelnen Kohlensäureformen vom pH-Wert

Die in **Diagramm 1** beschriebenen relativen Anteile der einzelnen Dissoziationsprodukte der Kohlensäure sind eine Funktion des pH-Wertes und können wie folgt beschrieben werden:

$$f(CO_2) = \left[1 + \frac{K_{C1}}{[H^+]} + \frac{K_{C1} \cdot K_{C2}}{[H^+]^2} \right]^{-1} \quad (7)$$

$$f(HCO_3^-) = \frac{K_{C1}}{[H^+]} \cdot f(CO_2) \quad (8)$$

$$f(CO_3^{2-}) = \frac{K_{C1} \cdot K_{C2}}{[H^+]^2} \cdot f(CO_2) \quad (9)$$

Des Weiteren ist aus **Diagramm 1** gut ersichtlich, dass bis zu einem pH-Wert von 8,5 die Konzentration der Karbonat-Ionen vernachlässigbar klein ist und sie so in der Bilanz nicht zu berücksichtigen sind. So erhalten wir für den pH-Wert eine Beziehung zwischen den Konzentrationen von CO_2 und HCO_3^- :

$$pH = pK_{C1} + \log \frac{[HCO_3^-]}{[CO_2]} \quad (10)$$

mit $pK_{C1} = -\log K_{C1}$ (11)

(Svardal, 2005) – Seite 223ff

3.3 Säurekapazität

Als nächster Punkt wird die Säurekapazität (SK) behandelt, welche das Puffervermögen einer wässrigen Lösung gegenüber Säuren beschreibt und somit ein Maß für die Konzentration schwacher Säuren darstellt. Geläufige Synonyme für die SK sind „Alkalität“, „Karbonathärte“ oder auch „Säurebindungsvermögen“.

Stellt die Kohlensäure das einzige Puffersystem dar, gilt:

$$SK = [HCO_3^-] + 2 \cdot [CO_3^{2-}] + [OH^-] - [H^+] \quad (12)$$

Die Bestimmung der SK erfolgte durch Titration einer Probe (100ml) mit der Maßlösung einer starken Säure (0,1 N HCl). Der Endwert der Titration bei einem pH-Wert von 4,3 ist von den Dissoziationskonstanten der Kohlensäure abgeleitet und wie aus **Diagramm 1** ersichtlich, liegen bei eben diesem pH Wert etwa 99% des anorganischen Kohlenstoffs als CO_2 vor.

Weiters sieht man, dass im pH-Bereich zwischen 6 und 7 die Konzentration von CO_3^{2-} vernachlässigbar klein ist. Gemeinsam mit der Tatsache, dass die Konzentration von H^+ und OH^- um Größenordnungen geringer ist, erhalten wir aus (12) für die SK näherungsweise:

$$SK \approx [\text{HCO}_3^-] \quad (13)$$

Durch Zugabe von Natriumhydrogenkarbonat NaHCO_3 kommt es zu einer Erhöhung der SK; so nimmt die SK pro mMol NaHCO_3 in einem Liter Wasser um 1mmol/l zu.

(Svardal, 2005) – Seite 225ff

3.4 Physikalischer Stoffaustausch

3.4.1 Definitionen und Filmtheorie

Der Transport eines Gases (hier Sauerstoff und Kohlendioxid) ins Flüssigkeitsinnere erfolgt in zwei Stufen.

Der erste Schritt ist die Diffusion des Gases in die Grenzschicht (Stoffübergang), gefolgt vom zweiten Schritt, dem Transport in die flüssige Phase (Stoffdurchgang). Dabei sind sowohl der gasseitige Stoffwiderstandskoeffizient k_G , als auch der flüssigkeitsseitige Stoffübergangskoeffizient k_L zu überwinden.

Die treibende Kraft bei diesem Stofffluss j ist die Differenz aus der Kernkonzentration c und der Grenzflächenkonzentration c_i .

Es gilt: $j = k \cdot (c_i - c) \quad (14)$

j	Stofffluss	$\left(\frac{\text{mmol}}{\text{cm}^2 \cdot \text{h}}\right)$
k	Stoffübergangskoeffizient	$\left(\frac{\text{cm}}{\text{h}}\right)$
c_i	Grenzflächenkonzentration	$\left(\frac{\text{mmol}}{\text{l}}\right)$
c	Kernkonzentration	$\left(\frac{\text{mmol}}{\text{l}}\right)$

Wobei der Proportionalitätsfaktor k wie schon oben erwähnt mit dem Index G bzw. L versehen werden muss, je nachdem, ob die Konzentrationen gas- oder flüssigkeitsseitig vorliegen.

In der Zweifilmtheorie wird ein ruhender bzw. laminar strömender Film an der Grenzfläche angenommen, durch welchen der Stofftransport rein durch Diffusion erfolgen kann. Diese Strecke bezeichnet man als Grenzschichtdicke δ .

Für den flüssigkeitsseitigen Stoffübergangskoeffizienten gilt:

$$k_L = \frac{\text{Diffusionsfluss}}{\text{Konzentrationsdifferenz}} = \frac{-D_L \frac{dc_L}{dx}}{c_{Li} - c_L} \quad (15)$$

k_L flüssigkeitsseitige Diffusionsgeschwindigkeit $\left(\frac{\text{cm}}{\text{h}}\right)$
 D_L flüssigkeitsseitiger Diffusionskoeffizient $\left(\frac{\text{cm}^2}{\text{h}}\right)$
 c_L Konzentration im Kern der Flüssigphase $\left(\frac{\text{mmol}}{\text{l}}\right)$

Den wichtigeren Transportvorgang stellt jedoch der Stofftransport aus dem Kern einer Phase in den Kern der zweiten Phase dar - der Stoffdurchgang.

Für die Flüsse gelten folgende Gleichungen:

$$j_L = k_L \cdot (c_{Li} - c_L) \quad (16)$$

$$j_G = k_G \cdot (p - p_i) \quad (17)$$

k_L, k_G flüssigkeitsseitiger bzw. gasseitiger Stoffübergangskoeffizient

Im Folgenden sei ein Beispiel zur Veranschaulichung des Konzentrationsverlaufes im Zweifilmmodell und der Grenzschichtdicken an der Phasengrenzfläche angeführt:

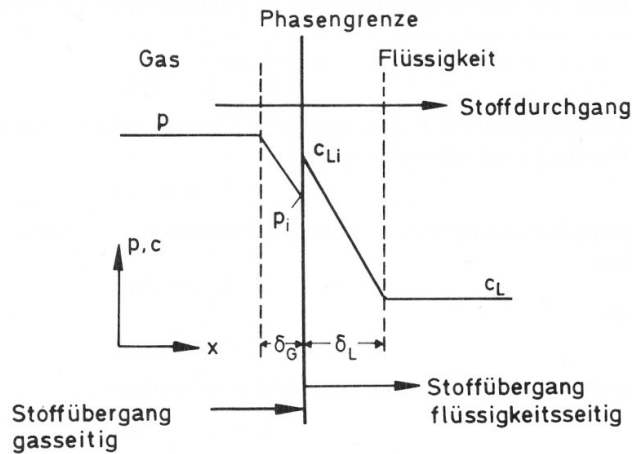


Abbildung 10: Konzentrationsverlauf im Zweifilmmodell

(Deckwer, 1985) – Seite 64f

3.4.2 Der volumetrische Stoffübergangskoeffizient / Belüftungskoeffizient $k_L a$

Bildet man nun das Produkt aus dem flüssigkeitsseitigen Stoffübergangskoeffizienten k_L und der spezifischen Phasengrenzfläche a erhält man die volumetrische Stoffübergangszahl $k_L a$, die besonders wichtig zur Charakterisierung von Stoffaustauschigenschaften sowie Auslegungszwecke ist.

$$k_L a = k_L \cdot a = k_L \cdot \frac{A}{V} \quad (18)$$

$k_L a$ Belüftungskoeffizient (h^{-1})

a spezifische Phasengrenzfläche = Grenzfläche zwischen

Luft und Wasser pro Volumeneinheit Luft (cm^{-1})

A Summe der Grenzflächen zwischen Luft und Wasser (cm^2)

V Gesamtluftvolumen der Blasen im Wasser (cm^3)

Für eine Vielzahl von Systemen können in der Literatur Angaben bezüglich des $k_L a$ -Wertes gefunden werden, ebenso gibt es Anhaltswerte für den Sauerstoffeintrag in Reinwasser und Belebtschlamm.

Im Laufe der Versuche wurden Aufzeichnungen bezüglich des Kohlendioxideintrages gemacht und der Belüftungskoeffizient für den Eintrag von Kohlendioxid ermittelt.

Die in die Flüssigkeit transportierte Gasmenge hängt nicht nur vom Belüftungskoeffizienten ab; eine große Bedeutung kommt der treibenden Konzentrationsdifferenz zu, welche ihrerseits wiederum von den hydrodynamischen Verhältnissen, insbesondere der Vermischung abhängt. Für die Versuchsbedingungen wird Rührkesselcharakteristik angenommen, d.h. totale Vermischung im Versuchsreaktor.¹ Die treibende Kraft ist die Differenz zwischen der Sättigungskonzentration und der aktuellen Konzentration in der Lösung - der Sauerstoffeintrag ist also proportional zum Sättigungsdefizit.

In der Praxis haben sich die instationäre/dynamische und die stationäre Methode zur Ermittlung von $k_L a$ - Werten durchgesetzt.

Für die folgenden Versuche wurde das instationäre, dynamische Modell gewählt, bei dem die nichtrömende flüssige Phase vorgelegt und begast wird, des Weiteren wird vollständige Durchmischung in der flüssigen Phase angenommen und es gilt:

$$\frac{dc_L}{dt} = k_L a \cdot (c_L^* - c_L) \quad (19)$$

¹ Anmerkung: Bei Verwendung von $k_L a$ - Werten aus der Literatur ist immer darauf zu achten, welches Verweilzeitverhalten für die Ermittlung der Werte herangezogen wurde (Rührkesselverhalten bzw. Strömungsrohrcharakteristik), um ein einheitliche Modelannahmen sicherzustellen.

bzw. in integrierter Form:

$$\ln \frac{c_L^* - c_{L0}}{c_L^* - c_L} = k_L a \cdot t \quad (20)$$

c_L^* Sättigungswert (Sauerstoff bzw. Kohlendioxid) des Wassers..... ($\frac{mg}{l}$)

c_L aktueller Sauerstoff bzw. Kohlendioxid-Gehalt des Wassers ($c(t)$) ($\frac{mg}{l}$)

c_{L0} Sauerstoff bzw. Kohlendioxid-Gehalt des Wassers zum Zeitpunkt $t=0$ ($\frac{mg}{l}$)

$k_L a$ Belüftungskoeffizient (h^{-1})

t Zeit (h)

Umgeformt liefert Gleichung (20), mit den Randbedingungen $c(t=0) = 0$ und $c(t=\infty) = c_S$

$$c(t) = c_S \cdot (1 - e^{-k_L a \cdot t}) \quad (21)$$

(Deckwer, 1985) – Seite 238ff

3.5 Einflussfaktoren auf die Sauerstoff- bzw. Kohlendioxidzufuhr

3.5.1 Einfluss des Drucks und der Wassertiefe

Der im Wasser herrschende Druck und somit auch die Wassertiefe und ihr hydrostatischer Druck haben einen wesentlichen Einfluss auf die Löslichkeit von Gasen in der Flüssigkeit. Der Sättigungswert (c_L^*) steigt mit steigendem Druck und steigender Wassertiefe.

Laut DIN EN 12255-15 (Kläranlagen - Teil 15: Messung der Sauerstoffzufuhr in Reinwasser in Belüftungsbecken von Belebungsanlagen) wird für die Berechnung der Sättigungswerte bei Druckbelüftungsanlagen der Druck in halber Einblastiefe berücksichtigt.

(NORM DIN EN 12255-15) – Seite 5

(NORM ÖNORM M 5888, 1998) – Seite 3

3.5.2 Einfluss der Temperatur

Ebenso wie der Druck hat auch die Temperatur einen starken Einfluss auf die Sättigungswerte. So sinkt die Löslichkeit mit steigender Temperatur; Standardsättigungswerte werden auf die Temperatur von 20°C bezogen. Werte für die Sauerstoffkonzentration bei unterschiedlichen Temperaturen sind in verschiedenen Werken tabelliert und können auch in der DIN EN 12255-15 gefunden werden.

(NORM DIN EN 12255-15) – Seite 5

(NORM ÖNORM M 5888, 1998) – Seite 3

3.5.3 Einflussfaktoren auf den Belüftungskoeffizienten

Zu den Haupteinflussfaktoren auf die Stoffübertragungsrate und somit auf den Belüftungskoeffizienten zählen die Temperatur und eine Reihe von gelösten und ungelösten Stoffen, die entweder den Stoffübergangswiderstand k_L und damit die Diffusionsgeschwindigkeit oder die spezifische Grenzfläche a verändern.

(Michalski, April 2004) – Seite 24

Literaturwerte zur Sauerstoffzufuhr sind im Allgemeinen, sofern nicht anders angegeben, auf die einheitliche Temperatur von 20°C bezogen ($k_L a_{20}$), um Ergebnisse direkt und einfach zu Vergleichen heranziehen zu können. Für die - während der Versuchsreihen erhaltenen Werte - ist daher eine Umrechnung erforderlich.

$$\frac{k_L a_{20}}{k_L a_T} = \Theta^{20-T} \quad (22)$$

$k_L a_{20}$ Belüftungskoeffizient bei der Standardtemperatur von 20°C (h^{-1})

$k_L a_T$ Belüftungskoeffizient bei der Temperatur T (h^{-1})

Θ Temperaturfaktor..... (-)

Der Wert $\Theta=1,024$ für den Temperaturfaktor wurde im Sinne internationaler Übereinstimmung entsprechend dem ASCE-Standard gewählt. Zur Bestimmung von $k_L a$ ist eine genaue Kalibrierung der Sonde nicht erforderlich.

Die für die Auswertungen relevante Formel ergibt sich dadurch schließlich zu:

$$k_L a_{20} = k_L a_T \cdot 1,024^{(20-T)} \quad (23)$$

(NORM ÖNORM M 5888, 1998) – Seite 3

3.6 Parameter zur Beschreibung des Gaseintrags

3.6.1 Sauerstoffzufuhr in Reinwasser

Die Sauerstoffzufuhr OC ist die zeitbezogene Masse an Sauerstoff, die von einer Belüftungseinrichtung bei Standardbedingungen (20°C und einem Druck von 1013,25 hPa) in einem mit Reinwasser gefülltem Becken bestimmter Größe gelöst wird, angegeben in kg/h.

Es gilt:
$$OC = \frac{V \cdot k_L a_{20} \cdot c_{S,20}}{1000} \quad (24)$$

OC Sauerstoffzufuhr in Reinwasser unter Standardbedingungen

(T=20°C, p₀=1013,25 hPa, C=0) ($\frac{kg}{h}$)

V Beckenvolumen (m³)

$k_L a_{20}$ Belüftungskoeffizient für Reinwasser bei 20°C (h⁻¹)

$c_{S,20}$ Sauerstoff-Sättigungskonzentration in Reinwasser bei 20°C ($\frac{mg}{l}$)

(NORM ÖNORM M 5888, 1998) – Seite 3

3.6.2 *Standard-Sauerstoffsättigungswert $c_{SS,T}$*

Laut (NORM ÖNORM M 5888, 1998) ist der Standard-Sauerstoffsättigungswert $c_{SS,T}$ der Sauerstoffsättigungswert in Wasser bei konstanter und gleicher Temperatur von Wasser und wassergesättigter Luft bei einem Druck von 1013,25 hPa, angegeben in mg/l.

(NORM ÖNORM M 5888, 1998) – Seite 3

3.6.3 *Sauerstoffsättigungswert $c_{S,T}$*

Der Sauerstoffsättigungswert $c_{S,T}$ in mg/l ist der Wert, der sich einstellt, wenn ein Becken mit zehrungsfreiem Wasser der konstanten Temperatur T konstant belüftet wird. Sobald sich der Sauerstoffgehalt im Becken nicht mehr ändert, ist der Sättigungswert erreicht; dieser Wert wird aus der Sauerstoffzufuhrmessung ermittelt.

Die Bestimmung des Sauerstoffsättigungswertes ist nur im Reinwasser möglich und es sind genau kalibrierte Sauerstoffelektroden nach ÖNORM EN 25814 nötig.

Die Umrechnung, der bei einer Temperatur T gemessenen Werte auf Standardbedingungen,

erfolgt nach folgender Formel:
$$c_{S,20} = c_{S,T} \cdot \frac{c_{SS,20}}{c_{SS,T}} \cdot \frac{1013}{p} \quad (25)$$

Für Druckbelüftungssysteme kann aufgrund vieler Erfahrungen näherungsweise der Druck auf halber Einblastiefe zur Berechnung des Sättigungswertes verwendet werden und es gilt:

$$c_{S,T} = c_{SS,T} \cdot \left(1 + \frac{h_E}{20,7}\right) \quad (26)$$

Bei Verwendung von Gleichung (26) kann die genaue Kalibrierung der Sauerstoffsonde entfallen. Der Faktor 20,7 rührt aus dem Normaldruck von 1013 hPa ($\hat{=}$ 10,35mWS) und der

halben Einblastiefe $h_E/2$ ($1013 \rightarrow \frac{h_E/2}{p} = \frac{h_E}{2 \cdot 10,35} = \frac{h_E}{20,7}$).

(NORM ÖNORM M 5888, 1998)-Seite 3

3.6.4 α -Wert – der Grenzflächenfaktor

Der bereits erwähnte Einfluss grenzflächenaktiver Stoffe wird durch den dimensionslosen α -Wert berücksichtigt und es gilt:

$$\alpha = \frac{k_L a_{20} \text{ in belebtem Schlamm}}{k_L a_{20} \text{ in Reinwasser}} \quad (-) \quad (27)$$

Bei sonst gleichen Bedingungen ist der $k_L a$ Wert im Abwasser bzw. im belebten Schlamm meist kleiner als im Reinwasser. Da während der Versuchsreihen ausschließlich Versuche in Reinwasser durchgeführt wurden, wird hier nicht näher auf den Grenzflächenfaktor eingegangen.

(NORM ÖNORM M 5888, 1998) – Seite 3

3.6.5 β -Wert – der Salzfaktor

Der Einfluss von vorhandenen Salzen im Wasser wird durch den β -Wert berücksichtigt, der die Verringerung des Sauerstoffsättigungswertes durch Neutralsalze berücksichtigt. In kommunalen Abwässern und auch während der Versuchsreihen kann näherungsweise $\beta=1$ angenommen werden. Allgemein gilt:

$$\beta = \frac{c_{S,20} \text{ Wasser mit Salzen}}{c_{S,20} \text{ Reinwasser}} \quad (-) \quad (28)$$

(NORM ÖNORM M 5888, 1998) - Seite 3

4 Analytik

Ein besonderes Augenmerk wird hier auf die Analytik gelegt, die einen wesentlichen Einfluss auf die Messergebnisse und die Verwertbarkeit der Daten hat. Im Folgenden wird hier auf die verwendeten Messprinzipien, deren Problematik und die einzelnen Fehlerquellen eingegangen. Eine gesamte Fehlerbetrachtung folgt im Zuge der Beurteilung der Ergebnisse.

4.1 Messdaten

Für die Ermittlung der erforderlichen Messergebnisse waren eine Reihe von Messdaten erforderlich. Aufgezeichnet wurde der pH-Wert, die Sauerstoffkonzentration und die Temperatur. Des Weiteren erfolgte die Ermittlung der Säurekapazität um im Zusammenhang mit dem pH-Wert die Kohlendioxidkonzentration berechnen zu können. Auf die wesentlichen Zusammenhänge der einzelnen Messungen und die während der Versuche auftretenden Probleme wird jetzt im Einzelnen eingegangen.

4.2 pH-Messung

Die Messung des pH-Wertes ist eine der wichtigsten während der Versuche, da aus ihr direkt die vorhandene Kohlendioxidkonzentration berechnet wird und somit die wesentlichste Einflussgröße für das Versuchsziel - dem volumetrischen Stoffübergangskoeffizienten des Kohlendioxids - darstellt. Wie sich bei ersten Probeläufen schnell herausstellte, ist die pH Messung und auch die Kalibrierung der pH-Sonden im Allgemeinen kein großes Problem; stellte sich aber im Zusammenhang mit der Weiterverarbeitung der Messergebnisse als solches heraus, da schon Fehler des pH-Wertes im Bereich weniger Hundertstel das spätere Versuchsergebnis in Form der CO₂-Konzentration unbrauchbar werden ließen. Des Weiteren kamen Erkenntnisse im Umgang mit pH-Sonden zum Vorschein, die im normalen Gebrauch wohl kaum auffallen würden, da ein $\pm$ von ein paar Zehntel zur Beurteilung meist kein Problem darstellt.

Es kamen verschiedene pH-Sonden während der Versuchsvorbereitung und der späteren Durchführung zum Einsatz; die Versuche selbst wurden allesamt mit dem, im nächsten Punkt angeführten pH-Sonden, durchgeführt.

Zur Kalibrierung wurden Pufferlösungen für pH 4 und pH 7 verwendet, die mittels Puffer Konzentraten der Firma MERCK hergestellt und gekühlt aufbewahrt wurden.

Die weiter oben erwähnte Sonderbarkeit zeigte sich im Verhalten einiger pH-Sonden, welche nach der Kalibrierung in den Pufferlösungen die exakten Werte anzeigten, in einer präparierten Lösung mit bekanntem pH-Wert aber mehrere Zehntel auseinander lagen und somit für die Verwendung während der Versuche nicht geeignet waren. Die Sonden, die schlussendlich zum Einsatz kamen, zeigten das stabilste Verhalten und lieferten annähernd vergleichbare und reproduzierbare Werte.

Generell sind diese Erkenntnisse insofern interessant, dass man sich nicht blind auf die gemessenen Werte und Kalibrierungen verlassen sollte, insbesondere in Fällen der Weiterverarbeitung der Werte und damit verbundenen möglichen Fehlervergrößerungen. Mehr dazu wird im Kapitel Fehlerbetrachtungen erläutert.

4.2.1 pH-Sonden

Insgesamt wurden während der Versuche parallel zwei verschiedene pH-Sonden verwendet. Zum Einsatz kamen sowohl eine typische Labor-Sonde (WTW - SenTix® 41), als auch eine Prozess-Sonde (HACH LANGE - pH D S sc), wie sie im abwassertechnischen Bereich in Belebungsbecken verwendet wird.

Der Einsatz dieser unterschiedlichen Sonden sollte einerseits zur Überprüfung der Messwerte und andererseits zur Gegenüberstellung der verschiedenen Sonden und deren Ansprechverhalten erfolgen.

- WTW - SenTix® 41 in Kombination mit dem HACH - HQ 40 D MULTI für pH, LF, O₂, Ionenkonzentration (ISE) - 2 Messkanäle Messgerät
- HACH LANGE - pH D S sc in Kombination mit dem HACH LANGE - Controller SC 100

4.3 O₂-Messung

Wie schon bei der pH-Messung kamen auch bei der Messung der Sauerstoff-Konzentration mehrere Sonden und Sonden Typen zum Einsatz, insgesamt drei an der Zahl.

Gewählt wurden zwei Labor-Sonden, von welchen eine nach dem amperometrischen Prinzip arbeitete und die andere mit der LDO-Technik (Luminescent Dissolved Oxygen). Zur Gegenüberstellung von Labor und Prozess Sonden kam ergänzend eine LDO-Prozess-Sonde zum Einsatz.

Während sich die beiden LDO-Sonden gut behaupten konnten, zeigte die Sonde mit galvanischem Sensor im Laufe der Versuchstage immer wieder Probleme mit der Blei-Arbeits Elektrode. Mehr dazu folgt im Kapitel Fehlerbetrachtungen.

4.3.1 O₂-Sonden

- WTW - Cellox® 325 (Membran bedeckter galvanischer Sensor mit Blei-Arbeits Elektrode) in Kombination mit dem WTW - pH/Oxi 340i Messgerät
- HACH LANGE - LDO Prozess Sensor in Kombination mit dem HACH LANGE - Controller SC 100
- HACH LANGE - LDO Sauerstoff Sensor, Labor-Ausführung in Kombination mit dem HACH - HQ 40 D MULTI für pH, LF, O₂, Ionenkonzentration (ISE) - 2 Messkanäle Messgerät

4.4 Durchflussmessung

Zur Einstellung der gewünschten Sauerstoff/Kohlendioxid-Zusammensetzung kamen verschiedene Rotameter zum Einsatz. Da die Kalibrierungsangaben der Rotameter nicht vorhanden beziehungsweise für die Versuche nicht geeignet waren, wurden die drei Rotameter vor Beginn der Versuchsreihen einer Kalibrierung unterzogen.

Hierzu wurde eine Gasuhr zur Hilfe genommen und für verschiedene Luft- und Kohlendioxidströme Kalibrierungszyklen durchgeführt und anschließend der Kalibrierungsfaktor für das jeweilige Medium und den eingestellten Durchfluss ermittelt. Hierzu wurden verschiedene Volumenströme eingestellt, über das geeichte Gasvolumenmessgerät geführt und der Volumenstrom pro Zeit dokumentiert. Um den Fehler so klein wie möglich zu halten, wurde der Vorgang nicht nur bei verschiedenen Volumenströmen, sondern auch über verschieden lange Zeitperioden beobachtet.

Beim Luft-Rotameter konnte schnell ein Ergebnis erhalten werden, da - unabhängig von Zyklusdauer und Volumenstrom - der am Rotameter eingestellte und der während des Versuchs erhaltene Volumenstrom recht gut übereinstimmte und sich unter der üblichen Fehlerquote von $\pm 3\%$ des Anzeigeendwerts befand. So konnte für den Luftvolumenstrom unter Versuchsbedingungen die Anzeige des Rotameters direkt ohne weitere Umrechnungen verwendet werden.

Für die zwei Rotameter der CO₂ Leitung mussten mehrere Versuchsdurchgänge durchgeführt werden. Zu Beginn wurden einige Zyklen mit Luft, analog zum Luft-Rotameter, durchgeführt um Versuchsgas zu sparen; anschließend folgten Versuche mit CO₂, um den tatsächlichen Multiplikator für das Gas gegenüber dem Eichmedium Luft zu erhalten.

Die Versuche mit Luft zeigten, dass auch bei diesen Rotametern Luft als Eichmedium herangezogen wurde. Des Weiteren zeigte sich eine erschwerte Einstellung und ein relativ

instabiles Verhalten der Rotameteranzeige, das sich jedoch nicht in den Versuchsergebnissen niederschlug; vielmehr ergaben sich trotz dieser instabilen Anzeige reproduzierbare Ergebnisse für die verschiedenen Einstellungen mit einer Fehlerquote des Anzeigewertes unter $\pm 5\%$ laut Herstellerangebe. Für beide Kohlendioxid Rotameter konnte kein konstanter Korrekturfaktor ermittelt werden; der Faktor nahm bei beiden Rotametern mit steigendem Durchfluss ab.

4.4.1 Rotameter-Daten

Rotameterdaten für die Zufuhr der berechneten Luft bzw. Kohlendioxidströme:

Rotameter 1: Luft 0 – 100 l/h
 keine Korrektur der Anzeigewerte nötig

Rotameter 2: Kohlendioxid 0 – 8 LPM

Einstellwert	Korrekturfaktor
1 LPM	1,8
2 LPM	1,65
4 LPM	1,55

Rotameter 3: Kohlendioxid 0 – 1 LPM

Einstellwert	Korrekturfaktor
0,10 LPM	1,34
0,15 LPM	1,32
0,20 LPM	1,126
0,25 LPM	1,07

(Ritter Gasuhr mit Impulsgeber und Anzeigeeinheit zur Rotameter-Kalibrierung)

4.5 Messung der Säurekapazität SK

Zur Ermittlung der Kohlendioxid-Konzentration wurde neben dem pH-Wert auch die Säurekapazität benötigt, wie schon in den Theoretischen Grundlagen erläutert. Die Ermittlung erfolgte mittels einer Labortitrierstation wie sie in **Abbildung 6** abgebildet ist.

Zur Fehlervermeidung wurden an jedem Versuchstag mehrere Titrierungen durchgeführt, sowohl am Tagesanfang, als auch am Tagesende um eine Reproduzierbarkeit zu gewährleisten und Fehlerquellen auszuschließen.

Zum Einsatz kamen jeweils Probengrößen von 100ml und 0,1N HCl zum Titrieren.

4.6 Gegenüberstellung der verschiedenen Sonden-Typen

Im Folgenden ist eine Gegenüberstellung der verschiedenen verwendeten Sonden-Typen bei der Sauerstoff- und pH-Messung und deren charakteristischen Eigenschaften abgebildet. Des Weiteren ist eine Auflistung von Erkenntnissen veranschaulicht, die während der Versuche erlangt wurden und die einen möglichen Einfluss auf die Versuchsergebnisse zeigen.

Ebenso wird auf die spezifischen Probleme des Sondentypus eingegangen, eine Gewichtung getroffen und Abhilfemaßnahmen aufgezeigt, sofern vorhanden.

4.6.1 Sauerstoffmessung

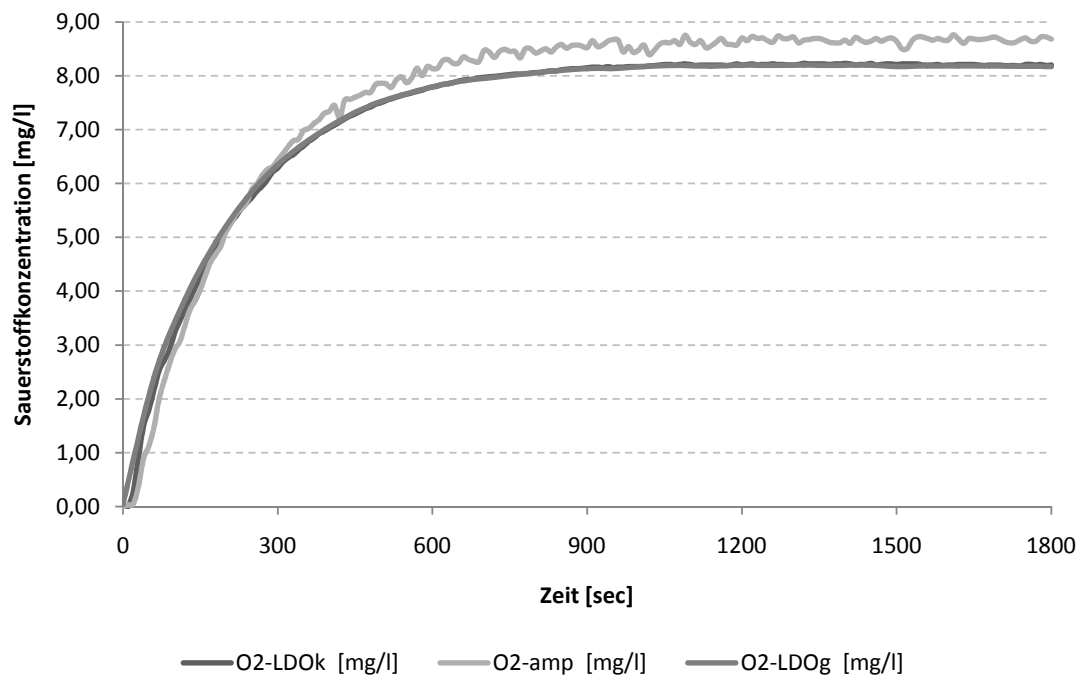


Diagramm 2: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.1

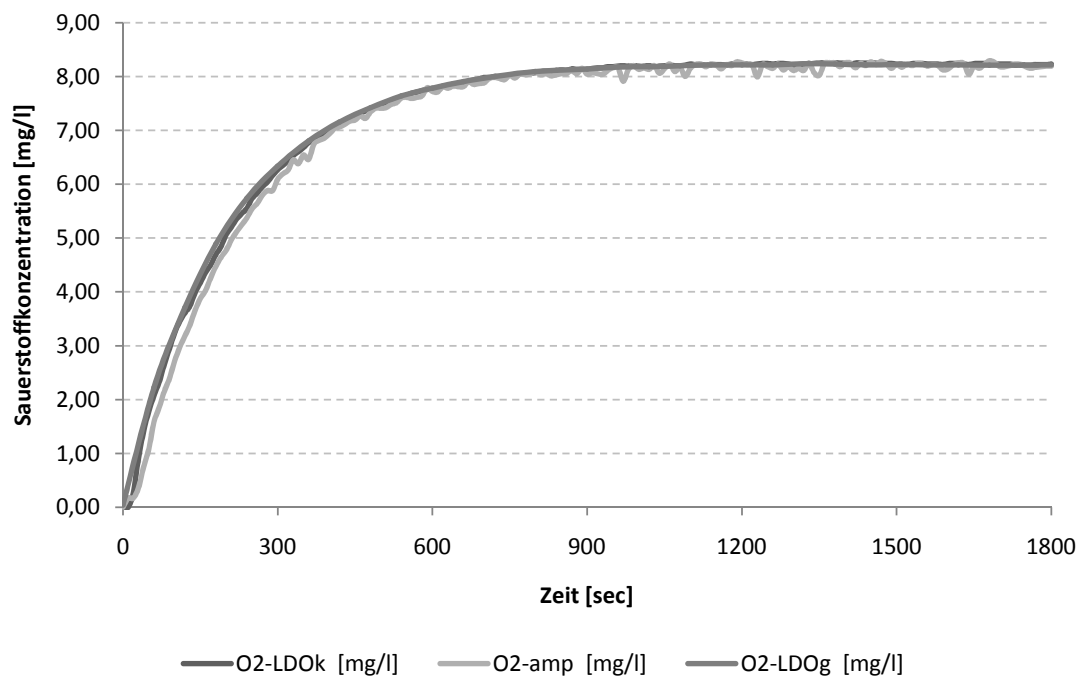


Diagramm 3: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.2

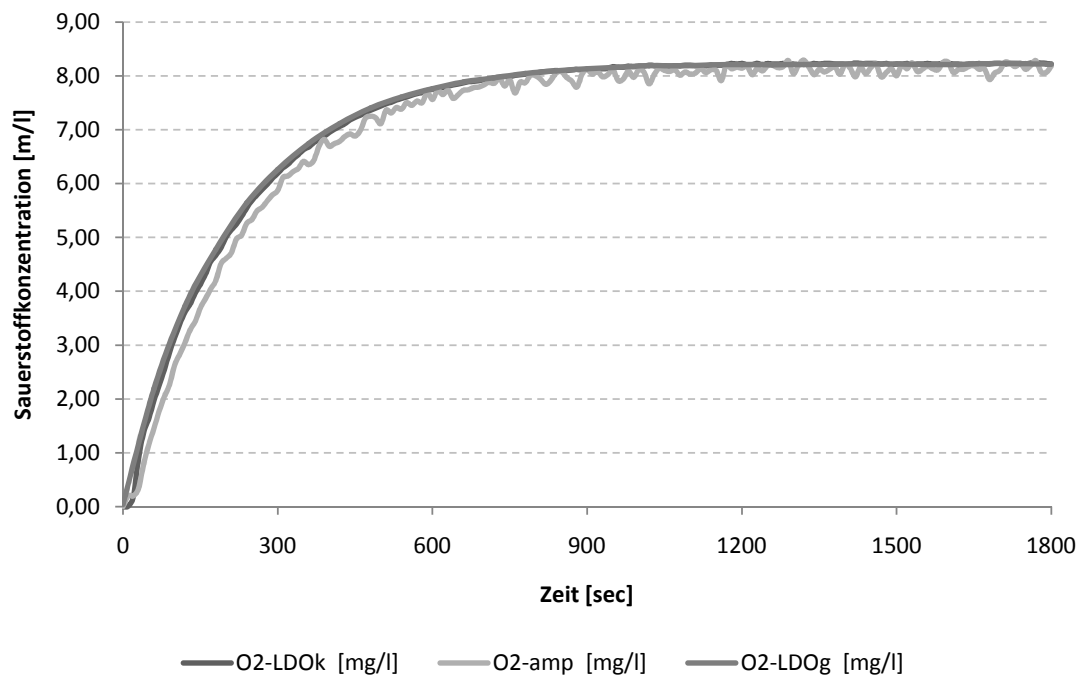


Diagramm 4: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.3

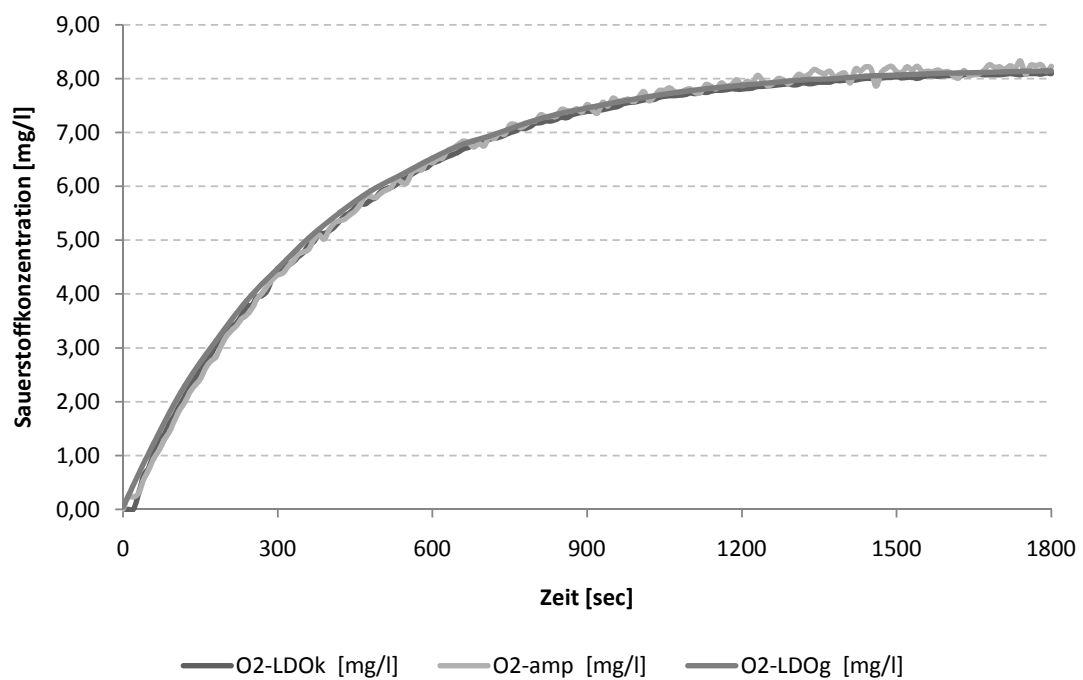


Diagramm 5: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.1

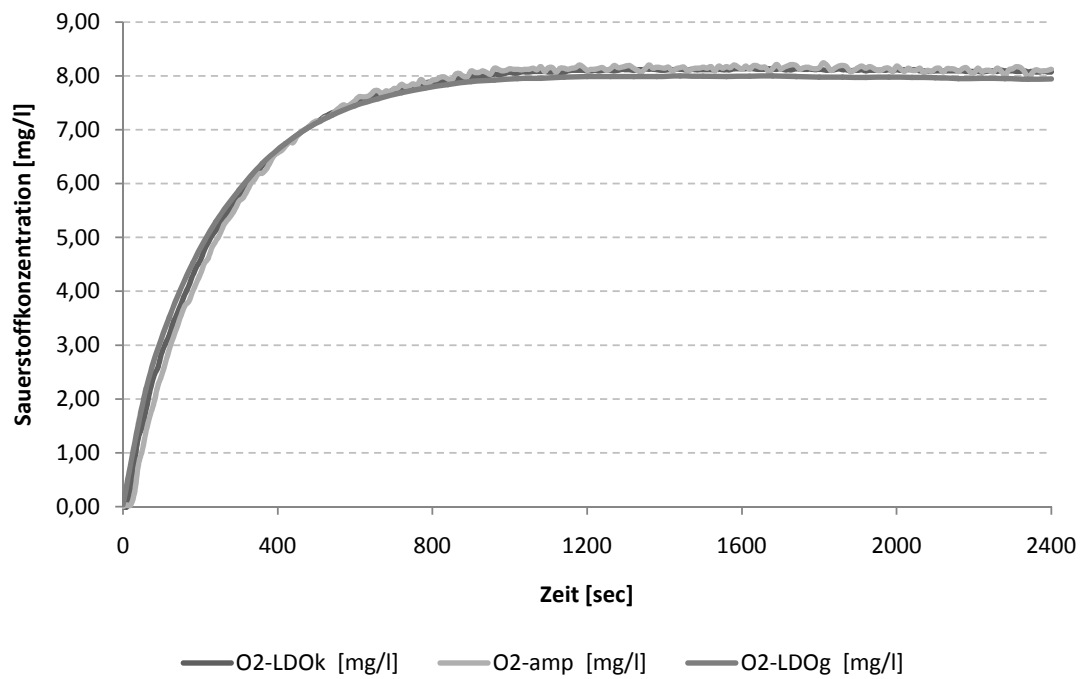


Diagramm 6: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.1n

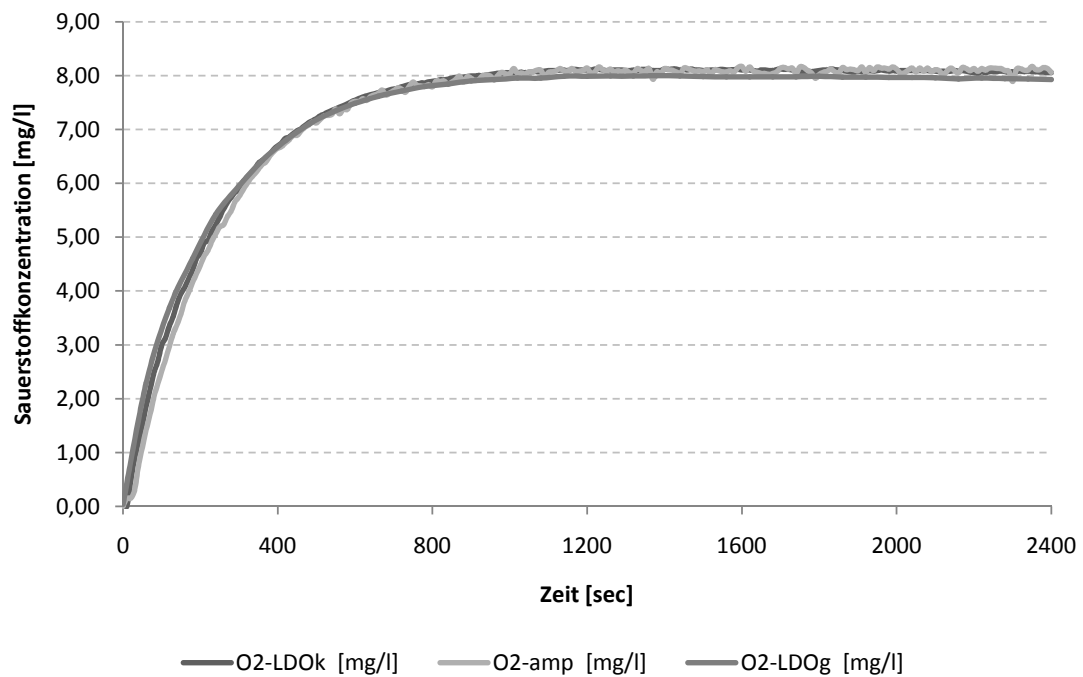


Diagramm 7: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.2n

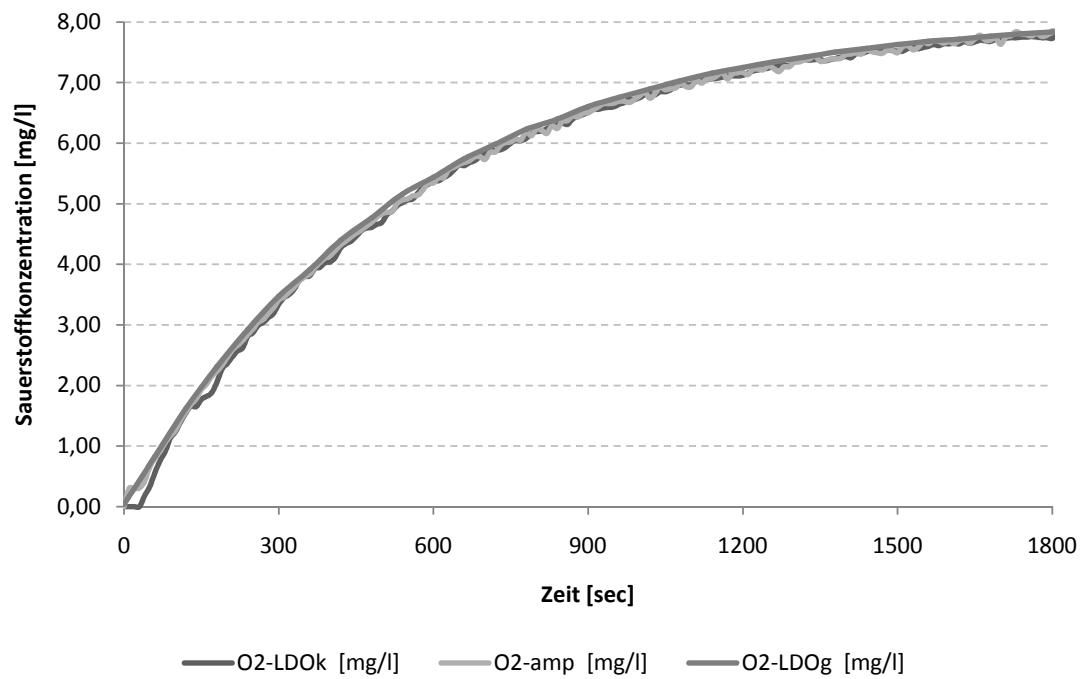


Diagramm 8: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3.1

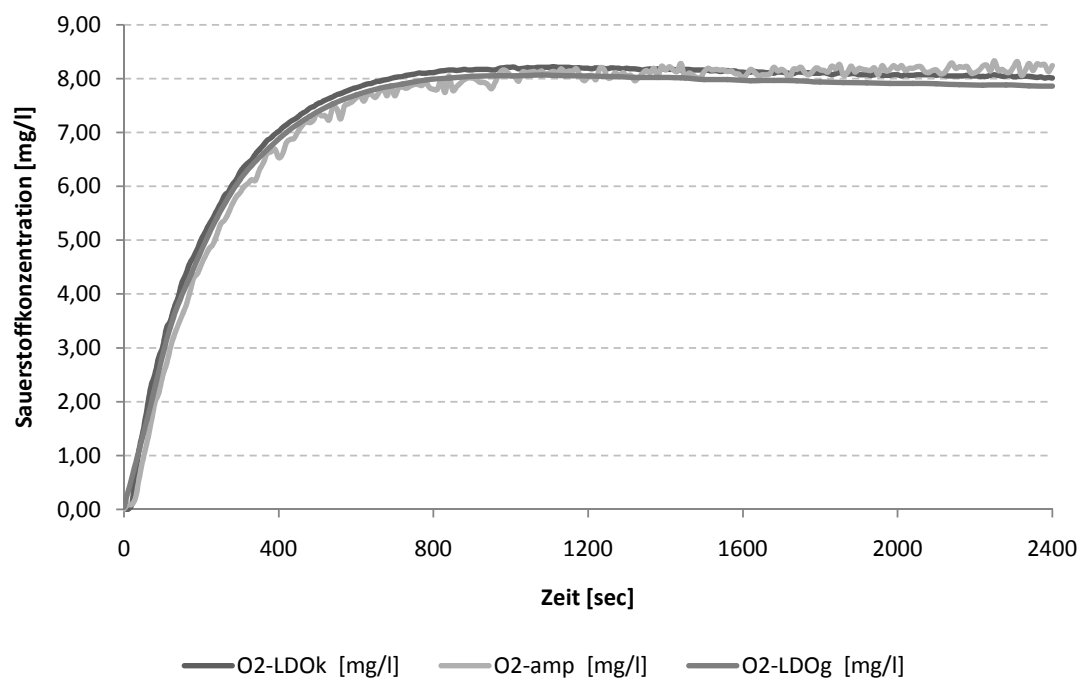


Diagramm 9: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3.1n

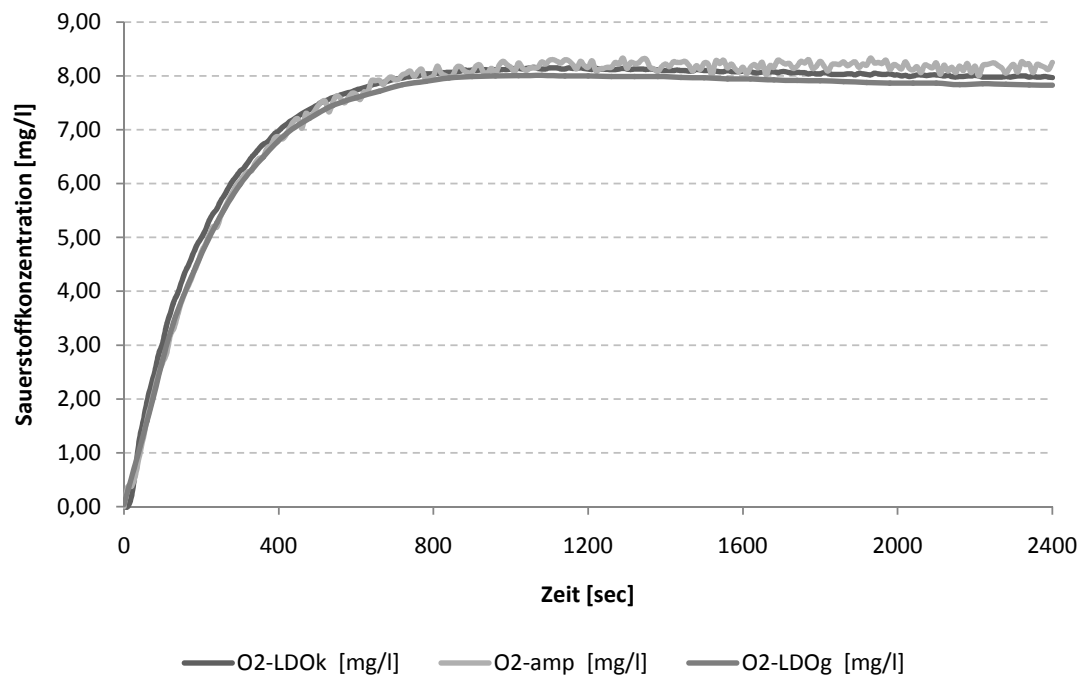


Diagramm 10: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3.2n

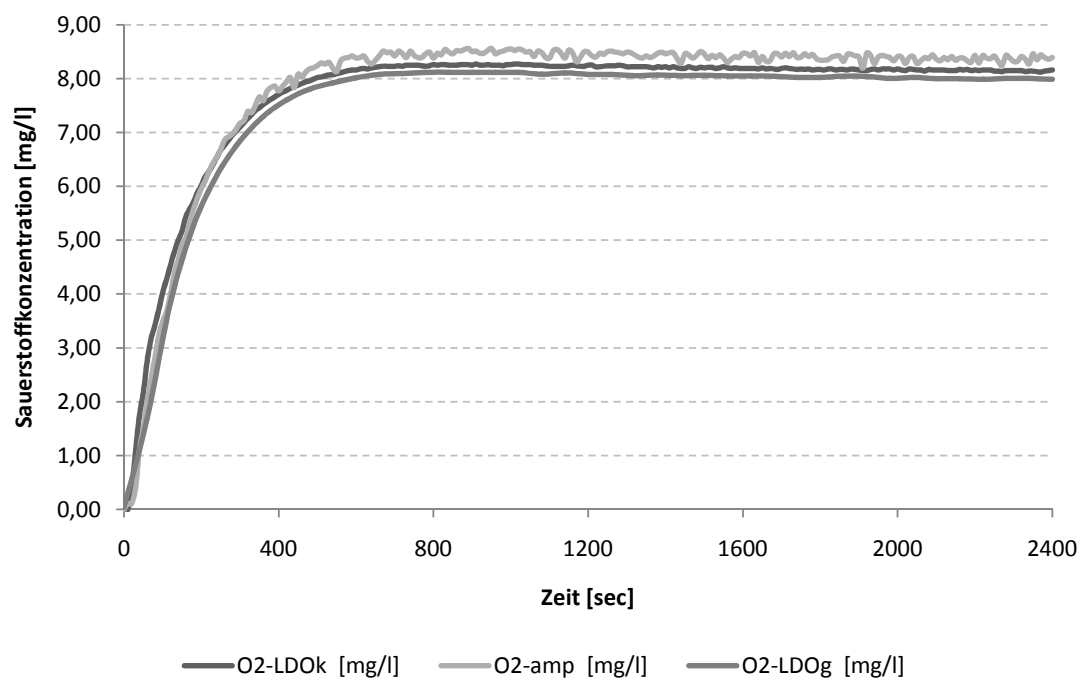


Diagramm 11: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.1

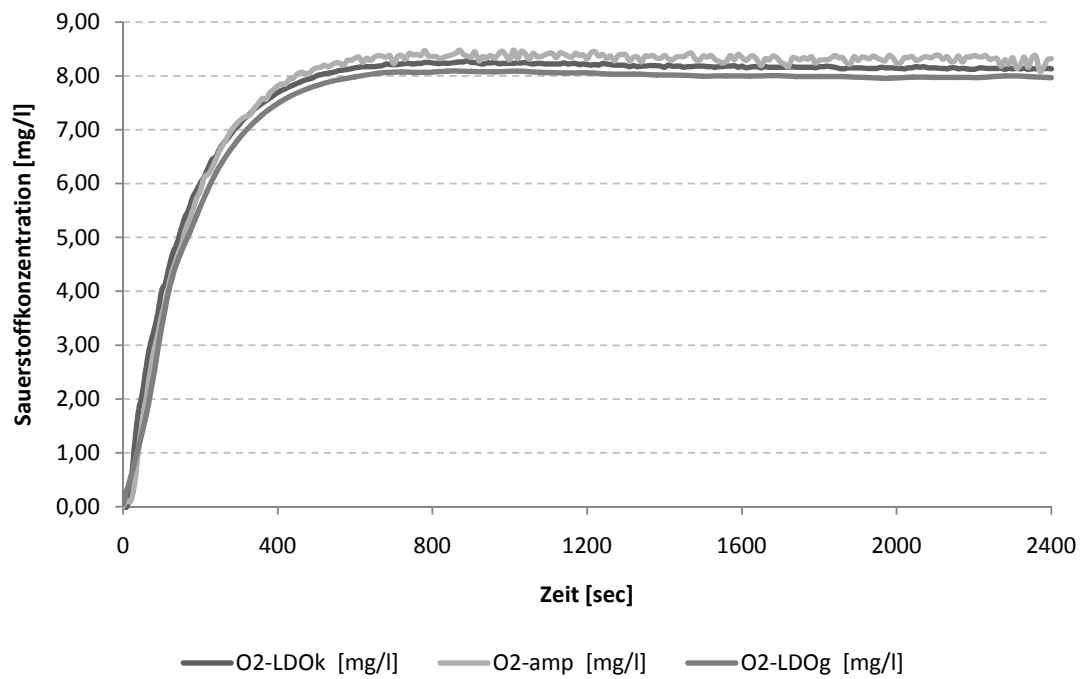


Diagramm 12: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.2

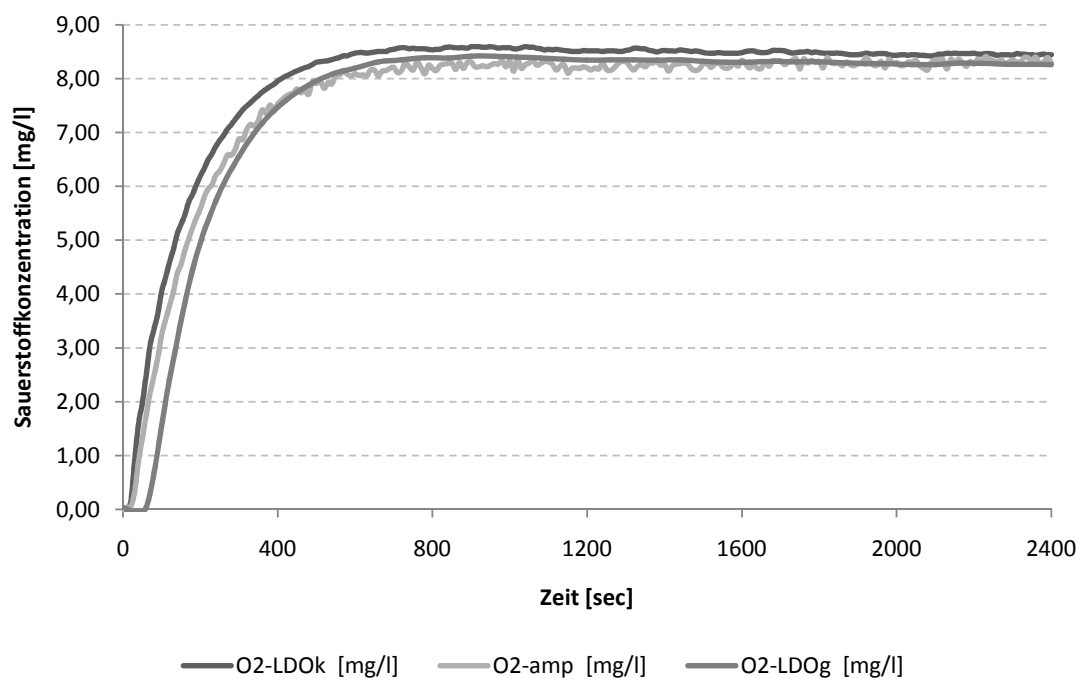


Diagramm 13: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.3

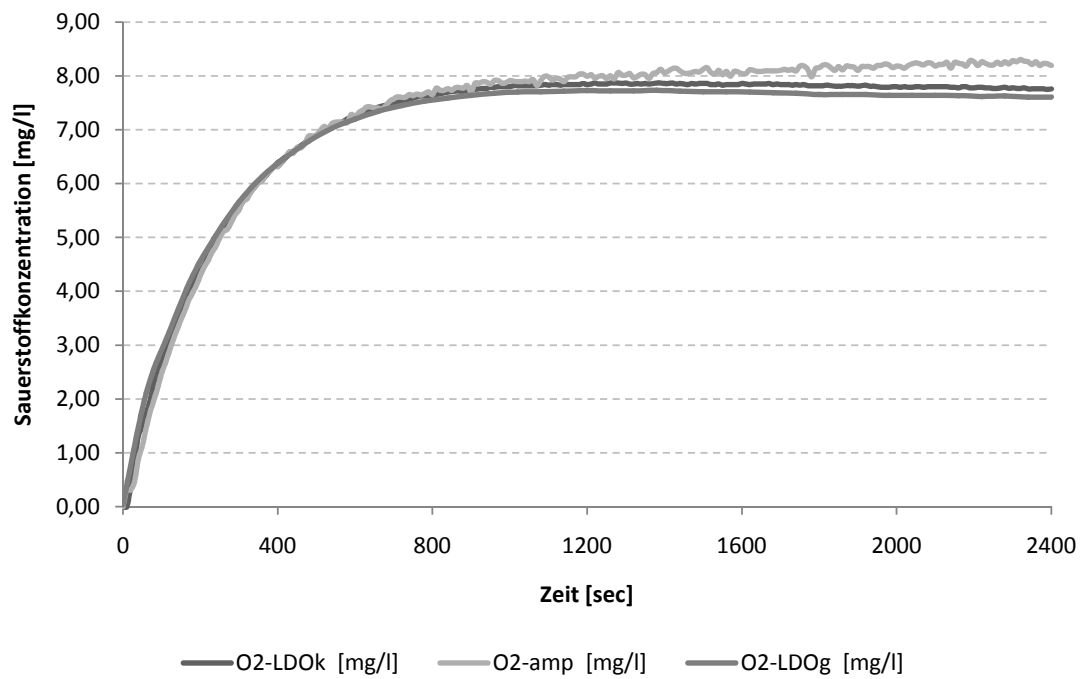


Diagramm 14: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 4.1n

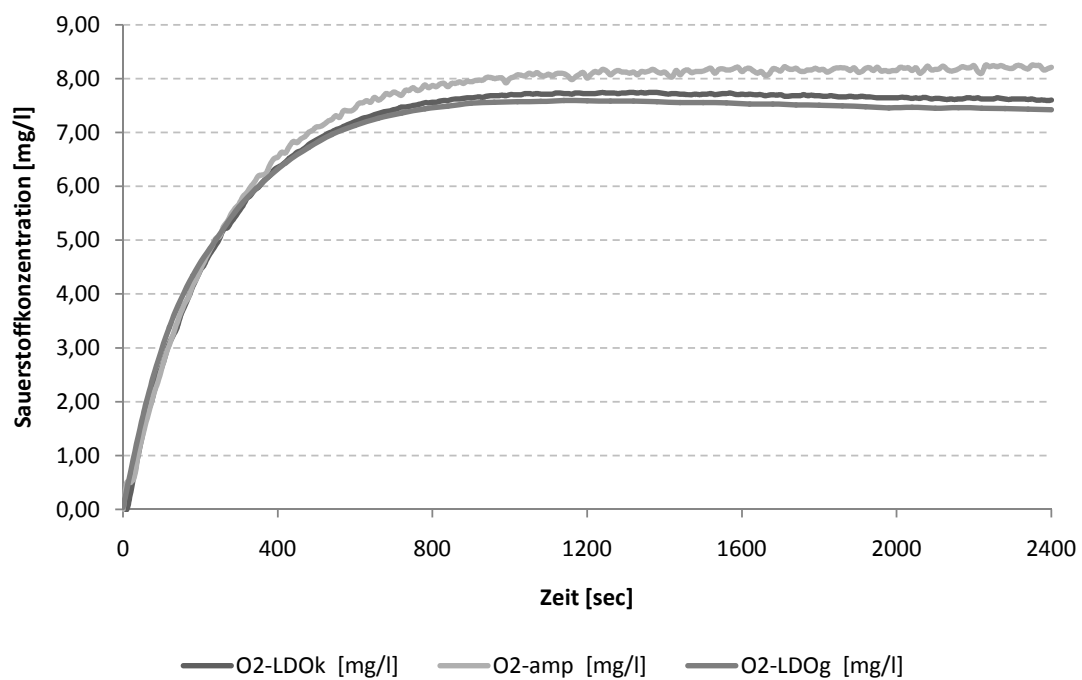


Diagramm 15: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 4.2n

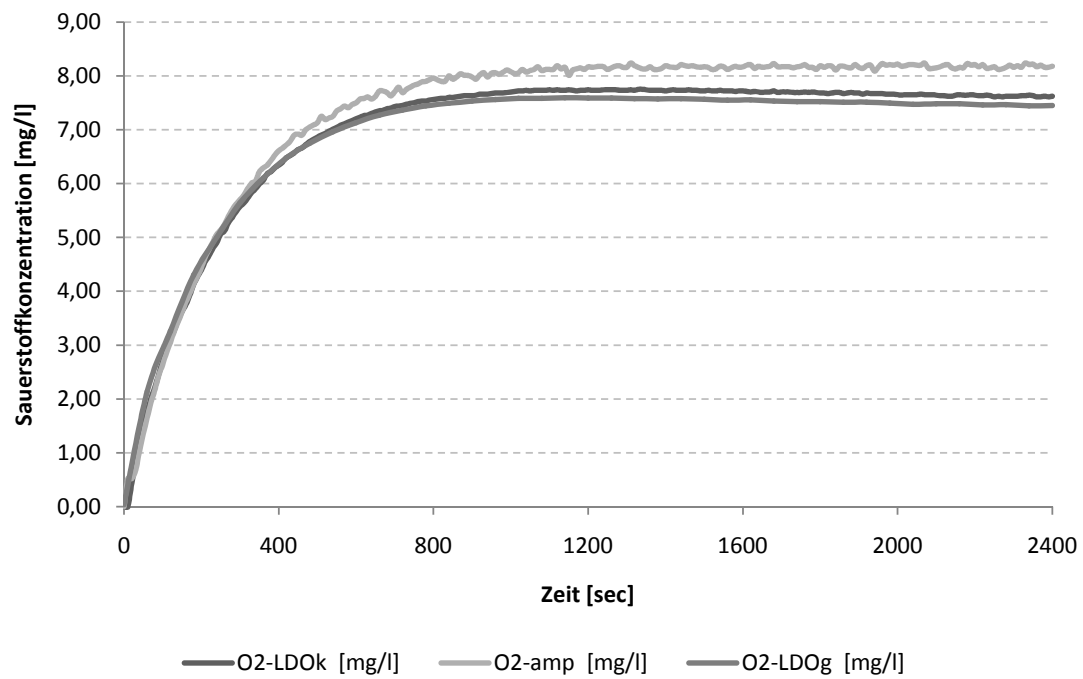


Diagramm 16: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 4.3n

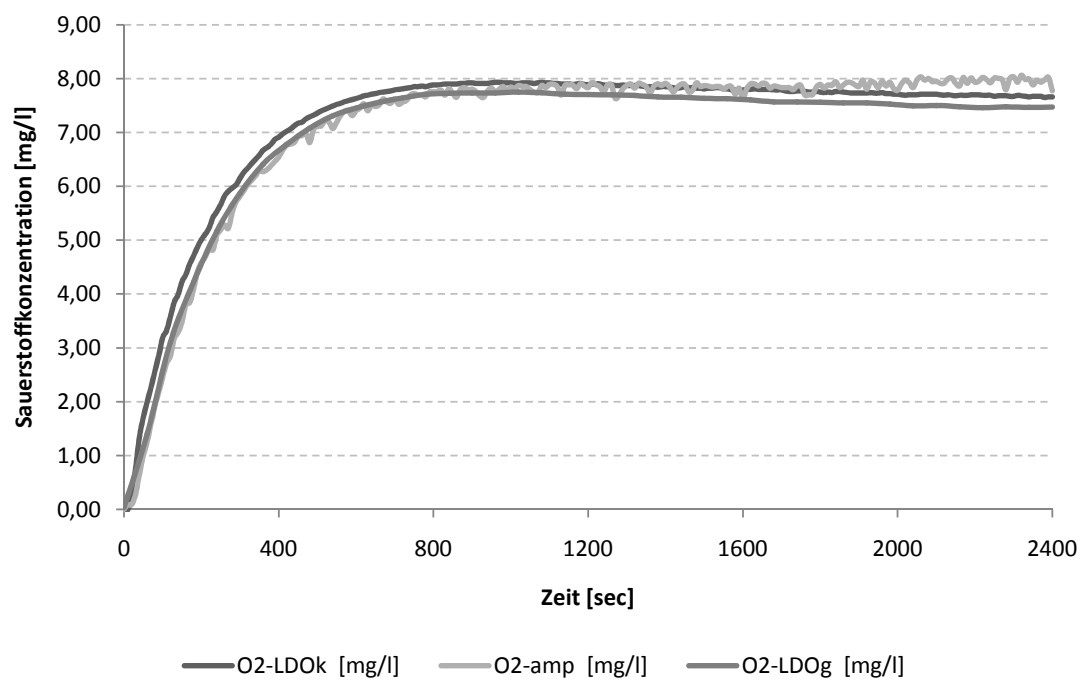


Diagramm 17: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 5.1n

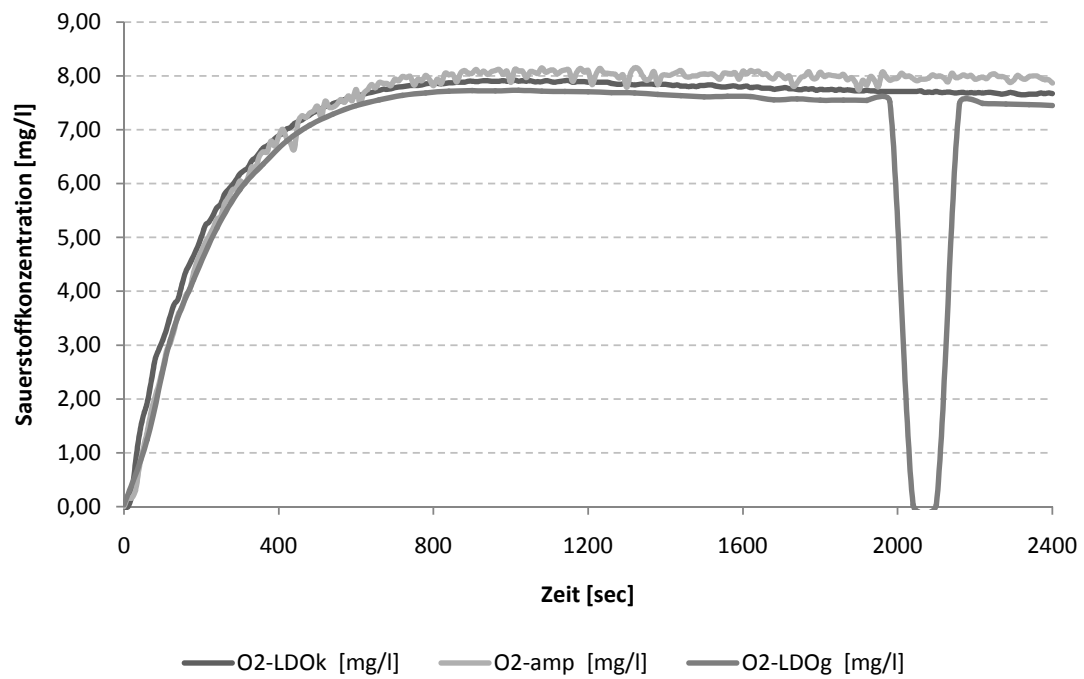


Diagramm 18: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v5.2n

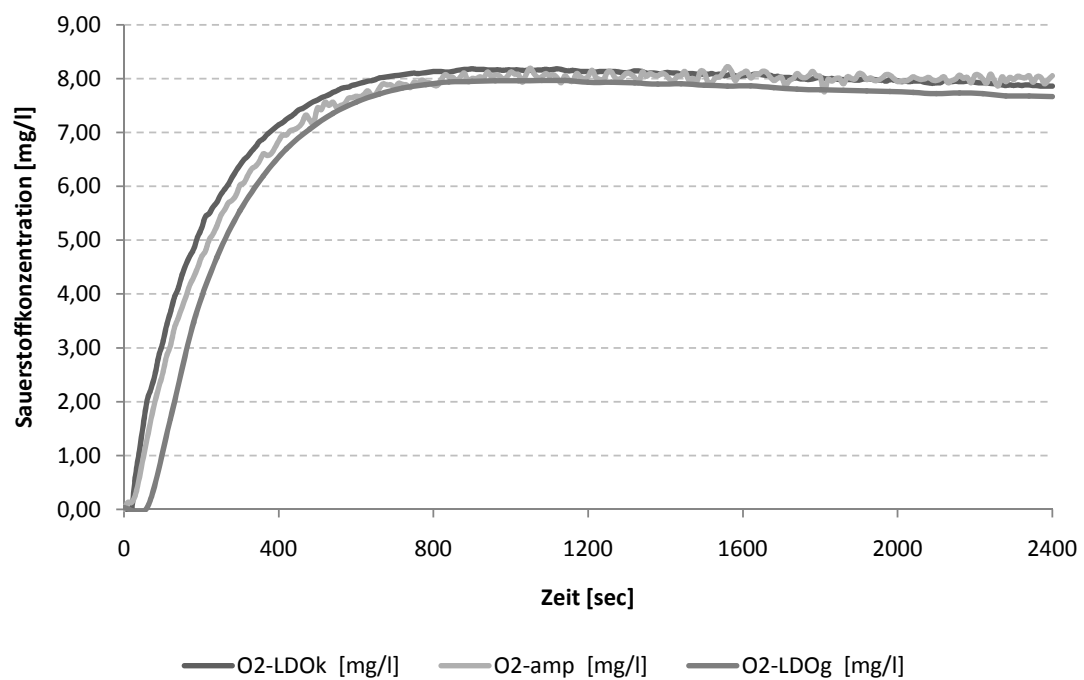


Diagramm 19: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v5.3n

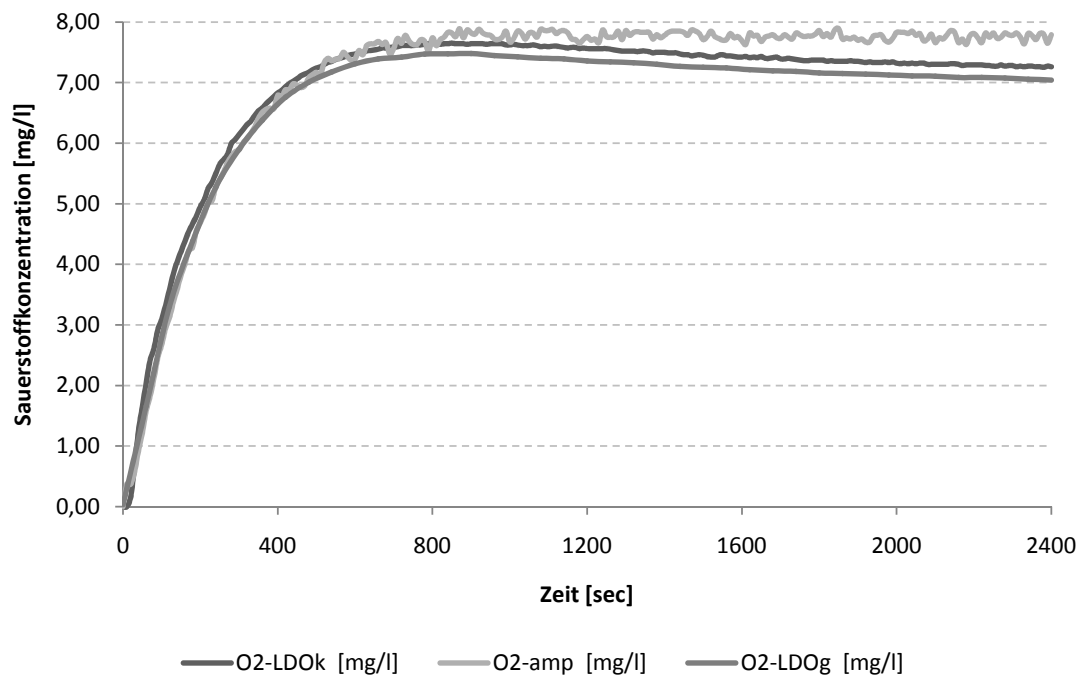


Diagramm 20: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v6.1n

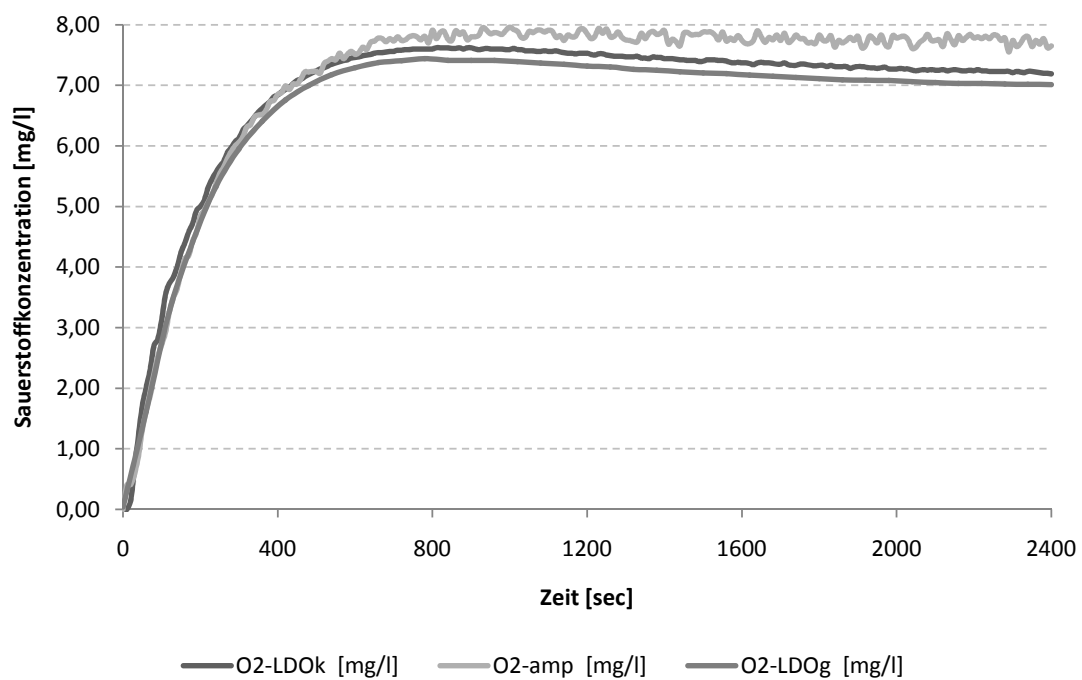


Diagramm 21: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v6.2n

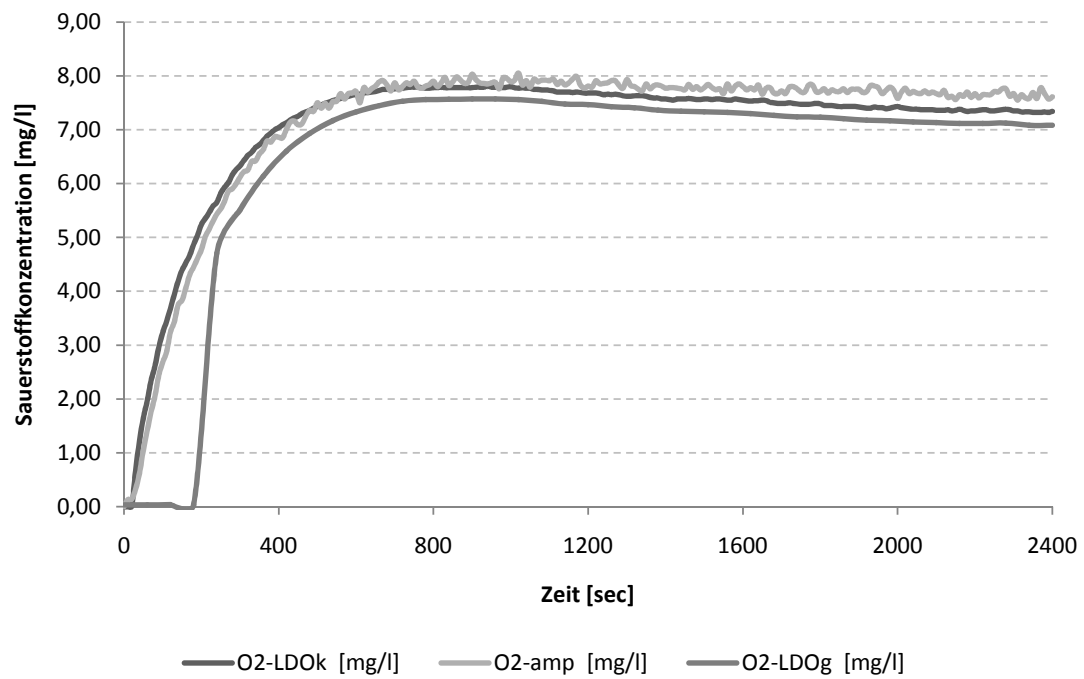


Diagramm 22: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 6.3n

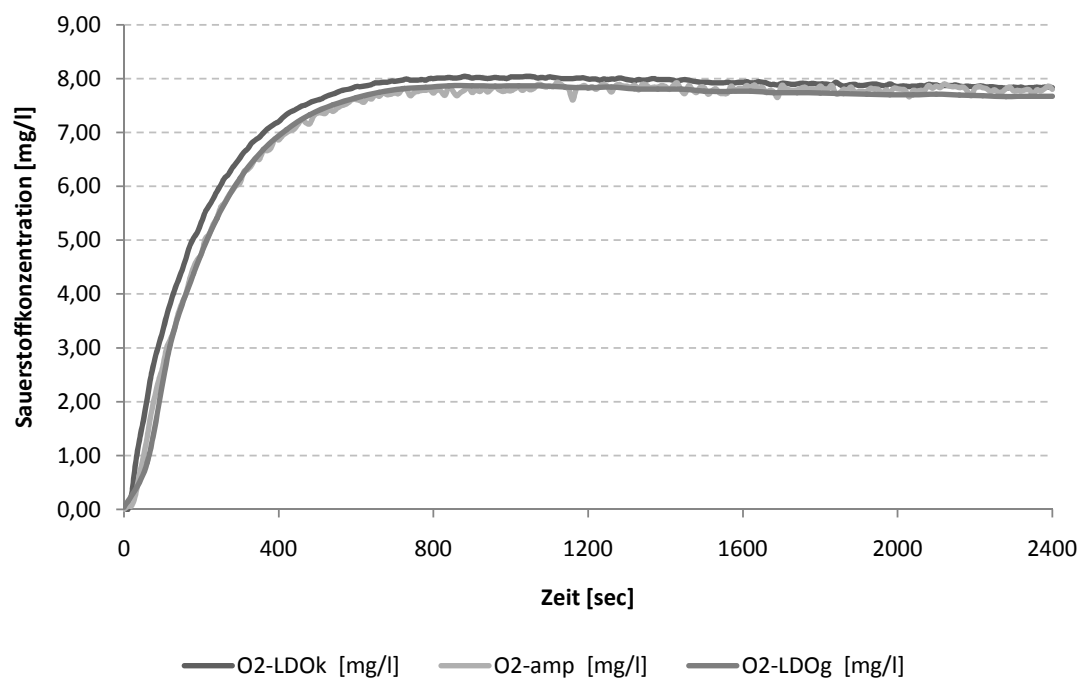


Diagramm 23: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v7.1

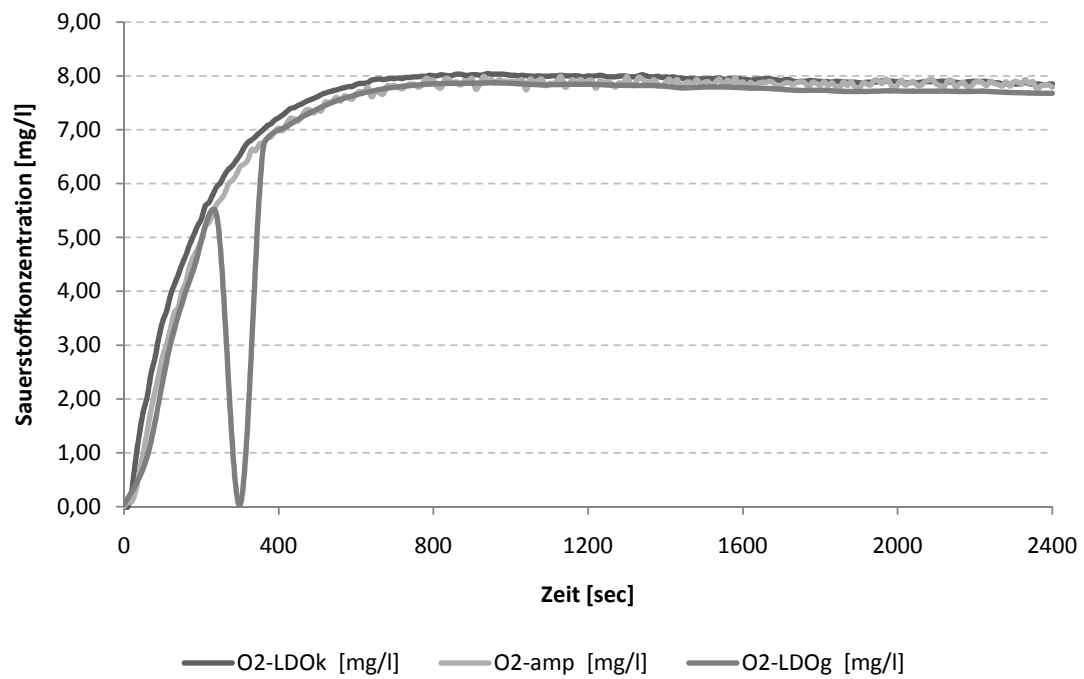


Diagramm 24: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v7.2

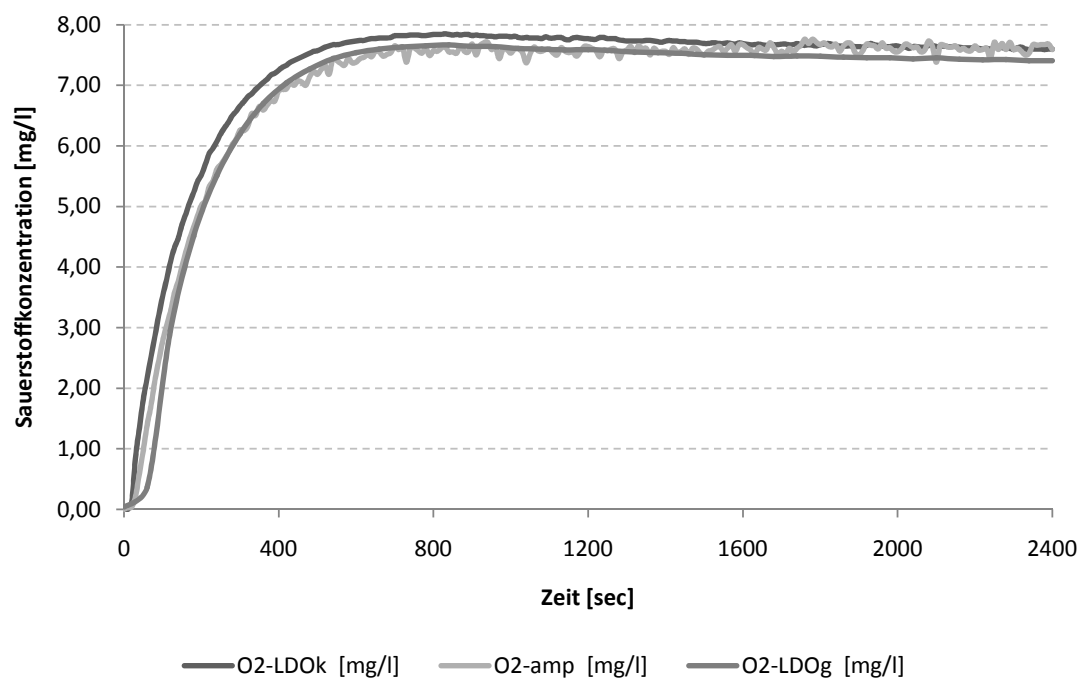


Diagramm 25: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v8.1

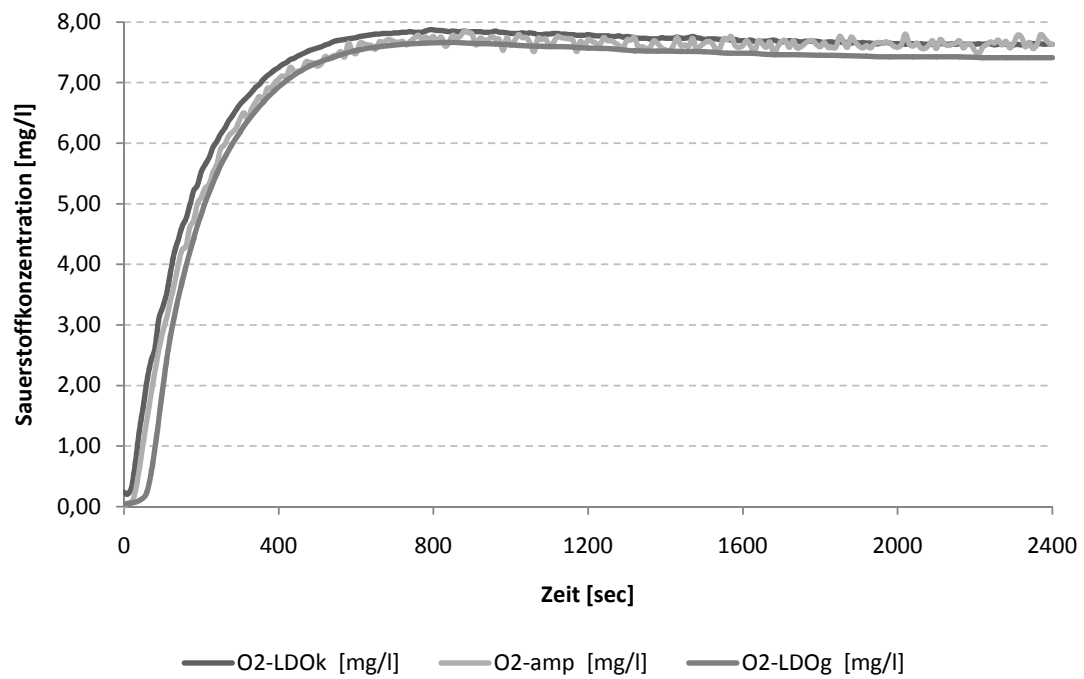


Diagramm 26: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v8.2

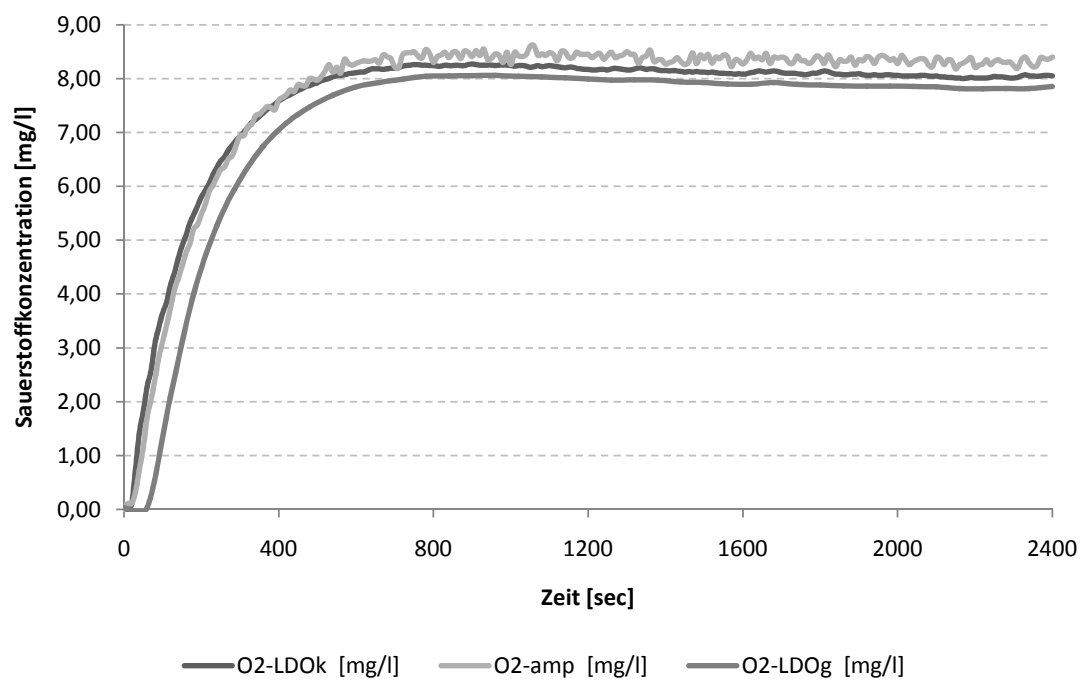


Diagramm 27: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v8.3

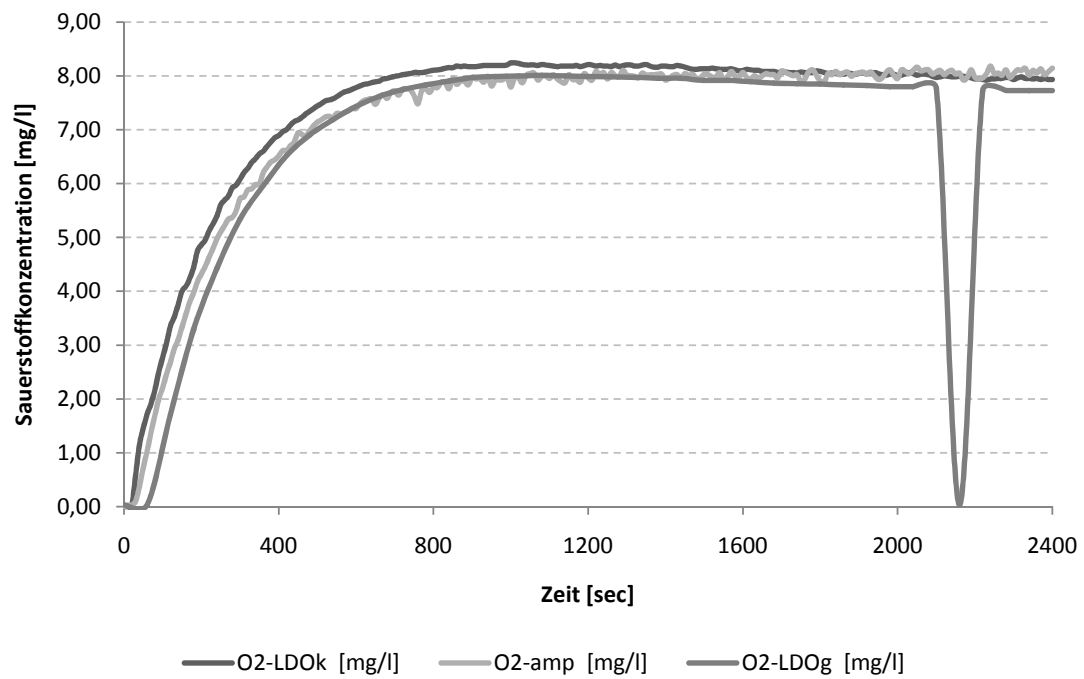


Diagramm 28: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v9.1

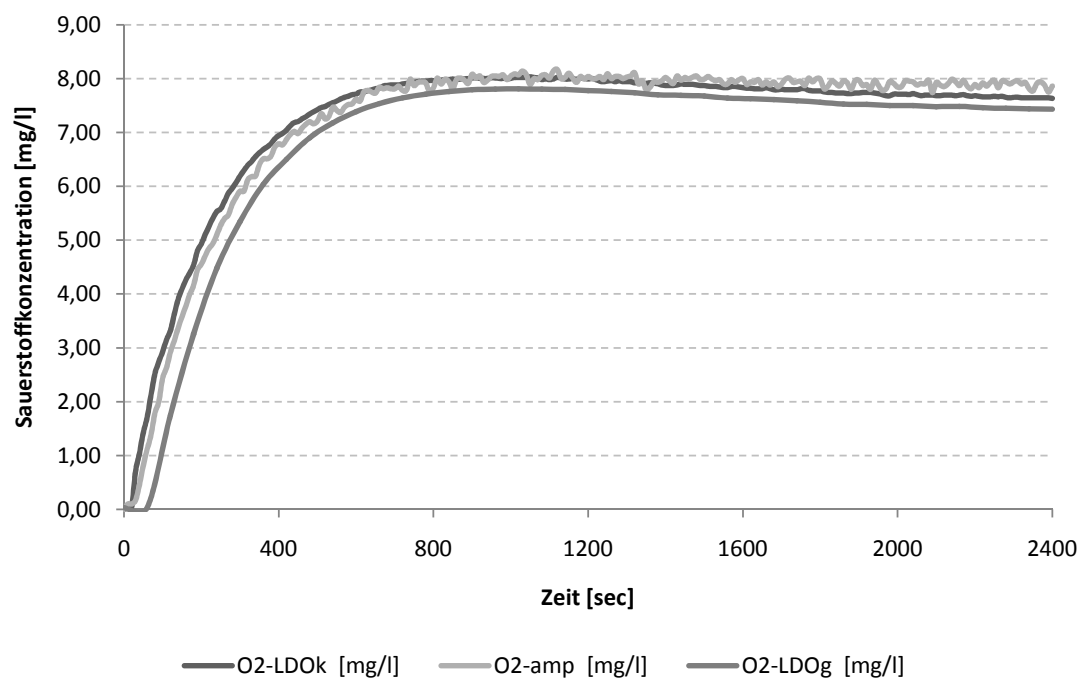


Diagramm 29: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v9.2

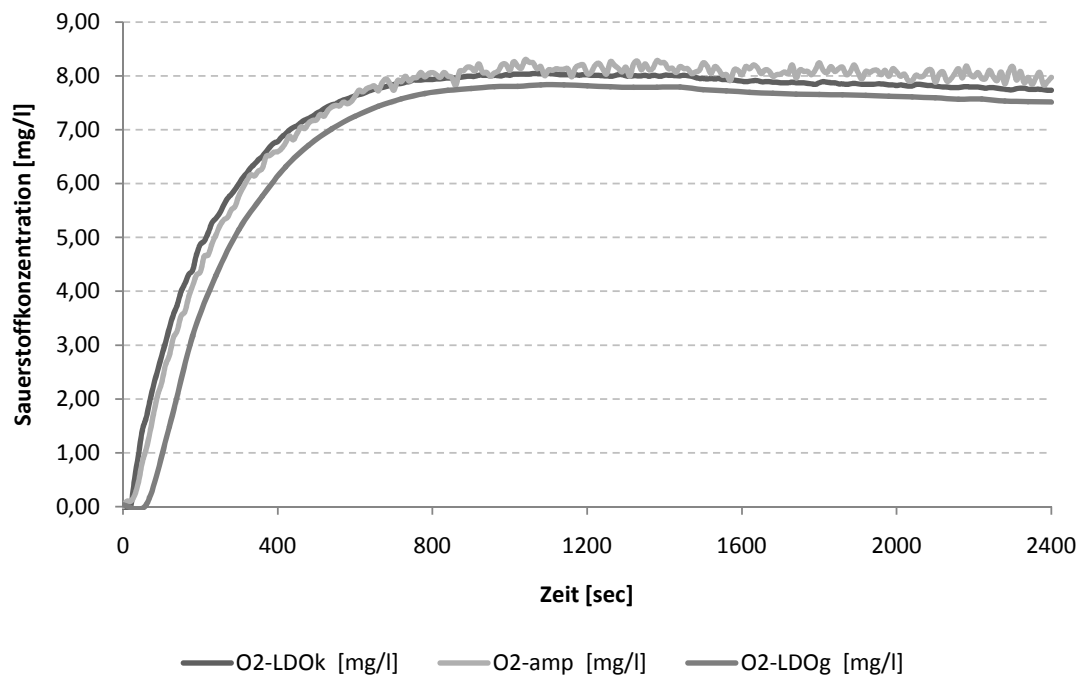


Diagramm 30: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v9.3

4.6.2 Erkenntnisse – Sauerstoffmessung

Bei der Gegenüberstellung der Sauerstoff-Messsonden sind einige Punkte offensichtlich; zum einen sind die Messkurven der amperometrischen Laborsonde aufgrund ihrer Direktheit und der sekundlichen Aufzeichnung sehr schwankend und zum anderen zeigen sich häufige, kurzzeitige Ausfälle der Prozess-LDO. Dieser Punkt kann bei der Verwendung im Belebungsbecken im Allgemeinen vernachlässigt werden; hier bei den Laborversuchen kann ein häufiges Fehlen von Messwerten jedoch zum Scheitern eines ganzen Versuches führen.

Des Weiteren zeigt sich ein etwas trägeres Verhalten und geringerer Endwert der Prozess-Sonde (LDO-g), während die Werte der Labor-LDO (LDO-k) und der amperometrischen Sonde eine relativ gute Übereinstimmung über alle Versuchsreihen besitzen. Es zeigt sich besonders in den ersten Versuchssekunden der große Nachteil der Prozess-Sonde, die bei vielen Versuchen sehr lange braucht um erste Änderungen zu registrieren und von daher auch zeitlich den beiden anderen Sonden hinterherhinkt.

Bei einer Annahme der amperometrischen Sonde als Referenz (100%) zeigt sich gemittelt über alle Versuche bei der Labor LDO-Sonde (LDO-k) nur eine Abweichung von 0,4%; bei der Prozess-Sonde (LDO-g) eine von 3,5%.

All diese “Nachteile“ sind hier nicht überzubewerten, da sie rein als Vergleich dienen und beim Einsatz im jeweiligen Einsatzgebiet nicht gegeben sind bzw. nicht relevant sind; da die Trägheit der Prozess-Sonde und deren gelegentlichen Ausfälle für einige Sekunden im Überwachungsbetrieb der Messwerte im Belebungsbecken keinen Einfluss auf den Betrieb hat. Ebenso wird der Einsatz einer Prozess-Sonde im Laborbetrieb nicht vorkommen.

Eine weitere Auffälligkeit ist die Tatsache, dass die Blei-Elektrode der amperometrischen Sonde mit fortschreitender Zeit zu Ablagerungen neigt, die sich während der Versuche in der Hinsicht äußerten, dass der Nullwert (0 mg/l Sauerstoff) bei der Spülung nicht mehr erreicht wurde. Dieser Zustand hatte auf den restlichen Verlauf der Messung keinerlei Auswirkungen und für die tabellarische Aufbereitung der Messdaten wurde der Nullwert angenommen, der durch die Messwerte der beiden LDO-Sonden auch belegt werden konnte.

Ausschlaggebendste Auffälligkeit, die auch ihren Einfluss in die k_{La} -Berechnung findet, ist der Trend der LDO-Sonden bei vorangeschrittener Versuchsdauer etwas abzufallen, während die Messwerte der amperometrischen Sonde konstant blieben.

Einfluss auf diesen Effekt könnte auch das Lösungsverhalten und die Lösungsgeschwindigkeit von Sauerstoff und Kohlendioxid haben, dieser sollte sich im Normalfall jedoch auch auf die amperometrische Sonde auswirken, die zudem ein sehr direktes Messverhalten aufweist und als einzige Sonde sekundlich die Messwerte aufzeichnete.

4.6.3 pH-Messung

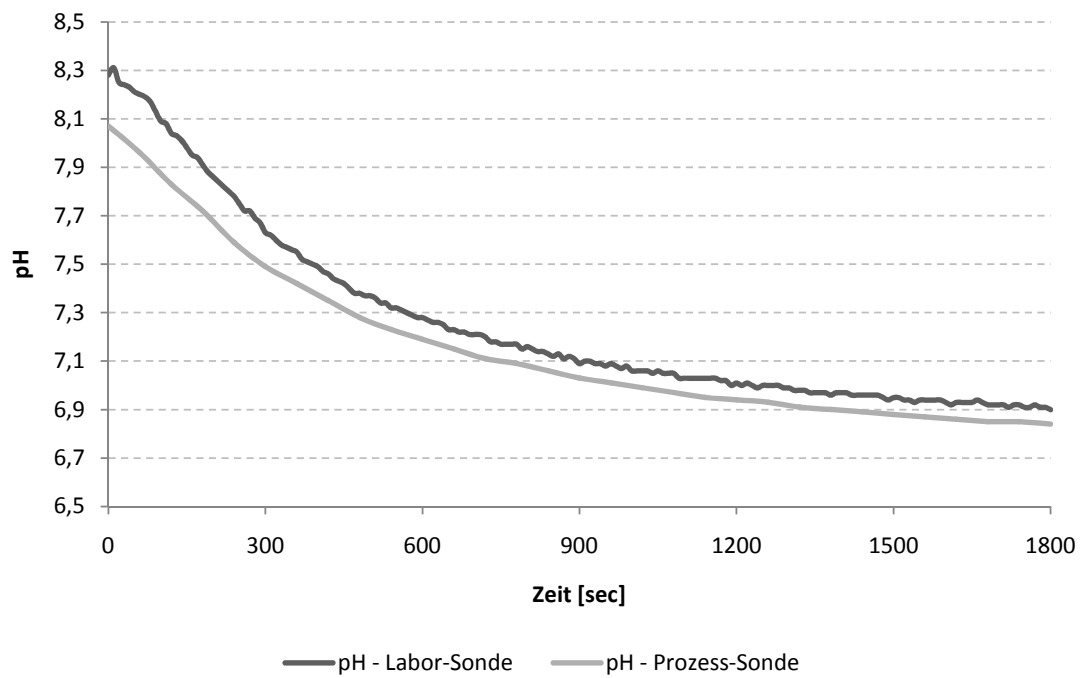


Diagramm 31: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.1

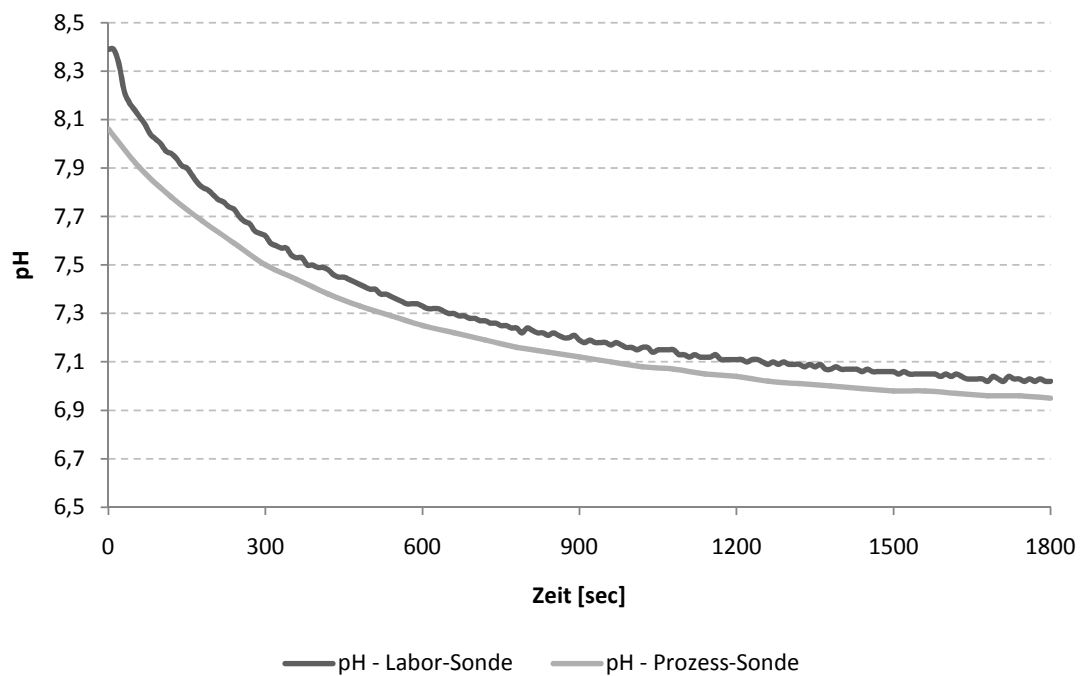


Diagramm 32: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.2

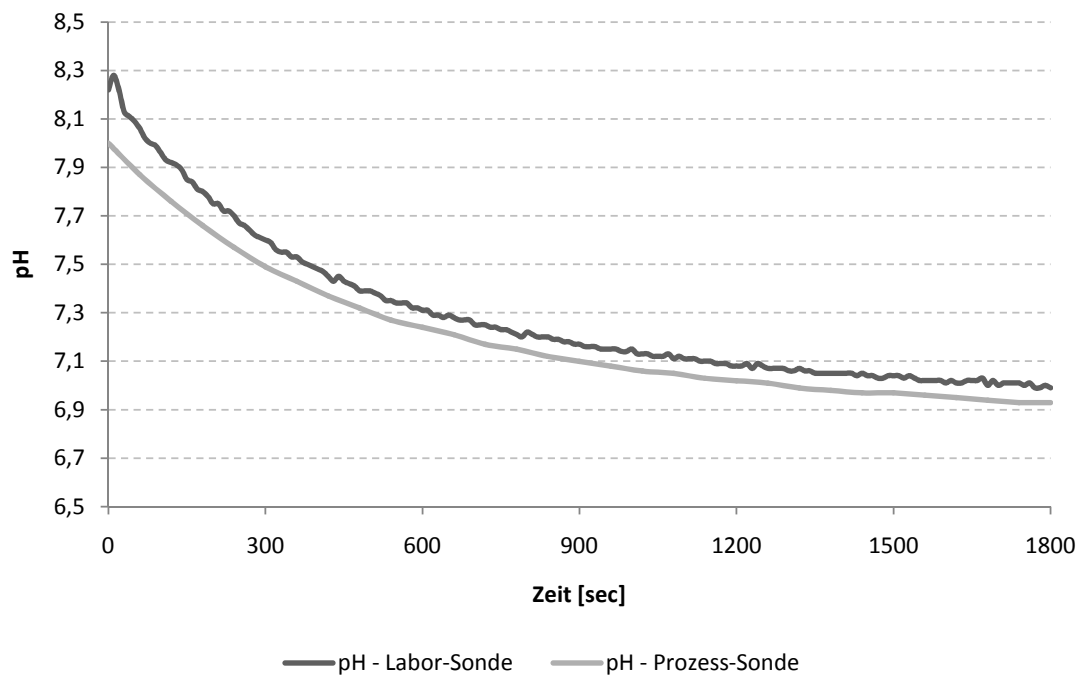


Diagramm 33: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.3

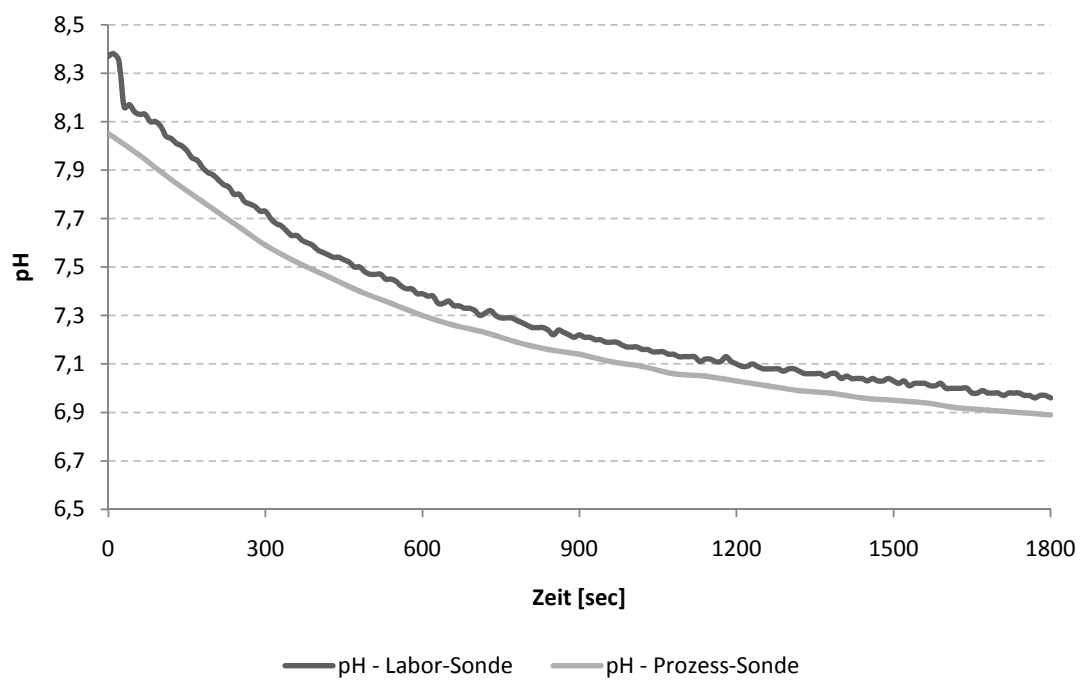


Diagramm 34: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.1

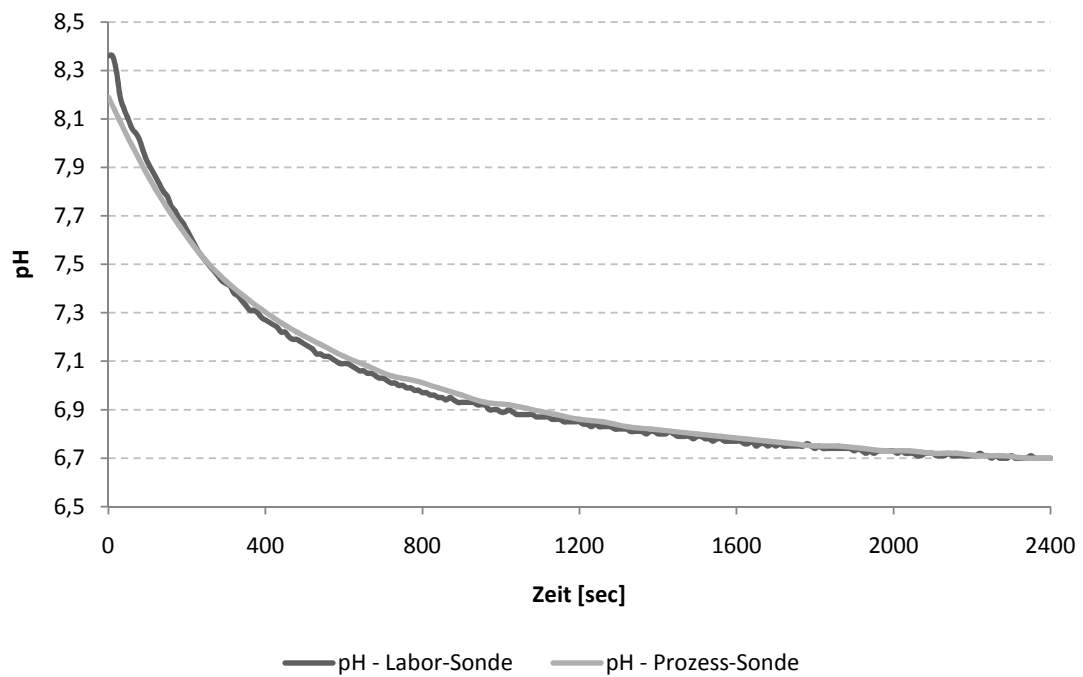


Diagramm 35: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.1n

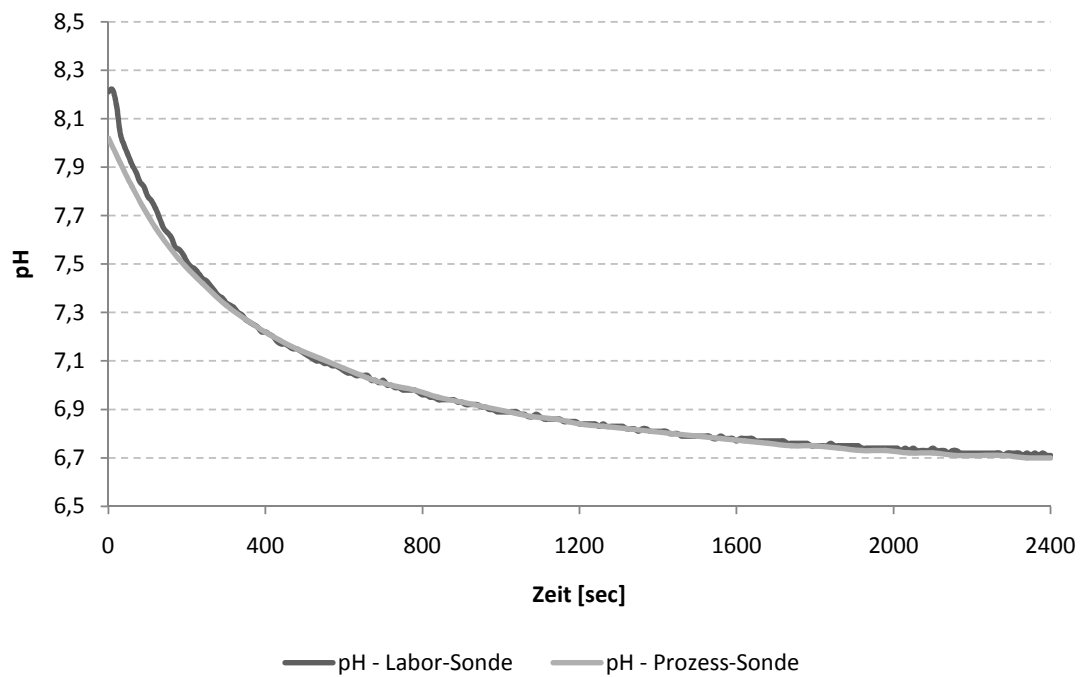


Diagramm 36: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.2n

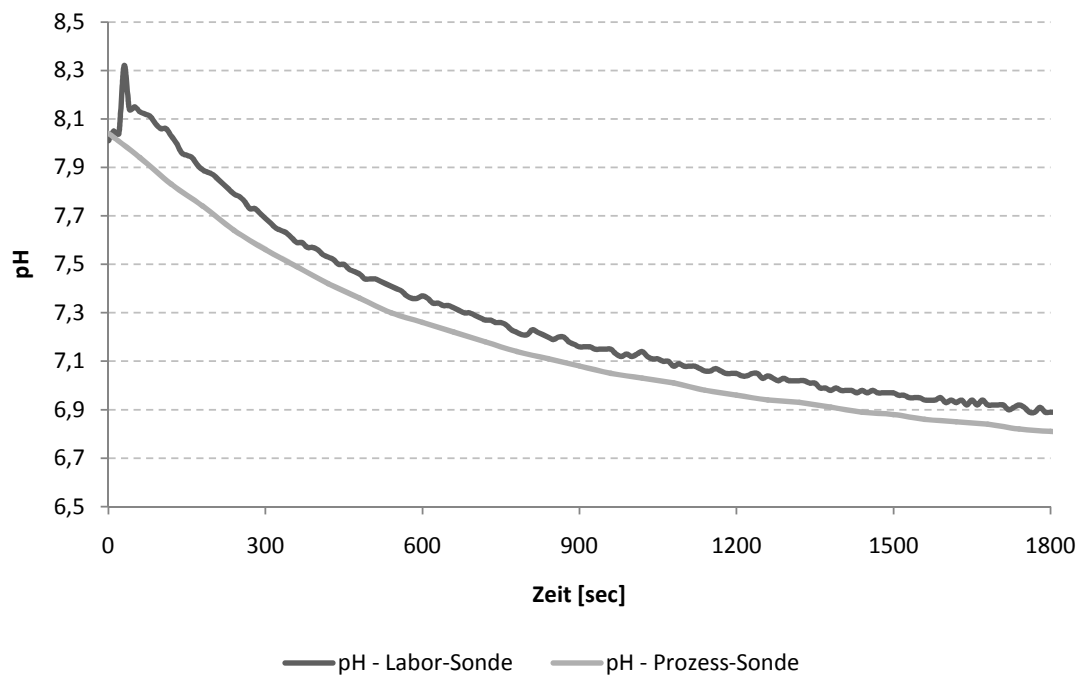


Diagramm 37: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3.1

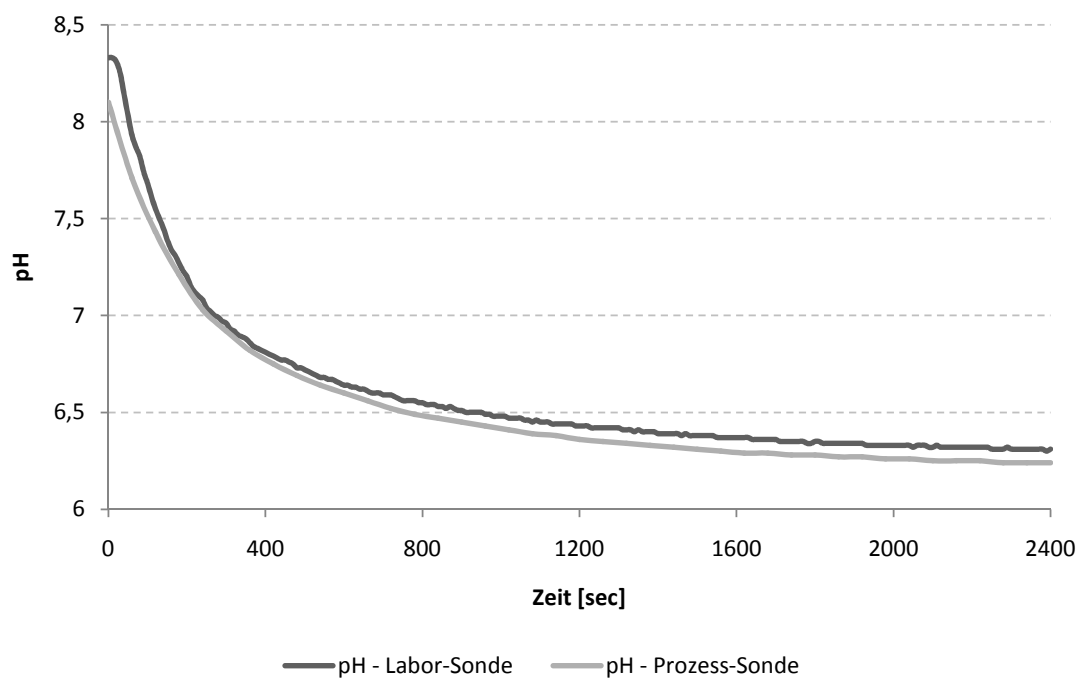


Diagramm 38: pH-Sonden Gegenüberstellung – Versuch v3.1n

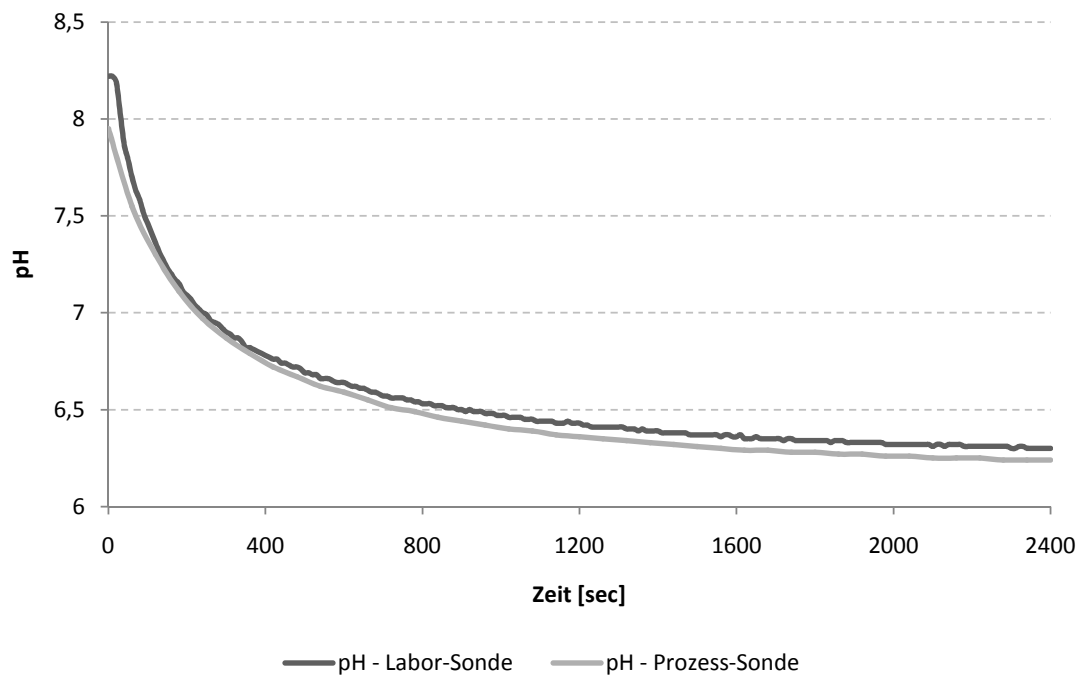


Diagramm 39: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3.2n

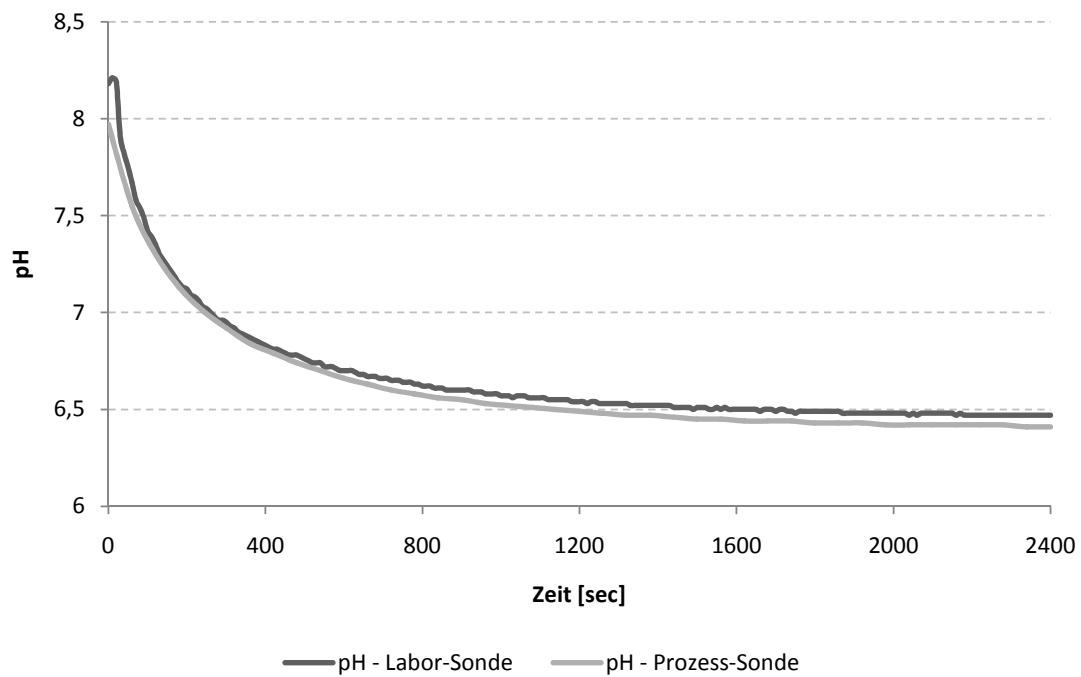


Diagramm 40: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.1

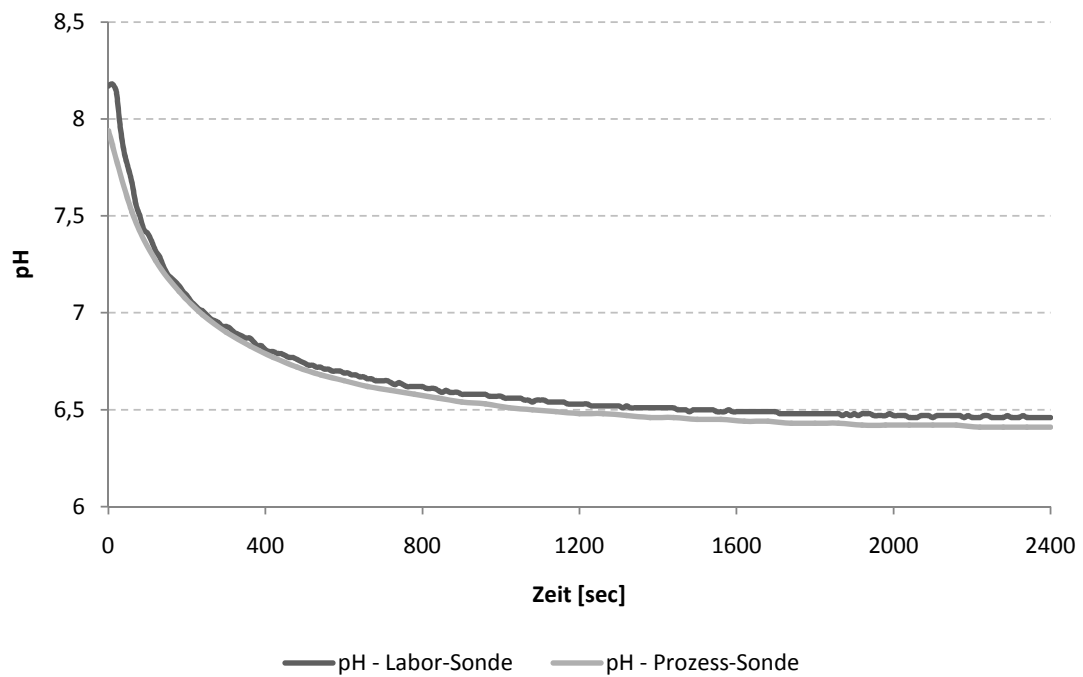


Diagramm 41: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.2

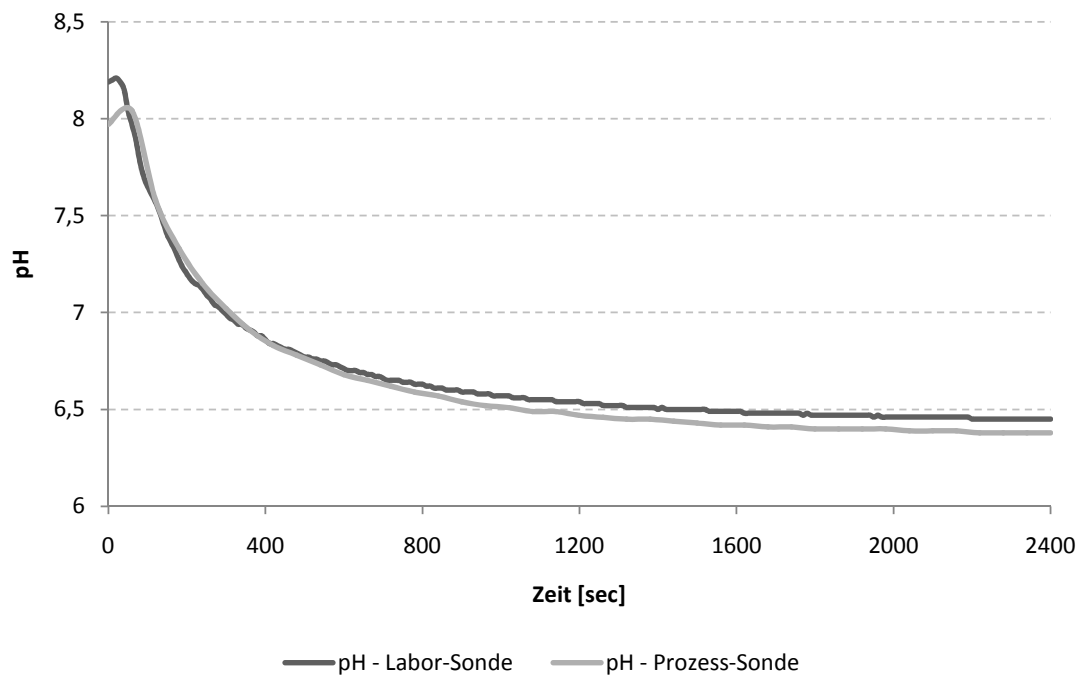


Diagramm 42: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.3

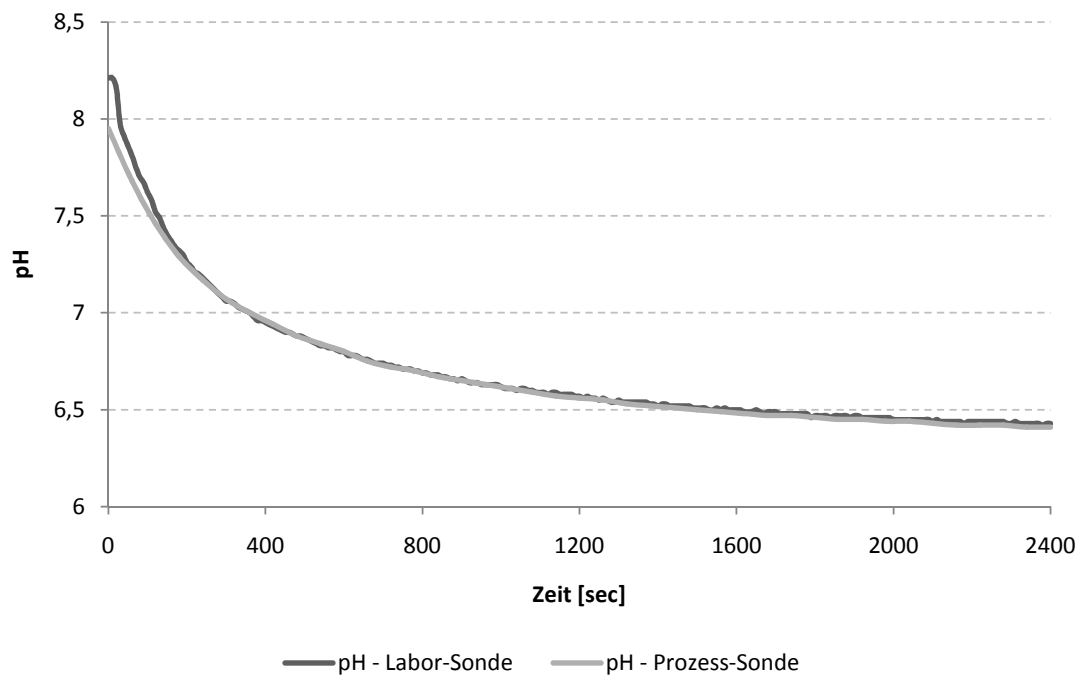


Diagramm 43: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v4.1n

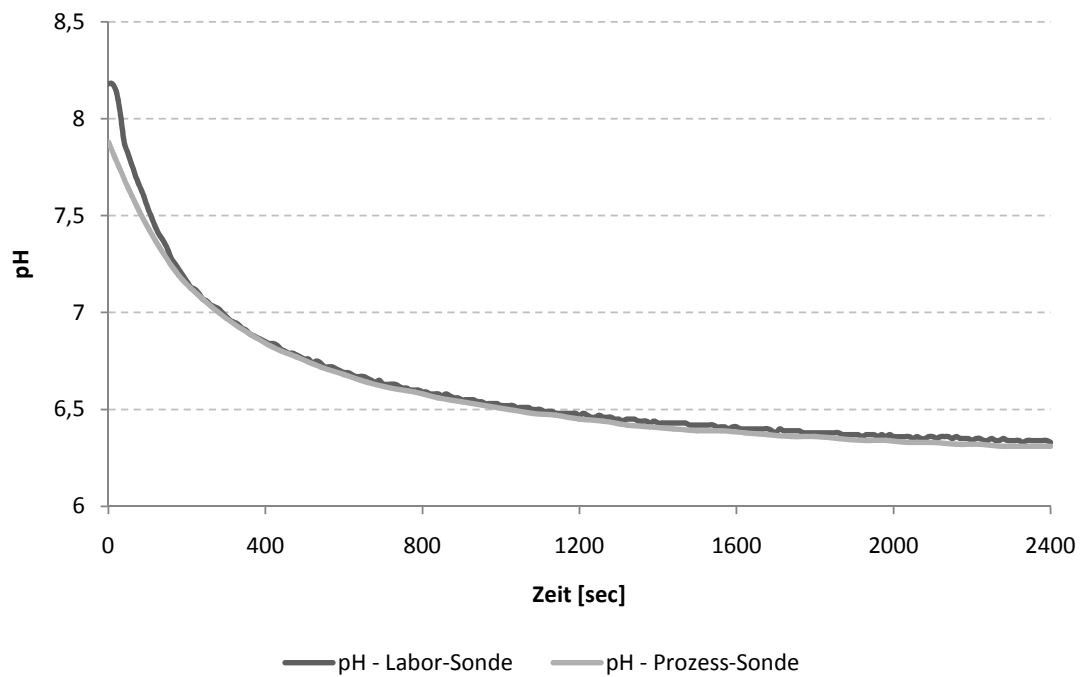


Diagramm 44: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v4.2n

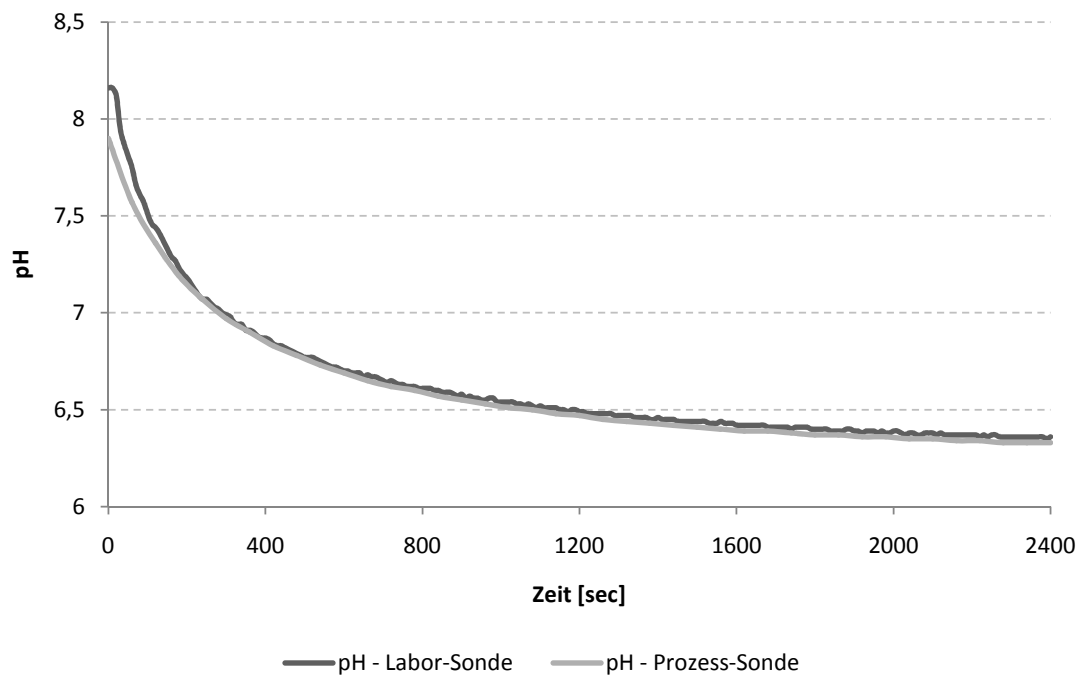


Diagramm 45: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v4.3n

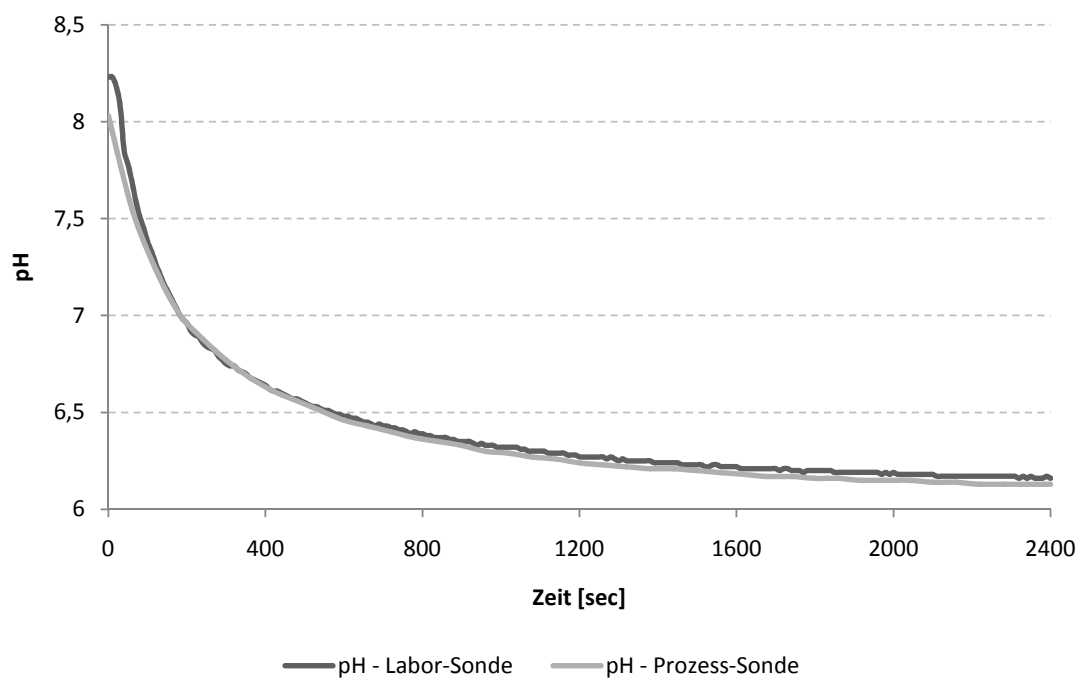


Diagramm 46: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v5.1n

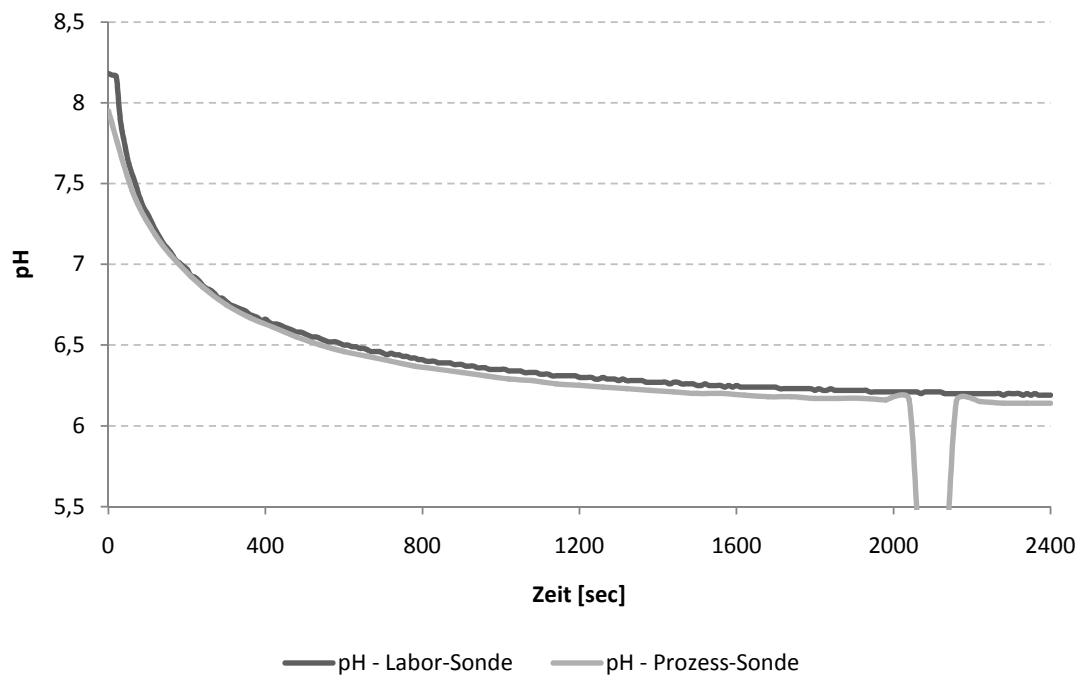


Diagramm 47: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v5.2n

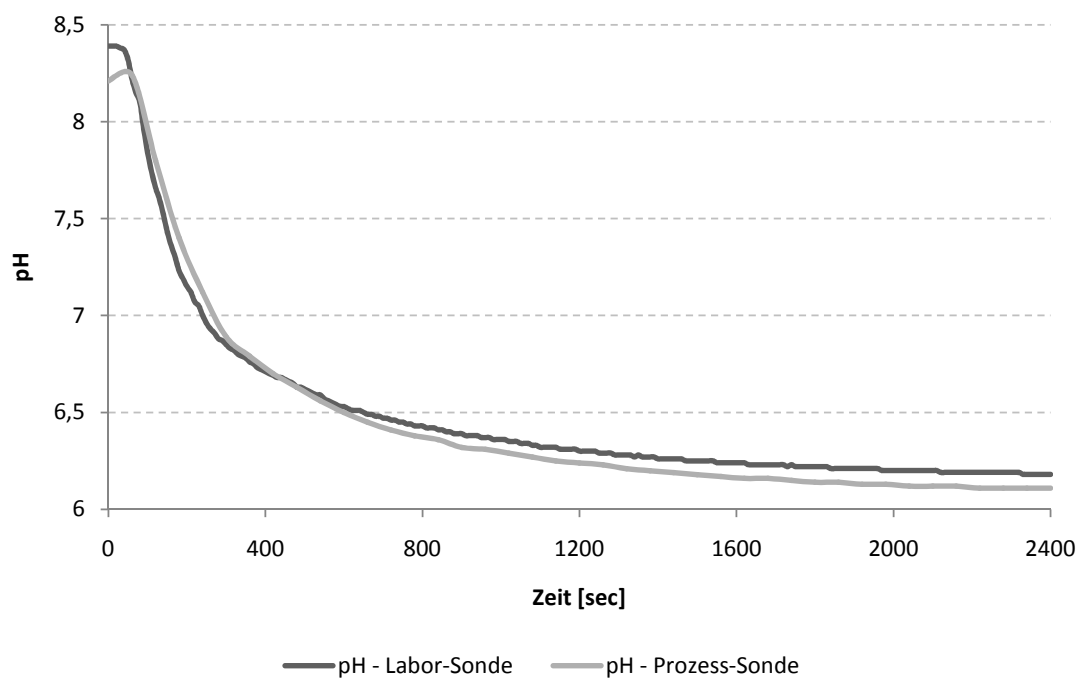


Diagramm 48: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v5.3n

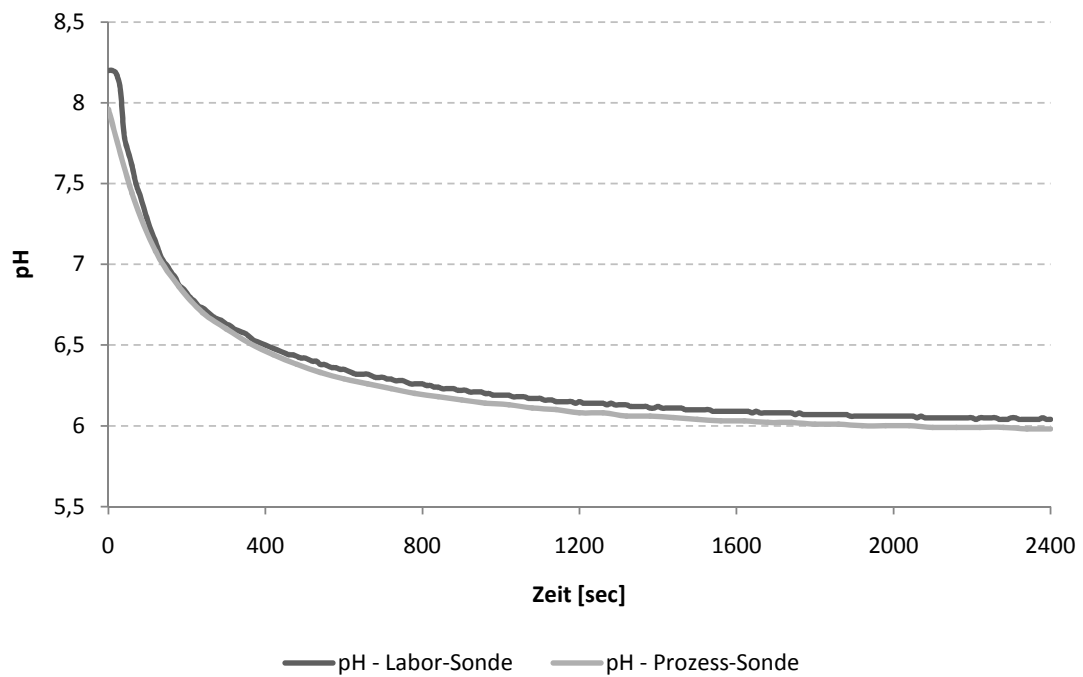


Diagramm 49: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v6.1n

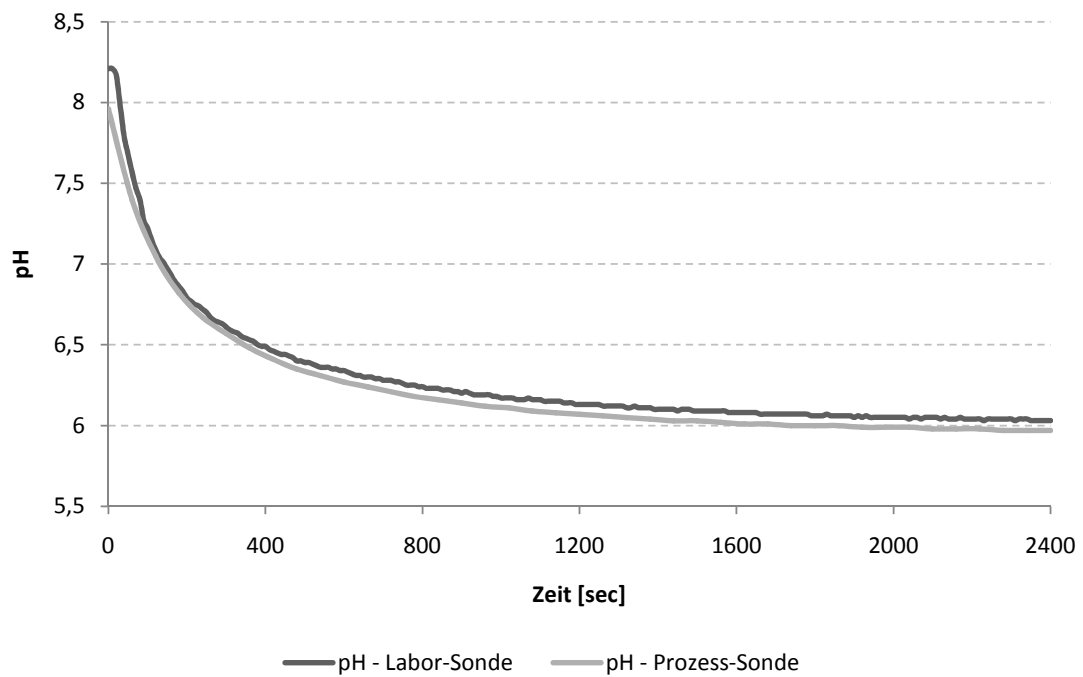


Diagramm 50: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v6.2n

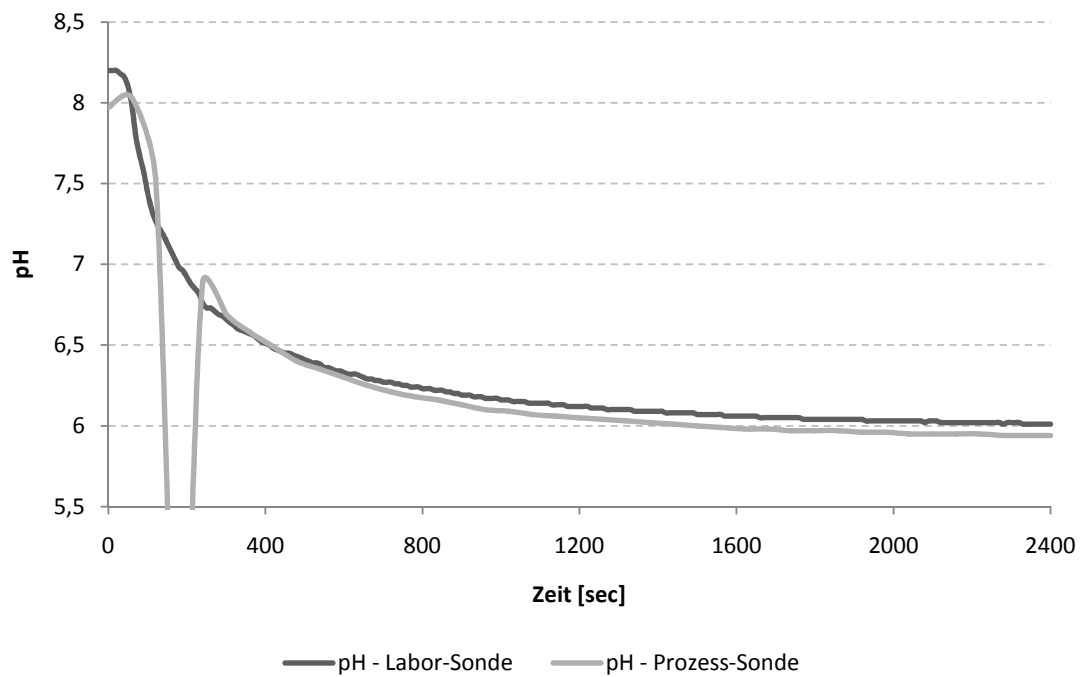


Diagramm 51: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v6.3n

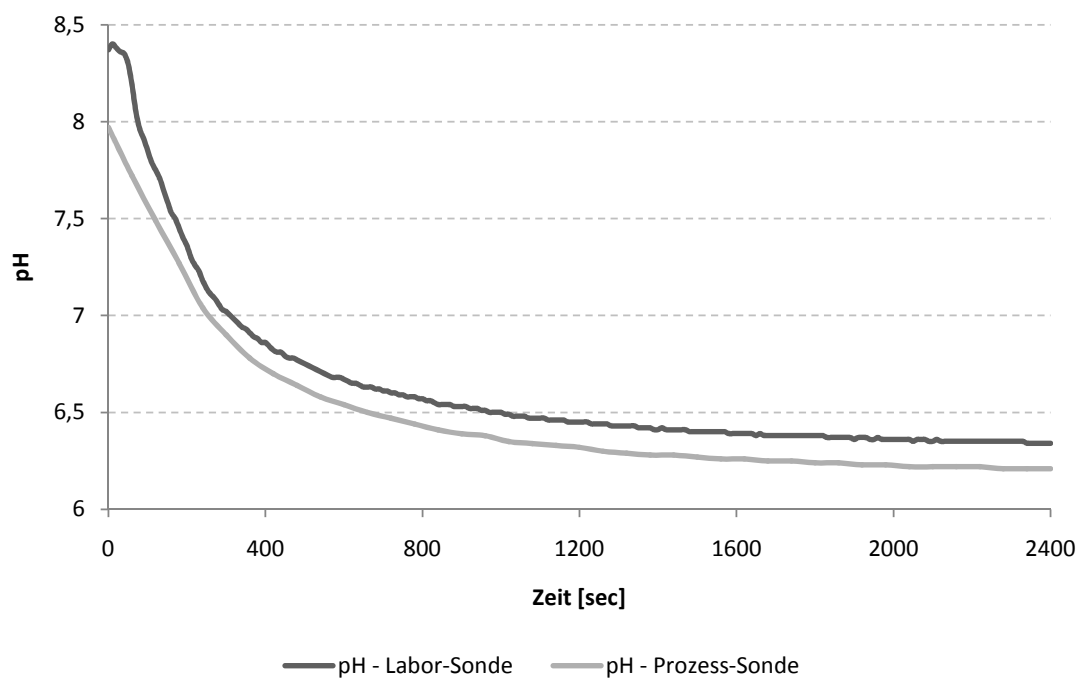


Diagramm 52: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v7.1

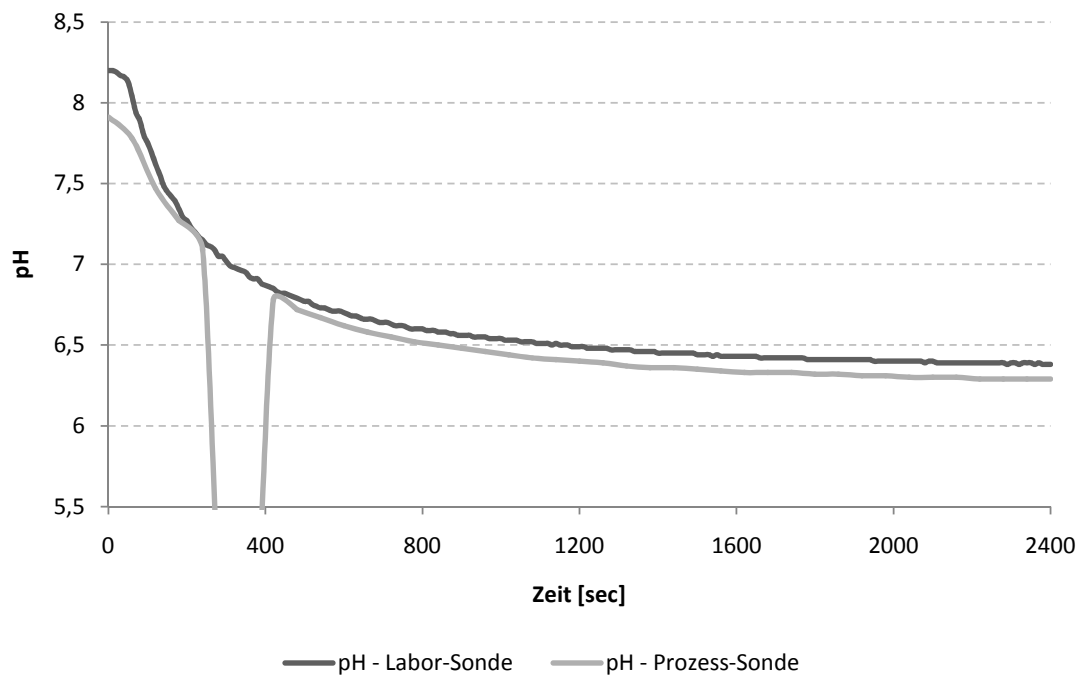


Diagramm 53: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v7.2

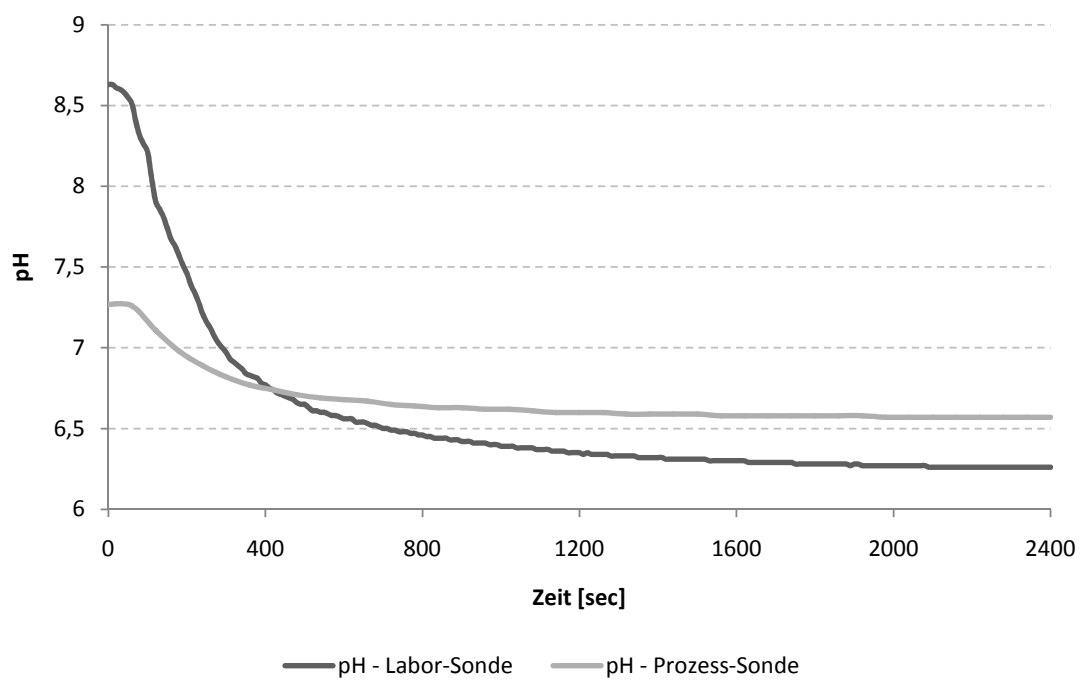


Diagramm 54: pH-Sonden Gegenüberstellung - Version v8.1

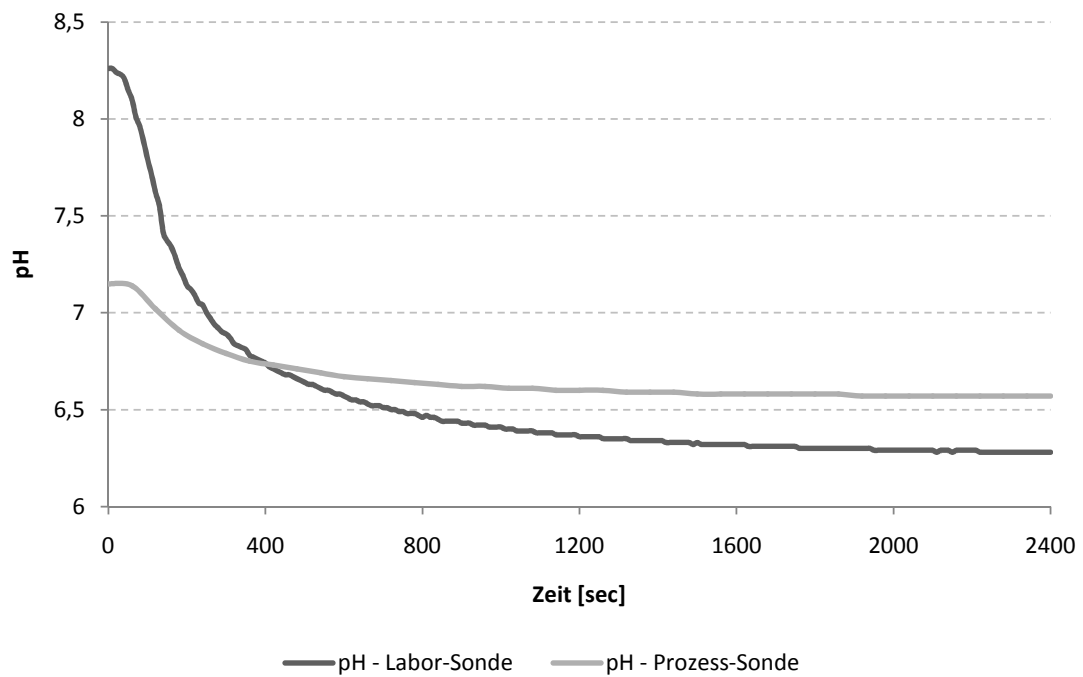


Diagramm 55: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 8.2

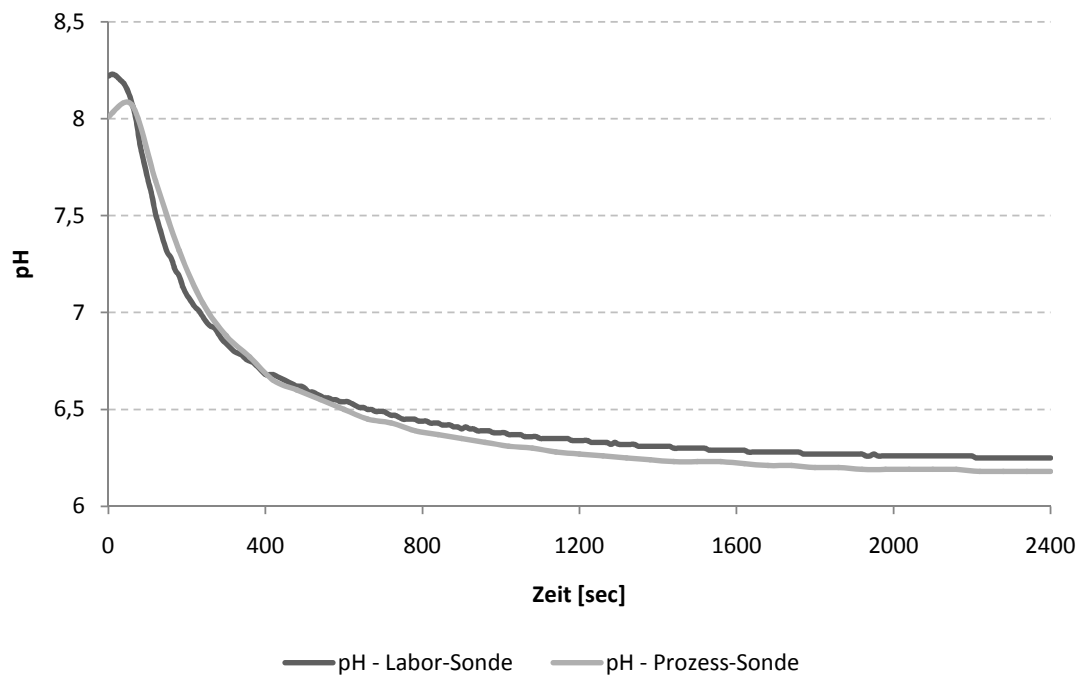


Diagramm 56: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v8.3

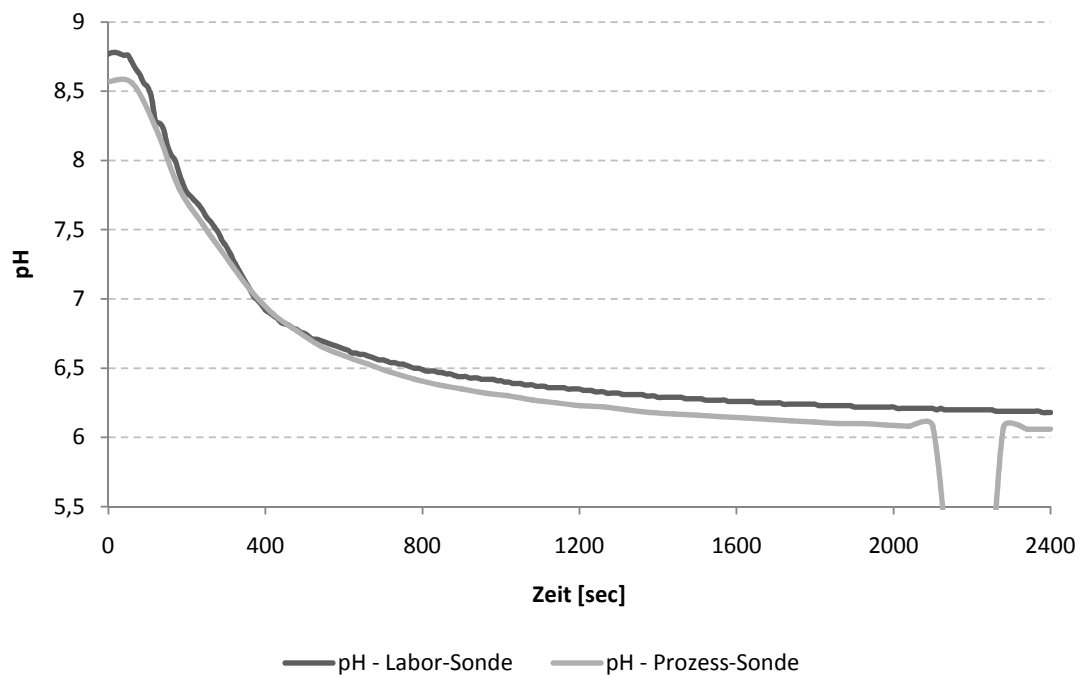


Diagramm 57: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v9.1

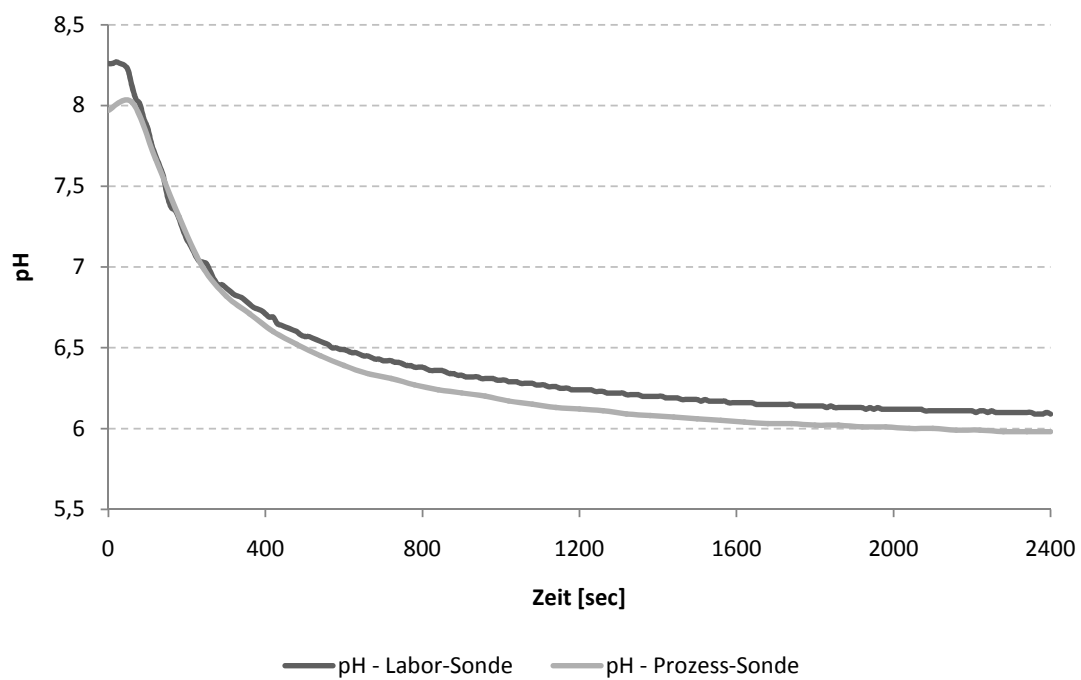


Diagramm 58: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 9.2

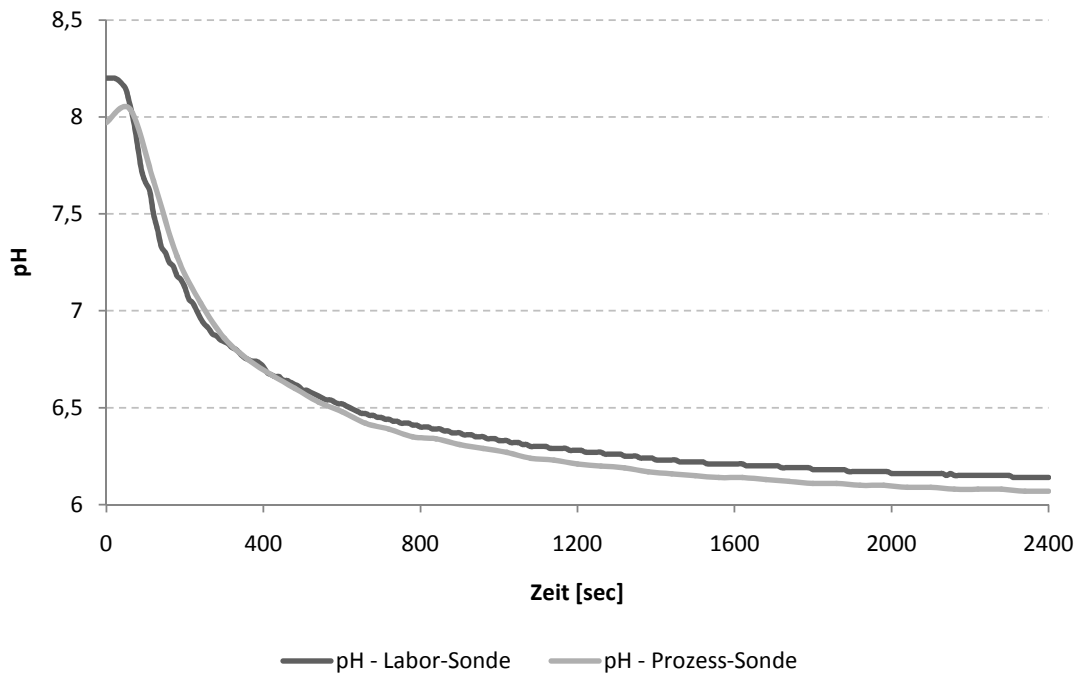


Diagramm 59: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v9.3

4.6.4 Erkenntnisse – pH-Messung

Neben den schon von der Sauerstoffmessung bekannten, kurzzeitigen Ausfällen der Prozess-Sonde ist im Allgemeinen anzumerken, dass die Prozess-Sonde zu niedrigeren Endwerten tendierte. Ursache hierfür ist sicherlich, zum einen das generelle Problem der möglichst genauen Kalibrierung der pH-Sonden, wie schon im Kapitel 4.2 pH-Messung angedeutet. Zudem besitzt die Prozess-Sonde keine Kalibrierungsautomatik und ist auf eine manuelle Temperaturberücksichtigung angewiesen, was durch die integrierte, ebenfalls träge Temperatursonde zu Fehlern führen kann.

Die Abweichung des Endwerts zur Labor-Sonde liegt im Schnitt bei 0,4% ist also vernachlässigbar und in erster Linie auf die Kalibrierung zurückzuführen.

4.6.5 Aussagen über die verschiedenen Sonden-Typen

Die Haupte Erkenntnis nach dieser Versuchsreihe mit ihrer großen Vielzahl an Versuchen ist – „*Vertraue keinem Messwert blind*“ – insbesondere, wenn dieser weiterverarbeitet wird!

Bei der für die Kohlendioxidkonzentration maßgebenden pH-Messung hätte dies wohl zu einer kompletten Infragestellung der gesamten Versuchsreihen geführt, da gerade bei so großen benötigten Genauigkeiten eine ältere Sonde den Fehler ins Bodenlose geschossen hätte.

Die Wahl der Sonden Art ist dann wiederum Glaubensfrage, Geschmacksache oder eine Frage der Kosten. Das Prozess-Sonden im Laborbetrieb nicht die erste Wahl darstellen steht außer Frage. Im Großen und Ganzen haben die LDO-Sonden sehr gute Ergebnisse geliefert und zeigen im Gegensatz zu denen, die nach dem amperometrischen Prinzip arbeiten keine Veränderungen in ihren Eigenschaften im rund einmonatigen Versuchsbetrieb. Die Bleielektrode musste des Öfteren regeneriert werden, um selbigen Effekt innerhalb kürzester Zeit wieder zu zeigen.

5 Messung des Sauerstoff- & Kohlendioxideintrages

5.1 Versuchsbedingungen

Die Messung der Sauerstoffzufuhr und des pH-Wertes (Kohlendioxidzufuhr) im Versuchsreaktor erfolgte bei bestimmten Bedingungen, die im Großen und Ganzen, während aller Versuche konstant waren.

Die Versuchsbedingungen waren:

- zugeführte Volumenströme an Sauerstoff (Druckluft) und Kohlendioxid
- vorgegebene Zusammensetzung von Sauerstoff und Kohlendioxid laut Vorberechnung und mittels Rotameter eingestellt
- konstante Einblastiefe am Boden des Reaktors
- Leitungswasser als Versuchsmedium
- keine Berücksichtigung von Wasserinhaltsstoffen oder Salzgehalt
- annähernd konstante Temperatur – Temperatur von 22°C für die überschlägige Vorberechnung; kontinuierliche Temperaturmessung während der Versuche
- Normalluftdruck
- Geometrie des Versuchsreaktors laut Kapitel 2.2.1

5.2 Messmethode - Absorptionsmessung

Zur Messung des Sauerstoff- und Kohlendioxideintrages wurde als Messmethode die Absorptionsmessung gewählt, bei der die Zufuhr des Sauerstoffs, als auch des Kohlendioxids aus dem Anstieg des zuvor künstlich abgesenkten Sauerstoff- bzw. Kohlendioxidgehaltes bestimmt wurde. Die Absenkung des Sauerstoff- und Kohlendioxidgehaltes wurde durch das Belüften mit Stickstoff bewerkstelligt; einer Methode, die fast ausschließlich bei Versuchsanlagen, wie am Beispiel dieser Diplomarbeit, angewendet wird.

Die erhaltenen Messergebnisse, bei den durchgeführten Sauerstoff- und Kohlendioxid-Eintragsversuchen, waren jeweils Wertepaare der Sauerstoffkonzentration und der Zeit (im Fall des Sauerstoffeintrages) und des pH-Wertes und der Zeit beim Kohlendioxideintrag. Im letzteren Fall entspricht das Wertepaar pH / Zeit, mittels Umrechnung dem Wertepaar Kohlendioxidkonzentration / Zeit.

Wichtige Faktoren für das Erhalten brauchbarer Ergebnisse bei der Absorptionsmessung sind einerseits Startwerte, die annähernd bei 0 mg/l liegen, andererseits stabile Strömungsverhältnisse. Als Beispiel für die Absorption ist in **Abbildung 2** der Verlauf der Sättigungsfunktion des Sauerstoffes bei verschiedenen CO₂-Konzentrationen gezeigt. Der Verlauf der Sättigungsfunktion folgt dabei Gleichung (21).

(NORM ÖNORM M 5888, 1998) – Seite 4f

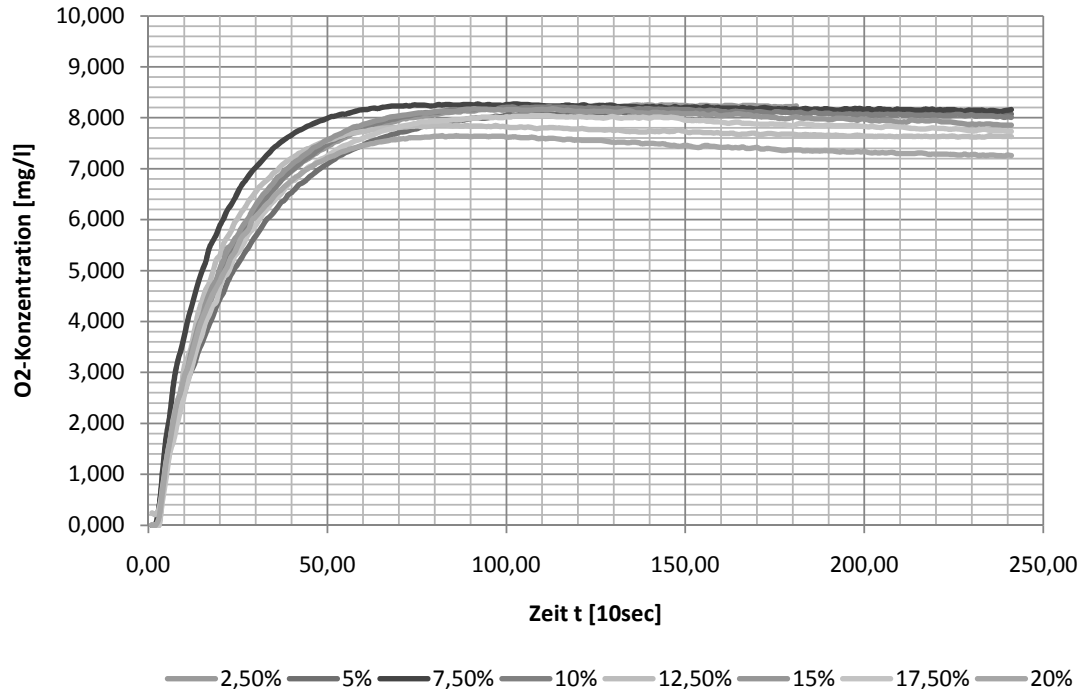


Diagramm 60: Verlauf des Sauerstoffgehaltes bei der Absorptionsmessung für verschiedene CO₂-Konzentrationen

5.2.1 Einsatzstoffe

Als Einsatzsstoff kam während der Versuche neben den Versuchsgasen Kohlendioxid und Sauerstoff (in Form von Druckluft aus dem Labornetz) auch technisch reiner Stickstoff zur Strippung des Sauerstoffs und Kohlendioxids aus dem Wasser zum Einsatz, welcher über das Belüftungssystem eingeblasen wurde und den gelösten Sauerstoff und das Kohlendioxid aus dem Wasser desobierte.

(NORM ÖNORM M 5888, 1998) – Seite 7

5.2.2 Arbeitsgeräte und Messeinrichtungen

Als Messgeräte kamen die im Kapitel Analytik angeführten pH- und Sauerstoff-Sonden mit ihren dazugehörigen Messgeräten zum Einsatz. Alle Messwerte wurden über die Messgeräte entweder direkt am PC gespeichert oder nach den jeweiligen Versuchen ausgelesen und am PC gespeichert. Die Temperatur des Wassers wurde jeweils während des gesamten Versuches mittels der in die Sonden integrierten bzw. gekoppelten Temperatur-Sonden aufgezeichnet, um eine konstante Temperatur während der Versuche sicherzustellen².

5.3 Überblick der Versuchsreihen

Um Anhaltswerte für die Einstellungen für die einzelnen Versuchskonfigurationen und die dabei zu erwartenden Sättigungswerte zu erhalten, wurde eine Versuchsreihenübersicht erstellt. Die Werte beziehen sich dabei auf eine angenommene Versuchstemperatur von 22°C. Die tatsächlichen Temperaturen und damit leicht veränderten Sättigungswerte sind in der Folge bei den einzelnen Versuchen angegeben und auch die Fehlerbetrachtungen beziehen sich natürlich auf die tatsächlichen, während den Versuchen gemessenen Temperaturen.

² Bei Temperaturschwankungen größer 2°C muss der Versuch laut Norm (ÖNORM M 5888 – Seite 7) wiederholt werden.

Versuch 1				Werte der Versuchseinstellung			
theoretische Werte		Komponenten		Zusammensetzung		Komponenten	
CO2	2,5%	N2	76,1%	CO2	2,5%	N2	76,1%
Luft	97,5%	O2	20,4%	Luft	97,5%	O2	20,4%
H-O2 [mg/l]	9,0	Ar	0,9%	H-O2 [mg/l]	9,0	Ar	0,9%
HCO2 [mg/l]	42,1	CO2	2,5%	H-CO2 [mg/l]	42,3	CO2	2,5%
Partialdrücke [bar]		N2	0,830	Partialdrücke [bar]		N2	0,830
		O2	0,223			O2	0,223
		Ar	0,010			Ar	0,010
		CO2	0,028			CO2	0,028
CO2-Rotameter Korrekturfaktor 1,8				Einstellung			
Anpassungsfaktor 1,06				O2 [l/h] 70			
				CO2 [l/h] 1			
Volumenströme		Korrigiert		Eingestellte Volumenströme		Rotameter	
O2 [l/h]	63,0	66,8		O2 [l/h]	70	8 l/h	
CO2 [l/h]	1,6	1,0		CO2 [l/h]	1,8		
GESAMT [l/h]	64,6	67,7		GESAMT [l/h]	71,8		

Tabelle 1: Versuchseinstellungen Versuch 1

Versuch 2				Werte der Versuchseinstellung			
theoretische Werte		Komponenten		Zusammensetzung		Komponenten	
CO2	5,0%	N2	74,2%	CO2	5,2%	N2	74,0%
Luft	95,0%	O2	19,9%	Luft	94,8%	O2	19,9%
H-O2 [mg/l]	8,8	Ar	0,9%	H-O2 [mg/l]	8,8	Ar	0,9%
HCO2 [mg/l]	83,7	CO2	5,0%	H-CO2 [mg/l]	87,3	CO2	5,2%
Partialdrücke [bar]		N2	0,809	Partialdrücke [bar]		N2	0,807
		O2	0,217			O2	0,217
		Ar	0,010			Ar	0,010
		CO2	0,055			CO2	0,057
CO2-Rotameter Korrekturfaktor 1,65				Einstellung			
Anpassungsfaktor 1				O2 [l/h] 60			
				CO2 [l/h] 2			
Volumenströme		Korrigiert		Eingestellte Volumenströme		Rotameter	
O2 [l/h]	61,4	61,4		O2 [l/h]	60	8 l/h	
CO2 [l/h]	3,2	2,0		CO2 [l/h]	3,3		
GESAMT [l/h]	64,6	63,4			63,3		

Tabelle 2: Versuchseinstellungen Versuch 2

Versuch 3				Werte der Versuchseinstellung			
theoretische Werte		Komponenten		Zusammensetzung		Komponenten	
CO2	7,5%	N2	72,2%	CO2	11,0%	N2	69,5%
Luft	92,5%	O2	19,4%	Luft	89,0%	O2	18,6%
H-O2 [mg/l]	8,5	Ar	0,9%	H-O2 [mg/l]	8,2	Ar	0,8%
HCO2 [mg/l]	125,3	CO2	7,5%	H-CO2 [mg/l]	183,6	CO2	11,0%
Partialdrücke [bar]		N2	0,788	Partialdrücke [bar]		N2	0,758
		O2	0,211			O2	0,203
		Ar	0,009			Ar	0,009
		CO2	0,082			CO2	0,120
CO2-Rotameter Korrekturfaktor		1,34		Einstellung			
Anpassungsfaktor		1		O2 [l/h]		65	
				CO2 [l/min]		0,1	
Volumenströme		Korrigiert		Eingestellte Volumenströme		Rotameter	
O2 [l/h]		59,8		O2 [l/h]		65	
CO2 [l/min]		0,1		CO2 [l/h]		8,04	
GESAMT [l/h]		59,9				73,04	

Tabelle 3: Versuchseinstellungen Versuch 3

Versuch 3a				Werte der Versuchseinstellung			
theoretische Werte		Komponenten		Zusammensetzung		Komponenten	
CO2	7,5%	N2	72,2%	CO2	7,4%	N2	72,3%
Luft	92,5%	O2	19,4%	Luft	92,6%	O2	19,4%
H-O2 [mg/l]	8,5	Ar	0,9%	H-O2 [mg/l]	8,5	Ar	0,9%
HCO2 [mg/l]	125,3	CO2	7,5%	H-CO2 [mg/l]	124,3	CO2	7,5%
Partialdrücke [bar]		N2	0,788	Partialdrücke [bar]		N2	0,788
		O2	0,211			O2	0,211
		Ar	0,009			Ar	0,009
		CO2	0,082			CO2	0,081
CO2-Rotameter Korrekturfaktor		1,34		Einstellung			
Anpassungsfaktor		1,64		O2 [l/h]		100	
				CO2 [l/min]		0,1	
Volumenströme		Korrigiert		Eingestellte Volumenströme		Rotameter	
O2 [l/h]		59,8		O2 [l/h]		100	
CO2 [l/min]		0,1		CO2 [l/h]		8,04	
GESAMT [l/h]		59,9				108,04	

Tabelle 4: Versuchseinstellungen Versuch 3a

Versuch 4				Werte der Versuchseinstellung			
theoretische Werte		Komponenten		Zusammensetzung		Komponenten	
CO2	10,0%	N2	70,3%	CO2	10,1%	N2	70,2%
Luft	90,0%	O2	18,9%	Luft	89,9%	O2	18,8%
H-O2 [mg/l]	8,3	Ar	0,8%	H-O2 [mg/l]	8,3	Ar	0,8%
HCO2 [mg/l]	166,8	CO2	10,0%	H-CO2 [mg/l]	169,0	CO2	10,2%
Partialdrücke [bar]		N2	0,766	Partialdrücke [bar]		N2	0,765
		O2	0,206			O2	0,205
		Ar	0,009			Ar	0,009
		CO2	0,109			CO2	0,111
CO2-Rotameter Korrekturfaktor 1,55 Anpassungsfaktor 0,944				Einstellung			
				O2 [l/h]		55	
				CO2 [l/h]		4	
Volumenströme		Korrigiert		Eingestellte Volumenströme		Rotameter	
O2 [l/h]		58,2	54,9	O2 [l/h]		55	8 l/h
CO2 [l/h]		6,5	3,9	CO2 [l/h]		6,2	
GESAMT [l/h]		64,6	58,8			61,2	

Tabelle 5: Versuchseinstellungen Versuch 4

Versuch 5				Werte der Versuchseinstellung			
theoretische Werte		Komponenten		Zusammensetzung		Komponenten	
CO2	15,0%	N2	66,4%	CO2	15,3%	N2	66,2%
Luft	85,0%	O2	17,8%	Luft	84,7%	O2	17,8%
H-O2 [mg/l]	7,9	Ar	0,8%	H-O2 [mg/l]	7,8	Ar	0,8%
HCO2 [mg/l]	250,0	CO2	15,0%	H-CO2 [mg/l]	254,2	CO2	15,3%
Partialdrücke [bar]		N2	0,724	Partialdrücke [bar]		N2	0,722
		O2	0,194			O2	0,194
		Ar	0,009			Ar	0,009
		CO2	0,164			CO2	0,167
CO2-Rotameter Korrekturfaktor 1,3 Anpassungsfaktor 1,21				Einstellung			
				O2 [l/h] 65			
				CO2 [l/min] 0,15			
Volumenströme		Korrigiert		Eingestellte Volumenströme		Rotameter	
O2 [l/h]	54,9	66,5		O2 [l/h]	65	1 LPM	
CO2 [l/min]	0,2	0,2		CO2 [l/h]	11,7		
GESAMT [l/h]	55,1	66,6			76,7		

Tabelle 6: Versuchseinstellungen Versuch 5

Versuch 6				Werte der Versuchseinstellung			
theoretische Werte		Komponenten		Zusammensetzung		Komponenten	
CO2	20,0%	N2	62,5%	CO2	20,2%	N2	62,3%
Luft	80,0%	O2	16,8%	Luft	79,8%	O2	16,7%
H-O2 [mg/l]	7,4	Ar	0,7%	H-O2 [mg/l]	7,4	Ar	0,7%
HCO2 [mg/l]	333,1	CO2	20,0%	H-CO2 [mg/l]	337,2	CO2	20,3%
Partialdrücke [bar]		N2	0,681	Partialdrücke [bar]		N2	0,679
		O2	0,183			O2	0,182
		Ar	0,008			Ar	0,008
		CO2	0,218			CO2	0,221
CO2-Rotameter Korrekturfaktor		1,1		Einstellung			
Anpassungsfaktor		1,25		O2 [l/h]		65	
				CO2 [l/min]		0,25	
Volumenströme		Korrigiert		Eingestellte Volumenströme		Rotameter	
O2 [l/h]		51,7		O2 [l/h]		65	
CO2 [l/min]		0,2		CO2 [l/h]		16,5	
GESAMT [l/h]		51,9				81,5	

Tabelle 7: Versuchseinstellungen Versuch 6

Versuch 7				Werte der Versuchseinstellung			
theoretische Werte		Komponenten		Zusammensetzung		Komponenten	
CO2	10,0%	N2	70,3%	CO2	9,7%	N2	70,5%
Luft	90,0%	O2	18,9%	Luft	90,3%	O2	18,9%
H-O2 [mg/l]	8,3	Ar	0,8%	H-O2 [mg/l]	8,3	Ar	0,8%
HCO2 [mg/l]	166,8	CO2	10,0%	H-CO2 [mg/l]	161,6	CO2	9,7%
Partialdrücke [bar]		N2	0,766	Partialdrücke [bar]		N2	0,769
		O2	0,206			O2	0,206
		Ar	0,009			Ar	0,009
		CO2	0,109			CO2	0,106
CO2-Rotameter Korrekturfaktor		1,34		Einstellung			
Anpassungsfaktor		1,25		O2 [l/h]		75	
				CO2 [l/min]		0,1	
Volumenströme		Korrigiert		Eingestellte Volumenströme		Rotameter	
O2 [l/h]		58,2		O2 [l/h]		75	
CO2 [l/min]		0,1		CO2 [l/h]		8,04	
GESAMT [l/h]		58,3				83,04	

Tabelle 8: Versuchseinstellungen Versuch 7

Versuch 8				Werte der Versuchseinstellung			
theoretische Werte		Komponenten		Zusammensetzung		Komponenten	
CO2	12,5%	N2	68,3%	CO2	12,3%	N2	68,5%
Luft	87,5%	O2	18,3%	Luft	87,7%	O2	18,4%
H-O2 [mg/l]	8,1	Ar	0,8%	H-O2 [mg/l]	8,1	Ar	0,8%
HCO2 [mg/l]	208,4	CO2	12,5%	H-CO2 [mg/l]	204,5	CO2	12,3%
Partialdrücke [bar]		N2	0,745	Partialdrücke [bar]		N2	0,747
		O2	0,200			O2	0,200
		Ar	0,009			Ar	0,009
		CO2	0,137			CO2	0,134
CO2-Rotameter Korrekturfaktor		1,32		Einstellung			
Anpassungsfaktor		1		O2 [l/h]		85	
				CO2 [l/min]		0,15	
Volumenströme		Korrigiert		Eingestellte Volumenströme		Rotameter	
O2 [l/h]		80,8		O2 [l/h]		85	
CO2 [l/min]		0,2		CO2 [l/h]		11,88	
GESAMT [l/h]		81,0				96,88	

Tabelle 9: Versuchseinstellungen Versuch 8

Versuch 9				Werte der Versuchseinstellung			
theoretische Werte		Komponenten		Zusammensetzung		Komponenten	
CO2	17,5%	N2	64,4%	CO2	17,8%	N2	64,2%
Luft	82,5%	O2	17,3%	Luft	82,2%	O2	17,2%
H-O2 [mg/l]	7,6	Ar	0,8%	H-O2 [mg/l]	7,6	Ar	0,8%
HCO2 [mg/l]	291,6	CO2	17,5%	H-CO2 [mg/l]	295,9	CO2	17,8%
Partialdrücke [bar]		N2	0,702	Partialdrücke [bar]		N2	0,700
		O2	0,188			O2	0,188
		Ar	0,008			Ar	0,008
		CO2	0,191			CO2	0,194
CO2-Rotameter Korrekturfaktor		1,32		Einstellung			
Anpassungsfaktor		1,035		O2 [l/h]		55	
				CO2 [l/min]		0,15	
Volumenströme		Korrigiert		Eingestellte Volumenströme		Rotameter	
O2 [l/h]		53,3		O2 [l/h]		55	
CO2 [l/min]		0,2		CO2 [l/h]		11,88	
GESAMT [l/h]		53,5				66,88	

Tabelle 10: Versuchseinstellungen Versuch 9

5.4 Datenverarbeitung

Ziel der Versuchsreihen war die Ermittlung des volumetrischen Stoffübergangskoeffizienten für Kohlendioxid und dessen Beurteilung hinsichtlich einem Zusammenhang mit dem Belüftungskoeffizienten des Sauerstoffs.

Die Auswertung der aufgezeichneten Versuchsdaten erfolgte in drei Stufen. Stufe Nummer Eins berücksichtigte in erster Linie das Angleichen der verschiedenen Versuchsdaten aneinander. Da während den Versuchen, wie im Kapitel Analytik aufgelistet, verschiedene Sonden mit ihren dazugehörigen Messgeräten zum Einsatz kamen und diese unterschiedliche Aufzeichnungsintervalle besaßen, mussten diese im ersten Schritt aneinander angeglichen werden. Aufgrund der Schwankungen bei einer sekundlichen Aufzeichnung wurden diese auf eine Teilung von 10 Sekunden gemittelt. Für die Berechnungen wurden in erster Linie diese Werte herangezogen. Die Versuchsdaten der Prozess-Sonden, mit nur minütlicher Aufzeichnung, wurde nur als Referenz und zur Gegenüberstellung der Systeme herangezogen.

Des Weiteren war eine Aufbereitung des Datenformats von Nöten, da die Logger zum Teil einfache Textfiles erstellten und diese zuerst in verwertbare Tabellen umgearbeitet werden mussten.

In der zweiten Stufe erfolgte die Aufbereitung der Daten. Die Daten der pH-, Sauerstoff- und Temperatursonden konnten sofort verwendet werden. Die zur Berechnung der volumetrischen Stoffübergangskoeffizienten des Kohlendioxids benötigten Kohlendioxidkonzentrationen mussten zuvor aus den entsprechenden pH-Werten und der Säurekapazität laut Gleichung (10) berechnet werden. Die Säurekapazität wurde dabei - wie im Kapitel Säurekapazität beschrieben - ermittelt.

Bereits in diesem Stadium kam der Fehlerbetrachtung großes Augenmerk zu, da sich kleinste pH-Wert Schwankungen erheblich auf die Konzentration des Kohlendioxids auswirkten. Aus diesem Grund wurde bereits während der Versuche die pH-Messung einer Fehlerbetrachtung unterzogen, um die Konzentrationswerte anzupassen.

Mögliche Fehlerquellen für das Endresultat CO_2 -Konzentration waren neben der Analytik selbst noch die Einstellgenauigkeit der Volumenströme, die sich im Zuge der Versuche allerdings als vernachlässigbar herausstellte, da man trotz Schwankungen des Durchflusses, sowohl im positiven als auch negativen Bereich stets dieselben, reproduzierbaren Messwerte erhielt. So wurde rein der gemessene pH-Wert einer Fehlerbetrachtung unterzogen und der fehlerbereinigte Wert zur Berechnung der Kohlendioxidkonzentration verwendet.

Zur Fehlerabschätzung wurden die in den Versuchseinstellungen erhaltenen, zu erwartenden Endkonzentrationen herangezogen und an die tatsächliche Versuchstemperatur angepasst (SOLL-Wert). Die Berechnung erfolgte mit einem fehlerkorrigiertem pH-Wert, der aus dem pH-Wert und einem multiplikativen Fehlerglied bestand. Das Fehlerglied wurde daraufhin optimiert, sodass schlussendlich der SOLL-Wert als Ergebnis erhalten wurde.

Wie in der Fehlerbetrachtung später ersichtlich, bewegen sich die Fehler der repräsentativen Versuche zumeist deutlich unter 1%, was die Logik dieser Herangehensweise noch bestärkt.

Die dritte Stufe bildete die Bestimmung des $k_L a$ -Wertes für die verschiedenen Versuchsreihen und deren qualitative Beurteilung. Die Berechnungen erfolgten mittels EXCEL-Sheet, welches in der Grundform von Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Karl Svardal zur Verfügung gestellt wurde und für die Versuchskonfiguration modifiziert wurde. Die Berechnung beruht auf dem Prinzip der Minimierung der Summe der Fehlerquadrate.

Für die Berechnung der jeweiligen k_{La} -Werte sollen im Allgemeinen so viele Wertepaare wie möglich vorliegen. Laut ÖNORM M 5888 muss die Anzahl dieser bei mindestens 30 gleichmäßig über die gesamte Messdauer verteilten Wertepaare liegen. Die Messdauer dabei sollte einen Zeitraum $1,5 \cdot t_{90\%}$ bzw. $210/k_{La}$ betragen.

Die Zeit $t_{90\%}$ ist dabei die Zeitspanne, in der das Sättigungsdefizit um 90% abnimmt.

(NORM ÖNORM M 5888, 1998) – Seite 10

Wobei hier anzumerken ist, dass diese Regel sich auf den Sauerstoffeintrag bezieht. Aufgrund der langen Versuchsdauer konnte dies für den Kohlendioxideintrag nicht ganz erreicht werden, jedoch durch die Tatsache, dass zum Versuchsende bereits eine konstante Kohlendioxid-Sättigungskonzentration erreicht wurde, ist der weitere Verlauf der Kurve bekannt und eine weitere Verlängerung der Versuchsdauer nicht maßgebend.

6 Auswertung und Fehlerbetrachtung

6.1 Bestimmung der Belüftungskoeffizienten

Nach der entsprechenden Präparation aller Versuchsdaten erfolgte die Bestimmung der Belüftungskoeffizienten, bei denen besonderes Augenmerk auf die Qualität der Messung gelegt wurde, die an den Verläufen der entsprechenden Residuen beurteilt werden kann.

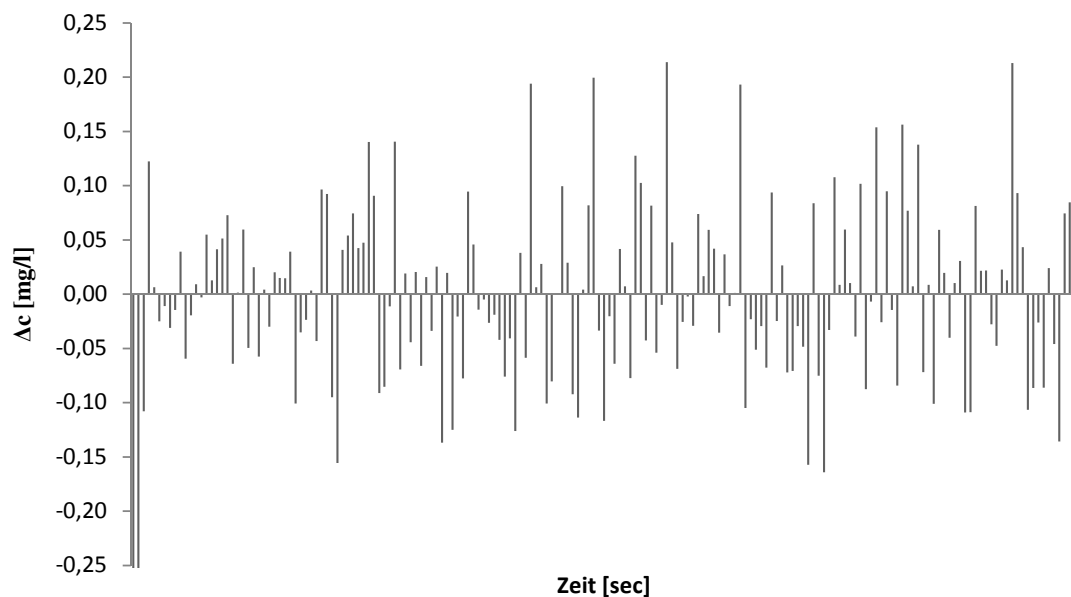


Diagramm 61: Verlauf der Residuen bei einer guten Messung

Weisen die Residuen über die Zeit hinweg eine zufällige Streuung auf, wie es in Diagramm 61 ersichtlich ist, kann man von einem guten Ergebnis ausgehen, wohingegen ein gekrümmter Verlauf in Form einer Schwingung, wie in **Diagramm 62** ersichtlich, auf einen gestörten Versuch hinweist.

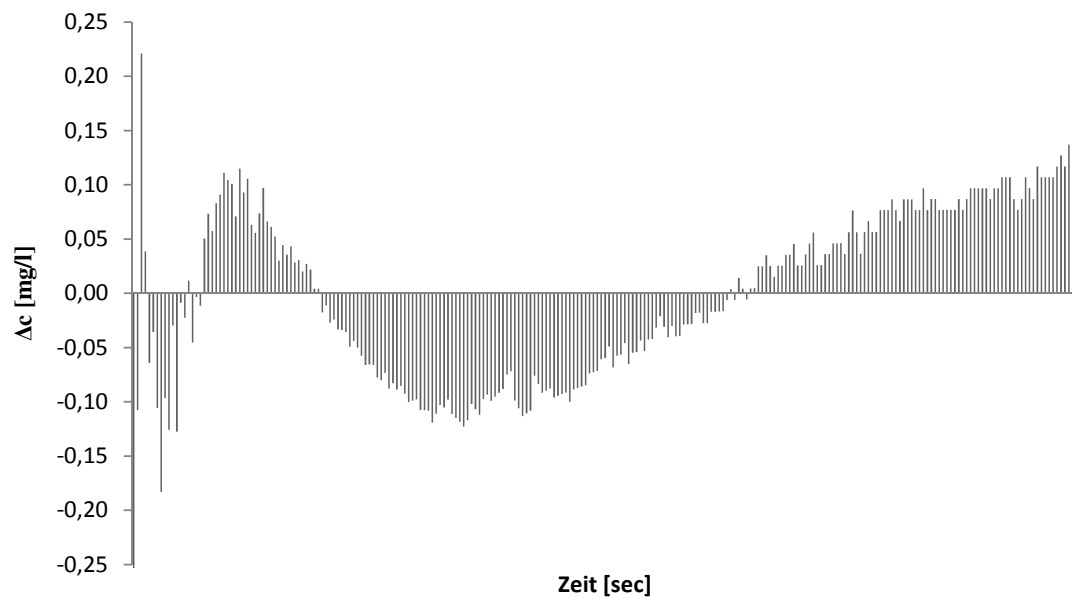


Diagramm 62: Verlauf der Residuen bei einer gestörten Messung

6.1.1 $k_L a$ – Sauerstoff

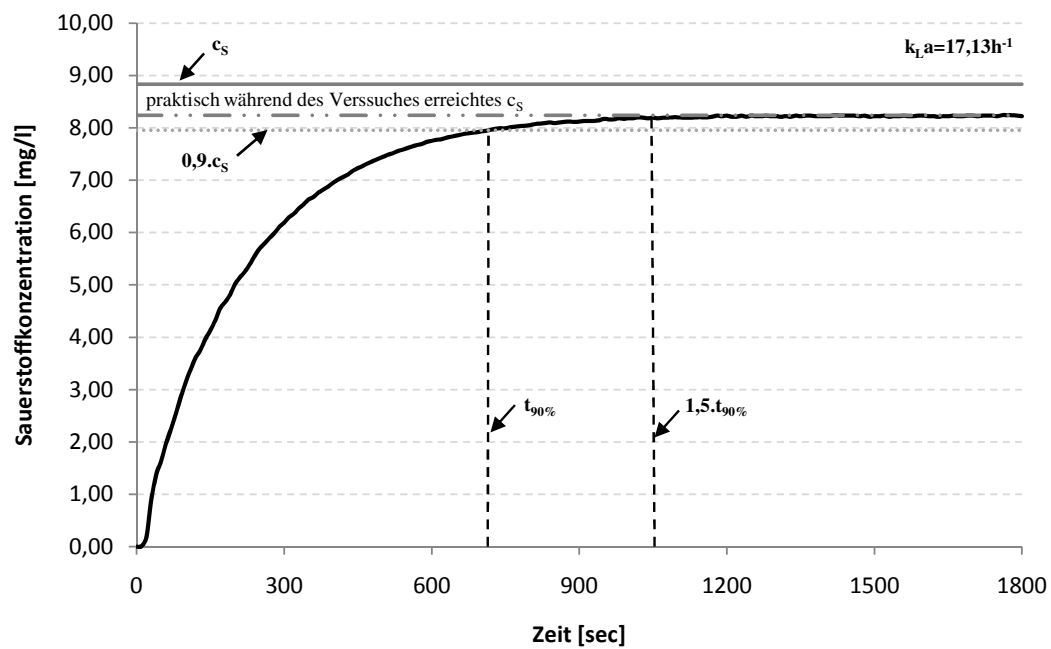


Diagramm 63: Absorptionsmessung - Darstellung der Variablen (Versuch v1.3)

6.1.2 $k_L a$ - Kohlendioxid

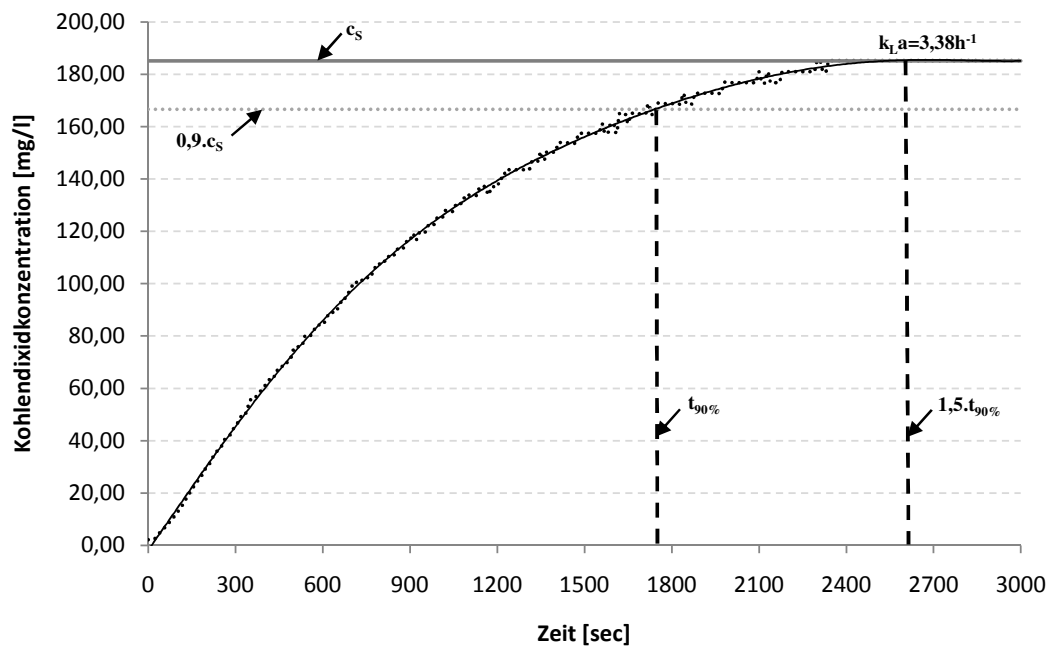


Diagramm 64: Absorptionsmessung - Darstellung der Variablen (Versuch v3.2n)

6.1.3 Ergebnisse der Belüftungskoeffizienten der verschiedenen Versuchsreihen

In der **Tabelle 11** ist eine Auflistung der berechneten volumetrischen Belüftungskoeffizienten für alle durchgeführten Versuchsreihen ersichtlich. Die Tabelle enthält sowohl die $k_L a$ -Werte bei Versuchstemperatur, als auch die auf die Standardbedingungen (20°C) bezogenen Werte.

Die in der Tabelle durchgestrichenen Versuchsreihen sind dabei die für die weiteren Auswertungen nicht herangezogenen Daten. Diese Ausschuss-Versuchsreihen kamen durch Probleme während der Versuche beziehungsweise aufgrund falscher Einstellungen während den Erstversuchen zustande.

Bei der Gegenüberstellung der $k_L a$ -Werte von Kohlendioxid und Sauerstoff (**Diagramme 65** und **Diagramm 66**) wurden diese nicht mehr berücksichtigt!

Versuchsübersicht				O ₂ [mg/l]						CO ₂ [mg/l]			
Versuch Nr.	Vol% CO ₂	Vol% O ₂	Temperatur [°C]	k _L a [h ⁻¹]			k _L a ₂₀ [h ⁻¹]			k _L a [h ⁻¹]		k _L a ₂₀ [h ⁻¹]	
				LDO-k	amp	LDO-g	LDO-k	amp	LDO-g	Labor	Prozess	Labor	Prozess
v1.1	2,5%	97,5%	24,80	17,69	17,51	17,26	15,79	15,63	15,40	1,93	1,82	1,72	1,62
v1.2	2,5%	97,5%	24,90	17,32	17,39	17,38	15,45	15,52	15,51	2,62	2,40	2,34	2,14
v1.3	2,5%	97,5%	24,90	17,13	16,47	16,90	15,29	14,70	15,08	2,50	2,21	2,23	1,97
v2.1	5,0%	95,0%	24,99	9,38	9,20	9,40	8,37	8,21	8,39	0,96	0,76	0,86	0,68
v2.1n	5,0%	95,0%	25,16	15,27	15,42	15,50	13,63	13,76	13,83	2,69	2,15	2,40	1,92
v2.2n	5,0%	95,0%	25,20	15,96	15,92	15,85	14,24	14,21	14,15	2,98	2,52	2,66	2,25
v3a.1	7,5%	92,5%	25,04	25,49	24,78	25,35	22,75	22,12	22,62	5,07	4,65	4,53	4,15
v3a.2	7,5%	92,5%	23,20	25,45	24,94	25,59	22,71	22,25	22,84	5,15	4,75	4,60	4,24
v3a.3	7,5%	92,5%	23,38	25,52	22,77	23,51	22,78	20,32	20,98	4,69	3,95	4,18	3,53
v3.1	10,0%	90,0%	23,60	6,74	6,50	6,70	6,01	5,80	5,98	0,75	0,69	0,67	0,62
v3.1n	10,0%	90,0%	23,71	18,74	16,39	18,77	16,73	14,63	16,75	3,40	3,09	3,04	2,76
v3.2n	10,0%	90,0%	22,10	18,65	16,72	18,23	16,64	14,93	16,27	3,38	3,14	3,02	2,81
v4.1n	10,0%	90,0%	25,25	15,32	13,84	15,68	13,67	12,35	13,99	2,88	2,50	2,57	2,23
v4.2n	10,0%	90,0%	25,31	16,15	14,69	16,56	14,41	13,11	14,78	2,96	2,62	2,64	2,34
v4.3n	10,0%	90,0%	25,36	15,92	14,87	16,34	14,21	13,27	14,58	3,01	2,76	2,68	2,47
v7.1	10,0%	90,0%	23,44	22,04	19,99	22,22	19,67	17,84	19,83	3,82	3,56	3,41	3,17
v7.2	10,0%	90,0%	23,52	22,09	20,79	14,85	19,71	18,56	13,25	3,87	2162,81	3,46	1930,09
										korr.	3,46	korr.	3,09
v8.1	12,5%	87,5%	22,12	25,48	22,06	26,20	22,74	19,69	23,38	4,26	8,07	3,80	7,20
v8.2	12,5%	87,5%	23,46	24,88	23,11	26,21	22,20	20,62	23,39	4,49	7,79	4,00	6,96
v8.3	12,5%	87,5%	23,47	24,70	22,46	22,51	22,04	20,04	20,09	4,41	3,92	3,94	3,49
v5.1n	15,0%	85,0%	22,19	20,02	17,01	19,95	17,86	15,18	17,81	3,62	3,31	3,23	2,95
v5.2n	15,0%	85,0%	24,05	19,95	18,12	25,40	17,80	16,17	22,67	3,70	0,08	3,30	0,07
										korr.	3,48	korr.	3,11
v5.3n	15,0%	85,0%	24,29	20,61	18,09	19,09	18,40	16,14	17,04	3,42	2,93	3,05	2,62
v9.1	17,5%	82,5%	24,30	18,15	16,07	19,45	16,20	14,34	17,36	2,61	0,07	2,33	0,06
										korr.	1,92	korr.	1,71
v9.2	17,5%	82,5%	24,37	20,32	18,01	18,99	18,13	16,07	16,95	2,82	2,67	2,52	2,38
v9.3	17,5%	82,5%	22,26	18,68	16,70	17,29	16,67	14,90	15,43	3,03	2,71	2,71	2,42
v6.1n	20,0%	80,0%	22,13	22,49	18,45	22,59	20,07	16,46	20,16	3,87	3,71	3,45	3,31
v6.2n	20,0%	80,0%	22,37	23,21	19,33	23,45	20,71	17,25	20,93	3,99	3,89	3,56	3,47
v6.3n	20,0%	80,0%	22,36	23,99	20,56	19,26	21,41	18,35	17,19	3,83	8387,14	3,42	7484,70
										korr.	3,42	korr.	3,05

Tabelle 11: k_La₂₀ - aller Versuchsreihen

Wie aus der Tabelle deutlich ersichtlich wird, besteht ein erheblicher Unterschied in der Größenordnung der Belüftungskoeffizienten von Kohlendioxid und Sauerstoff.

Die korrigierten Werte für die k_La-Werte bei den Versuchen v5.2, v6.3n, v7.2 und v9.1 ergeben sich bei der nochmaligen Auswertung der Daten nach der Korrektur der Datenaussetzer der Prozess-Sonden während der Versuchsaufzeichnung.

Eine genaue Gegenüberstellung und Auswertung, sowie daraus gewonnene Erkenntnisse und Begründungen, erfolgen in den nächsten Kapiteln.

6.2 Gegenüberstellung der Ergebnisse von Sauerstoff und Kohlendioxid

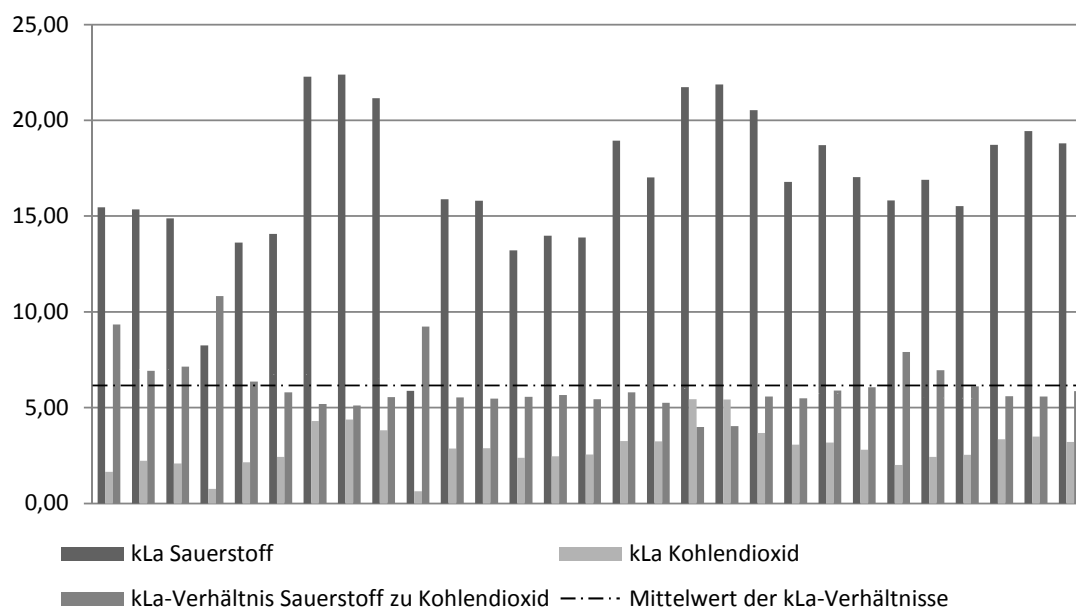


Diagramm 65: Übersicht der kLa -Werte aller Versuchsreihen

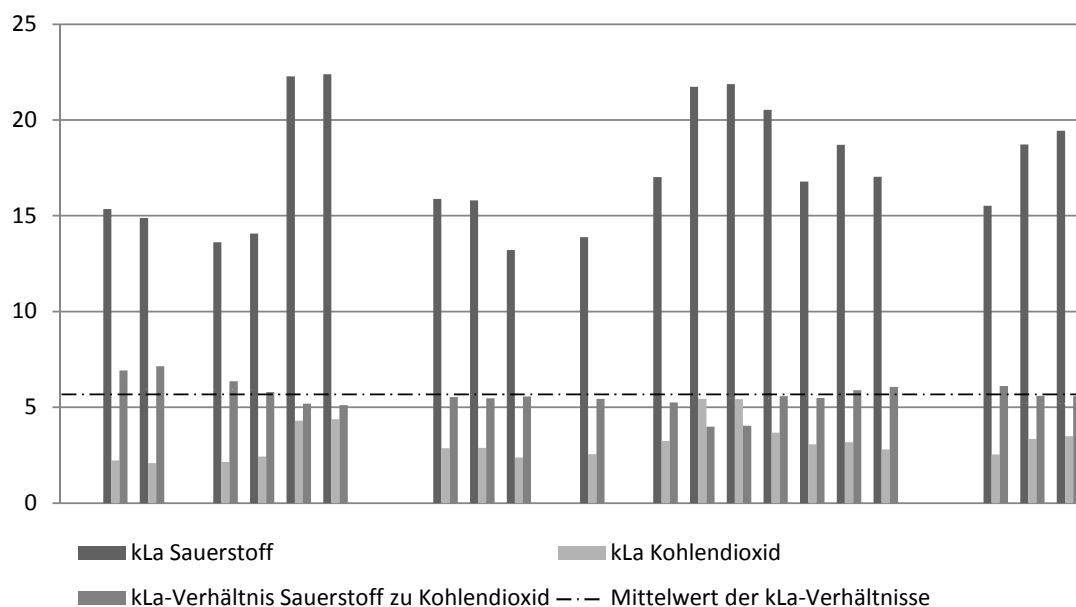


Diagramm 66: Übersicht der kLa -Werte der ausgewählten, relevanten Versuchsreihen

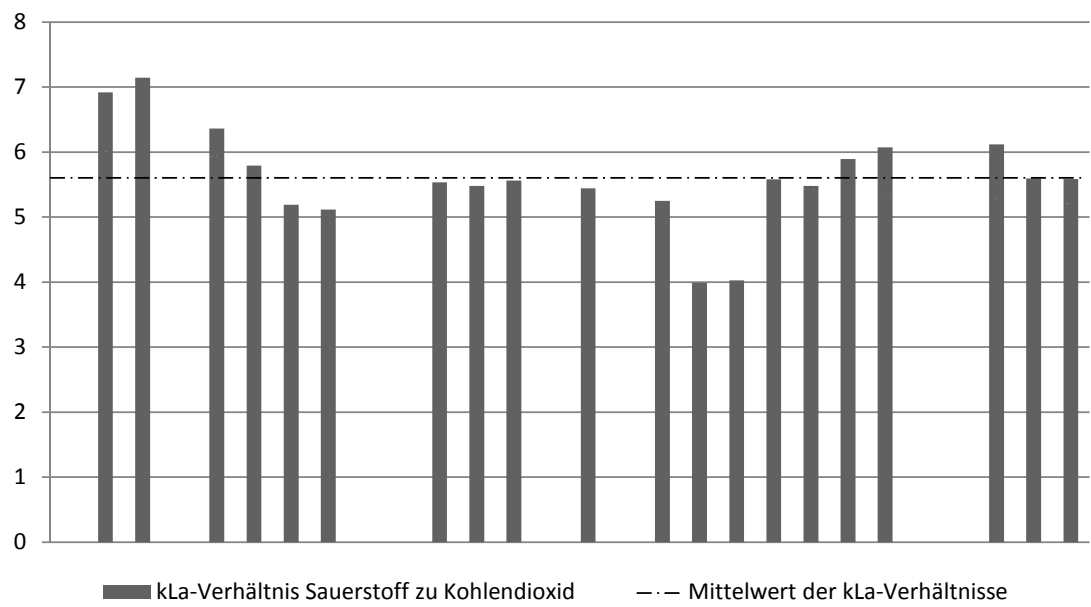


Diagramm 67: Übersicht der relevanten kLa-Verhältnisse und deren Mittelwert

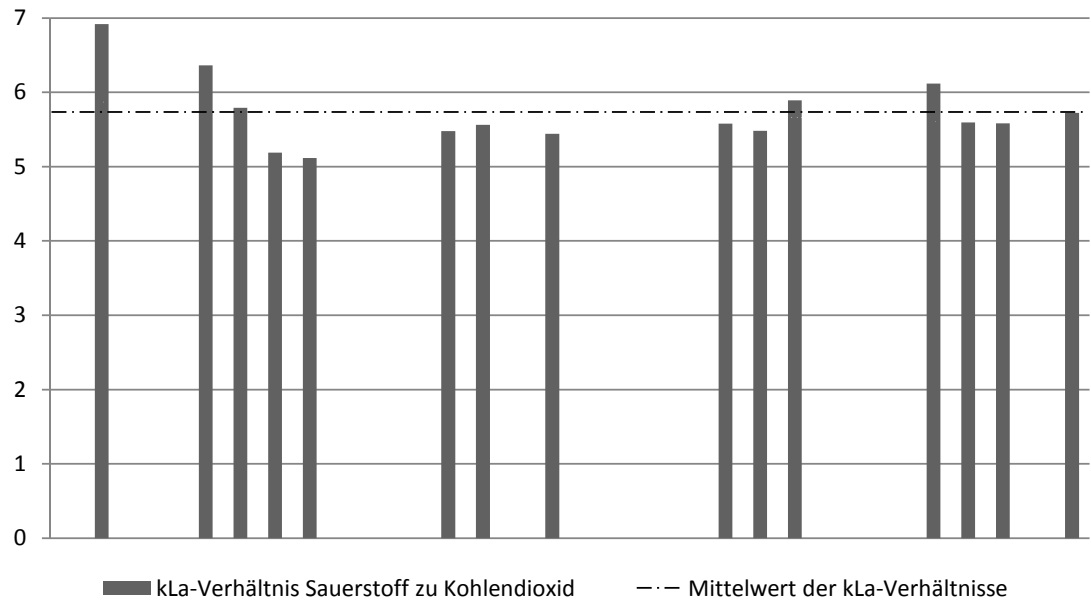


Diagramm 68: Übersicht der relevanten kLa-Verhältnisse unter Berücksichtigung der Residuenverläufe

Wie aus den **Diagrammen 65** und **66** ersichtlich und in der Folge in den **Diagrammen 67** und **68** im Detail gezeigt, stehen die k_{La} -Werte von Sauerstoff und Kohlendioxid (der ausgewählten Versuchsreihen) in einem recht konstantem Verhältnis; das in etwa dem Faktor Sechs entspricht.

In den Diagrammen ist die Entwicklung des Faktors gut ersichtlich; bei der Berücksichtigung aller Versuchsreihen, ohne besondere Beachtung der Qualität dieser, ergibt sich ein Verhältnis von 6,18. Im zweiten Schritt wurden nur die relevanten Versuchsreihen berücksichtigt; jedoch ohne zunächst auf den Verlauf der Residuen einzugehen – hier wurde ein Faktor von 5,61 erhalten. Schlussendlich wurden aus den relevanten Versuchsreihen noch Versuche mit Residuen Verläufen laut Diagramm 62 herausgefiltert. In diesem Fall wurde ein Mittelwert der Verhältnisse von 5,72 erhalten.

Trotz der doch relativen großen Schwankungsbreite ist trotzdem klar ersichtlich, dass sich der Großteil der Verhältnisse in einem relativ engen Bereich bewegt und so ein gewisser Trend zu erkennen ist, um zumindest einen überschlägigen Anhaltswert für den k_{La} -Wert des Kohlendioxids aus dem des Sauerstoffs zu erhalten.

Als grobe Abschätzung bietet sich daher ein Faktor Sechs an, um schnell und einfach zu Ergebnissen aus vorhandenen Sauerstoff k_{La} -Werten zu kommen. Für eine genauere und weitere Einschränkung der Verhältnisse, wären weitere Versuchsreihen und genauere Einstellmöglichkeiten der Konzentrationsverhältnisse, sowie eine genauere pH- und Sauerstoff Messung von Nöten.

Eine einfache Begründung der erhaltenen k_{La} -Werte aus den jeweiligen Diffusionskoeffizienten und den dazugehörigen Konzentrationsdifferenzen (siehe Gleichung 15) ließ sich nicht finden.

Die Diffusionskoeffizienten im Wasser von Sauerstoff und Kohlendioxid liegen eng beinander und haben die Werte $2,1 \frac{\text{m}^2}{\text{s}}$ für Sauerstoff und $1,8 \frac{\text{m}^2}{\text{s}}$ für Kohlendioxid (jeweils bei einer Temperatur von $T=20^\circ\text{C}$).

(Christen, November 2009) – Seite 270 – Tabelle 8.2

Auf der Seite der Konzentrationsdifferenzen besteht ein großer Unterschied zwischen Kohlendioxid und Sauerstoff; jedoch sind die jeweiligen Sättigungskonzentrationen von der Temperatur und der Zusammensetzung - also den Partialdrücken - abhängig. Der erhaltene Faktor ist jedoch über alle Versuchsreihen mehr oder weniger derselbe; man kann also von einem konstanten Faktor sprechen.

Setzt man
$$\frac{dc_L}{dx} = -\frac{c_{Li}-c_L}{\delta_L} \quad (29)$$

in Gleichung (15) ein, so erhält man einen direkten Zusammenhang zwischen der Diffusionsgeschwindigkeit, dem Diffusionskoeffizienten und der Grenzschichtdicke δ_L .

$$k_L = \frac{D_L}{\delta_L} \quad (30)$$

Da die Diffusionskoeffizienten von Kohlendioxid und Sauerstoff - wie schon erwähnt - dieselbe Größenordnung besitzen, könnte der Faktor zwischen den Belüftungskoeffizienten der beiden Gase aus unterschiedlichen Grenzschichtdicken herrühren, da die Diffusionsgeschwindigkeit laut Gleichung (18) durch Multiplikation mit dem Term $\frac{A}{V}$ zum Belüftungskoeffizienten führt. Die Summe der Grenzflächen zwischen dem Gas und Wasser (A) und dem Gesamtvolumen der Blasen im Wasser, sollte jedoch sowohl konstant für Kohlendioxid, als auch Sauerstoff angenommen werden können und so ebenfalls bei der Verhältnisbildung wegfallen.

6.3 Fehlerbetrachtung der Ergebnisse und Erkenntnisse

Die möglichen Fehlerquellen wurden bereits im Kapitel Analytik angegeben und sollen hier nun nochmals genauer bewertet werden.

In **Tabelle 12** ist eine Auflistung der verhältnismäßigen Fehler zwischen den erwarteten SOLL-Werten und den gemessenen IST-Werten zu sehen.

Versuchsübersicht			SOLL		O2 [mg/l]						CO2 [mg/l]	
Versuch	Vol%	Vol%	O2	CO2	LDO-k		amperometrisch		LDO-g		Labor	Prozess
Nr.	CO2	O2	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	Fehler	[mg/l]	Fehler	[mg/l]	Fehler	Fehler	Fehler
v1.1	2,5%	97,5%	8,85	41,07	8,20	7,9%	8,68	1,9%	8,172	8,3%	1,35%	2,28%
v1.2	2,5%	97,5%	8,83	40,97	7,02	25,8%	8,19	8,0%	8,217	7,7%	0,37%	0,66%
v1.3	2,5%	97,5%	8,83	40,97	6,99	26,4%	8,18	8,2%	8,216	7,7%	0,06%	0,95%
v2.1	5,0%	95,0%	8,58	84,40	8,09	6,0%	8,23	7,5%	8,142	8,7%	4,03%	3,02%
v2.1n	5,0%	95,0%	8,55	84,02	8,07	6,0%	8,12	9,0%	7,943	11,4%	0,31%	0,30%
v2.2n	5,0%	95,0%	8,55	83,93	8,05	6,2%	8,06	9,8%	7,929	11,6%	0,46%	0,29%
v3a.1	7,5%	92,5%	8,56	124,65	8,16	4,9%	8,39	5,5%	7,984	10,8%	0,63%	1,59%
v3a.2	7,5%	92,5%	8,55	124,31	8,13	5,1%	8,32	6,4%	7,968	11,1%	0,80%	1,60%
v3a.3	7,5%	92,5%	8,77	129,42	8,44	3,9%	8,30	6,6%	8,262	7,1%	0,76%	1,88%
v3.1	10,0%	90,0%	8,05	177,36	7,89	2,0%	7,92	11,7%	7,94	11,4%	7,20%	5,93%
v3.1n	10,0%	90,0%	8,29	185,99	8,01	3,4%	8,24	7,4%	7,858	12,6%	0,57%	1,72%
v3.2n	10,0%	90,0%	8,26	185,15	7,97	3,7%	8,25	7,3%	7,825	13,1%	0,75%	1,73%
v4.1n	10,0%	90,0%	8,10	162,36	7,76	4,4%	8,19	8,0%	7,608	16,3%	0,58%	0,26%
v4.2n	10,0%	90,0%	8,09	162,10	7,60	6,4%	8,21	7,8%	7,421	19,2%	0,99%	1,33%
v4.3n	10,0%	90,0%	8,08	161,89	7,62	6,1%	8,18	8,2%	7,446	18,8%	0,52%	1,01%
v7.1	10,0%	90,0%	8,30	160,15	7,83	6,0%	7,80	13,4%	7,67	15,4%	1,06%	3,19%
v7.2	10,0%	90,0%	8,27	159,16	7,85	5,3%	7,79	13,6%	7,681	15,2%	0,45%	1,90%
v8.1	12,5%	87,5%	8,03	201,38	7,60	5,6%	7,59	16,6%	7,407	19,5%	0,73%	4,01%
v8.2	12,5%	87,5%	8,02	201,02	7,63	5,1%	7,63	16,0%	7,412	19,4%	0,42%	4,00%
v8.3	12,5%	87,5%	8,29	212,05	8,05	3,0%	8,40	5,3%	7,854	12,7%	0,53%	1,69%
v5.1n	15,0%	85,0%	7,86	255,97	7,66	2,6%	7,77	13,9%	7,472	18,4%	0,64%	1,15%
v5.2n	15,0%	85,0%	7,85	255,45	7,67	2,3%	7,87	12,4%	7,45	18,8%	0,16%	0,99%
v5.3n	15,0%	85,0%	8,02	264,55	7,86	2,1%	8,05	9,9%	7,665	15,4%	0,13%	1,30%
v9.1	17,5%	82,5%	7,79	307,88	7,93	1,8%	8,14	8,7%	7,724	14,6%	0,81%	1,18%
v9.2	17,5%	82,5%	7,76	306,07	7,63	1,7%	7,86	12,6%	7,43	19,1%	0,68%	2,55%
v9.3	17,5%	82,5%	7,76	306,14	7,73	0,3%	7,97	11,0%	7,514	17,8%	0,27%	0,90%
v6.1n	20,0%	80,0%	7,40	339,36	7,26	1,9%	7,79	13,6%	7,042	25,7%	0,72%	1,75%
v6.2n	20,0%	80,0%	7,39	339,27	7,19	2,8%	7,65	15,7%	7,011	26,2%	0,89%	1,92%
v6.3n	20,0%	80,0%	7,54	350,31	7,34	2,8%	7,61	16,3%	7,082	25,0%	0,93%	2,14%

Tabelle 12: Ergebnis- und Fehlerübersicht

Wie bereits beschrieben ist eine genaue Aufspaltung der Fehler im Fall der Versuchsanordnung relativ schwierig und auch nicht zielführend. Im Großen und Ganzen waren die Versuche aller Versuchsreihen reproduzierbar und haben gezeigt, dass ein Zusammenhang zwischen dem volumetrischen Belüftungskoeffizienten von Kohlendioxid und Sauerstoff besteht, der trotz mangelnder Einstellgenauigkeit der Rotameter, Messfehler der Sauerstoffsonden und der pH-Meter Problematik, klar zum Vorschein kam.

Beim Zusammenführen des Gesamtfehlers für die Kohlendioxidkonzentration auf den pH-Wert, wie es hier aus erwähnter Problematik angewandt wurde, ergeben sich durchgehend Fehler von zumeist deutlich unter 1% und auch die Fehler der Sauerstoffmessung liegen im Fall der Labor-LDO im Durchschnitt bei maximal 5%.

Bei Berücksichtigung all dieser Punkte kann man von erfolgreichen Versuchsreihen sprechen, die erste aufschlussreiche Anhaltspunkte liefern und als Grundlage für weitere Untersuchungen dienen können.

7 Resümee

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurden Untersuchungen zum Sauerstoff- und Kohlendioxid Eintrag in Reinwasser im Labormaßstab gemacht. Ziel dieser Messungen war die Bestimmung des volumetrischen Stoffübergangskoeffizienten – kurz Belüftungskoeffizient k_{La} – für den Eintrag von Kohlendioxid in Reinwasser und die Untersuchung auf mögliche Zusammenhänge mit dem Belüftungskoeffizienten des Sauerstoffs.

Die Aufzeichnungen wurden in einer Laborblasensäule mit Druckluft und Kohlendioxid unter Variierung der Gaszusammensetzung durchgeführt, welche in einem Bereich von 2,5% bis 20% an Kohlendioxid durchgeführt wurden.

Eine Berücksichtigung verschiedener Temperaturen wurde nicht vorgenommen, da dies den Umfang dieser Arbeit gesprengt hätte und auch nicht unbedingt der Sache dienlich gewesen wäre, da ohnehin eine Berücksichtigung der Sättigungskonzentrationen für die jeweilige Temperatur vorgenommen wurde und schlussendlich auch der Belüftungskoeffizient auf die Standardtemperatur von 20°C (k_{La20}) bezogen wurde.

Neben dem erhaltenen Verhältnis-Faktor zwischen den Belüftungskoeffizienten von Sauerstoff und Kohlendioxid war eine der wichtigsten Erkenntnisse der Versuchsdurchführung auf der analytischen Seite zu finden! Dem Einfluss von Messwerten und deren Schwankungsbreite wird im „normalen“ Betrieb, sei es im Labor, aber auch im großen Stil auf Anlagen oft nur eine „untergeordnete“ Beachtung beigemessen. Das soll nicht heißen, dass hier die Werte unwichtig sind, jedoch ist im Normalgebrauch nicht die Genauigkeit erforderlich, die während der Durchführung dieser Diplomarbeit zum Tragen kam. Daher sollte die Genauigkeit und die Tragweite der Genauigkeit bei weiteren Berechnungen stets im Auge behalten werden!

Die im Rahmen der Versuche erhaltenen Ergebnisse für die Belüftungskoeffizienten gelten in erster Linie nur für die verwendete Versuchskonfiguration und können sicher nicht uneingeschränkt auf Großanlagen übertragen werden, bieten aber eine erste Grundlage auf die aufgebaut werden kann und die für zukünftige Abschätzungen als Ansatz dienen kann.

8 Anhang

8.1 Literaturverzeichnis

Christen, D. (November 2009). *Praxiswissen der chemischen Verfahrenstechnik: Handbuch für Chemiker und Verfahreningenieure*. Springer, Berlin; Auflage: 2., bearb. u. erg. Aufl.

Deckwer, W.-D. (1985). *Reaktionstechnik in Blasensäulen* (Bd. 1. Auflage). Salle + Sauerländer.

Hobiger, G. (Juni 1997). *Theoretische Hintergründe zu den in der Wasseranalytik verwendeten Parametern*. Abgerufen am 20. 01. 2010 von Umweltbundesamt: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/BE086a.pdf>

Michalski, N. (April 2004). *Systematische Untersuchung verschiedener Einflussfaktoren auf den Sauerstoffeintrag*. Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel: Diplomarbeit.

NORM DIN EN 12255-15. *Kläranlagen - Teil 15: Messung der Sauerstoffzufuhr in Reinwasser im Belüftungsbecken von Belebungsanlagen*.

NORM ÖNORM M 5888. (1998). *Messung der Sauerstoffzufuhr von Belüftungsanlagen in Belebungsanlagen in Reinwasser und belebtem Schlamm*. ON.

Svardal, K. (2005). Chemische Gleichgewichte und ihre praktische Bedeutung. In *Wiener Mitteilungen 2005 - Band 192* (S. 219-246). Wien.

8.2 *Bibliographie*

- [I] Moldt, Cornelius: Bestimmung des Grenzflächenfaktors α bei Belebtschlämmen unterschiedlichen Trockensubstanzgehaltes in einer Versuchsanlage. Diplomarbeit. Wolfenbüttel Juni 2001
- [II] Vogt, Werner: Entfernung von Kalzium aus Papierfabriksabwasser. Diplomarbeit. TU Wien November 2008
- [III] Dipl.-Ing.Dr. Frey, Wilhelm: Messung der Sauerstoffzufuhr in belebtem Schlamm mit und ohne Hilfsstoffe; ATV-Seminar: “Zweck, Durchführung und Ausschreibung von Sauerstoffzufuhrmessungen” am 19. Juni 2000 Nürnberg.
http://www.aabfrey.com/wp-content/uploads/2009/12/Nurnberg_2000.pdf am 20.01.2010
- [IV] <http://www.wasser-wissen.de>
- [V] Krinninger, K.-D.: Kohlendioxid – Kohlensäure – CO₂
Die Bibliothek der Technik Bd. 126 – Verlag Moderne Industrie, 2. Auflage 2001
- [VI] ATV-DVWK-A 131, Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen

8.3 Kurzzeichen

α	-	Grenzflächenfaktor
β	-	Salzfaktor
Θ	-	Temperaturfaktor
a	cm^{-1}	spezifische Phasengrenzfläche
A	cm^2	Summe der Grenzflächen zwischen Luft und Wasser
c_L^*	$\frac{\text{mg}}{\text{l}}$	Sättigungswert (Sauerstoff bzw. Kohlendioxid) des Wassers
c_L	$\frac{\text{mg}}{\text{l}}$	aktueller Sauerstoff bzw. Kohlendioxid-Gehalt des Wassers ($c(t)$)
c_{L0}	$\frac{\text{mg}}{\text{l}}$	Sauerstoff bzw. Kohlendioxid-Gehalt des Wassers zum Zeitpunkt $t=0$
c	$\frac{\text{mmol}}{\text{l}}$	Kernkonzentration
c_i	$\frac{\text{mmol}}{\text{l}}$	Grenzflächenkonzentration
c_L	$\frac{\text{mmol}}{\text{l}}$	Konzentration im Kern der Flüssigphase
$c_{S,20}$	$\frac{\text{mg}}{\text{l}}$	Sauerstoff-Sättigungskonzentration in Reinwasser bei 20°C
c_S^*	$\frac{\text{mg}}{\text{l}}$	Sättigungskonzentration des Gases in der Flüssigkeit
D_L	$\frac{\text{cm}^2}{\text{h}}$	flüssigkeitsseitiger Diffusionskoeffizient
h_E	m	Einblastiefe
j	$\frac{\text{mmol}}{\text{cm}^2 \cdot \text{h}}$	Stofffluss
j_L, j_K	$\frac{\text{mmol}}{\text{cm}^2 \cdot \text{h}}$	flüssigkeits- bzw. gasseitiger Stofffluss
k	$\frac{\text{cm}}{\text{h}}$	Stoffübergangskoeffizient (Diffusionsgeschwindigkeit)
k_{La}	h^{-1}	Belüftungskoeffizient
k_{LaT}	h^{-1}	Belüftungskoeffizient bei der Temperatur T
k_{La20}	h^{-1}	Belüftungskoeffizient für Reinwasser bei Standardtemperatur (20°C)

$K_{H,i}$	$\frac{\text{mmol}}{\text{l.bar}}$	HENRY-Konstante (bei einer bestimmten Temperatur)
K_{C1}, K_{C2}	-	Dissoziationskonstanten der 1. und 2. Stufe
k_L, k_G	$\frac{\text{cm}}{\text{h}}$	flüssigkeits- bzw. gasseitige Diffusionsgeschwindigkeit
p_{CO_2}	hPa	CO ₂ -Partialdruck
p_i	hPa	Partialdruck des Gases in der Gasphase
OC	$\frac{\text{kg}}{\text{h}}$	Sauerstoffzufuhr in Reinwasser unter Standardbedingungen
SK	-	Säurekapazität – auch Alkalität oder Karbonathärte
T	°C	Wassertemperatur
t	h	Zeit
$t_{90\%}$	h	Zeit für die Abnahme des Sättigungsdefizites um 90%
V	cm ³	Gesamtluftvolumen der Blasen im Wasser
V	m ³	Beckenvolumen
CO _{2,aq}		
[CO ₂]	$\frac{\text{mmol}}{\text{l}}$	Konzentration an gelöstem undissoziiertem Kohlendioxid
[CO ₃ ²⁻]	$\frac{\text{mmol}}{\text{l}}$	Konzentration an gelöstem Kohlendioxid
[H ⁺]	$\frac{\text{mmol}}{\text{l}}$	H ⁺ - Konzentration
[HCO ₃ ⁻]	$\frac{\text{mmol}}{\text{l}}$	Hydrogencarbonat-Konzentration
[OH ⁻]	$\frac{\text{mmol}}{\text{l}}$	OH ⁻ - Konzentration

8.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Versuchseinstellungen Versuch 1	61
Tabelle 2: Versuchseinstellungen Versuch 2	61
Tabelle 3: Versuchseinstellungen Versuch 3	62
Tabelle 4: Versuchseinstellungen Versuch 3a	62
Tabelle 5: Versuchseinstellungen Versuch 4	63
Tabelle 6: Versuchseinstellungen Versuch 5	63
Tabelle 7: Versuchseinstellungen Versuch 6	64
Tabelle 8: Versuchseinstellungen Versuch 7	64
Tabelle 9: Versuchseinstellungen Versuch 8	65
Tabelle 10: Versuchseinstellungen Versuch 9	65
Tabelle 11: k_{La20} - aller Versuchsreihen	72
Tabelle 12: Ergebnis- und Fehlerübersicht	77
Tabelle 13: Zuordnung der Versuchsnummer zu den Konzentrationen	X

8.5 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematischer Aufbau der Versuchsanlage	4
Abbildung 2: Versuchsaufbau	5
Abbildung 3: Ventileinheiten	5
Abbildung 4: Messsonden	5
Abbildung 5: Sauerstoffsensoren Cellox 325	5
Abbildung 6: Versuchsaufzeichnung	5
Abbildung 7: Titrierstation	5
Abbildung 8: CO ₂ -Quelle	5
Abbildung 9: Blick aus dem Laborfenster	5
Abbildung 10: Konzentrationsverlauf im Zweifilmmodell	13

8.6 Diagrammverzeichnis

Diagramm 1: Abhängigkeit der einzelnen Kohlensäureformen vom pH-Wert	9
Diagramm 2: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.1	26
Diagramm 3: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.2	26
Diagramm 4: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.3	27
Diagramm 5: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.1	27
Diagramm 6: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.1n	28
Diagramm 7: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.2n	28
Diagramm 8: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3.1	29
Diagramm 9: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3.1n	29
Diagramm 10: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3.2n	30
Diagramm 11: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.1	30
Diagramm 12: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.2	31
Diagramm 13: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.3	31
Diagramm 14: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 4.1n	32
Diagramm 15: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 4.2n	32
Diagramm 16: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 4.3n	33
Diagramm 17: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 5.1n	33
Diagramm 18: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v5.2n	34
Diagramm 19: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v5.3n	34
Diagramm 20: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v6.1n	35
Diagramm 21: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v6.2n	35
Diagramm 22: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 6.3n	36
Diagramm 23: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v7.1	36

Diagramm 24: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v7.2	37
Diagramm 25: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v8.1	37
Diagramm 26: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v8.2	38
Diagramm 27: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v8.3	38
Diagramm 28: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v9.1	39
Diagramm 29: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v9.2	39
Diagramm 30: Sauerstoff-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v9.3	40
Diagramm 31: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.1.....	42
Diagramm 32: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.2.....	42
Diagramm 33: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v1.3.....	43
Diagramm 34: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.1.....	43
Diagramm 35: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.1n.....	44
Diagramm 36: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v2.2n.....	44
Diagramm 37: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3.1.....	45
Diagramm 38: pH-Sonden Gegenüberstellung – Versuch v3.1n	45
Diagramm 39: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3.2n.....	46
Diagramm 40: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.1	46
Diagramm 41: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.2.....	47
Diagramm 42: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v3a.3.....	47
Diagramm 43: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v4.1n.....	48
Diagramm 44: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v4.2n.....	48
Diagramm 45: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v4.3n.....	49
Diagramm 46: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v5.1n.....	49
Diagramm 47: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v5.2n.....	50

Diagramm 48: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v5.3n.....	50
Diagramm 49: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v6.1n.....	51
Diagramm 50: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v6.2n.....	51
Diagramm 51: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v6.3n.....	52
Diagramm 52: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v7.1.....	52
Diagramm 53: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v7.2.....	53
Diagramm 54: pH-Sonden Gegenüberstellung - Version v8.1	53
Diagramm 55: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 8.2.....	54
Diagramm 56: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v8.3.....	54
Diagramm 57: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v9.1.....	55
Diagramm 58: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch 9.2.....	55
Diagramm 59: pH-Sonden Gegenüberstellung - Versuch v9.3.....	56
Diagramm 60: Verlauf des Sauerstoffgehaltes bei der Absorptionsmessung für verschiedene CO ₂ -Konzentrationen	59
Diagramm 61: Verlauf der Residuen bei einer guten Messung	69
Diagramm 62: Verlauf der Residuen bei einer gestörten Messung.....	70
Diagramm 63: Absorptionsmessung - Darstellung der Variablen (Versuch v1.3)	70
Diagramm 64: Absorptionsmessung - Darstellung der Variablen (Versuch v3.2n)	71
Diagramm 65: Übersicht der kLa-Werte aller Versuchsreihen.....	73
Diagramm 66: Übersicht der kLa-Werte der ausgewählten, relevanten Versuchsreihen	73
Diagramm 67: Übersicht der relevanten kLa-Verhältnisse und deren Mittelwert	74
Diagramm 68: Übersicht der relevanten kLa-Verhältnisse unter Berücksichtigung der Residuenverläufe	74

8.7 Messergebnisse/Versuchsdaten & k_{La} -Auswertungen

Im Folgenden sind die Versuchsdaten aller durchgeführten Versuche zusammengestellt, sowie die Auswertungen dieser zu den jeweiligen k_{La} -Auswertungen von Sauerstoff und Kohlendioxid.

Zur Übersicht ist hier die Zuteilung der verschiedenen Konzentrationszusammensetzungen zu den Versuchsnummern abgebildet:

Versuch Nr.	v1.x	v2.x	v3.x	v3a.x	v4.x	v5.x	v6.x	v7.x	v8.x	v9.x
Vol% CO ₂	2,5%	5,0%	10,0%	7,5%	10,0%	15,0%	20,0%	10,0%	12,5%	17,5%
Vol% O ₂	97,5%	95,0%	90,0%	92,5%	90,0%	85,0%	80,0%	90,0%	87,5%	82,5%

Tabelle 13: Zuordnung der Versuchsnummer zu den Konzentrationen

Messergebnisse / Versuchsdaten

VERSUCHSREIHE 1			Versuch 1.1		Montag, August 31, 2009			mittlere Versuchstemperatur			24,80°C				
SOLWIERTE 8,8487107 41,07434		Zeit [sec]	O ₂ -LDok [mg/l]	O ₂ -amp [mg/l]	CO ₂ -LDok [mg/l]	SK [mmol/l] Titrierung 1 Titrierung 2	4,17 4,17 4,17	CO ₂ [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler [°C]	T-pH [°C]	pH-poc [°C]	Fehler [°C]
O ₂ [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	0	0,00	0,00	0,04	1,64	2,27	24,6	25	8,39	1,35%	25,0	8,07	8,25	2,28%
11:33:10	10	0,00	0,03	1,53	1,53	24,6	25	8,31	8,42	1,35%	25,0				
11:33:20	20	0,29	0,05	1,76	1,76	24,6	25	8,25	8,36	1,35%	25,0				
11:33:30	30	0,91	0,38	1,80	1,80	24,6	25	8,24	8,35	1,35%	25,0				
11:33:40	40	1,50	0,90	1,84	1,84	24,6	25	8,23	8,34	1,35%	25,0				
11:33:50	50	1,79	1,12	1,93	1,93	24,6	25	8,21	8,32	1,35%	25,0				
11:34:00	60	2,16	1,47	2,397	1,98	2,94	24,6	25	8,20	8,31	1,35%	25,0	7,96	8,14	2,28%
11:34:10	70	2,52	2,00	2,02	2,02	24,6	25	8,19	8,30	1,35%	25,0				
11:34:20	80	2,71	2,34	2,12	2,12	24,6	25	8,17	8,28	1,35%	25,0				
11:34:30	90	2,91	2,64	2,33	2,33	24,6	25	8,13	8,24	1,35%	25,0				
11:34:40	100	3,22	2,91	2,56	2,56	24,6	25	8,09	8,20	1,35%	25,0				
11:34:50	110	3,44	3,06	2,62	2,62	24,6	25	8,08	8,19	1,35%	25,0				
11:35:00	120	3,66	3,36	3,845	2,87	3,99	24,6	25	8,04	8,15	1,35%	25,0	7,83	8,01	2,28%
11:35:10	130	3,85	3,66	3,94	3,08	24,6	25	8,03	8,14	1,35%	25,0				
11:35:20	140	4,07	3,82	2,98	2,98	24,6	25	8,01	8,12	1,35%	25,0				
11:35:30	150	4,25	4,03	3,30	3,30	24,6	25	7,98	8,09	1,35%	25,0				
11:35:40	160	4,49	4,30	3,54	3,54	24,6	25	7,95	8,06	1,35%	25,0				
11:35:50	170	4,66	4,54	3,63	3,63	24,6	25	7,94	8,05	1,35%	25,0				
11:36:00	180	4,83	4,69	4,914	3,89	5,17	24,6	25	7,91	8,02	1,35%	25,0	7,72	7,90	2,28%
11:36:10	190	4,94	4,84	4,17	4,17	24,6	25	7,88	7,99	1,35%	25,0				
11:36:20	200	5,12	5,12	4,37	4,37	24,6	25	7,86	7,97	1,35%	25,0				
11:36:30	210	5,28	5,27	4,58	4,58	24,6	25	7,84	7,95	1,35%	25,0				
11:36:40	220	5,40	5,44	4,80	4,80	24,6	25	7,82	7,93	1,35%	25,0				
11:36:50	230	5,54	5,53	5,03	5,03	24,6	25	7,80	7,91	1,35%	25,0				
11:37:00	240	5,64	5,65	5,27	5,27	7,02	24,6	25	7,78	7,89	1,35%	25,0	7,59	7,76	2,28%
11:37:10	250	5,74	5,89	5,65	5,65	24,6	25	7,75	7,85	1,35%	25,0				
11:37:20	260	5,86	5,99	6,06	6,06	24,6	25	7,72	7,82	1,35%	25,0				
11:37:30	270	5,95	6,15	6,06	6,06	24,6	25	7,72	7,82	1,35%	25,0				
11:37:40	280	6,07	6,26	6,50	6,50	24,6	25	7,69	7,79	1,35%	25,0				
11:37:50	290	6,21	6,31	6,81	6,81	24,6	25	7,67	7,77	1,35%	25,0				
11:38:00	300	6,29	6,43	6,348	7,48	8,89	24,6	25	7,63	7,73	1,35%	25,0	7,49	7,66	2,28%
11:38:10	310	6,40	6,55	7,65	7,65	24,6	25	7,62	7,72	1,35%	25,0				
11:38:20	320	6,48	6,68	8,02	8,02	24,6	25	7,60	7,70	1,35%	25,0				
11:38:30	330	6,53	6,79	8,40	8,40	24,6	25	7,58	7,68	1,35%	25,0				
11:38:40	340	6,62	6,82	8,60	8,60	24,6	25	7,57	7,67	1,35%	25,0				
11:38:50	350	6,69	6,98	8,80	8,80	24,6	25	7,56	7,66	1,35%	25,0				
11:39:00	360	6,78	7,02	6,806	9,01	10,48	24,6	25	7,55	7,65	1,35%	25,0	7,42	7,59	2,28%
11:39:10	370	6,84	7,11	9,66	9,66	24,6	25	7,52	7,62	1,35%	25,0				
11:39:20	380	6,92	7,18	9,89	9,89	24,6	25	7,51	7,61	1,35%	25,0				
11:39:30	390	6,97	7,30	10,13	10,13	24,6	25	7,50	7,60	1,35%	25,0				
11:39:40	400	7,03	7,34	10,36	10,36	24,6	25	7,49	7,59	1,35%	25,0				
11:39:50	410	7,08	7,45	10,86	10,86	24,6	25	7,47	7,57	1,35%	25,0				
11:40:00	420	7,14	7,22	7,166	11,12	12,36	24,6	25	7,46	7,56	1,35%	25,0	7,35	7,52	2,28%
11:40:10	430	7,20	7,55	11,65	11,65	24,6	25	7,44	7,54	1,35%	25,0				
11:40:20	440	7,25	7,56	11,92	11,92	24,6	25	7,43	7,53	1,35%	25,0				
11:40:30	450	7,29	7,60	12,20	12,20	24,6	25	7,42	7,52	1,35%	25,0				
11:40:40	460	7,34	7,64	12,79	12,79	24,6	25	7,40	7,50	1,35%	25,0				
11:40:50	470	7,39	7,69	13,40	13,40	24,6	25	7,38	7,48	1,35%	25,0				
11:41:00	480	7,42	7,69	7,451	13,40	14,57	24,6	25	7,38	7,48	1,35%	25,0	7,28	7,45	2,28%
11:41:10	490	7,47	7,84	13,71	13,71	24,6	25	7,37	7,47	1,35%	25,0				
11:41:20	500	7,50	7,86	13,71	13,71	24,6	25	7,37	7,47	1,35%	25,0				
11:41:30	510	7,54	7,85	14,04	14,04	24,6	25	7,36	7,46	1,35%	25,0				
11:41:40	520	7,57	7,92	14,71	14,71	24,6	25	7,34	7,44	1,35%	25,0				
11:41:50	530	7,60	7,98	14,71	14,71	24,6	25	7,34	7,44	1,35%	25,0				
11:42:00	540	7,63	7,98	15,41	15,41	16,39	24,6	25	7,32	7,42	1,35%	25,0	7,23	7,39	2,28%
11:42:10	550	7,66	7,87	15,41	15,41	24,6	25	7,32	7,42	1,35%	25,0				
Messergebnisse/Versuchsdaten - 1															

Messergebnisse/Versuchsdaten - 1

Versuchsreihe 1															Versuchsreihe 2														
Versuch 1.1															Versuch 1.2														
Montag, August 31, 2009															Dienstag, September 1, 2009														
mittlere Versuchstemperatur															mittlere Versuchstemperatur														
24,80°C															24,80°C														
O ₂ [mg/l] CO ₂ [mg/l]	SOLWIERTE 8,8487107 41,07434	Zeit [sec]	O ₂ -LDok [mg/l]	O ₂ -amp [mg/l]	CO ₂ -LDok [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler															
SK [mmol/l] Titrierung 1			4,17			mittlere Temp. [°C]			25,00			mittlere Temp. [°C]																	
CO ₂ [mg/l] Titrierung 2			4,17			mittlere Temp. [K]			298,2			mittlere Temp. [K]																	
			6,343			pKc1			6,343			pKc1																	
11:42:20	560	7,68	7,96	15,78	15,78	24,6	25	7,31	7,41	1,35%	25,0																		
11:42:30	570	7,71	8,14	16,15	16,15	24,6	25	7,30	7,40	1,35%	25,0																		
11:42:40	580	7,73	8,00	16,53	16,53	24,6	25	7,29	7,39	1,35%	25,0																		
11:42:50	590	7,77	8,17	16,92	16,92	24,6	25	7,28	7,38	1,35%	25,0																		
11:43:00	600	7,79	8,13	7,794	16,92	18,01	24,6	25	7,28	7,38	1,35%	25,0	7,19	7,35	2,28%														
11:43:10	610	7,81	8,14	17,32	17,32	24,6	25	7,27	7,37	1,35%	25,0																		
11:43:20	620	7,84	8,28	17,73	17,73	24,6	25	7,26	7,36	1,35%	25,0																		
11:43:30	630	7,85	8,30	18,15	18,15	24,6	25	7,26	7,36	1,35%	25,0																		
11:43:40	640	7,87	8,23	19,01	19,01	24,6	25	7,25	7,35	1,35%	25,0																		
11:43:50	650	7,90	8,23	7,907	19,01	19,79	24,6	25	7,23	7,33	1,35%	25,0	7,15	7,31	2,28%														
11:44:00	660	7,92	8,35	19,46	19,46	24,6	25	7,22	7,32	1,35%	25,0																		
11:44:10	670	7,93	8,30	19,46	19,46	24,6	25	7,22	7,32	1,35%	25,0																		
11:44:20	680	7,94	8,27	19,46	19,46	24,6	25	7,21	7,31	1,35%	25,0																		
11:44:30	690	7,96	8,26	19,92	19,92	24,6	25	7,21	7,31	1,35%	25,0																		
11:44:40	700	7,97	8,47	19,92	19,92	24,6	25	7,21	7,31	1,35%	25,0																		
11:44:50	710	7,98	8,44	20,39	20,39	21,75	24,6	25	7,2	7,3	1,35%	25,0	7,11	7,27	2,28%														
11:45:00	720	7,99	8,34	7,97	21,75	22,80	24,6	25	7,18	7,28	1,35%	25,0																	
11:45:10	730	8,00	8,45	21,37	21,37	24,6	25	7,18	7,28	1,35%	25,0																		
11:45:20	740	8,01	8,49	21,87	21,87	24,6	25	7,17	7,27	1,35%	25,0																		
11:45:30	750	8,02	8,45	21,87	21,87	24,6	25	7,17	7,27	1,35%	25,0																		
11:45:40	760	8,03	8,45	21,87	21,87	24,6	25	7,17	7,27	1,35%	25,0																		
11:45:50	770	8,03	8,33	21,87	21,87	24,6	25	7,17	7,27	1,35%	25,0																		
11:46:00	780	8,04	8,50	8,035	21,87	22,80	24,6	25	7,17	7,27	1,35%	25,0	7,09	7,25	2,28%														
11:46:10	790	8,05	8,50	22,92	22,92	24,6	25	7,15	7,25	1,35%	25,0																		
11:46:20	800	8,06	8,42	22,39	22,39	24,6	25	7,16	7,26	1,35%	25,0																		
11:46:30	810	8,06	8,46	22,92	22,92	24,6	25	7,15	7,25	1,35%	25,0																		
11:46:40	820	8,08	8,50	23,46	23,46	24,6	25	7,14	7,24	1,35%	25,0																		
11:46:50	830	8,09	8,44	23,46	23,46	24,6	25	7,14	7,24	1,35%	25,0																		
11:47:00	840	8,09	8,53	8,094	24,01	24,46	24,6	25	7,13	7,23	1,35%	25,0	7,06	7,22	2,28%														
11:47:10	850	8,11	8,58	24,58	24,58	24,6	25	7,13	7,23	1,35%	25,0																		
11:47:20	860	8,12	8,51	24,01	24,01	24,6	25	7,13	7,23	1,35%	25,0																		
11:47:30	870	8,13	8,56	25,16	25,16	24,6	25	7,11	7,21	1,35%	25,0																		
11:47:40	880	8,13	8,57	24,58	24,58	24,6	25	7,12	7,22	1,35%	25,0																		
11:47:50	890	8,14	8,55	25,16	25,16	24,6	25	7,11	7,21	1,35%	25,0																		
11:48:00	900	8,15	8,52	8,133	26,36	26,25	24,6	25	7,09	7,19	1,35%	25,0	7,03	7,19	2,28%														
11:48:10	910	8,16	8,65	25,75	25,75	24,6	25	7,10	7,20	1,35%	25,0																		
11:48:20	920	8,16	8,54	25,75	25,75	24,6	25	7,10	7,20	1,35%	25,0																		
11:48:30	930	8,15	8,57	26,36	26,36	24,6	25	7,09	7,19	1,35%	25,0																		
11:48:40	940	8,17	8,64	26,36	26,36	24,6	25	7,09	7,19	1,35%	25,0																		
11:48:50	950	8,15	8,67	26,98	26,98	24,6	25	7,08	7,18	1,35%	25,0																		
11:49:00	960	8,16	8,66	26,36	26,36	27,52	24,6	25	7,09	7,19	1,35%	25,0	7,01	7,17	2,28%														
11:49:10	970	8,16	8,44	26,98	26,98	24,6	25	7,08	7,18	1,35%	25,0																		
11:49:20	980	8,17	8,54	27,62	27,62	24,6	25	7,07	7,17	1,35%	25,0																		
11:49:30	990	8,17	8,43	26,98	26,98	24,6	25	7,08	7,18	1,35%	25,0																		
11:49:40	1000	8,17	8,48	28,27	28,27	24,6	25	7,06	7,16	1,35%	25,0																		
11:49:50	1010	8,17	8,57	28,27	28,27	24,6	25	7,06	7,16	1,35%	25,0																		
11:50:00	1020	8,18	8,39	8,179	28,27	28,85	24,6	25	7,06	7,16	1,35%	25,0	6,99	7,15	2,28%														
11:50:10	1030	8,19	8,47	28,27	28,27	24,6	25	7,06	7,16	1,35%	25,0																		
11:50:20	1040	8,20	8,58	28,94	28,94	24,6	25	7,05	7,15	1,35%	25,0																		
11:50:30	1050	8,21	8,62	28,94	28,94	24,6	25	7,06	7,16	1,35%	25,0																		
11:50:40	1060	8,21	8,61	28,94	28,94	24,6	25	7,05	7,15	1,35%	25,0																		
11:50:50	1070	8,20	8,65	28,94	28,94	24,6	25	7,05	7,15	1,35%	25,0																		
11:51:00	1080	8,21	8,58	28,94	28,94	30,24	24,6	25	7,05	7,15	1,35%	25,0	6,97	7,13	2,28%														
11:51:10	1090	8,22	8,75	30,32	30,32	24,6	25	7,03	7,13	1,35%	25,0																		
11:51:20	1100	8,21	8,62	30,32	30,32	24,6	25	7,03	7,13	1,35%	25,0																		
11:51:30	1110	8,19	8,58	30,32	30,32	24,6	25	7,03	7,13	1,35%	25,0																		
11:51:40	1120	8,20	8,65	30,32	30,32	24,6	25	7,03	7,13	1,35%	25,0																		
11:51:50	1130	8,20	8,52	30,32	30,32	24,6	25	7,03	7,13	1,35%	25,0																		
11:52:00	1140	8,20	8,55	8,178	30,32	31,70	24,6	25	7,03	7,13	1,35%	25,0	6,95	7,11	2,28%														
11:52:10	1150	8,20	8,62	30,32	30,32	24,6	25	7,03	7,13	1,35%	25,0																		
11:52:20	1160	8,20	8,69	30,32	30,32	24,6	25	7,03	7,13	1,35%	25,0																		
11:52:30	1170	8,19	8,59	31,04	31,04	24,6	25	7,02	7,12	1,35%	25,0																		
11:52:40	1180	8,20	8,58	31,04	31,04	24,6	25	7,02	7,12	1,35%	25,0																		
11:52:50	1190	8,22	8,57	32,52	32,52	24,6	25	7,00	7,09	1,35%	25,0																		

Messergebnisse/Versuchsdaten - 2

VERSUCHSREIHE I										Versuch 1.2										mittlere Versuchstemperatur										24,99°C	
SOLLWERTE										SK [mmol/l]										mittlere Temp [°C]										24,69	
CO2 [mg/l]		O2 [mg/l]		Zeit [sec]		O2-LDOK [mg/l]		O2-amp [mg/l]		CO2-LDÖG [mg/l]		CO2 [mg/l]		T [°C]		pH		pH-korr		T-pH-proc		Fehler		pK-cl		Fehler					
CO2 [mg/l]		O2 [mg/l]		Zeit [sec]		O2-LDOK [mg/l]		O2-amp [mg/l]		CO2-LDÖG [mg/l]		CO2 [mg/l]		T [°C]		pH		pH-korr		T-pH-proc		Fehler		pK-cl		Fehler					
11:53:00	1200	8,20	31,77	32,45	24,6	25	7,01	7,10	1,35%	25,0	6,94	7,10	2,28%	12:27:00	0	0,00	0,00	1,77	3,13	24,6	25	8,39	8,36	0,37%	25,1	8,06	8,11	0,66%			
11:53:10	1210	8,21	32,52	24,6	25	7,00	7,09	1,35%	25,0	12:27:10	10	0,00	0,17	1,77	24,6	25	8,39	8,36	0,37%	25,1	24,6	25	8,39	8,36	0,37%	25,1					
11:53:20	1220	8,22	31,77	24,6	25	7,01	7,09	1,35%	25,0	12:27:20	20	0,27	0,17	2,03	24,6	25	8,33	8,30	0,37%	25,1	24,6	25	8,33	8,30	0,37%	25,1					
11:53:30	1230	8,20	32,52	24,6	25	7,00	7,09	1,35%	25,0	12:27:30	30	0,91	0,36	2,61	24,7	25	8,22	8,19	0,37%	25,1	24,7	25	8,22	8,19	0,37%	25,1					
11:53:40	1240	8,21	33,29	24,6	25	6,99	7,08	1,35%	25,0	12:27:40	40	1,41	0,75	2,93	24,6	25	8,17	8,14	0,37%	25,1	24,6	25	8,17	8,14	0,37%	25,1					
11:53:50	1250	8,21	32,52	24,6	25	7,00	7,09	1,35%	25,0	12:27:50	50	1,78	1,08	3,14	24,6	25	8,14	8,11	0,37%	25,1	24,6	25	8,14	8,11	0,37%	25,1					
11:54:00	1260	8,22	32,52	33,23	24,6	25	7,00	7,09	1,35%	25,0	12:28:00	60	2,07	1,58	3,36	24,6	25	8,11	8,08	0,37%	25,1	24,6	25	8,11	8,08	0,37%	25,1				
11:54:10	1270	8,21	32,52	24,6	25	7,00	7,09	1,35%	25,0	12:28:10	70	2,32	1,85	3,60	24,6	25	8,08	8,05	0,37%	25,1	24,6	25	8,08	8,05	0,37%	25,1					
11:54:20	1280	8,21	32,52	24,6	25	7,00	7,09	1,35%	25,0	12:28:20	80	2,65	2,15	3,95	24,7	25	8,04	8,01	0,37%	25,1	24,7	25	8,04	8,01	0,37%	25,1					
11:54:30	1290	8,21	34,08	34,83	24,6	25	6,98	7,07	1,35%	25,0	12:28:30	90	2,94	2,39	4,13	24,6	25	8,02	7,99	0,37%	25,1	24,6	25	8,02	7,99	0,37%	25,1				
11:54:40	1300	8,21	34,08	24,6	25	6,98	7,07	1,35%	25,0	12:28:40	100	3,23	2,71	4,33	24,7	25	8,00	7,97	0,37%	25,1	24,7	25	8,00	7,97	0,37%	25,1					
11:54:50	1310	8,23	34,08	24,6	25	6,98	7,07	1,35%	25,0	12:28:50	110	3,45	2,97	4,63	24,6	25	7,97	7,94	0,37%	25,1	24,6	25	7,97	7,94	0,37%	25,1					
11:55:00	1320	8,22	34,08	24,6	25	6,97	7,06	1,35%	25,0	12:29:00	120	3,61	3,18	3,709	24,6	25	7,96	7,93	0,37%	25,1	24,6	25	7,96	7,93	0,37%	25,1					
11:55:10	1330	8,22	34,88	24,6	25	6,97	7,06	1,35%	25,0	12:29:10	130	3,74	3,39	4,96	24,7	25	7,94	7,91	0,37%	25,1	24,7	25	7,94	7,91	0,37%	25,1					
11:55:20	1340	8,22	34,88	24,6	25	6,97	7,06	1,35%	25,0	12:29:20	140	3,99	3,66	5,32	24,6	25	7,91	7,88	0,37%	25,1	24,6	25	7,91	7,88	0,37%	25,1					
11:55:30	1350	8,22	34,88	24,6	25	6,97	7,06	1,35%	25,0	12:29:30	150	4,17	3,88	5,44	24,6	25	7,90	7,87	0,37%	25,1	24,6	25	7,90	7,87	0,37%	25,1					
11:55:40	1360	8,22	34,88	24,6	25	6,97	7,06	1,35%	25,0	12:29:40	160	4,36	4,02	5,83	24,7	25	7,87	7,84	0,37%	25,1	24,7	25	7,87	7,84	0,37%	25,1					
11:55:50	1370	8,21	34,88	24,6	25	6,97	7,06	1,35%	25,0	12:29:50	170	4,50	4,26	6,24	24,6	25	7,84	7,81	0,37%	25,1	24,6	25	7,84	7,81	0,37%	25,1					
11:56:00	1380	8,22	35,71	35,66	24,6	25	6,96	7,05	1,35%	25,0	12:30:00	180	4,69	4,47	4,887	24,6	25	7,82	7,79	0,37%	25,1	24,6	25	7,82	7,79	0,37%	25,1				
11:56:10	1390	8,22	34,88	24,6	25	6,97	7,06	1,35%	25,0	12:30:10	190	4,84	4,64	6,69	24,6	25	7,81	7,78	0,37%	25,1	24,6	25	7,81	7,78	0,37%	25,1					
11:56:20	1400	8,23	34,88	24,6	25	6,97	7,06	1,35%	25,0	12:30:20	200	5,06	4,77	7,00	24,7	25	7,79	7,76	0,37%	25,1	24,7	25	7,79	7,76	0,37%	25,1					
11:56:30	1410	8,22	34,88	24,6	25	6,97	7,06	1,35%	25,0	12:30:30	210	5,20	4,96	7,33	24,6	25	7,77	7,74	0,37%	25,1	24,6	25	7,77	7,74	0,37%	25,1					
11:56:40	1420	8,21	35,71	24,6	25	6,96	7,05	1,35%	25,0	12:30:40	220	5,35	5,11	7,85	24,7	25	7,76	7,73	0,37%	25,1	24,7	25	7,76	7,73	0,37%	25,1					
11:56:50	1430	8,21	35,71	24,6	25	6,96	7,05	1,35%	25,0	12:30:50	230	5,45	5,24	7,85	24,7	25	7,74	7,71	0,37%	25,1	24,7	25	7,74	7,71	0,37%	25,1					
11:57:00	1440	8,21	35,71	24,6	25	6,96	7,05	1,35%	25,0	12:31:00	240	5,55	5,37	5,734	8,04	9,29	24,7	25	7,73	7,70	0,37%	25,1	7,59	7,64	0,66%						
11:57:10	1450	8,23	35,71	24,6	25	6,96	7,05	1,35%	25,0	12:31:10	250	5,73	5,54	8,61	8,61	24,7	25	7,70	7,67	0,37%	25,1	7,59	7,64	0,66%							
11:57:20	1460	8,20	35,71	24,6	25	6,96	7,05	1,35%	25,0	12:31:20	260	5,83	5,64	9,01	24,7	25	7,68	7,65	0,37%	25,1	24,7	25	7,68	7,65	0,37%	25,1					
11:57:30	1470	8,21	35,71	24,6	25	6,96	7,05	1,35%	25,0	12:31:30	270	5,95	5,79	9,22	24,7	25	7,67	7,64	0,37%	25,1	24,7	25	7,67	7,64	0,37%	25,1					
11:57:40	1480	8,22	37,41	24,6	25	6,94	7,03	1,35%	25,0	12:31:40	280	6,04	5,88	9,88	24,7	25	7,64	7,61	0,37%	25,1	24,7	25	7,64	7,61	0,37%	25,1					
11:57:50	1490	8,22	37,41	24,6	25	6,95	7,04	1,35%	25,0	12:31:50	290	6,16	5,88	10,11	24,7	25	7,63	7,60	0,37%	25,1	24,7	25	7,63	7,60	0,37%	25,1					
11:58:00	1500	8,21	36,55	24,6	25	6,95	7,04	1,35%	25,0	12:32:00	300	6,27	6,09	6,337	10,34	11,45	24,7	25	7,62	7,59	0,37%	25,1	7,5	7,55	0,66%						
11:58:10	1510	8,22	36,55	24,6	25	6,95	7,04	1,35%	25,0	12:32:10	310	6,35	6,19	11,08	11,08	24,7	25	7,59	7,56	0,37%	25,1	7,5	7,55	0,66%							
11:58:20	1520	8,22	37,41	24,6	25	6,94	7,03	1,35%	25,0	12:32:20	320	6,43	6,26	11,34	24,7	25	7,58	7,55	0,37%	25,1	24,7	25	7,58	7,55	0,37%	25,1					
11:58:30	1530	8,22	37,41	24,6	25	6,94	7,03	1,35%	25,0	12:32:30	330	6,53	6,45	11,60	24,7	25	7,57	7,54	0,37%	25,1	24,7	25	7,57	7,54	0,37%	25,1					
11:58:40	1540	8,20	37,41	24,6	25	6,94	7,03	1,35%	25,0	12:32:40	340	6,60	6,38	11,60	24,7	25	7,57	7,54	0,37%	25,1	24,7	25	7,57	7,54	0,37%	25,1					
11:58:50	1550	8,20	37,41	24,6	25	6,94	7,03	1,35%	25,0	12:32:50	350	6,68	6,54	12,43	24,7	25	7,54	7,51	0,37%	25,1	24,7	25	7,54	7,51	0,37%	25,1					
11:59:00	1560	8,20	37,41	24,6	25	6,94	7,03	1,35%	25,0	12:33:00	360	6,77	6,46	6,803	12,72	13,16	24,7	25	7,53	7,50	0,37%	25,1	7,44	7,49	0,66%						
11:59:10	1570	8,21	37,41	24,6	25	6,94	7,03	1,35%	25,0	12:33:10	370	6,82	6,74	6,82	12,72	13,16	24,7	25	7,53	7,50	0,37%	25,1	7,44	7,49	0,66%						
11:59:20	1580	8,21	37,41	24,6	25	6,94	7,03	1,35%	25,0	12:33:20	380	6,90	6,81	13,62	13,62	14,93	24,7	25	7,50	7,47	0,37%	25,1	7,38	7,43	0,66%						
11:59:30	1590	8,19	37,41	24,6	25	6,94	7,03	1,35%	25,0	12:33:30	390	6,95	6,85	13,62	13,62	14,93	24,7	25	7,50	7,47	0,37%	25,1	7,38	7,43	0,66%						
11:59:40	1600	8,20	38,29	24,6	25	6,93	7,02	1,35%	25,0	12:33:40	400	7,01	6,93	13,94	13,94	15,12	24,7	25	7,49	7,46	0,37%	25,1	7,38	7,43	0,6						

12.36.20	560	7.69	7.59	19.22	24.7	25	7.35	7.32	0.37%	25.1	7.25	0.66%	8.24	8.23	8.25	8.216	33.33	33.26	24.7	25	7.11	7.08	0.37%	25.1	7.04	7.09	0.66%	
12.36.30	570	7.71	7.61	19.66	24.7	25	7.34	7.31	0.37%	25.1			8.24	8.23	8.22		33.33		24.7	25	7.11	7.08	0.37%	25.1				
12.36.40	580	7.74	7.64	19.66	24.7	25	7.34	7.31	0.37%	25.1			8.24	8.23	8.21		34.10		24.7	25	7.10	7.07	0.37%	25.1				
12.36.50	590	7.76	7.79	19.66	24.7	25	7.34	7.31	0.37%	25.1	7.25	0.66%	8.24	8.24	7.99		33.33		24.7	25	7.11	7.08	0.37%	25.1				
12.37.00	600	7.77	7.72	20.12	20.44	24.7	25	7.33	7.30	0.37%	25.1		8.24	8.24	8.22		33.33		24.7	25	7.11	7.08	0.37%	25.1				
12.37.10	610	7.79	7.71	20.59	24.7	25	7.32	7.29	0.37%	25.1			8.24	8.23	8.18	8.216	34.89	34.83	24.7	25	7.10	7.07	0.37%	25.1				
12.37.20	620	7.82	7.81	20.59	24.7	25	7.32	7.29	0.37%	25.1			8.24	8.23	8.15		34.10		24.7	25	7.09	7.06	0.37%	25.1				
12.37.30	630	7.83	7.78	20.59	24.7	25	7.32	7.29	0.37%	25.1			8.24	8.23	8.12		34.89		24.7	25	7.09	7.06	0.37%	25.1				
12.37.40	640	7.86	7.82	21.06	24.7	25	7.31	7.28	0.37%	25.1			8.24	8.23	8.18		34.10		24.7	25	7.10	7.07	0.37%	25.1				
12.37.50	650	7.87	7.81	21.55	24.7	25	7.30	7.27	0.37%	25.1	7.22	0.66%	8.23	8.21	8.11		34.89		24.7	25	7.09	7.06	0.37%	25.1				
12.38.00	660	7.89	7.81	21.55	21.91	24.7	25	7.30	7.27	0.37%	25.1		8.23	8.22	8.15	8.235	34.89	35.65	24.7	25	7.09	7.06	0.37%	25.1	7.01	7.06	0.66%	
12.38.10	670	7.91	7.90	22.05	24.7	25	7.29	7.26	0.37%	25.1			8.23	8.21	8.11		35.70		24.7	25	7.08	7.05	0.37%	25.1				
12.38.20	680	7.93	7.85	22.05	24.7	25	7.29	7.26	0.37%	25.1			8.23	8.23	8.07		34.89		24.7	25	7.09	7.06	0.37%	25.1				
12.38.30	690	7.95	7.87	22.56	24.7	25	7.28	7.25	0.37%	25.1			8.24	8.25	8.02		35.70		24.7	25	7.08	7.05	0.37%	25.1				
12.38.40	700	7.98	7.88	22.56	24.7	25	7.28	7.25	0.37%	25.1			8.24	8.25	8.07		34.89		24.7	25	7.09	7.06	0.37%	25.1				
12.38.50	710	7.98	7.96	23.09	24.7	25	7.27	7.24	0.37%	25.1	7.19	0.66%	8.25	8.24	8.25		34.89		24.7	25	7.09	7.06	0.37%	25.1				
12.39.00	720	8.00	7.98	23.09	23.49	24.7	25	7.27	7.24	0.37%	25.1		8.25	8.25	8.24		36.53	36.49	24.7	25	7.09	7.06	0.37%	25.1	7	7.05	0.66%	
12.39.10	730	8.00	7.96	23.62	24.7	25	7.26	7.23	0.37%	25.1			8.24	8.25	8.25	8.231	36.53		24.7	25	7.07	7.04	0.37%	25.1				
12.39.20	740	8.01	7.94	23.62	24.7	25	7.26	7.23	0.37%	25.1			8.24	8.25	8.18		35.70		24.7	25	7.08	7.05	0.37%	25.1				
12.39.30	750	8.02	8.02	24.17	24.7	25	7.25	7.22	0.37%	25.1			8.24	8.25	8.25		36.53		24.7	25	7.07	7.04	0.37%	25.1				
12.39.40	760	8.04	7.97	24.17	24.7	25	7.25	7.22	0.37%	25.1			8.23	8.25	8.25		36.53		24.7	25	7.07	7.04	0.37%	25.1				
12.39.50	770	8.05	8.05	24.73	25.18	24.7	25	7.24	7.21	0.37%	25.1	7.16	0.66%	8.23	8.25	8.16	8.216	36.53	37.38	24.7	25	7.07	7.04	0.37%	25.1	6.99	7.04	0.66%
12.40.00	780	8.06	8.03	24.73	24.73	24.7	25	7.24	7.21	0.37%	25.1		8.23	8.25	8.20		36.53	37.38	24.7	25	7.06	7.03	0.37%	25.1				
12.40.10	790	8.06	8.05	25.89	24.73	24.7	25	7.24	7.21	0.37%	25.1		8.23	8.25	8.25		36.53		24.7	25	7.07	7.04	0.37%	25.1				
12.40.20	800	8.07	8.09	25.31	24.7	25	7.23	7.20	0.37%	25.1			8.25	8.25	8.27		37.38		24.7	25	7.07	7.04	0.37%	25.1				
12.40.30	810	8.09	8.03	25.31	24.7	25	7.23	7.20	0.37%	25.1			8.25	8.25	8.22		37.38		24.7	25	7.06	7.03	0.37%	25.1				
12.40.40	820	8.10	8.05	25.89	24.7	25	7.22	7.19	0.37%	25.1	7.14	0.66%	8.24	8.25	8.24		37.38		24.7	25	7.06	7.03	0.37%	25.1				
12.40.50	830	8.10	8.01	25.89	26.38	24.7	25	7.22	7.19	0.37%	25.1		8.24	8.24	8.28		37.38		24.7	25	7.06	7.03	0.37%	25.1				
12.41.00	840	8.11	8.03	26.50	24.7	25	7.21	7.18	0.37%	25.1			8.24	8.24	8.15		37.38		24.7	25	7.06	7.03	0.37%	25.1				
12.41.10	850	8.12	8.05	25.89	24.7	25	7.22	7.19	0.37%	25.1			8.24	8.24	8.15	8.221	37.38	38.22	24.7	25	7.06	7.03	0.37%	25.1	6.98	7.03	0.66%	
12.41.20	860	8.11	8.05	26.50	24.7	25	7.21	7.18	0.37%	25.1			8.23	8.23	8.25		37.38		24.7	25	7.06	7.03	0.37%	25.1				
12.41.30	870	8.14	8.11	27.11	24.7	25	7.20	7.17	0.37%	25.1			8.23	8.23	8.17		38.25		24.7	25	7.05	7.02	0.37%	25.1				
12.41.40	880	8.13	8.05	26.50	27.11	24.7	25	7.20	7.17	0.37%	25.1		8.24	8.24	8.23		38.25		24.7	25	7.05	7.02	0.37%	25.1				
12.41.50	890	8.13	8.15	26.50	24.7	25	7.21	7.18	0.37%	25.1	7.12	0.66%	8.24	8.24	8.23		38.25		24.7	25	7.05	7.02	0.37%	25.1				
12.42.00	900	8.15	8.07	27.74	27.63	24.7	25	7.19	7.16	0.37%	25.1		8.23	8.23	8.19	8.215	38.25	38.22	24.7	25	7.05	7.02	0.37%	25.1	6.98	7.03	0.66%	
12.42.10	910	8.16	8.08	27.74	24.7	25	7.19	7.16	0.37%	25.1			8.23	8.23	8.22		38.25		24.7	25	7.05	7.02	0.37%	25.1				
12.42.20	920	8.16	8.05	27.74	24.7	25	7.19	7.16	0.37%	25.1			8.23	8.23	8.22		38.25		24.7	25	7.05	7.02	0.37%	25.1				
12.42.30	930	8.16	8.04	28.38	24.7	25	7.18	7.15	0.37%	25.1			8.23	8.23	8.20		38.25		24.7	25	7.05	7.02	0.37%	25.1				
12.42.40	940	8.18	8.11	28.38	24.7	25	7.18	7.15	0.37%	25.1			8.23	8.23	8.20		39.13		24.7	25	7.04	7.01	0.37%	25.1				
12.42.50	950	8.18	8.16	28.38	24.7	25	7.18	7.15	0.37%	25.1	7.1	0.66%	8.24	8.24	8.12		38.25		24.7	25	7.05	7.02	0.37%	25.1				
12.43.00	960	8.19	8.16	29.04	28.94	24.7	25	7.17	7.14	0.37%	25.1		8.24	8.24	8.14		39.13		24.7	25	7.04	7.01	0.37%	25.1				
12.43.10	970	8.20	7.91	28.38	24.7	25	7.18	7.15	0.37%	25.1			8.24	8.24	8.22		38.25		24.7	25	7.05	7.02	0.37%	25.1				
12.43.20	980	8.19	8.13	29.04	24.7	25	7.17	7.14	0.37%	25.1			8.24	8.24	8.25	8.213	39.13	39.12	24.7	25.1	7.04	7.01	0.37%	25.1	6.97	7.02	0.66%	
12.43.30	990	8.20	8.20	29.72	24.7	25	7.16	7.13	0.37%	25.1			8.24	8.23	8.24		39.13		24.7	25	7.04	7.01	0.37%	25.1				
12.43.40	1000	8.19	8.13	29.72	24.7	25	7.16	7.13	0.37%	25.1			8.24	8.22	8.04		40.04		24.7	25.1	7.03	7.00	0.37%	25.1				
12.43.50	1010	8.19	8.16	30.41	30.41	24.7	25	7.15	7.12	0.37%	25.1	7.08	0.66%	8.24	8.24	8.19	40.04		24.7	25	7.03	7.00	0.37%	25.1				
12.44.00	1020	8.20	8.13	29.72	30.31	24.7	25	7.16	7.13	0.37%	25.1		8.24	8.24	8.22		40.04		24.7	25.1	7.03	7.00	0.37%	25.1				
12.44.10	1030	8.18	8.20	31.11	24.7	25	7.14	7.11	0.37%	25.1			8.24	8.24	8.15		40.04		24.7	25.1	7.03	7.00	0.37%	25.1				
12.44.20	1040	8.19	8.06	31.11	24.7	25	7.14	7.11	0.37%	25.1			8.24	8.24	8.22		40.04		24.7	25.1	7.02	6.99	0.37%	25.1				
12.44.30	1050	8.20	8.14	30.41	24.7	25	7.15	7.12	0.37%	25.1			8.23	8.23	8.26	8.211	40.97	40.03	24.7	25.1	7.02	6.99	0.37%	25.1	6.96	7.01	0.66%	
12.44.40	1060	8.21	8.23	30.41	24.7	25	7.15	7.12	0.37%	25.1			8.23	8.23	8.18		40.04		24.7	25.1	7.04	7.01	0.37%	25.1				
12.44.50	1070	8.20	8.09	30.41	24.7	25	7.15	7.12	0.37%	25.1	7.07	0.66%	8.23	8.23	8.18		40.97		24.7	25.1	7.02	6.99	0.37%	25.1				
12.45.00	1080	8.20	8.17	30.41	31.02	24.7	25	7.15	7.12	0.37%	25.1		8.23	8.23	8.20		39.13		24.7	25.1	7.04	7.01	0.37%	25.1				
12.45.10	1090	8.21	8.00	31.83	24.7	25	7.13	7.10	0.37%	25.1			8.23	8.23	8.23		40.04		24.7	25.1	7.03	7.00	0.37%	25.1				
12.45.20	1100	8.23	8.15	31.83	2																							

VERSUCHSREIHE 1			Versuch 1.3		Montag, August 31, 2009			mittlere Versuchstemperatur			24,90°C													
O2 [mg/l] CO2 [mg/l]	SOLVENTE 8.8344558 40.965404	Zeit [sec]	O2-LDOk [mg/l]	O2-amp [mg/l]	O2-LDOg [mg/l]	SK [mmol/l] Titrierung 1 Titrierung 2	mittlere Temp. [°C]			mittlere Temp. [°C]														
							CO2 [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T-pH												
25,10 mittlere Temp. [°C]																								
298,3 mittlere Temp. [K]																								
6,343 pKc1																								
Fehler																								
pKc1																								
pH-poc																								
pH-korr																								
Fehler																								
8																								
8,08																								
0,95%																								
13:20:00	0	0,00	2,41	24,7	25	8,22	8,22	0,06%	25,1	8	8,08	0,95%												
13:20:10	10	0,01	0,20	24,7	25,1	8,28	8,28	0,06%	25,1															
13:20:20	20	0,18	0,20	24,7	25	8,22	8,22	0,06%	25,1															
13:20:30	30	0,89	0,33	24,7	25	8,13	8,13	0,06%	25,1															
13:20:40	40	1,38	0,79	24,7	25	8,11	8,11	0,06%	25,1															
13:20:50	50	1,64	1,15	24,7	25	8,09	8,09	0,06%	25,1															
13:21:00	60	1,97	1,45	24,7	25	8,06	8,06	0,06%	25,1	7,87	7,95	0,95%												
13:21:10	70	2,25	1,77	3,82	24,7	25	8,02	8,02	0,06%	25,1														
13:21:20	80	2,54	2,04	4,00	24,7	25	8,00	8,00	0,06%	25,1														
13:21:30	90	2,86	2,26	4,09	24,7	25	7,99	7,99	0,06%	25,1														
13:21:40	100	3,14	2,62	4,38	24,7	25	7,96	7,96	0,06%	25,1														
13:21:50	110	3,39	2,83	4,70	24,7	25	7,93	7,93	0,06%	25,1														
13:22:00	120	3,61	3,04	3,723	4,81	5,95	24,7	25	7,92	7,92	0,06%	25,1												
13:22:10	130	3,76	3,28	4,92	4,92	24,7	25	7,91	7,91	0,06%	25,1													
13:22:20	140	3,97	3,44	5,15	5,15	24,7	25	7,89	7,89	0,06%	25,1													
13:22:30	150	4,13	3,69	5,65	5,65	24,7	25	7,85	7,85	0,06%	25,1													
13:22:40	160	4,32	3,86	5,78	5,78	24,7	25	7,84	7,84	0,06%	25,1													
13:22:50	170	4,55	4,04	6,19	6,19	24,7	25	7,81	7,81	0,06%	25,1													
13:23:00	180	4,67	4,20	4,779	6,34	7,51	24,7	25	7,80	7,80	0,06%	25,1												
13:23:10	190	4,81	4,51	6,64	6,64	24,7	25	7,78	7,78	0,06%	25,1													
13:23:20	200	5,01	4,61	7,11	7,11	24,7	25	7,75	7,75	0,06%	25,1													
13:23:30	210	5,14	4,71	7,11	24,7	25,1	7,75	7,75	0,06%	25,1														
13:23:40	220	5,25	4,97	7,62	7,62	24,7	25,1	7,72	7,72	0,06%	25,1													
13:23:50	230	5,39	5,04	7,62	24,7	25,1	7,72	7,72	0,06%	25,1														
13:24:00	240	5,55	5,26	5,642	7,98	9,25	24,7	25,1	7,70	7,70	0,06%	25,1												
13:24:10	250	5,69	5,33	5,855	8,55	24,7	25,1	7,67	7,67	0,06%	25,1													
13:24:20	260	5,79	5,49	9,16	9,16	24,7	25,1	7,66	7,66	0,06%	25,1													
13:24:30	270	5,89	5,56	9,60	9,60	24,7	25	7,62	7,62	0,06%	25,1													
13:24:40	280	5,99	5,68	9,82	9,82	24,7	25,1	7,61	7,61	0,06%	25,1													
13:24:50	290	6,10	5,79	10,05	11,15	24,7	25,1	7,60	7,60	0,06%	25,1													
13:25:00	300	6,19	5,87	10,28	24,7	25,1	7,59	7,59	0,06%	25,1														
13:25:10	310	6,29	6,11	11,02	24,7	25,1	7,56	7,56	0,06%	25,1														
13:25:20	320	6,36	6,14	11,28	24,7	25,1	7,55	7,55	0,06%	25,1														
13:25:30	330	6,46	6,22	11,28	24,7	25,1	7,55	7,55	0,06%	25,1														
13:25:40	340	6,54	6,28	11,28	24,7	25,1	7,53	7,53	0,06%	25,1														
13:25:50	350	6,63	6,41	11,81	12,81	24,7	25,1	7,53	7,53	0,06%	25,1													
13:26:00	360	6,68	6,35	6,745	11,81	12,81	24,7	25,1	7,53	7,53	0,06%	25,1												
13:26:10	370	6,76	6,43	12,36	12,36	24,7	25,1	7,51	7,51	0,06%	25,1													
13:26:20	380	6,82	6,69	12,65	12,65	24,7	25,1	7,50	7,50	0,06%	25,1													
13:26:30	390	6,88	6,82	12,95	12,95	24,7	25,1	7,49	7,49	0,06%	25,1													
13:26:40	400	6,95	6,69	13,25	13,25	24,7	25,1	7,48	7,48	0,06%	25,1													
13:26:50	410	7,01	6,74	13,56	13,56	24,7	25,1	7,47	7,47	0,06%	25,1													
13:27:00	420	7,06	6,78	14,20	14,20	24,7	25,1	7,45	7,45	0,06%	25,1													
13:27:10	430	7,11	6,87	14,87	14,87	24,7	25,1	7,43	7,43	0,06%	25,1													
13:27:20	440	7,18	6,92	14,20	24,7	25,1	7,45	7,45	0,06%	25,1														
13:27:30	450	7,23	6,98	14,87	14,87	24,7	25,1	7,43	7,43	0,06%	25,1													
13:27:40	460	7,27	6,88	15,21	15,21	24,7	25,1	7,42	7,42	0,06%	25,1													
13:27:50	470	7,32	7,21	15,57	15,57	24,7	25,1	7,41	7,41	0,06%	25,1													
13:28:00	480	7,36	7,25	16,30	16,30	24,7	25,1	7,39	7,39	0,06%	25,1													
13:28:10	490	7,44	7,22	16,30	16,30	24,7	25,1	7,39	7,39	0,06%	25,1													
13:28:20	500	7,44	7,11	16,30	16,30	24,7	25,1	7,39	7,39	0,06%	25,1													
13:28:30	510	7,48	7,36	16,68	16,68	24,7	25,1	7,38	7,38	0,06%	25,1													
13:28:40	520	7,51	7,31	17,07	17,07	24,7	25,1	7,37	7,37	0,06%	25,1													
13:28:50	530	7,55	7,41	17,87	17,87	24,7	25,1	7,35	7,35	0,06%	25,1													
13:29:00	540	7,58	7,38	7,608	18,59	18,59	24,7	25,1	7,35	7,35	0,06%	25,1												
13:29:10	550	7,61	7,50	18,29	18,29	24,7	25,1	7,34	7,34	0,06%	25,1													

Messergebnisse/Versuchsdaten - 7

VERSUCHSREIHE 1			Versuch 1.3		Montag, August 31, 2009			mittlere Versuchstemperatur			24,90°C													
O2 [mg/l] CO2 [mg/l]	SOLVENTE 8.8344558 40.965404	Zeit [sec]	O2-LDOk [mg/l]	O2-amp [mg/l]	O2-LDOg [mg/l]	SK [mmol/l] Titrierung 1 Titrierung 2	mittlere Temp. [°C]			mittlere Temp. [°C]														
							CO2 [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T-pH												
25,10 mittlere Temp. [°C]																								
298,3 mittlere Temp. [K]																								
6,343 pKc1																								
Fehler																								
pKc1																								
pH-poc																								
pH-korr																								
Fehler																								
8																								
8,08																								
0,95%																								
13:20:00	0	0,00	2,41	24,7	25	8,22	8,22	0,06%	25,1	8	8,08	0,95%												
13:20:10	0	0,01	0,20	24,7	25,1	8,28	8,28	0,06%	25,1															
13:20:20	20	0,18	0,20	24,7	25	8,22	8,22	0,06%	25,1															
13:20:30	30	0,89	0,33	24,7	25	8,13	8,13	0,06%	25,1															
13:20:40	40	1,38	0,79	24,7	25	8,11	8,11	0,06%	25,1															
13:20:50	50	1,64	1,15	24,7	25	8,09	8,09	0,06%	25,1															
13:21:00	60	1,97	1,45	24,7	25	8,06	8,06	0,06%	25,1															
13:21:10	70	2,25	1,77	24,7	25	8,02	8,02	0,06%	25,1															
13:21:20	80	2,54	2,04	24,7	25	8,00	8,00	0,06%	25,1															
13:21:30	90	2,86	2,26	24,7	25	7,99	7,99	0,06%	25,1															
13:21:40	100	3,14	2,62	24,7	25	7,96	7,96	0,06%	25,1															
13:21:50	110	3,39	2,83	24,7	25	7,93	7,93	0,06%	25,1															
13:22:00	120	3,61	3,04	24,7	25	7,92	7,92	0,06%	25,1	7,76	7,83	0,95%												
13:22:10	130	3,76	3,28	24,7	25	7,91	7,91	0,06%	25,1															
13:22:20	140	3,97	3,44	24,7	25	7,89	7,89	0,06%	25,1															
13:22:30	150	4,13	3,69	24,7	25	7,85	7,85	0,06%	25,1															
13:22:40	160	4,32	3,86	24,7	25	7,84	7,84	0,06%	25,1															
13:22:50	170	4,55	4,04	24,7	25	7,81	7,81	0,06%	25,1															
13:23:00	180	4,																						

VERSUCHSREIHE 2										Version 2.1		Mönch, August 31, 2009										mittlere Versuchstemperatur										24,99°C													
SOLLWERTE										SK [mmol/l] Titrierung 1 Titrierung 2		4,17 4,17												mittlere Temp. [°C] mittlere Temp. [K] pH-korr										25,20 297,9 6,342		24,78 297,9 6,345									
O2 [mg/l]	CO2 [mg/l]	Zeit	[sec]	O2-LDOK [mg/l]	O2-amp [mg/l]	O2-LDÖg [mg/l]	CO2 [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler														
1413:00	0	0,00	0,00	0,043	3,74	6,33	24,7	25,1	8,37	8,03	4,03%	25,2	8,05	7,81	3,02%	1413:10	10	0,00	0,23	3,91	24,7	25,1	8,38	8,04	4,03%	25,2	8,06	7,82	3,02%	1413:20	20	0,00	0,23	3,91	24,7	25,1	8,38	8,04	4,03%	25,2	8,06	7,82	3,02%		
1413:30	30	0,28	0,30	0,55	5,82	24,7	25,1	8,16	7,83	4,03%	25,2	8,05	7,84	4,03%	25,2	1413:40	40	0,67	0,74	6,22	24,7	25,1	8,17	7,84	4,03%	25,2	8,06	7,84	4,03%	25,2	1413:50	50	0,77	0,74	6,22	24,7	25,1	8,17	7,84	4,03%	25,2	8,06	7,84	4,03%	25,2
1414:00	60	1,05	0,95	1,256	6,36	7,74	24,7	25,1	8,13	7,80	4,03%	25,2	7,96	7,72	3,02%	1414:10	70	1,32	1,10	6,36	24,7	25,1	8,13	7,80	4,03%	25,2	7,96	7,72	3,02%	1414:20	80	1,39	1,29	6,80	24,7	25,1	8,10	7,77	4,03%	25,2	7,96	7,72	3,02%		
1414:30	90	1,59	1,44	6,80	14:14:20	90	1,59	1,44	6,80	24,7	25,1	8,10	7,77	4,03%	25,2	1414:40	100	1,75	1,65	7,10	24,7	25,1	8,08	7,75	4,03%	25,2	7,96	7,72	3,02%	1414:50	110	1,93	1,85	7,10	24,7	25,1	8,04	7,72	4,03%	25,2	7,96	7,72	3,02%		
1415:00	120	2,10	1,99	2,295	7,93	9,68	24,7	25,1	8,03	7,71	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1415:10	130	2,28	2,18	8,29	24,7	25,1	8,01	7,69	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1415:20	140	2,43	2,31	8,48	24,7	25,1	8,00	7,68	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		
1415:30	150	2,61	2,42	8,86	14:15:40	160	2,72	2,62	9,47	24,7	25,1	7,95	7,63	4,03%	25,2	1415:50	180	3,04	2,83	10,34	24,7	25,1	7,91	7,59	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1416:00	190	3,10	3,03	10,81	24,7	25,1	7,89	7,57	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		
1416:10	200	3,28	3,21	11,83	14:16:20	210	3,38	3,32	11,83	24,7	25,1	7,88	7,56	4,03%	25,2	1416:30	220	3,38	3,32	11,83	24,7	25,1	7,88	7,56	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1416:40	230	3,46	3,41	12,07	24,7	25,1	7,84	7,52	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		
1416:50	240	3,60	3,54	12,34	14:16:50	250	3,60	3,54	12,34	24,7	25,1	7,83	7,51	4,03%	25,2	1417:00	260	3,77	3,61	13,19	24,7	25,1	7,80	7,49	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1417:10	270	3,79	3,73	13,19	24,7	25,1	7,80	7,49	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		
1417:20	280	3,94	3,91	14,09	14:17:30	290	3,97	4,02	14,41	24,7	25,1	7,76	7,45	4,03%	25,2	1417:40	300	4,07	4,15	14,73	24,7	25,1	7,73	7,44	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1417:50	310	4,27	4,27	15,40	24,7	25,1	7,73	7,42	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		
1418:00	320	4,43	4,35	16,45	14:18:10	330	4,48	4,39	16,45	24,7	25,1	7,70	7,39	4,03%	25,2	1418:20	340	4,54	4,51	17,19	24,7	25,1	7,68	7,37	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1418:30	350	4,69	4,74	18,37	24,7	25,1	7,65	7,34	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		
1418:40	360	4,77	4,78	18,37	14:18:50	370	4,77	4,78	18,37	24,7	25,1	7,63	7,32	4,03%	25,2	1419:00	380	4,90	4,83	19,20	24,7	25,1	7,63	7,32	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1419:10	390	5,04	5,04	20,07	24,7	25,1	7,61	7,30	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		
1419:20	400	5,17	5,20	21,93	14:19:30	410	5,25	5,32	22,42	24,7	25,1	7,56	7,26	4,03%	25,2	1419:40	420	5,35	5,39	22,92	24,7	25,1	7,55	7,25	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1419:50	430	5,45	5,39	23,43	24,7	25,1	7,54	7,24	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		
1420:00	440	5,51	5,54	23,95	14:20:10	450	5,60	5,67	24,49	24,7	25,1	7,53	7,22	4,03%	25,2	1420:20	460	5,67	5,66	24,49	24,7	25,1	7,53	7,22	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1420:30	470	5,81	5,81	25,59	24,7	25,1	7,50	7,20	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		
1420:40	480	5,74	5,81	25,59	14:20:50	490	5,79	5,79	26,75	24,7	25,1	7,48	7,18	4,03%	25,2	1421:00	500	5,95	5,93	27,35	24,7	25,1	7,47	7,17	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1421:10	510	6,03	6,13	28,58	24,7	25,1	7,45	7,15	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		
1421:20	520	5,98	5,98	28,58	14:21:30	530	6,03	6,13	29,22	24,7	25,1	7,44	7,14	4,03%	25,2	1421:40	540	6,11	6,08	30,22	24,7	25,1	7,44	7,14	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1421:50	550	6,15	6,06	30,22	24,7	25,1	7,44	7,14	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		
1422:00	560	6,15	6,06	30,22	1422:10	570	6,15	6,06	30,22	24,7	25,1	7,44	7,14	4,03%	25,2	1422:20	580	6,15	6,06	30,22	24,7	25,1	7,44	7,14	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%	1422:30	590	6,15	6,06	30,22	24,7	25,1	7,44	7,14	4,03%	25,2	7,86	7,62	3,02%		

14-22-20	560	6,22	6,25	30,54	24,8	25,1	7,42	7,12	4,03%	25,2	14-33-00	1200	7,80	7,87	7,876	61,94	61,74	24,8	25,2	7,10	6,81	4,03%	25,2	7,03	6,82	3,02%
14-22-30	570	6,28	6,31	31,22	24,8	25,1	7,41	7,11	4,03%	25,2	14-33-10	1210	7,82	7,95	63,33	63,33	63,33	24,8	25,2	7,09	6,80	4,03%	25,2			
14-22-40	580	6,32	6,31	31,22	24,8	25,1	7,41	7,11	4,03%	25,2	14-33-20	1220	7,81	7,92	63,33	63,33	63,33	24,8	25,2	7,09	6,80	4,03%	25,2			
14-22-50	590	6,35	6,45	32,64	24,8	25,1	7,39	7,09	4,03%	25,2	14-33-30	1230	7,85	8,06	61,94	61,94	61,94	24,8	25,2	7,10	6,81	4,03%	25,2			
14-23-00	600	6,43	6,44	32,64	33,79	24,8	25,1	7,39	7,09	4,03%	25,2	7,3	7,08	3,02%	63,33	63,33	63,33	24,8	25,2	7,09	6,80	4,03%	25,2			
14-23-10	610	6,46	6,51	33,36	24,8	25,1	7,38	7,08	4,03%	25,2	14-33-50	1250	7,86	7,87	7,925	64,74	64,56	24,8	25,2	7,08	6,79	4,03%	25,2			
14-23-20	620	6,51	6,53	33,36	24,8	25,1	7,38	7,08	4,03%	25,2	14-34-00	1260	7,87	7,91	7,925	64,74	64,56	24,8	25,2	7,08	6,79	4,03%	25,2			
14-23-30	630	6,55	6,67	35,65	24,8	25,1	7,35	7,05	4,03%	25,2	14-34-10	1270	7,88	8,00	64,74	64,74	64,74	24,8	25,2	7,08	6,79	4,03%	25,2			
14-23-40	640	6,59	6,71	35,65	24,8	25,2	7,35	7,05	4,03%	25,2	14-34-20	1280	7,89	7,98	66,19	66,19	66,19	24,8	25,2	7,08	6,79	4,03%	25,2			
14-23-50	650	6,63	6,78	34,87	24,8	25,1	7,36	7,06	4,03%	25,2	14-34-30	1290	7,90	7,91	66,19	66,19	66,19	24,8	25,2	7,07	6,79	4,03%	25,2			
14-24-00	660	6,69	6,84	36,45	36,94	24,8	25,1	7,34	7,04	4,03%	25,2	7,26	7,04	3,02%	64,74	64,74	64,74	24,8	25,2	7,08	6,79	4,03%	25,2			
14-24-10	670	6,72	6,81	36,45	24,8	25,2	7,34	7,04	4,03%	25,2	14-34-50	1310	7,89	8,08	7,97	64,74	64,74	24,8	25,2	7,08	6,79	4,03%	25,2			
14-24-20	680	6,77	6,73	37,26	24,8	25,1	7,33	7,03	4,03%	25,2	14-35-00	1320	7,92	8,04	7,978	66,19	67,51	24,8	25,2	7,07	6,79	4,03%	25,2	6,99	6,78	3,02%
14-24-30	690	6,79	6,80	37,26	24,8	25,1	7,33	7,03	4,03%	25,2	14-35-10	1330	7,90	8,08	7,978	66,19	67,51	24,8	25,2	7,07	6,79	4,03%	25,2			
14-24-40	700	6,81	6,75	38,10	24,8	25,2	7,32	7,02	4,03%	25,2	14-35-20	1340	7,91	8,17	67,67	67,67	67,67	24,8	25,2	7,06	6,78	4,03%	25,2			
14-24-50	710	6,87	6,91	39,82	24,8	25,1	7,30	7,01	4,03%	25,2	14-35-30	1350	7,93	8,13	67,67	67,67	67,67	24,8	25,2	7,06	6,78	4,03%	25,2			
14-25-00	720	6,89	6,89	38,95	39,50	24,8	25,2	7,31	7,02	4,03%	25,2	7,23	7,01	3,02%	67,67	67,67	67,67	24,8	25,2	7,06	6,78	4,03%	25,2			
14-25-10	730	6,91	6,99	38,10	24,8	25,2	7,32	7,02	4,03%	25,2	14-35-40	1360	7,93	8,09	7,998	67,67	67,67	24,8	25,2	7,05	6,77	4,03%	25,2			
14-25-20	740	6,95	6,97	39,82	24,8	25,2	7,30	7,01	4,03%	25,2	14-36-00	1380	7,96	8,03	7,998	67,67	67,67	24,8	25,2	7,06	6,78	4,03%	25,2	6,98	6,77	3,02%
14-25-30	750	6,99	7,14	40,71	24,8	25,1	7,29	7,00	4,03%	25,2	14-36-10	1390	7,96	8,08	7,998	67,67	67,67	24,8	25,2	7,06	6,78	4,03%	25,2			
14-25-40	760	7,02	7,15	40,71	24,8	25,2	7,29	7,00	4,03%	25,2	14-36-20	1400	7,97	8,10	70,73	70,73	70,73	24,8	25,2	7,04	6,76	4,03%	25,2			
14-25-50	770	7,07	7,09	40,71	24,8	25,2	7,29	7,00	4,03%	25,2	14-36-30	1410	7,97	7,92	69,18	69,18	69,18	24,8	25,2	7,05	6,77	4,03%	25,2			
14-26-00	780	7,07	7,13	41,62	43,19	24,8	25,2	7,28	6,99	4,03%	25,2	7,19	6,97	3,02%	70,73	70,73	70,73	24,8	25,2	7,04	6,76	4,03%	25,2			
14-26-10	790	7,11	7,20	42,55	24,8	25,2	7,27	6,98	4,03%	25,2	14-36-50	1430	7,99	8,14	70,73	70,73	70,73	24,8	25,2	7,04	6,76	4,03%	25,2			
14-26-20	800	7,17	7,22	43,50	24,8	25,2	7,26	6,97	4,03%	25,2	14-37-00	1440	8,00	8,22	8,044	70,73	72,19	24,8	25,2	7,04	6,76	4,03%	25,2	6,96	6,75	3,02%
14-26-30	810	7,18	7,33	44,47	24,8	25,2	7,25	6,96	4,03%	25,2	14-37-10	1450	8,00	8,19	8,044	72,31	72,31	24,8	25,2	7,03	6,75	4,03%	25,2			
14-26-40	820	7,21	7,29	44,47	24,8	25,2	7,25	6,96	4,03%	25,2	14-37-20	1460	8,01	8,19	8,044	72,31	72,31	24,8	25,2	7,04	6,76	4,03%	25,2			
14-26-50	830	7,21	7,30	44,47	24,8	25,2	7,25	6,96	4,03%	25,2	14-37-30	1470	8,01	8,11	72,31	72,31	72,31	24,8	25,2	7,03	6,75	4,03%	25,2			
14-27-00	840	7,24	7,30	45,46	46,19	24,8	25,2	7,24	6,95	4,03%	25,2	7,16	6,94	3,02%	72,31	72,31	24,8	25,2	7,03	6,75	4,03%	25,2				
14-27-10	850	7,28	7,43	47,52	24,8	25,2	7,22	6,93	4,03%	25,2	14-37-40	1480	8,02	8,19	8,064	72,31	72,31	24,8	25,2	7,03	6,75	4,03%	25,2			
14-27-20	860	7,27	7,41	45,46	24,8	25,2	7,24	6,95	4,03%	25,2	14-37-50	1490	8,02	8,23	8,064	72,31	72,31	24,8	25,2	7,03	6,75	4,03%	25,2			
14-27-30	870	7,32	7,40	46,48	24,8	25,2	7,23	6,94	4,03%	25,2	14-38-00	1500	8,03	8,13	8,064	73,92	73,92	24,8	25,2	7,02	6,74	4,03%	25,2	6,95	6,74	3,02%
14-27-40	880	7,35	7,44	47,52	24,8	25,2	7,22	6,93	4,03%	25,2	14-38-10	1510	8,01	8,11	73,92	73,92	73,92	24,8	25,2	7,02	6,74	4,03%	25,2			
14-27-50	890	7,37	7,38	48,58	24,8	25,2	7,21	6,92	4,03%	25,2	14-38-20	1520	8,02	8,22	75,57	75,57	75,57	24,8	25,2	7,01	6,73	4,03%	25,2			
14-28-00	900	7,39	7,52	47,52	48,30	24,8	25,2	7,22	6,93	4,03%	25,2	7,14	6,92	3,02%	73,92	73,92	24,8	25,2	7,02	6,74	4,03%	25,2				
14-28-10	910	7,39	7,42	48,58	24,8	25,2	7,21	6,92	4,03%	25,2	14-38-30	1530	8,00	8,23	73,92	73,92	73,92	24,8	25,2	7,02	6,74	4,03%	25,2			
14-28-20	920	7,41	7,36	48,58	24,8	25,2	7,21	6,92	4,03%	25,2	14-38-40	1540	8,00	8,13	73,92	73,92	73,92	24,8	25,2	7,02	6,74	4,03%	25,2			
14-28-30	930	7,42	7,56	49,66	24,8	25,2	7,20	6,91	4,03%	25,2	14-39-00	1560	8,05	8,14	8,088	75,57	75,57	24,8	25,2	7,02	6,74	4,03%	25,2	6,94	6,73	3,02%
14-28-40	940	7,44	7,49	49,66	24,8	25,2	7,20	6,91	4,03%	25,2	14-39-10	1570	8,05	8,13	75,57	75,57	75,57	24,8	25,2	7,01	6,73	4,03%	25,2			
14-28-50	950	7,46	7,64	50,77	24,8	25,2	7,19	6,90	4,03%	25,2	14-39-20	1580	8,04	8,16	75,57	75,57	75,57	24,8	25,2	7,01	6,73	4,03%	25,2			
14-29-00	960	7,48	7,58	50,77	51,64	24,8	25,2	7,19	6,90	4,03%	25,2	7,11	6,90	3,02%	73,92	73,92	24,8	25,2	7,02	6,74	4,03%	25,2				
14-29-10	970	7,53	7,60	50,77	24,8	25,2	7,19	6,90	4,03%	25,2	14-39-30	1590	8,05	8,12	73,92	73,92	73,92	24,8	25,2	7,02	6,74	4,03%	25,2			
14-29-20	980	7,55	7,62	51,91	24,8	25,2	7,18	6,89	4,03%	25,2	14-39-40	1600	8,05	8,13	77,26	77,26	77,26	24,8	25,2	7,00	6,72	4,03%	25,2			
14-29-30	990	7,56	7,57	53,07	24,8	25,2	7,17	6,88	4,03%	25,2	14-39-50	1610	8,06	8,05	77,26	77,26	77,26	24,8	25,2	7,00	6,72	4,03%	25,2			
14-29-40	1000	7,58	7,66	53,07	24,8	25,2	7,17	6,88	4,03%	25,2	14-40-00	1620	8,03	8,01	8,102	8,102	8,102	24,8	25,2	7,00	6,72	4,03%	25,2	6,92	6,71	3,02%
14-29-50	1010	7,60	7,76	53,07	24,8	25,2	7,17	6,88	4,03%	25,2	14-40-10	1630	8,07	8,15	77,26	77,26	77,26	24,8	25,2	7,00	6,72	4,03%	25,2			
14-30-00	1020	7,61	7,59	54,25	54,00	24,8	25,2	7,16	6,87	4,03%	25,2	7,09	6,88	3,02%	80,75	80,75	24,8	25,2	6,98	6,70	4,03%	25,2				
14-30-10	1030	7,61	7,67	54,25	24,8	25,2	7,16	6,87	4,03%	25,2	14-40-20	1650	8,08	8,07	80,75	80,75	80,75	24,8	25,2	6,98	6,70	4,03%	25,2			
14-30-20	1040	7,65	7,78	55,46	24,8	25,2	7,15	6,86	4,03%	25,2	14-40-30	1660	8,08	8,09	80,75	80,75	80,75	24,8	25,2	6,98	6,70	4,03%	25,2			
14-30-30	1050	7,67	7,78	55,46	24,8	25,2	7,15	6,86	4,03%	25,2	14-40-40	1670	8,07	8,16	78,99	78,99	78,99	24,8	25,2	6,99	6,71	4,03%	25,2			
14-30-40	1060	7,68	7,83	55,46	24,8	25,2	7,15	6,86	4,03%	25,2	14															

VERSUCHSREIHE: 2				Versuch: 2-2		Montag, August 31, 2009		mittlere Versuchstemperatur						25,16°C			
O ₂ [mg/l] CO ₂ [mg/l]		SOLVENTE 8,5531866 84,016232		SK [mmol/l] Titrierung 1 Titrierung 2		4,15 4,15 4,15		mittlere Temp. [°C] mittlere Temp. [K] pKc1						25,23 298,4 6,342		25,10 298,3 6,343	
Zeit	[sec]	O ₂ -LDok [mg/l]	O ₂ -amp [mg/l]	O ₂ -LDog [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler
11:55:00	0	0,00	0,00	0,04	1,86	2,75	25,1	25,2	8,36	8,33	0,31%	25,2	0,31%	25,2	8,19	8,17	0,30%
11:55:10	10	0,00	0,03		1,86		25,1	25,2	8,36	8,33	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:55:20	20	0,38	0,03		2,13		25,1	25,2	8,30	8,27	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:55:30	30	0,87	0,27		2,75		25,1	25,2	8,19	8,16	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:55:40	40	1,29	0,78		3,08		25,1	25,2	8,14	8,11	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:55:50	50	1,49	1,05		3,38		25,1	25,2	8,10	8,07	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:56:00	60	1,81	1,41	2,199	3,70	4,35	25,1	25,2	8,06	8,03	0,31%	25,2	0,31%	25,2	7,99	7,97	0,30%
11:56:10	70	2,16	1,69		3,88		25,1	25,2	8,04	8,01	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:56:20	80	2,43	1,93		4,15		25,1	25,2	8,01	7,99	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:56:30	90	2,58	2,24		4,66		25,1	25,2	7,96	7,94	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:56:40	100	2,85	2,44		5,11		25,1	25,2	7,92	7,90	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:56:50	110	3,03	2,68		5,47		25,1	25,2	7,89	7,87	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:57:00	120	3,19	2,93	3,222	5,86	6,57	25,1	25,2	7,86	7,84	0,31%	25,2	0,31%	25,2	7,81	7,79	0,30%
11:57:10	130	3,42	3,14		6,28		25,1	25,2	7,83	7,81	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:57:20	140	3,58	3,34		6,73		25,1	25,2	7,80	7,78	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:57:30	150	3,76	3,55		7,04		25,1	25,2	7,78	7,76	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:57:40	160	3,94	3,73		7,72		25,1	25,2	7,74	7,72	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:57:50	170	4,10	3,81		8,08		25,1	25,2	7,72	7,70	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:58:00	180	4,29	3,99	4,52	8,66	9,27	25,1	25,2	7,69	7,67	0,31%	25,2	0,31%	25,2	7,66	7,64	0,30%
11:58:10	190	4,45	4,16		9,07		25,1	25,2	7,67	7,65	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:58:20	200	4,57	4,32		9,71		25,1	25,2	7,64	7,62	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:58:30	210	4,76	4,51		10,40		25,1	25,2	7,61	7,59	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:58:40	220	4,90	4,61		11,15		25,1	25,2	7,58	7,56	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:58:50	230	5,03	4,81		11,94		25,1	25,2	7,55	7,53	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:59:00	240	5,13	4,93	5,29	12,50	12,50	25,1	25,2	7,53	7,51	0,31%	25,2	0,31%	25,2	7,53	7,51	0,30%
11:59:10	250	5,24	5,05		13,09		25,1	25,2	7,51	7,49	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:59:20	260	5,36	5,22		13,70		25,1	25,2	7,49	7,47	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:59:30	270	5,46	5,32		14,35		25,1	25,2	7,47	7,45	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:59:40	280	5,58	5,41		15,02		25,1	25,2	7,45	7,43	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
11:59:50	290	5,68	5,53		15,73		25,1	25,2	7,43	7,41	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:00:00	300	5,78	5,67	5,878	16,09	15,73	25,1	25,2	7,42	7,40	0,31%	25,2	0,31%	25,2	7,43	7,41	0,30%
12:00:10	310	5,89	5,73		16,47		25,1	25,2	7,41	7,39	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:00:20	320	6,00	5,85		17,64		25,1	25,2	7,38	7,36	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:00:30	330	6,06	5,99		18,05		25,1	25,2	7,37	7,35	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:00:40	340	6,14	6,07		18,90		25,1	25,2	7,35	7,33	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:00:50	350	6,23	6,18		19,79		25,1	25,2	7,33	7,31	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:01:00	360	6,33	6,19	6,373	20,72	18,90	25,1	25,2	7,31	7,29	0,31%	25,2	0,31%	25,2	7,35	7,33	0,30%
12:01:10	370	6,38	6,26		20,72		25,1	25,2	7,31	7,29	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:01:20	380	6,48	6,39		21,20		25,1	25,2	7,30	7,28	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:01:30	390	6,53	6,51		22,19		25,1	25,2	7,28	7,26	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:01:40	400	6,60	6,57		22,71		25,1	25,2	7,27	7,25	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:01:50	410	6,68	6,61		23,23		25,1	25,2	7,26	7,24	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:02:00	420	6,72	6,69	6,743	23,77	22,19	25,1	25,2	7,25	7,23	0,31%	25,2	0,31%	25,2	7,28	7,26	0,30%
12:02:10	430	6,77	6,77		24,33		25,1	25,2	7,24	7,22	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:02:20	440	6,84	6,76		25,47		25,1	25,2	7,22	7,20	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:02:30	450	6,89	6,88		25,47		25,1	25,2	7,22	7,20	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:02:40	460	6,95	6,96		26,67		25,1	25,2	7,20	7,18	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:02:50	470	7,00	7,00		27,28		25,1	25,2	7,19	7,17	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:03:00	480	7,05	7,05	7,041	27,28	25,47	25,1	25,2	7,19	7,17	0,31%	25,2	0,31%	25,2	7,22	7,20	0,30%
12:03:10	490	7,09	7,12		27,92		25,1	25,2	7,18	7,16	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:03:20	500	7,14	7,16		28,57		25,1	25,2	7,17	7,15	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:03:30	510	7,18	7,15		29,23		25,1	25,2	7,16	7,14	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:03:40	520	7,24	7,22		29,91		25,1	25,2	7,15	7,13	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:03:50	530	7,27	7,23		31,31		25,1	25,2	7,13	7,11	0,31%	25,2	0,31%	25,2	7,17	7,15	0,30%
12:04:00	540	7,31	7,28	7,269	31,31	28,56	25,1	25,2	7,13	7,11	0,31%	25,2	0,31%	25,2			
12:04:10	550	7,34	7,35		32,04		25,1	25,2	7,12	7,10	0,31%	25,2	0,31%	25,2			

Messergebnisse/Versuchsdaten - 13

VERSUCHSREIHE: 2										Versuch: 2-2		Montag, August 31, 2009		mittlere Versuchstemperatur				25,16°C
O ₂ [mg/l] CO ₂ [mg/l]	SOLVENTE 8,531866 84,016232	Zeit [sec]	O ₂ -LDok [mg/l]	O ₂ -amp [mg/l]	O ₂ -LDog [mg/l]	SK [mmol/l] Titrierung 1 Titrierung 2		4,15 4,15 4,15		mittlere Temp. [°C] mittlere Temp. [K] pKc1		25,23 298,4 6,342		mittlere Temp. [°C] mittlere Temp. [K] pKc1		25,10 298,3 6,343		
12:04:20	560	7,37	7,41	32,04	25,1	25,2	7,12	7,10	0,31%	25,2								
12:04:30	570	7,40	7,46	32,78	25,1	25,2	7,11	7,09	0,31%	25,2								
12:04:40	580	7,43	7,43	33,55	25,1	25,2	7,10	7,08	0,31%	25,2								
12:04:50	590	7,46	7,48	34,32	25,1	25,2	7,09	7,07	0,31%	25,2								
12:05:00	600	7,50	7,54	34,32	32,04	25,1	25,2	7,09	7,07	0,31%	25,2	7,12	7,10	0,30%				
12:05:10	610	7,53	7,61	34,32		25,1	25,2	7,09	7,07	0,31%	25,2							
12:05:20	620	7,55	7,61	35,12	25,1	25,2	7,08	7,06	0,31%	25,2								
12:05:30	630	7,57	7,61	35,94	25,1	25,2	7,07	7,05	0,31%	25,2								
12:05:40	640	7,60	7,65	36,77	25,1	25,2	7,06	7,04	0,31%	25,2								
12:05:50	650	7,62	7,72	36,77	25,1	25,2	7,06	7,04	0,31%	25,2								
12:06:00	660	7,64	7,72	37,63	35,12	25,1	25,2	7,05	7,03	0,31%	25,2	7,08	7,06	0,30%				
12:06:10	670	7,67	7,65	37,63	25,1	25,2	7,05	7,03	0,31%	25,2								
12:06:20	680	7,68	7,72	38,50	25,1	25,2	7,04	7,02	0,31%	25,2								
12:06:30	690	7,71	7,69	39,39	25,1	25,2	7,03	7,01	0,31%	25,2								
12:06:40	700	7,72	7,76	39,39	25,1	25,2	7,03	7,01	0,31%	25,2								
12:06:50	710	7,73	7,77	40,31	25,1	25,2	7,02	7,00	0,31%	25,2								
12:07:00	720	7,75	7,84	41,24	38,50	25,1	25,2	7,01	6,99	0,31%	25,2	7,04	7,02	0,30%				
12:07:10	730	7,77	7,80	41,24	25,1	25,2	7,01	6,99	0,31%	25,2								
12:07:20	740	7,78	7,81	42,20	25,1	25,2	7,00	6,98	0,31%	25,2								
12:07:30	750	7,81	7,85	42,20	25,1	25,2	7,00	6,98	0,31%	25,2								
12:07:40	760	7,84	7,81	43,18	25,1	25,2	6,99	6,97	0,31%	25,2								
12:07:50	770	7,85	7,93	43,18	25,1	25,2	6,99	6,97	0,31%	25,2								
12:08:00	780	7,86	7,87	44,18	40,31	25,1	25,2	6,98	6,96	0,31%	25,2	7,02	7,00	0,30%				
12:08:10	790	7,88	7,86	44,18	25,1	25,2	6,98	6,96	0,31%	25,2								
12:08:20	800	7,88	7,92	45,21	25,1	25,2	6,97	6,95	0,31%	25,2								
12:08:30	810	7,89	7,93	45,21	25,1	25,2	6,97	6,95	0,31%	25,2								
12:08:40	820	7,89	7,97	46,26	25,1	25,2	6,96	6,94	0,31%	25,2								
12:08:50	830	7,91	7,98	46,26	25,1	25,2	6,96	6,94	0,31%	25,2								
12:09:00	840	7,92	7,94	47,33	43,18	25,1	25,2	6,95	6,93	0,31%	25,2	6,99	6,97	0,30%				
12:09:10	850	7,94	7,94	48,43	25,1	25,2	6,94	6,92	0,31%	25,2								
12:09:20	860	7,95	7,95	48,43	25,1	25,2	6,95	6,93	0,31%	25,2								
12:09:30	870	7,96	7,96	48,43	25,1	25,2	6,94	6,92	0,31%	25,2								
12:09:40	880	7,96	7,96	49,56	25,1	25,2	6,93	6,91	0,31%	25,2								
12:09:50	890	7,96	7,96	49,56	25,1	25,2	6,93	6,91	0,31%	25,2								
12:10:00	900	7,96	7,96	49,56	25,1	25,2	6,93	6,91	0,31%	25,2								
12:10:10	910	7,96	7,96	50,71	25,1	25,2	6,93	6,91	0,31%	25,2								
12:10:20	920	7,96	7,96	50,71	25,1	25,2	6,92	6,90	0,31%	25,2								
12:10:30	930	7,96	7,96	50,71	25,1	25,2	6,92	6,90	0,31%	25,2								
12:10:40	940	7,96	7,96	50,71	25,1	25,2	6,92	6,90	0,31%	25,2								
12:10:50	950	7,96	7,96	50,71	25,1	25,2	6,92	6,90	0,31%	25,2								
12:11:00	960	7,96	7,96	53,09	53,09	25,1	25,2	6,90	6,88	0,31%	25,2	6,93	6,91	0,30%				
12:11:10	970	7,96	7,96	53,09	25,1	25,2	6,90	6,88	0,31%	25,2								
12:11:20	980	7,96	7,96	53,09	25,1	25,2	6,90	6,88	0,31%	25,2								
12:11:30	990	7,96	7,96	53,09	25,1	25,2	6,90	6,88	0,31%	25,2								
12:11:40	1000	7,96	7,96	54,32	54,32	25,1	25,2	6,89	6,87	0,31%	25,2	6,92	6,90	0,30%				
12:11:50	1010	7,96	7,96	54,32	25,1	25,2	6,89	6,87	0,31%	25,2								
12:12:00	1020	7,96	7,96	53,09	50,71	25,1	25,2	6,90	6,88	0,31%	25,2	6,92	6,90	0,30%				
12:12:10	1030	7,96	7,96	54,32	25,1	25,2	6,89	6,87	0,31%	25,2								
12:12:20	1040	7,96	7,96	55,58	25,1	25,2	6,88	6,86	0,31%	25,2								
12:12:30	1050	7,96	7,96	55,58	25,1	25,2	6,88	6,86	0,31%	25,2								
12:12:40	1060	7,96	7,96	55,58	25,1	25,2	6,88	6,86	0,31%	25,2								
12:12:50	1070	7,96	7,96	55,58	25,1	25,2	6,88	6,86	0,31%	25,2								
12:13:00	1080	7,96	7,96	55,58	25,1	25,2	6,88	6,86	0,31%	25,2								
12:13:10	1090	7,96	7,96	56,88	56,88	25,1	25,2	6,87	6,85	0,31%	25,2	6,9	6,88	0,30%				
12:13:20	1100	7,96	7,96	56,88	25,1	25,2	6,87	6,85	0,31%	25,2								
12:13:30	1110	7,96	7,96	56,88	25,1	25,2	6,87	6,85	0,31%	25,2								
12:13:40	1120	7,96	7,96	56,88	25,1	25,2	6,87	6,85	0,31%	25,2								
12:13:50	1130	7,96	7,96	58,20	25,1	25,2	6,86	6,84	0,31%	25,2								
12:14:00	1140	7,96	7,96	58,20	25,1	25,2	6,86	6,84	0,31%	25,2								
12:14:10	1150	7,96	7,96	59,55	25,1	25,2	6,85	6,83	0,31%	25,2								
12:14:20	1160	7,96	7,96	59,55	25,1	25,2	6,85	6,83	0,31%	25,2								
12:14:30	1170	7,96	7,96	59,55	25,1	25,2	6,85	6,83	0,31%	25,2								
12:14:40	1180	7,96	7,96	59,55	25,1	25,2	6,85	6,83	0,31%	25,2								
12:14:50	1190	7,96	7,96	59,55	25,1	25,2	6,85	6,83	0,31%	25,2								
12:15:00	1200	7,96	7,96	59,55	25,1	25,2	6,85	6,83	0,31%	25,2								
Messergebnisse/Versuchsdaten - 14																		

7.987	8.09	12:15:00	1200	58.19	25.1	25.2	6.85	6.83	0.31%	25.2	6.86	6.84	0.30%	8.11	8.14	76.65	25.1	25.2	6.74	6.72	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.12	12:15:10	1210	60.93	25.1	25.2	6.84	6.82	0.31%	25.2	6.82	6.84	0.31%	8.13	8.18	76.65	25.1	25.2	6.74	6.72	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.10	12:15:20	1220	60.93	25.1	25.2	6.84	6.82	0.31%	25.2	6.82	6.84	0.31%	8.11	8.19	76.65	25.1	25.2	6.74	6.72	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.14	12:15:30	1230	62.34	25.1	25.2	6.83	6.81	0.31%	25.2	6.81	6.83	0.31%	8.17	8.17	76.65	25.1	25.2	6.74	6.72	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.10	12:15:40	1240	60.93	25.1	25.2	6.84	6.82	0.31%	25.2	6.82	6.84	0.31%	8.09	8.08	76.65	25.1	25.2	6.74	6.72	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.10	12:15:50	1250	62.34	25.1	25.2	6.83	6.81	0.31%	25.2	6.85	6.83	0.30%	8.10	8.10	76.65	25.1	25.2	6.74	6.72	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.13	12:16:00	1260	62.34	25.1	25.2	6.83	6.81	0.31%	25.2	6.83	6.83	0.30%	8.10	8.15	78.43	25.1	25.2	6.73	6.71	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.19	12:16:10	1270	62.34	25.1	25.2	6.83	6.81	0.31%	25.2	6.83	6.83	0.31%	8.11	8.18	76.65	25.1	25.2	6.73	6.72	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.10	12:16:20	1280	63.79	25.1	25.2	6.82	6.80	0.31%	25.2	6.83	76.65	0.31%	8.09	8.14	76.65	25.1	25.2	6.73	6.72	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.16	12:16:30	1290	63.79	25.1	25.2	6.82	6.80	0.31%	25.2	6.83	76.65	0.31%	8.10	8.17	80.25	25.1	25.2	6.73	6.72	0.31%	25.3	6.73	0.30%
7.989	8.11	12:16:40	1300	63.79	25.1	25.2	6.82	6.80	0.31%	25.2	6.83	76.65	0.31%	8.18	8.14	80.25	25.1	25.2	6.73	6.71	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.18	12:16:50	1310	63.79	25.1	25.2	6.82	6.80	0.31%	25.2	6.83	76.65	0.31%	8.11	8.10	80.25	25.1	25.2	6.73	6.71	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.10	12:17:00	1320	62.34	25.1	25.2	6.81	6.79	0.31%	25.2	6.83	76.65	0.31%	8.14	8.10	78.43	25.1	25.2	6.73	6.71	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.14	12:17:10	1330	65.27	25.1	25.2	6.81	6.79	0.31%	25.2	6.83	76.65	0.31%	8.10	8.14	78.43	25.1	25.2	6.73	6.71	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.11	12:17:20	1340	65.27	25.1	25.2	6.81	6.79	0.31%	25.2	6.83	76.65	0.31%	8.11	8.14	79.78	25.1	25.2	6.73	6.71	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.11	12:17:30	1350	65.27	25.1	25.2	6.81	6.79	0.31%	25.2	6.83	76.65	0.31%	8.09	8.08	78.43	25.1	25.2	6.73	6.71	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.12	12:17:40	1360	65.27	25.1	25.2	6.81	6.79	0.31%	25.2	6.83	76.65	0.31%	8.12	8.18	78.43	25.1	25.2	6.73	6.71	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.12	12:17:50	1370	66.79	25.1	25.2	6.80	6.78	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.10	8.13	80.25	25.1	25.2	6.72	6.70	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.18	12:18:00	1380	65.27	25.1	25.2	6.81	6.79	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.11	8.08	78.43	25.1	25.2	6.73	6.71	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.16	12:18:10	1390	65.27	25.1	25.2	6.81	6.79	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.10	8.14	80.25	25.1	25.2	6.73	6.71	0.31%	25.3	6.73	0.30%
7.991	8.10	12:18:20	1400	66.79	25.1	25.2	6.80	6.78	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.11	8.10	80.25	25.1	25.2	6.72	6.70	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.14	12:18:30	1410	66.79	25.1	25.2	6.80	6.78	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.18	8.10	80.25	25.1	25.2	6.72	6.70	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.16	12:18:40	1420	66.79	25.1	25.2	6.80	6.78	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.11	8.09	80.25	25.1	25.2	6.72	6.70	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.11	12:18:50	1430	65.27	25.1	25.2	6.81	6.79	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.12	8.14	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.12	12:18:50	1440	66.79	25.1	25.2	6.80	6.78	0.31%	25.2	6.81	76.65	0.31%	8.06	8.06	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.18	12:19:00	1450	65.27	25.1	25.2	6.81	6.79	0.31%	25.2	6.81	76.65	0.31%	8.10	8.10	80.25	25.1	25.2	6.72	6.70	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.15	12:19:10	1460	66.79	25.1	25.2	6.80	6.78	0.31%	25.2	6.81	76.65	0.31%	8.12	8.18	80.25	25.1	25.2	6.72	6.70	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.16	12:19:10	1470	68.34	25.1	25.2	6.79	6.77	0.31%	25.2	6.79	76.65	0.31%	8.11	8.09	80.25	25.1	25.2	6.72	6.70	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.18	12:19:20	1480	68.34	25.1	25.2	6.79	6.77	0.31%	25.2	6.79	76.65	0.31%	8.12	8.13	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.14	12:19:40	1490	68.34	25.1	25.2	6.79	6.77	0.31%	25.2	6.79	76.65	0.31%	8.10	8.07	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
7.993	8.11	12:19:50	1500	69.93	25.1	25.2	6.78	6.76	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.14	8.13	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.16	12:20:00	1510	68.34	25.1	25.2	6.79	6.77	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.11	8.09	80.25	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.11	12:20:10	1520	69.93	25.1	25.2	6.78	6.76	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.18	8.12	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.17	12:20:20	1530	69.93	25.1	25.2	6.78	6.76	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.10	8.09	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.18	12:20:30	1540	71.55	25.1	25.2	6.77	6.75	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.18	8.13	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.12	12:20:40	1550	69.93	25.1	25.2	6.78	6.76	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.10	8.15	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.11	12:20:50	1560	69.93	25.1	25.2	6.78	6.76	0.31%	25.2	6.79	76.65	0.31%	8.14	8.07	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.17	12:21:00	1570	68.34	25.1	25.2	6.78	6.76	0.31%	25.2	6.79	76.65	0.31%	8.11	8.17	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.11	12:21:10	1580	71.55	25.1	25.2	6.77	6.75	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.18	8.15	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.13	12:21:20	1590	71.55	25.1	25.2	6.77	6.75	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.20	8.10	82.12	25.1	25.2	6.72	6.70	0.31%	25.3	6.73	0.30%
7.995	8.16	12:21:30	1600	71.55	25.1	25.2	6.77	6.75	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.16	8.13	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.12	12:21:40	1610	71.55	25.1	25.2	6.77	6.75	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.18	8.12	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.18	12:21:50	1620	71.55	25.1	25.2	6.77	6.75	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.18	8.07	84.02	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.14	12:22:00	1630	73.21	25.1	25.2	6.76	6.74	0.31%	25.2	6.78	76.65	0.31%	8.12	8.14	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.19	12:22:10	1640	73.21	25.1	25.2	6.76	6.74	0.31%	25.2	6.78	76.65	0.31%	8.18	8.09	84.02	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.12	12:22:20	1650	71.55	25.1	25.2	6.77	6.75	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.18	8.14	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.18	12:22:30	1660	71.55	25.1	25.2	6.77	6.75	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.18	8.10	84.02	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.12	12:22:40	1670	71.55	25.1	25.2	6.77	6.75	0.31%	25.2	6.82	76.65	0.31%	8.18	8.10	84.02	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.16	12:22:50	1680	73.21	25.1	25.2	6.76	6.74	0.31%	25.2	6.77	76.65	0.31%	8.10	8.13	82.12	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.13	12:23:00	1690	73.21	25.1	25.2	6.76	6.74	0.31%	25.2	6.77	76.65	0.31%	8.18	8.17	84.02	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
7.996	8.12	12:23:10	1700	73.21	25.1	25.2	6.76	6.74	0.31%	25.2	6.77	76.65	0.31%	8.14	8.10	84.02	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.21	12:23:20	1710	73.21	25.1	25.2	6.76	6.74	0.31%	25.2	6.77	76.65	0.31%	8.18	8.13	84.02	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.13	12:23:30	1720	74.91	25.1	25.2	6.75	6.73	0.31%	25.2	6.78	76.65	0.31%	8.18	8.16	84.02	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.19	12:23:40	1730	74.91	25.1	25.2	6.75	6.73	0.31%	25.2	6.78	76.65	0.31%	8.18	8.19	84.02	25.1	25.2	6.71	6.69	0.31%	25.3	6.73	0.30%
	8.11	12:23:50	1740	74.91	25.																			

VERSUCHSREIHE: 2				Versuch: 2.3		Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				25,30°C	
						SOLVENTE		SK [mmol/l]		mittlere Temp. [°C]		25,28		mittlere Temp. [°C]	
O2 [mg/l]	8,5476429					4,15	4,15	Titrierung 1		mittlere Temp. [K]		298,3		mittlere Temp. [K]	
CO2 [mg/l]	83,926997					4,15	4,15	Titrierung 2		pKc1		6,342		pKc1	
Zeit	[sec]	O2-L-DOk	O2-amp	O2-L-DOg	CO2	CO2	T	pH	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler	
		[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	
12:47:00	0	0,00	0,00	0,041	2,70	4,05	25,1	25,2	8,21	8,17	0,46%	25,2	8,02	8,00	0,29%
12:47:10	10	0,00	0,15	2,64	2,60	25,1	25,2	8,22	8,18	0,46%	25,2	8,06%	25,2		
12:47:20	20	0,47	0,15	3,02	3,02	25,1	25,2	8,16	8,12	0,46%	25,2	8,06%	25,2		
12:47:30	30	0,88	0,30	3,98	3,98	25,1	25,2	8,04	8,00	0,46%	25,2	8,06%	25,2		
12:47:40	40	1,20	0,75	4,46	4,46	25,1	25,2	7,99	7,95	0,46%	25,2	8,06%	25,2		
12:47:50	50	1,52	1,10		4,89	25,1	25,2	7,95	7,91	0,46%	25,2	8,06%	25,2		
12:48:00	60	1,86	1,42	2,295	5,36	6,42	25,1	25,2	7,91	7,87	0,46%	25,2	7,82	7,80	0,29%
12:48:10	70	2,17	1,71		5,74	25,1	25,2	7,88	7,84	0,46%	25,2	7,82			
12:48:20	80	2,48	2,03		6,30	25,1	25,2	7,84	7,80	0,46%	25,2	7,82			
12:48:30	90	2,69	2,28		6,59	25,1	25,2	7,82	7,78	0,46%	25,2	7,82			
12:48:40	100	2,99	2,51		7,22	25,1	25,2	7,78	7,74	0,46%	25,2	7,82			
12:48:50	110	3,13	2,73		7,56	25,1	25,2	7,76	7,72	0,46%	25,2	7,82			
12:49:00	120	3,35	2,97	3,689	8,10	9,48	25,1	25,2	7,73	7,69	0,46%	25,2	7,65	7,63	0,29%
12:49:10	130	3,53	3,21		8,88	25,1	25,2	7,69	7,65	0,46%	25,2	7,65			
12:49:20	140	3,77	3,38		9,73	25,1	25,2	7,65	7,62	0,46%	25,2	7,65			
12:49:30	150	3,95	3,58		10,19	25,1	25,2	7,63	7,60	0,46%	25,2	7,65			
12:49:40	160	4,07	3,82	10,67	10,67	25,1	25,2	7,61	7,58	0,46%	25,2	7,65			
12:49:50	170	4,23	3,98		11,69	25,1	25,2	7,57	7,54	0,46%	25,2	7,65			
12:50:00	180	4,39	4,16	4,602	11,96	12,77	25,1	25,2	7,56	7,53	0,46%	25,2	7,52	7,50	0,29%
12:50:10	190	4,60	4,32		12,52	25,1	25,2	7,54	7,51	0,46%	25,2	7,52			
12:50:20	200	4,70	4,48		13,41	25,1	25,2	7,51	7,48	0,46%	25,2	7,52			
12:50:30	210	4,89	4,65		14,04	25,1	25,2	7,49	7,46	0,46%	25,2	7,52			
12:50:40	220	4,94	4,76		14,37	25,1	25,2	7,48	7,45	0,46%	25,2	7,52			
12:50:50	230	5,11	4,93	5,425	15,04	16,07	25,1	25,2	7,46	7,43	0,46%	25,2	7,42	7,40	0,29%
12:51:00	240	5,23	5,06		15,75	25,1	25,2	7,44	7,41	0,46%	25,2	7,42			
12:51:10	250	5,37	5,19	16,11	16,11	25,1	25,2	7,43	7,40	0,46%	25,2	7,42			
12:51:20	260	5,52	5,23		16,87	25,1	25,2	7,41	7,38	0,46%	25,2	7,42			
12:51:30	270	5,64	5,38	17,66	17,66	25,1	25,2	7,39	7,36	0,46%	25,2	7,42			
12:51:40	280	5,74	5,49	18,49	18,49	25,1	25,2	7,37	7,34	0,46%	25,2	7,42			
12:51:50	290	5,83	5,66		18,92	25,1	25,2	7,36	7,33	0,46%	25,2	7,42			
12:52:00	300	5,88	5,75	5,95	19,81	19,76	25,1	25,2	7,33	7,31	0,46%	25,2	7,33	7,31	0,29%
12:52:10	310	6,02	5,87		20,27	25,1	25,2	7,33	7,30	0,46%	25,2	7,33			
12:52:20	320	6,11	5,99		20,74	25,1	25,2	7,32	7,29	0,46%	25,2	7,33			
12:52:30	330	6,18	6,09		21,71	25,1	25,2	7,30	7,27	0,46%	25,2	7,33			
12:52:40	340	6,25	6,17		22,21	25,1	25,2	7,29	7,26	0,46%	25,2	7,33			
12:52:50	350	6,37	6,26	6,425	23,25	23,20	25,1	25,2	7,27	7,24	0,46%	25,2	7,26	7,24	0,29%
12:53:00	360	6,42	6,35		23,79	23,20	25,1	25,2	7,26	7,23	0,46%	25,2	7,26		
12:53:10	370	6,48	6,40	24,34	24,34	25,1	25,2	7,25	7,22	0,46%	25,2	7,26			
12:53:20	380	6,54	6,51	24,91	24,91	25,1	25,2	7,24	7,21	0,46%	25,2	7,26			
12:53:30	390	6,63	6,59	26,08	26,08	25,1	25,2	7,22	7,19	0,46%	25,2	7,26			
12:53:40	400	6,69	6,65		26,68	25,1	25,2	7,21	7,18	0,46%	25,2	7,26			
12:53:50	410	6,75	6,68	6,793	27,30	26,63	25,1	25,2	7,20	7,17	0,46%	25,2	7,2	7,18	0,29%
12:54:00	420	6,83	6,75		29,24	25,1	25,2	7,18	7,15	0,46%	25,2	7,26			
12:54:10	430	6,86	6,81		29,24	25,1	25,2	7,17	7,14	0,46%	25,2	7,26			
12:54:20	440	6,92	6,89		29,92	25,1	25,2	7,16	7,13	0,46%	25,2	7,26			
12:54:30	450	6,97	6,94		30,62	29,87	25,1	25,2	7,15	7,12	0,46%	25,3	7,15	7,13	0,29%
12:54:40	460	7,01	7,07	7,096	30,62	29,87	25,1	25,2	7,15	7,12	0,46%	25,3	7,15		
12:54:50	470	7,07	7,04		31,33	25,1	25,2	7,14	7,11	0,46%	25,3	7,15			
12:55:00	480	7,12	7,08		32,05	25,1	25,2	7,13	7,10	0,46%	25,3	7,15			
12:55:10	490	7,16	7,14		32,79	25,1	25,2	7,12	7,09	0,46%	25,3	7,15			
12:55:20	500	7,20	7,12		33,55	25,1	25,2	7,11	7,08	0,46%	25,3	7,15			
12:55:30	510	7,25	7,19		34,33	32,74	25,1	25,2	7,10	7,07	0,46%	25,3	7,11	7,09	0,29%
12:55:40	520	7,28	7,25		34,33	32,74	25,1	25,2	7,10	7,07	0,46%	25,3	7,11		
12:55:50	530	7,32	7,26		34,33	32,74	25,1	25,2	7,10	7,07	0,46%	25,3	7,11		
12:56:00	540	7,35	7,28		35,13	25,1	25,2	7,09	7,06	0,46%	25,3	7,11			
12:56:10	550	7,38	7,38				25,1	25,2	7,09	7,06	0,46%	25,3			

Messeergebnisse/Versuchsdaten - 17

Messeergebnisse/Versuchsdaten - 18

13:07:00	1200	8,10	8,14	7,99	62,30	60,86	25,1	25,2	6,84	6,82	0,29%	6,84	6,82	0,29%	8,11	8,07	74,84	25,1	25,2	6,76	6,73	0,46%	25,3	0,46%	25,3	
13:07:10	1210	8,10	8,04		62,30		25,1	25,2	6,84	6,81	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,10	8,04	76,58	25,1	25,3	6,75	6,72	0,46%	25,3	0,46%	25,3	
13:07:20	1220	8,12	8,07		62,30		25,1	25,2	6,84	6,81	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,15	76,58	76,57	25,1	25,3	6,75	6,72	0,46%	25,3	6,74	0,29%
13:07:30	1230	8,11	8,16		62,30		25,1	25,2	6,84	6,81	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,11	76,58		25,1	25,3	6,75	6,72	0,46%	25,3		
13:07:40	1240	8,10	8,11		62,30		25,1	25,2	6,84	6,81	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,12	76,58		25,1	25,3	6,75	6,72	0,46%	25,3		
13:07:50	1250	8,09	8,08		62,30		25,1	25,2	6,83	6,80	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,06	8,11	76,58		25,1	25,3	6,75	6,72	0,46%	25,3		
13:08:00	1260	8,10	8,12	7,991	62,30	62,27	25,1	25,2	6,83	6,80	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,09	76,58		25,1	25,3	6,75	6,72	0,46%	25,3		
13:08:10	1270	8,10	8,07		63,75		25,1	25,2	6,83	6,80	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,16	76,58		25,1	25,3	6,75	6,72	0,46%	25,3		
13:08:20	1280	8,10	8,09		63,75		25,1	25,2	6,83	6,80	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,06	76,58		25,1	25,3	6,75	6,72	0,46%	25,3		
13:08:30	1290	8,10	8,07		63,75		25,1	25,2	6,83	6,80	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,06	78,35	78,34	25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3	6,73	0,29%
13:08:40	1300	8,09	8,10		63,75		25,1	25,2	6,83	6,80	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,15	78,35		25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3		
13:08:50	1310	8,09	8,05		63,75		25,1	25,2	6,83	6,80	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,09	78,35		25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3		
13:09:00	1320	8,10	8,05	7,991	65,23	63,72	25,1	25,2	6,82	6,79	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,10	8,14	78,35		25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3		
13:09:10	1330	8,09	8,13		65,23		25,1	25,2	6,82	6,79	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,14	78,35		25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3		
13:09:20	1340	8,11	8,09		66,74		25,1	25,2	6,81	6,78	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,16	78,35	78,34	25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3	6,73	0,29%
13:09:30	1350	8,11	8,08		66,74		25,1	25,2	6,81	6,78	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,12	78,35		25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3		
13:09:40	1360	8,11	8,13		65,23		25,1	25,2	6,82	6,79	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,12	78,35		25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3		
13:09:50	1370	8,09	7,95		66,74		25,1	25,2	6,82	6,79	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,08	78,35		25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3		
13:10:00	1380	8,09	8,07	7,999	66,74	65,20	25,1	25,2	6,81	6,78	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,04	78,35		25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3		
13:10:10	1390	8,09	8,03		66,74		25,1	25,2	6,81	6,78	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,05	78,35		25,1	25,3	6,73	6,70	0,46%	25,3		
13:10:20	1400	8,12	8,13		66,74		25,1	25,2	6,81	6,78	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,10	78,35		25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3	6,72	0,29%
13:10:30	1410	8,11	8,11		66,74		25,1	25,2	6,81	6,78	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,14	78,35		25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3		
13:10:40	1420	8,12	8,11		66,74		25,1	25,2	6,81	6,78	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,07	80,17		25,1	25,3	6,73	6,70	0,46%	25,3		
13:10:50	1430	8,12	8,07		68,29		25,1	25,2	6,80	6,77	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,08	80,17		25,1	25,3	6,73	6,70	0,46%	25,3		
13:11:00	1440	8,10	8,03	7,992	68,29	66,71	25,1	25,2	6,80	6,77	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,14	8,14	80,17		25,1	25,3	6,73	6,70	0,46%	25,3		
13:11:10	1450	8,11	8,14		68,29		25,1	25,2	6,80	6,77	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,07	80,17		25,1	25,3	6,73	6,70	0,46%	25,3		
13:11:20	1460	8,10	8,13		69,87		25,1	25,2	6,79	6,76	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,11	79,58		25,1	25,3	6,74	6,71	0,46%	25,3	6,72	0,29%
13:11:30	1470	8,12	8,10		69,87		25,1	25,2	6,79	6,76	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,09	80,17		25,1	25,3	6,73	6,70	0,46%	25,3		
13:11:40	1480	8,10	8,08		69,87		25,1	25,2	6,79	6,76	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,01	80,17		25,1	25,3	6,73	6,70	0,46%	25,3		
13:11:50	1490	8,10	8,09		69,87		25,1	25,2	6,79	6,76	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,08	80,17		25,1	25,3	6,73	6,70	0,46%	25,3		
13:12:00	1500	8,09	8,11	7,983	69,87	68,26	25,1	25,2	6,79	6,76	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,14	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:12:10	1510	8,09	8,07		69,87		25,1	25,2	6,79	6,76	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,09	8,09	80,17		25,1	25,3	6,73	6,70	0,46%	25,3		
13:12:20	1520	8,10	8,03		69,87		25,1	25,2	6,79	6,76	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,05	80,17	82,02	25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3	6,71	0,29%
13:12:30	1530	8,10	8,11		69,87		25,1	25,2	6,79	6,76	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,15	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:12:40	1540	8,11	8,09		71,49		25,1	25,2	6,78	6,75	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,06	8,13	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:12:50	1550	8,11	8,07	7,976	71,49		25,1	25,3	6,78	6,75	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,05	8,13	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:13:00	1560	8,10	8,07		69,87	69,85	25,1	25,2	6,78	6,76	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,08	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:13:10	1570	8,10	8,09		71,49		25,1	25,2	6,78	6,75	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,04	8,13	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:13:20	1580	8,11	8,07		71,49		25,1	25,2	6,78	6,75	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,05	8,10	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3	6,71	0,29%
13:13:30	1590	8,11	8,15		71,49		25,1	25,2	6,78	6,75	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,05	8,10	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:13:40	1600	8,10	8,17		73,15		25,1	25,2	6,77	6,74	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,14	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:13:50	1610	8,10	8,08		71,49		25,1	25,2	6,78	6,75	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,14	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:14:00	1620	8,10	8,16		71,49	71,47	25,1	25,2	6,78	6,75	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,13	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:14:10	1630	8,09	8,08		71,49		25,1	25,2	6,78	6,75	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,13	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:14:20	1640	8,08	8,06		71,49		25,1	25,2	6,78	6,75	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,09	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3	6,71	0,29%
13:14:30	1650	8,10	8,04		73,15		25,1	25,2	6,77	6,74	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	7,89	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:14:40	1660	8,10	8,04		73,15		25,1	25,2	6,77	6,74	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,12	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:14:50	1670	8,09	8,02	7,975	73,15		25,1	25,3	6,77	6,74	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,13	82,03		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:15:00	1680	8,09	8,04		73,15	73,13	25,1	25,3	6,77	6,74	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,10	83,93		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:15:10	1690	8,11	8,07		73,15		25,1	25,3	6,77	6,74	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,10	83,93		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3	6,7	0,29%
13:15:20	1700	8,12	8,14		73,15		25,1	25,2	6,77	6,74	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,08	8,10	83,93		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:15:30	1710	8,11	8,15		73,15		25,1	25,3	6,77	6,74	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,17	83,93		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:15:40	1720	8,11	8,12		73,15		25,1	25,2	6,77	6,74	0,46%	25,3	0,46%	25,3	8,07	8,11	83,93		25,1	25,3	6,72	6,69	0,46%	25,3		
13:15:50	1730	8,10	8,14																							

VERSUCHSREIHE: 3				Versuch: 3.1		Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				25,04 °C		
O ₂ [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	SOLVENTE		SK [mmol/l] Titerung 1 Titerung 2	4,17 4,17 4,17		CO ₂ [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	mittlere Temp. [°C]		25,24 298,4 6,342		mittlere Temp. [°C]		25,04	
		8,045937 177,35586			4,17 4,17 4,17				298,4 6,342		25,04					
Zeit	[sec]	O ₂ -LDok [mg/l]	O ₂ -amp [mg/l]	O ₂ -LDog [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler			
15:02:00	0	0,00	0,00	0,04	14,87	24,8	25,2	8,01	7,43	7,20%	25,2	8,04	7,56	5,93%		
15:02:10	10	0,00	0,30		13,65	24,8	25,2	8,05	7,47	7,20%	25,2			24,83		
15:02:20	20	0,00	0,30		13,95	24,8	25,2	8,04	7,46	7,20%	25,2			298,0		
15:02:30	30	0,00	0,31		7,67	24,8	25,2	8,32	7,72	7,20%	25,2			6,342		
15:02:40	40	0,18	0,42		11,27	24,8	25,2	8,14	7,55	7,20%	25,2					
15:02:50	50	0,33	0,66		11,03	24,8	25,2	8,15	7,56	7,20%	25,2					
15:03:00	60	0,56	0,80	0,831	11,51	24,8	25,2	8,13	7,54	7,20%	25,2	7,94	7,47	5,93%		
15:03:10	70	0,76	0,91		11,76	24,8	25,2	8,12	7,54	7,20%	25,2					
15:03:20	80	0,91	1,06		12,81	24,8	25,2	8,11	7,53	7,20%	25,2					
15:03:30	90	1,13	1,17		13,37	24,8	25,2	8,08	7,48	7,20%	25,2					
15:03:40	100	1,24	1,26		13,37	24,8	25,2	8,06	7,48	7,20%	25,2					
15:03:50	110	1,40	1,43	1,622	14,25	24,8	25,2	8,03	7,45	7,20%	25,2	7,83	7,37	5,93%		
15:04:00	120	1,55	1,56		15,19	24,8	25,2	8,00	7,42	7,20%	25,2					
15:04:10	130	1,66	1,69		16,55	24,8	25,2	7,96	7,39	7,20%	25,2					
15:04:20	140	1,65	1,78		16,91	24,8	25,2	7,95	7,38	7,20%	25,2					
15:04:30	150	1,77	1,93		17,27	24,8	25,2	7,94	7,37	7,20%	25,2					
15:04:40	160	1,82	2,02		18,42	24,8	25,2	7,91	7,32	7,20%	25,2					
15:04:50	170	1,88	2,15		19,22	24,8	25,2	7,89	7,34	7,20%	25,2					
15:05:00	180	2,05	2,23	2,306	21,23	24,8	25,2	7,87	7,31	7,20%	25,2	7,74	7,28	5,93%		
15:05:10	190	2,27	2,33		19,63	24,8	25,2	7,88	7,30	7,20%	25,2					
15:05:20	200	2,36	2,46		20,06	24,8	25,2	7,87	7,30	7,20%	25,2					
15:05:30	210	2,47	2,58		20,93	24,8	25,2	7,85	7,28	7,20%	25,2					
15:05:40	220	2,57	2,66		21,85	24,8	25,2	7,83	7,27	7,20%	25,2					
15:05:50	230	2,62	2,74		22,80	24,8	25,2	7,81	7,25	7,20%	25,2					
15:06:00	240	2,81	2,84	2,923	23,80	24,8	25,2	7,79	7,23	7,20%	25,2	7,64	7,19	5,93%		
15:06:10	250	2,87	2,93		24,31	24,8	25,2	7,78	7,22	7,20%	25,2					
15:06:20	260	2,99	3,04		25,37	24,8	25,2	7,76	7,20	7,20%	25,2					
15:06:30	270	3,04	3,09		27,05	24,8	25,2	7,73	7,17	7,20%	25,2					
15:06:40	280	3,12	3,19		27,05	24,8	25,2	7,73	7,17	7,20%	25,2					
15:06:50	290	3,19	3,28		28,23	24,8	25,2	7,71	7,15	7,20%	25,2					
15:07:00	300	3,34	3,41	3,473	31,36	24,8	25,2	7,69	7,14	7,20%	25,2	7,56	7,11	5,93%		
15:07:10	310	3,45	3,46		30,75	24,8	25,2	7,67	7,12	7,20%	25,2					
15:07:20	320	3,50	3,54		32,10	24,8	25,2	7,65	7,10	7,20%	25,2					
15:07:30	330	3,59	3,62		32,79	24,8	25,2	7,64	7,09	7,20%	25,2					
15:07:40	340	3,74	3,72		33,50	24,8	25,2	7,63	7,08	7,20%	25,2					
15:07:50	350	3,80	3,79		34,96	24,8	25,2	7,61	7,06	7,20%	25,2					
15:08:00	360	3,81	3,84	3,91	36,49	24,8	25,2	7,59	7,04	7,20%	25,2	7,49	7,05	5,93%		
15:08:10	370	3,93	3,94		36,49	24,8	25,2	7,59	7,04	7,20%	25,2					
15:08:20	380	3,95	4,03		38,08	24,8	25,2	7,57	7,02	7,20%	25,2					
15:08:30	390	4,03	4,10		38,08	24,8	25,2	7,57	7,02	7,20%	25,2					
15:08:40	400	4,04	4,14		38,90	24,8	25,2	7,56	7,02	7,20%	25,2					
15:08:50	410	4,12	4,23	4,396	40,60	24,8	25,2	7,54	7,00	7,20%	25,2					
15:09:00	420	4,27	4,32		41,48	24,8	25,2	7,53	6,99	7,20%	25,2	7,42	6,98	5,93%		
15:09:10	430	4,34	4,38		42,37	24,8	25,2	7,52	6,98	7,20%	25,2					
15:09:20	440	4,38	4,45		44,22	24,8	25,2	7,50	6,96	7,20%	25,2					
15:09:30	450	4,46	4,51		46,15	24,8	25,2	7,48	6,94	7,20%	25,2					
15:09:40	460	4,55	4,56		47,15	24,8	25,2	7,47	6,93	7,20%	25,2					
15:09:50	470	4,60	4,63	4,768	48,17	24,8	25,2	7,46	6,92	7,20%	25,2	7,36	6,92	5,93%		
15:10:00	480	4,61	4,69		50,27	24,8	25,2	7,44	6,90	7,20%	25,2					
15:10:10	490	4,66	4,77		50,27	24,8	25,2	7,44	6,90	7,20%	25,2					
15:10:20	500	4,69	4,83		50,27	24,8	25,2	7,44	6,90	7,20%	25,2					
15:10:30	510	4,82	4,86		50,27	24,8	25,2	7,44	6,90	7,20%	25,2					
15:10:40	520	4,88	4,87		51,36	24,8	25,2	7,43	6,89	7,20%	25,2					
15:10:50	530	4,97	5,01		52,47	24,8	25,2	7,42	6,89	7,20%	25,2					
15:11:00	540	5,02	5,06	5,161	53,60	24,8	25,2	7,41	6,88	7,20%	25,2	7,3	6,87	5,93%		
15:11:10	550	5,06	5,08	54,76	54,76	24,8	25,2	7,40	6,87	7,20%	25,2	6,87	7,20%	25,2		

Messergebnisse/Versuchsdaten - 21

Messergebnisse/Versuchsdaten - 22

15:22:00	1200	7.12	7.17	7.25	115.08	115.01	24.8	25.2	7.05	6.54	7.20%	25.2	6.96	6.55	5.93%	15:32:40	1840	7.81	7.84	162.83	24.9	25.3	6.89	6.39	7.20%	25.3		
15:22:10	1210	7.16	7.13	118.18	118.18	24.8	25.2	7.04	6.53	7.20%	25.3	6.53	7.20%	25.3	6.38	15:32:50	1850	7.79	7.81	166.34	24.9	25.2	6.88	6.38	7.20%	25.3		
15:22:20	1220	7.19	7.22	118.18	118.18	24.8	25.2	7.04	6.53	7.20%	25.3	6.53	7.20%	25.3	6.38	15:33:00	1860	7.80	7.88	166.34	24.9	25.2	6.88	6.38	7.20%	25.3		
15:22:30	1230	7.21	7.22	115.68	115.68	24.8	25.2	7.05	6.54	7.20%	25.3	6.54	7.20%	25.3	6.38	15:33:10	1870	7.79	7.83	166.34	24.9	25.3	6.87	6.38	7.20%	25.3		
15:22:40	1240	7.23	7.21	115.68	115.68	24.8	25.2	7.05	6.54	7.20%	25.3	6.54	7.20%	25.3	6.38	15:33:20	1880	7.78	7.88	169.94	24.9	25.3	6.87	6.38	7.20%	25.3		
15:22:50	1250	7.24	7.28	120.73	120.73	24.8	25.2	7.03	6.52	7.20%	25.3	6.52	7.20%	25.3	6.38	15:33:30	1890	7.83	7.89	166.34	24.9	25.2	6.88	6.38	7.20%	25.3		
15:23:00	1260	7.29	7.23	7.343	118.18	120.10	24.8	25.2	7.04	6.53	7.20%	25.3	6.94	6.53	5.93%	15:33:40	1900	7.82	7.78	166.34	24.9	25.2	6.88	6.38	7.20%	25.3		
15:23:10	1270	7.28	7.18	120.73	120.73	24.8	25.2	7.03	6.52	7.20%	25.3	6.52	7.20%	25.3	6.38	15:33:50	1910	7.82	7.92	166.34	24.9	25.2	6.88	6.38	7.20%	25.3		
15:23:20	1280	7.29	7.26	123.34	123.34	24.8	25.2	7.02	6.51	7.20%	25.3	6.51	7.20%	25.3	6.38	15:34:00	1920	7.82	7.87	166.34	24.9	25.3	6.88	6.38	7.20%	25.3		
15:23:30	1290	7.28	7.26	120.73	120.73	24.8	25.2	7.03	6.52	7.20%	25.3	6.52	7.20%	25.3	6.38	15:34:10	1930	7.82	7.87	173.61	24.9	25.2	6.86	6.37	7.20%	25.3		
15:23:40	1300	7.34	7.34	123.34	123.34	24.8	25.2	7.02	6.51	7.20%	25.3	6.51	7.20%	25.3	6.38	15:34:20	1940	7.83	7.93	169.94	24.9	25.3	6.87	6.38	7.20%	25.3		
15:23:50	1310	7.35	7.34	7.422	123.34	122.73	24.8	25.2	7.02	6.51	7.20%	25.3	6.93	6.52	5.93%	15:34:30	1950	7.84	7.82	169.94	24.9	25.3	6.87	6.38	7.20%	25.3		
15:24:00	1320	7.38	7.38	7.422	123.34	122.73	24.8	25.2	7.02	6.51	7.20%	25.3	6.93	6.52	5.93%	15:34:40	1960	7.85	7.89	173.61	24.9	25.3	6.86	6.37	7.20%	25.3		
15:24:10	1330	7.37	7.39	7.422	123.34	122.73	24.8	25.2	7.01	6.51	7.20%	25.3	6.93	6.52	5.93%	15:34:50	1970	7.83	7.94	173.61	24.9	25.3	6.86	6.37	7.20%	25.3		
15:24:20	1340	7.38	7.44	126.00	126.00	24.8	25.2	7.01	6.51	7.20%	25.3	6.51	7.20%	25.3	6.38	15:35:00	1980	7.84	7.89	7.909	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:24:30	1350	7.38	7.35	126.00	126.00	24.8	25.2	7.01	6.51	7.20%	25.3	6.51	7.20%	25.3	6.38	15:35:10	1990	7.85	7.93	173.61	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:24:40	1360	7.36	7.36	131.50	131.50	24.9	25.2	6.99	6.49	7.20%	25.3	6.49	7.20%	25.3	6.38	15:35:20	2000	7.84	7.87	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:24:50	1370	7.38	7.39	7.504	131.50	24.9	25.2	6.97	6.47	7.20%	25.3	6.47	7.20%	25.3	6.38	15:35:30	2010	7.84	7.98	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:25:00	1380	7.40	7.39	7.504	134.34	128.16	24.9	25.2	6.98	6.48	7.20%	25.3	6.91	6.50	5.93%	15:35:40	2020	7.83	7.91	173.61	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:25:10	1390	7.42	7.40	7.504	131.50	24.9	25.2	6.98	6.48	7.20%	25.3	6.48	7.20%	25.3	6.38	15:35:50	2030	7.86	7.92	173.61	24.9	25.3	6.86	6.37	7.20%	25.3		
15:25:20	1400	7.43	7.46	7.46	134.34	24.9	25.2	6.98	6.48	7.20%	25.3	6.48	7.20%	25.3	6.38	15:36:00	2040	7.88	7.88	7.925	181.19	173.56	24.9	25.3	6.84	6.35	7.20%	25.3
15:25:30	1410	7.41	7.47	7.47	134.34	24.9	25.2	6.98	6.48	7.20%	25.3	6.48	7.20%	25.3	6.38	15:36:10	2050	7.87	7.93	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:25:40	1420	7.48	7.49	7.49	134.34	24.9	25.2	6.98	6.48	7.20%	25.3	6.48	7.20%	25.3	6.38	15:36:20	2060	7.86	7.93	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:25:50	1430	7.48	7.47	7.47	137.24	24.9	25.2	6.97	6.47	7.20%	25.3	6.47	7.20%	25.3	6.38	15:36:30	2070	7.83	7.94	181.19	24.9	25.3	6.84	6.35	7.20%	25.3		
15:26:00	1440	7.51	7.54	7.54	134.34	133.84	24.9	25.2	6.98	6.48	7.20%	25.3	6.89	6.48	5.93%	15:36:40	2080	7.83	7.98	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:26:10	1450	7.53	7.51	7.51	137.24	24.8	25.2	6.97	6.47	7.20%	25.3	6.47	7.20%	25.3	6.38	15:36:50	2090	7.89	7.94	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:26:20	1460	7.53	7.49	7.48	134.34	24.8	25.2	6.98	6.48	7.20%	25.3	6.48	7.20%	25.3	6.38	15:37:00	2100	7.84	7.98	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:26:30	1470	7.54	7.48	7.48	137.24	24.9	25.2	6.97	6.47	7.20%	25.3	6.47	7.20%	25.3	6.38	15:37:10	2110	7.84	7.98	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:26:40	1480	7.54	7.53	7.53	137.24	24.9	25.2	6.97	6.47	7.20%	25.3	6.47	7.20%	25.3	6.38	15:37:20	2120	7.84	7.98	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:26:50	1490	7.53	7.53	7.53	137.24	24.9	25.2	6.97	6.47	7.20%	25.3	6.47	7.20%	25.3	6.38	15:37:30	2130	7.86	7.92	173.61	24.9	25.3	6.86	6.37	7.20%	25.3		
15:27:00	1500	7.52	7.49	7.027	137.24	136.77	24.9	25.2	6.97	6.47	7.20%	25.3	6.88	6.47	5.93%	15:37:40	2140	7.86	7.92	173.61	24.9	25.3	6.86	6.37	7.20%	25.3		
15:27:10	1510	7.52	7.59	7.59	140.21	24.9	25.2	6.96	6.46	7.20%	25.3	6.46	7.20%	25.3	6.38	15:37:50	2150	7.86	7.92	173.61	24.9	25.3	6.84	6.35	7.20%	25.3		
15:27:20	1520	7.56	7.61	7.61	140.21	24.9	25.2	6.96	6.46	7.20%	25.3	6.46	7.20%	25.3	6.38	15:38:00	2160	7.86	7.88	7.925	181.19	173.56	24.9	25.3	6.84	6.35	7.20%	25.3
15:27:30	1530	7.59	7.54	7.54	143.23	24.9	25.2	6.95	6.45	7.20%	25.3	6.45	7.20%	25.3	6.38	15:38:10	2170	7.87	7.93	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:27:40	1540	7.56	7.58	7.58	143.23	24.9	25.2	6.95	6.45	7.20%	25.3	6.45	7.20%	25.3	6.38	15:38:20	2180	7.86	7.93	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:27:50	1550	7.58	7.67	7.67	143.23	24.9	25.2	6.95	6.45	7.20%	25.3	6.45	7.20%	25.3	6.38	15:38:30	2190	7.86	7.93	177.36	24.9	25.3	6.85	6.36	7.20%	25.3		
15:28:00	1560	7.60	7.64	7.63	146.33	142.82	24.9	25.2	6.94	6.44	7.20%	25.3	6.86	6.45	5.93%	15:38:40	2200	7.86	7.93	146.33	24.9	25.2	6.95	6.45	7.20%	25.3		
15:28:10	1570	7.63	7.69	7.69	146.33	24.9	25.2	6.94	6.44	7.20%	25.3	6.44	7.20%	25.3	6.38	15:38:50	2210	7.86	7.93	146.33	24.9	25.2	6.94	6.44	7.20%	25.3		
15:28:20	1580	7.61	7.68	7.68	146.33	24.9	25.2	6.94	6.44	7.20%	25.3	6.44	7.20%	25.3	6.38	15:39:00	2220	7.86	7.93	146.33	24.9	25.2	6.95	6.45	7.20%	25.3		
15:28:30	1590	7.64	7.65	7.65	146.33	24.9	25.2	6.95	6.45	7.20%	25.3	6.45	7.20%	25.3	6.38	15:39:10	2230	7.86	7.93	146.33	24.9	25.2	6.95	6.45	7.20%	25.3		
15:28:40	1600	7.64	7.68	7.68	149.49	24.9	25.2	6.93	6.43	7.20%	25.3	6.43	7.20%	25.3	6.38	15:39:20	2240	7.86	7.93	149.49	24.9	25.2	6.93	6.43	7.20%	25.3		
15:28:50	1610	7.65	7.64	7.64	146.33	24.9	25.2	6.94	6.44	7.20%	25.3	6.44	7.20%	25.3	6.38	15:39:30	2250	7.86	7.93	146.33	24.9	25.2	6.94	6.44	7.20%	25.3		
15:29:00	1620	7.64	7.69	7.72	149.49	145.95	24.9	25.2	6.93	6.43	7.20%	25.3	6.85	6.44	5.93%	15:39:40	2260	7.86	7.93	149.49	24.9	25.2	6.93	6.43	7.20%	25.3		
15:29:10	1630	7.68	7.71	7.71	146.33	24.9	25.2	6.94	6.44	7.20%	25.3	6.44	7.20%	25.3	6.38	15:39:50	2270	7.86	7.93	146.33	24.9	25.2	6.94	6.44	7.20%	25.3		
15:29:20	1640	7.65	7.65	7.65	146.33	24.9	25.2	6.92	6.42	7.20%	25.3	6.42	7.20%	25.3	6.38	15:40:00	2280	7.86	7.93	146.33	24.9	25.2	6.92	6.42	7.20%	25.3		
15:29:30	1650	7.67	7.72	7.72	146.33	24.9	25.2	6.94	6.44	7.20%	25.3	6.44	7.20%	25.3	6.38	15:40:10	2290	7.86	7.93	146.33	24.9	25.2	6.94	6.44	7.20%	25.3		
15:29:40	1660	7.70	7.78	7.78	152.72	24.9	25.2	6.92	6.42	7.20%	25.3	6.42	7.20%	25.3	6.38	15:40:20	2300	7.86	7.93	152.72	24.9	25.2	6.92	6.42	7.20%	25.3		
15:29:50	1670	7.69	7.70	7.70	146.33	24.9	25.2	6.94	6.44	7.20%	25.3																	

[illegible]

12.31.00	1200	8.19	8.03	8.043	140.87	140.87	140.42	23.1	23.3	6.43	6.47	1.72%	6.36	6.47	1.72%	8.09	8.18	173.51	23.1	23.3	6.34	6.38	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.31.10	1210	8.28	8.06		140.87	140.87		23.1	23.3	6.43	6.47	0.57%	23.3			8.11	8.26	173.51	23.1	23.3	6.34	6.38	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.31.20	1220	8.10	7.98		140.87	140.87		23.1	23.3	6.43	6.47	0.57%	23.3			8.09	8.06	173.51	23.1	23.3	6.34	6.38	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.31.30	1230	8.19	8.19		144.17	144.17		23.1	23.3	6.42	6.46	0.57%	23.3			8.08	8.11	7.923	23.1	23.3	6.34	6.38	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.31.40	1240	8.19	8.18		144.17	144.17		23.1	23.3	6.42	6.46	0.57%	23.3			8.09	8.23	173.51	23.1	23.3	6.34	6.38	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.31.50	1250	8.18	8.02		144.17	144.17		23.1	23.3	6.42	6.46	0.57%	23.3			8.09	8.12	173.51	23.1	23.3	6.34	6.38	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.32.00	1260	8.20	8.02	8.037	144.17	143.74		23.1	23.3	6.42	6.46	0.57%	23.3	6.35	6.46	1.72%	8.19	173.51	23.1	23.3	6.34	6.38	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.32.10	1270	8.19	8.11		144.17	144.17		23.1	23.3	6.42	6.46	0.57%	23.3			8.07	8.17		23.1	23.3	6.34	6.38	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.32.20	1280	8.19	8.04		144.17	144.17		23.1	23.3	6.42	6.46	0.57%	23.3			8.06	8.16	7.916	23.1	23.3	6.34	6.38	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.32.30	1290	8.18	8.11		144.17	144.17		23.1	23.3	6.42	6.46	0.57%	23.3			8.06	8.15	173.57	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.32.40	1300	8.19	8.04		144.17	144.17		23.1	23.3	6.42	6.46	0.57%	23.3			8.07	8.20	173.57	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.32.50	1310	8.18	8.06		147.54	147.54		23.1	23.3	6.41	6.45	0.57%	23.3			8.08	8.07	173.57	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.33.00	1320	8.18	7.96	8.018	147.54	147.15		23.1	23.3	6.41	6.45	0.57%	23.3	6.34	6.45	1.72%	8.24	173.57	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.33.10	1330	8.17	8.01		147.54	147.54		23.1	23.3	6.41	6.45	0.57%	23.3			8.06	8.14		23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.33.20	1340	8.16	8.09		151.00	151.00		23.1	23.3	6.40	6.44	0.57%	23.3			8.06	8.17	7.908	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.33.30	1350	8.17	8.15		147.54	147.54		23.1	23.3	6.41	6.45	0.57%	23.3			8.07	8.24		23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.33.40	1360	8.18	8.11		151.00	151.00		23.1	23.3	6.40	6.44	0.57%	23.3			8.07	8.18	173.57	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.33.50	1370	8.17	8.19		151.00	151.00		23.1	23.3	6.40	6.44	0.57%	23.3			8.05	8.24	173.57	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.34.00	1380	8.18	8.05	8.016	151.00	150.64		23.1	23.3	6.40	6.44	0.57%	23.3	6.33	6.44	1.72%	8.25	173.57	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.34.10	1390	8.18	8.23		151.00	151.00		23.1	23.3	6.40	6.44	0.57%	23.3			8.07	8.15		23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.34.20	1400	8.17	8.16		154.54	154.54		23.1	23.3	6.39	6.43	0.57%	23.3			8.06	8.19	7.907	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.34.30	1410	8.17	8.22		154.54	154.54		23.1	23.3	6.39	6.43	0.57%	23.3			8.07	8.22	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.34.40	1420	8.17	8.16		154.54	154.54		23.1	23.3	6.39	6.43	0.57%	23.3			8.07	8.22	177.57	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.34.50	1430	8.16	8.13		154.54	154.54		23.1	23.3	6.39	6.43	0.57%	23.3			8.13	8.17	177.57	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.35.00	1440	8.16	8.28	8.011	154.54	154.21		23.1	23.3	6.39	6.43	0.57%	23.3	6.32	6.43	1.72%	8.11	177.57	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.35.10	1450	8.17	8.01		154.54	154.54		23.1	23.3	6.39	6.43	0.57%	23.3			8.15	8.16	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.35.20	1460	8.17	8.10		158.16	158.16		23.1	23.3	6.38	6.42	0.57%	23.3			8.06	8.15		23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.35.30	1470	8.16	8.07		154.54	154.54		23.1	23.3	6.39	6.43	0.57%	23.3			8.07	8.09	7.901	23.1	23.3	6.33	6.37	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.35.40	1480	8.16	8.02		158.16	158.16		23.1	23.3	6.38	6.42	0.57%	23.3			8.10	8.10	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.35.50	1490	8.16	8.01	7.98	158.16	157.86		23.1	23.3	6.38	6.42	0.57%	23.3	6.31	6.42	1.72%	8.20	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.36.00	1500	8.16	8.13		158.16	158.16		23.1	23.3	6.38	6.42	0.57%	23.3			8.05	8.29	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.36.10	1510	8.15	8.19		158.16	158.16		23.1	23.3	6.38	6.42	0.57%	23.3			8.05	8.19		23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.36.20	1520	8.14	8.16		158.16	158.16		23.1	23.3	6.38	6.42	0.57%	23.3			8.05	8.22	7.884	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.36.30	1530	8.15	8.17		158.16	158.16		23.1	23.3	6.38	6.42	0.57%	23.3			8.05	8.21	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.36.40	1540	8.14	8.16		161.86	161.86		23.1	23.3	6.38	6.42	0.57%	23.3			8.06	8.22	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.36.50	1550	8.14	8.14		161.86	161.86		23.1	23.3	6.37	6.41	0.57%	23.3			8.10	8.10	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.37.00	1560	8.15	8.13	7.977	161.86	161.60		23.1	23.3	6.37	6.41	0.57%	23.3	6.3	6.41	1.72%	8.11	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.37.10	1570	8.14	8.14		161.86	161.86		23.1	23.3	6.37	6.41	0.57%	23.3			8.04	8.15		23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.37.20	1580	8.14	8.09		161.86	161.86		23.1	23.3	6.37	6.41	0.57%	23.3			8.04	8.23	7.876	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.37.30	1590	8.12	8.08		161.86	161.86		23.1	23.3	6.37	6.41	0.57%	23.3			8.04	8.25	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.37.40	1600	8.12	8.00		161.86	161.86		23.1	23.3	6.37	6.41	0.57%	23.3			8.06	8.14	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.37.50	1610	8.11	8.08		161.86	161.86		23.1	23.3	6.37	6.41	0.57%	23.3			8.07	8.33	185.99	23.1	23.3	6.31	6.35	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.38.00	1620	8.12	8.17	7.959	161.86	165.43		23.1	23.3	6.37	6.41	0.57%	23.3	6.29	6.40	1.72%	8.15	185.99	23.1	23.3	6.31	6.35	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.38.10	1630	8.13	8.12		161.86	161.86		23.1	23.3	6.37	6.41	0.57%	23.3			8.04	8.17		23.1	23.3	6.31	6.35	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.38.20	1640	8.12	8.05		165.66	165.66		23.1	23.3	6.36	6.40	0.57%	23.3			8.05	8.12	7.88	23.1	23.3	6.31	6.35	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.38.30	1650	8.11	8.07		165.66	165.66		23.1	23.3	6.36	6.40	0.57%	23.3			8.06	8.22	181.74	23.1	23.3	6.32	6.36	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.38.40	1660	8.11	8.07		165.66	165.66		23.1	23.3	6.36	6.40	0.57%	23.3			8.03	8.12	185.99	23.1	23.3	6.31	6.35	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.38.50	1670	8.11	8.09		165.66	165.66		23.1	23.3	6.36	6.40	0.57%	23.3			8.04	8.31	185.99	23.1	23.3	6.31	6.35	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.39.00	1680	8.10	8.21	7.964	165.66	165.43		23.1	23.3	6.36	6.40	0.57%	23.3	6.29	6.40	1.72%	8.04	185.99	23.1	23.3	6.31	6.35	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.39.10	1690	8.12	8.14		165.66	165.66		23.1	23.3	6.36	6.40	0.57%	23.3			8.04	8.15		23.1	23.3	6.31	6.35	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.39.20	1700	8.12	8.17		165.66	165.66		23.1	23.3	6.36	6.40	0.57%	23.3			8.04	8.28	7.862	23.1	23.3	6.31	6.35	0.57%	23.3	0.57%	23.3
12.39.30	1710	8.11	8.12		169.54	169.54		23.1	23.3	6.35	6.39	0.57%	23.3			8.03	8.15	185.99	23.1	23.3	6.31	6.				

[illegible]

1200	8.13	8.16	7.995	136.95	139.78	23.3	23.4	6.43	6.48	0.75%	23.5	6.36	6.47	1.73%	172.70	172.70	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-35:00	1220	8.12	8.28	140.16	143.52	23.3	23.4	6.42	6.47	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.34	6.39	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-35:20	1220	8.14	8.09	140.16	143.52	23.3	23.4	6.42	6.47	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.34	6.39	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-35:40	1220	8.13	8.13	143.45	143.53	23.3	23.4	6.41	6.46	0.75%	23.5	6.35	6.46	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-35:60	1240	8.13	8.14	143.45	143.53	23.3	23.4	6.41	6.46	0.75%	23.5	6.35	6.46	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-35:80	1240	8.16	7.987	143.45	143.53	23.3	23.4	6.41	6.46	0.75%	23.5	6.35	6.46	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-36:00	1260	8.12	8.16	143.45	143.53	23.3	23.4	6.41	6.46	0.75%	23.5	6.35	6.46	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-36:20	1270	8.12	8.25	143.45	143.53	23.3	23.4	6.41	6.46	0.75%	23.5	6.35	6.46	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-36:40	1280	8.13	8.22	143.45	143.53	23.3	23.4	6.41	6.46	0.75%	23.5	6.35	6.46	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-36:60	1290	8.14	8.33	143.45	143.53	23.3	23.4	6.41	6.46	0.75%	23.5	6.35	6.46	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-36:80	1300	8.13	8.14	143.45	143.53	23.3	23.4	6.41	6.46	0.75%	23.5	6.35	6.46	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-37:00	1310	8.12	8.25	143.45	143.53	23.3	23.4	6.41	6.46	0.75%	23.5	6.35	6.46	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-37:20	1320	8.13	8.25	146.82	146.48	23.3	23.5	6.40	6.45	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-37:40	1330	8.13	8.24	146.82	146.82	23.3	23.4	6.40	6.45	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-37:60	1340	8.13	8.31	146.82	146.82	23.3	23.4	6.40	6.45	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-37:80	1350	8.12	8.31	150.26	147.37	23.3	23.4	6.39	6.44	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-38:00	1360	8.13	8.16	146.82	147.37	23.3	23.5	6.40	6.45	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-37:50	1370	8.12	8.13	150.26	147.37	23.3	23.5	6.39	6.44	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-38:10	1380	8.11	8.08	150.26	149.95	23.3	23.5	6.39	6.44	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-38:20	1390	8.10	8.17	150.26	149.95	23.3	23.5	6.39	6.44	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-38:30	1400	8.10	8.22	150.26	149.95	23.3	23.5	6.39	6.44	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-38:40	1410	8.10	8.17	150.26	149.95	23.3	23.5	6.39	6.44	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-38:50	1420	8.10	8.26	150.26	149.95	23.3	23.5	6.39	6.44	0.75%	23.5	6.34	6.45	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.33	6.38	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-38:00	1430	8.11	8.25	153.79	153.51	23.3	23.5	6.38	6.43	0.75%	23.5	6.32	6.43	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.32	6.37	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-39:00	1440	8.10	8.25	153.79	153.51	23.3	23.5	6.38	6.43	0.75%	23.5	6.32	6.43	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.32	6.37	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-39:10	1450	8.10	8.27	153.79	153.79	23.3	23.5	6.38	6.43	0.75%	23.5	6.32	6.43	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.32	6.37	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-39:20	1460	8.09	8.28	153.79	153.79	23.3	23.5	6.38	6.43	0.75%	23.5	6.32	6.43	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.32	6.37	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-39:30	1470	8.09	8.09	153.79	153.79	23.3	23.5	6.38	6.43	0.75%	23.5	6.32	6.43	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.32	6.37	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-39:40	1480	8.12	8.19	157.40	157.40	23.3	23.5	6.37	6.42	0.75%	23.5	6.31	6.42	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-39:50	1490	8.11	8.12	157.40	157.40	23.3	23.5	6.37	6.42	0.75%	23.5	6.31	6.42	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-40:00	1500	8.10	8.24	157.40	157.40	23.3	23.5	6.37	6.42	0.75%	23.5	6.31	6.42	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-40:10	1510	8.10	8.22	157.40	157.40	23.3	23.5	6.37	6.42	0.75%	23.5	6.31	6.42	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-40:20	1520	8.10	8.02	157.40	157.40	23.3	23.5	6.37	6.42	0.75%	23.5	6.31	6.42	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-40:30	1530	8.09	8.28	157.40	157.40	23.3	23.5	6.37	6.42	0.75%	23.5	6.31	6.42	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-40:40	1540	8.08	8.23	157.40	157.40	23.3	23.5	6.37	6.42	0.75%	23.5	6.31	6.42	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-40:50	1550	8.08	8.29	157.40	157.40	23.3	23.5	6.37	6.42	0.75%	23.5	6.31	6.42	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-41:00	1560	8.10	8.15	17.943	160.87	23.3	23.5	6.36	6.41	0.75%	23.5	6.3	6.41	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-41:10	1570	8.08	8.22	157.40	160.87	23.3	23.5	6.37	6.42	0.75%	23.5	6.3	6.41	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-41:20	1580	8.08	8.13	157.40	160.87	23.3	23.5	6.37	6.42	0.75%	23.5	6.3	6.41	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-41:30	1590	8.08	8.08	157.40	160.87	23.3	23.5	6.37	6.42	0.75%	23.5	6.3	6.41	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-41:40	1600	8.09	8.16	160.9	160.9	23.3	23.5	6.36	6.41	0.75%	23.5	6.29	6.40	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-41:50	1610	8.09	8.04	160.9	160.9	23.3	23.5	6.36	6.41	0.75%	23.5	6.29	6.40	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-42:00	1620	8.08	8.16	164.87	164.68	23.3	23.5	6.35	6.40	0.75%	23.5	6.29	6.40	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-42:10	1630	8.06	8.21	164.87	164.68	23.3	23.5	6.35	6.40	0.75%	23.5	6.29	6.40	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-42:20	1640	8.06	8.15	164.87	164.87	23.3	23.5	6.35	6.40	0.75%	23.5	6.29	6.40	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-42:30	1650	8.07	8.25	161.09	161.09	23.3	23.5	6.36	6.41	0.75%	23.5	6.29	6.40	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-42:40	1660	8.08	8.02	164.87	164.87	23.3	23.5	6.35	6.40	0.75%	23.5	6.29	6.40	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-42:50	1670	8.07	8.19	164.87	164.87	23.3	23.5	6.35	6.40	0.75%	23.5	6.29	6.40	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-43:00	1680	8.08	8.16	164.87	164.68	23.3	23.5	6.35	6.40	0.75%	23.5	6.29	6.40	1.73%	168.74	168.74	23.3	23.5	6.31	6.36	0.75%	23.5	6.27	6.38	1.73%
14-43:10	1690	8.06	8.29	164.87	164.87	23.3	23.5	6.35	6.40	0.75%	23.5	6.29	6.40	1.73											

[illegible]

13:55:00	1200	8,25	8,49	8,076	105,99	103,38	23,5	23,7	6,54	6,58	0,63%	23,7	6,49	6,59	1,59%	8,16	8,42	119,01	23,6	23,7	6,49	6,53	0,63%	23,7	6,43	6,53	1,59%
13:55:10	1210	8,25	8,42		106,99		23,5	23,7	6,54	6,58	0,63%	23,7				14:05:40	1840	8,16	119,01	23,6	23,7	6,49	6,53	0,63%	23,7		
13:55:20	1220	8,22	8,40		108,47		23,5	23,7	6,53	6,57	0,63%	23,7			8,042	14:05:50	1850	8,17	119,01	23,6	23,7	6,49	6,53	0,63%	23,7	6,43	6,53
13:55:30	1230	8,22	8,47		108,99		23,5	23,7	6,54	6,58	0,63%	23,7				14:06:00	1860	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:55:40	1240	8,23	8,45		108,99		23,5	23,7	6,54	6,58	0,63%	23,7				14:06:10	1870	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:55:50	1250	8,24	8,50		108,47		23,5	23,7	6,53	6,57	0,63%	23,7				14:06:20	1880	8,17	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:56:00	1260	8,24	8,51	8,072	108,47	105,83	23,5	23,7	6,53	6,57	0,63%	23,7	6,48	6,58	1,59%	14:06:30	1890	8,17	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:56:10	1270	8,24	8,49		108,47		23,5	23,7	6,53	6,57	0,63%	23,7				14:06:40	1900	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:56:20	1280	8,25	8,48		108,47		23,5	23,7	6,53	6,57	0,63%	23,7				14:06:50	1910	8,15	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:56:30	1290	8,24	8,46		108,47		23,5	23,7	6,53	6,57	0,63%	23,7			8,036	14:07:00	1920	8,15	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7	6,43	6,53
13:56:40	1300	8,22	8,49		108,47		23,5	23,7	6,53	6,57	0,63%	23,7				14:07:10	1930	8,17	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:56:50	1310	8,22	8,48		108,47		23,5	23,7	6,53	6,57	0,63%	23,7				14:07:20	1940	8,18	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:57:00	1320	8,22	8,48		108,47		23,5	23,7	6,53	6,57	0,63%	23,7				14:07:30	1950	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:57:10	1330	8,22	8,44	8,051	108,47	108,33	23,5	23,7	6,53	6,57	0,63%	23,7	6,47	6,57	1,59%	14:07:40	1960	8,18	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:57:20	1340	8,22	8,38		111,02		23,5	23,7	6,52	6,56	0,63%	23,7				14:07:50	1970	8,18	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:57:30	1350	8,22	8,42		111,02		23,5	23,7	6,52	6,56	0,63%	23,7			7,999	14:08:00	1980	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7	6,42	6,52
13:57:40	1360	8,21	8,39		111,02		23,5	23,7	6,52	6,56	0,63%	23,7				14:08:10	1990	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:57:50	1370	8,20	8,42		111,02		23,5	23,7	6,52	6,56	0,63%	23,7				14:08:20	2000	8,18	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:58:00	1380	8,22	8,47	8,063	111,02	108,33	23,5	23,7	6,52	6,56	0,63%	23,7	6,47	6,57	1,59%	14:08:30	2010	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:58:10	1390	8,21	8,49		111,02		23,5	23,7	6,52	6,56	0,63%	23,7				14:08:40	2020	8,15	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:58:20	1400	8,22	8,46		111,02		23,5	23,7	6,52	6,56	0,63%	23,7				14:08:50	2030	8,18	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:58:30	1410	8,20	8,48		111,02		23,5	23,7	6,52	6,56	0,63%	23,7			8,018	14:09:00	2040	8,17	121,80	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7	6,42	6,52
13:58:40	1420	8,22	8,48		111,02		23,5	23,7	6,52	6,56	0,63%	23,7				14:09:10	2050	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:58:50	1430	8,20	8,37		111,02		23,5	23,7	6,52	6,56	0,63%	23,7				14:09:20	2060	8,16	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
13:59:00	1440	8,19	8,28	8,052	113,62	110,89	23,5	23,7	6,51	6,55	0,63%	23,7	6,46	6,56	1,59%	14:09:30	2070	8,14	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:59:10	1450	8,19	8,46		113,62		23,5	23,7	6,51	6,55	0,63%	23,7				14:09:40	2080	8,17	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:59:20	1460	8,22	8,44		113,62		23,5	23,7	6,51	6,55	0,63%	23,7			7,997	14:09:50	2090	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:59:30	1470	8,20	8,38		113,62		23,5	23,7	6,51	6,55	0,63%	23,7				14:10:00	2100	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7	6,42	6,52
13:59:40	1480	8,19	8,43		113,62		23,5	23,7	6,51	6,55	0,63%	23,7				14:10:10	2110	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
13:59:50	1490	8,21	8,50		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7				14:10:20	2120	8,16	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
14:00:00	1500	8,20	8,46	8,058	113,62	113,52	23,5	23,7	6,51	6,55	0,63%	23,7	6,45	6,55	1,59%	14:10:30	2130	8,15	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
14:00:10	1510	8,21	8,37		113,62		23,5	23,7	6,51	6,55	0,63%	23,7				14:10:40	2140	8,15	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
14:00:20	1520	8,21	8,43		113,62		23,5	23,7	6,51	6,55	0,63%	23,7			7,994	14:10:50	2150	8,15	121,80	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7	6,42	6,52
14:00:30	1530	8,19	8,39		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7				14:11:00	2160	8,17	124,65	23,6	23,7	6,48	6,52	0,63%	23,7		
14:00:40	1540	8,20	8,44		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7				14:11:10	2170	8,16	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:00:50	1550	8,22	8,38		113,62		23,5	23,7	6,51	6,55	0,63%	23,7				14:11:20	2180	8,17	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:01:00	1560	8,20	8,30	8,046	116,28	113,52	23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7	6,45	6,55	1,59%	14:11:30	2190	8,15	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:01:10	1570	8,19	8,36		113,62		23,5	23,7	6,51	6,55	0,63%	23,7				14:11:40	2200	8,16	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:01:20	1580	8,20	8,41		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7			7,984	14:11:50	2210	8,15	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:01:30	1590	8,19	8,39		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7				14:12:00	2220	8,16	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7	6,42	6,52
14:01:40	1600	8,19	8,47		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7				14:12:10	2230	8,16	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:01:50	1610	8,19	8,46		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7				14:12:20	2240	8,16	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:02:00	1620	8,19	8,42	8,048	116,28	116,21	23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7	6,44	6,54	1,59%	14:12:30	2250	8,14	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:02:10	1630	8,19	8,48		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7				14:12:40	2260	8,14	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:02:20	1640	8,18	8,30		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7				14:12:50	2270	8,13	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:02:30	1650	8,20	8,41		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7			8,002	14:13:00	2280	8,15	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7	6,42	6,52
14:02:40	1660	8,18	8,32		119,01		23,5	23,7	6,49	6,53	0,63%	23,7				14:13:10	2290	8,15	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:02:50	1670	8,19	8,33		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7				14:13:20	2300	8,15	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:03:00	1680	8,18	8,46	8,038	116,28	116,21	23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7	6,44	6,54	1,59%	14:13:30	2310	8,15	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:03:10	1690	8,17	8,46		116,28		23,5	23,7	6,50	6,54	0,63%	23,7				14:13:40	2320	8,13	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7		
14:03:20	1700	8,19	8,40		119,01		23,5	23,7	6,49	6,53	0,63%	23,7			7,999	14:13:50	2330	8,14	124,65	23,6	23,7	6,47	6,51	0,63%	23,7	6,41	6,51
14:03:30	1710	8,20	8,47		116,28		23,5																				

VERSUCHSREIHE: 3			Versuch 3a.2		Montag, August 31, 2009		mittlere Versuchstemperatur		23,1 °C						
O ₂ [mg/l] CO ₂ [mg/l]	SOLVENTE		SK [mmol/l] Titrierung 1 Titrierung 2		4,095 4,11 4,08		mittlere Temp. [°C] mittlere Temp. [K]		23,77 296,9 militäre Temp. [K] 6,350 pKc1		Fehler pH-korr pH-poc pH-korr Fehler				
	124,30482														
Zeit	[sec]	O ₂ -LDok [mg/l]	O ₂ -amp [mg/l]	O ₂ -LDog [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler	
14:28:00	0	0,00	0,00	0,037	2,35	3,47	23,6	23,7	8,17	8,24	0,80%	23,7	7,94	8,07	1,60%
14:28:10	10	0,00	0,11	2,29	23,6	23,7	8,18	8,25	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:28:20	20	0,34	0,10	2,52	23,6	23,7	8,14	8,20	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:28:30	30	1,15	0,42	3,82	23,6	23,7	7,96	8,02	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:28:40	40	1,77	1,05	5,17	23,6	23,7	7,83	7,89	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:28:50	50	2,10	1,59	6,23	23,6	23,7	7,75	7,81	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:29:00	60	2,59	2,01	1,694	9,26		23,6	23,7	7,67	7,73	0,80%	23,7	7,52	7,64	1,60%
14:29:10	70	2,99	2,49	9,68	23,6	23,7	7,56	7,62	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:29:20	80	3,27	2,90	11,12	23,6	23,7	7,43	7,49	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:29:30	90	3,58	3,20	13,08	23,6	23,7	7,41	7,47	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:29:40	100	4,01	3,55	13,70	23,6	23,7	7,37	7,43	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:29:50	110	4,16	3,82	15,04	23,6	23,7	7,32	7,38	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:30:00	120	4,48	4,17	16,89	16,62		23,6	23,7	7,32	7,38	0,80%	23,7	7,27	7,39	1,60%
14:30:10	130	4,73	4,44	18,11	23,6	23,7	7,29	7,35	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:30:20	140	4,90	4,61	20,33	23,6	23,7	7,24	7,30	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:30:30	150	5,14	4,83	22,31	23,6	23,7	7,20	7,26	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:30:40	160	5,37	5,11	23,37	23,6	23,7	7,18	7,24	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:30:50	170	5,52	5,30	24,48	23,6	23,7	7,16	7,22	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:31:00	180	5,74	5,50	5,223	23,6	23,7	7,14	7,20	0,80%	23,7	0,80%	23,7	7,11	7,22	1,60%
14:31:10	190	5,87	5,72	27,50	23,6	23,7	7,11	7,17	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:31:20	200	6,01	5,87	28,80	23,6	23,7	7,09	7,15	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:31:30	210	6,13	6,12	30,88	23,6	23,7	7,06	7,12	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:31:40	220	6,29	6,17	32,35	23,6	23,7	7,04	7,10	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:31:50	230	6,44	6,29	33,88	23,6	23,7	7,02	7,08	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:32:00	240	6,50	6,45	34,68	32,00		23,6	23,7	7,01	7,07	0,80%	23,7	6,99	7,10	1,60%
14:32:10	250	6,65	6,62	36,33	23,6	23,7	6,99	7,05	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:32:20	260	6,75	6,74	38,05	23,6	23,7	6,97	7,03	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:32:30	270	6,83	6,87	39,85	23,6	23,7	6,96	7,02	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:32:40	280	6,93	6,99	41,76	23,6	23,7	6,95	7,01	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:32:50	290	7,02	7,08	6,838	39,50		23,6	23,7	6,93	6,99	0,80%	23,7	6,9	7,01	1,60%
14:33:00	300	7,09	7,16	42,74	23,6	23,7	6,92	6,98	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:33:10	310	7,18	7,22	44,77	23,6	23,7	6,90	6,96	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:33:20	320	7,24	7,25	45,82	23,6	23,7	6,89	6,94	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:33:30	330	7,31	7,29	46,89	23,6	23,7	6,88	6,93	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:33:40	340	7,38	7,40	47,99	23,6	23,7	6,87	6,92	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:33:50	350	7,44	7,49	47,99	46,53		23,6	23,7	6,87	6,92	0,80%	23,7	6,83	6,94	1,60%
14:34:00	360	7,49	7,58	7,278	50,27		23,6	23,7	6,85	6,90	0,80%	23,7			
14:34:10	370	7,54	7,57	52,66	52,66		23,6	23,7	6,83	6,88	0,80%	23,7			
14:34:20	380	7,59	7,69	52,66	23,6	23,7	6,83	6,88	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:34:30	390	7,64	7,75	52,66	23,6	23,7	6,83	6,88	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:34:40	400	7,69	7,82	55,17	23,6	23,7	6,81	6,86	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:34:50	410	7,73	7,85	56,46	23,6	23,7	6,80	6,85	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:35:00	420	7,76	7,85	56,46	53,55		23,6	23,7	6,80	6,85	0,80%	23,7	6,77	6,88	1,60%
14:35:10	430	7,80	7,94	57,79	23,6	23,7	6,79	6,84	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:35:20	440	7,83	7,96	59,14	23,6	23,7	6,79	6,84	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:35:30	450	7,86	8,03	60,53	23,6	23,7	6,78	6,83	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:35:40	460	7,89	8,07	60,53	23,6	23,7	6,77	6,82	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:35:50	470	7,92	8,05	60,53	23,6	23,7	6,77	6,82	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:36:00	480	7,94	8,04	61,95	23,6	23,7	6,76	6,81	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:36:10	490	7,96	8,11	63,41	23,6	23,7	6,75	6,80	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:36:20	500	8,00	8,15	64,90	23,6	23,7	6,74	6,79	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:36:30	510	8,02	8,16	66,42	23,6	23,7	6,73	6,78	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:36:40	520	8,04	8,20	66,42	23,6	23,7	6,73	6,78	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:36:50	530	8,05	8,17	67,98	23,6	23,7	6,72	6,77	0,80%	23,7	0,80%	23,7			
14:37:00	540	8,06	8,21	7,903	66,09		23,6	23,7	6,72	6,77	0,80%	23,7	6,68	6,79	1,60%
14:37:10	550	8,08	8,24	69,58	23,6	23,7	6,71	6,76	0,80%	23,7	0,80%	23,7			

Messergebnisse/Versuchsdaten - 37

Messergebnisse/Versuchsdaten - 38

[illegible]

VERSUCHSREIHE: 3			Versuch 3a.3		Montag, August 31, 2009		mittlere Versuchstemperatur						22,10°C		
O ₂ [mg/l] CO ₂ [mg/l]		SOLVENTE 8,7662231 129,42187		SK [mmol/l] Titration 1 Titration 2		4,05 4,07 4,03									
Zeit	[sec]	O ₂ -LDok [mg/l]	O ₂ -amp [mg/l]	O ₂ -LDög [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler	
11:1800	0	0,00	0,00	0,035	2,28	3,11	22	22,1	8,19	8,25	0,76%	22,2	7,97	8,12	1,88%
11:1810	10	0,01	0,04		2,23		22	22,1	8,20	8,26	0,76%	22,2			
11:1820	20	0,13	0,05		2,18		22	22,1	8,21	8,27	0,76%	22,2			
11:1830	30	0,90	0,32		2,28		22	22,1	8,19	8,25	0,76%	22,2			
11:1840	40	1,58	0,89		2,51		22	22,1	8,15	8,21	0,76%	22,2			
11:1850	50	1,97	1,32		3,24		22	22,1	8,04	8,10	0,76%	22,2			
11:1900	60	2,49	1,75	0,035	3,81	2,63	22	22,1	7,97	8,03	0,76%	22,2	8,04	8,19	1,88%
11:1910	70	3,04	2,16		4,58		22	22,1	7,89	7,95	0,76%	22,2			
11:1920	80	3,34	2,48		5,91		22	22,1	7,78	7,84	0,76%	22,2			
11:1930	90	3,63	2,82		7,12		22	22,1	7,70	7,76	0,76%	22,2			
11:1940	100	4,05	3,24	8,00			22	22,1	7,65	7,71	0,76%	22,2			
11:1950	110	4,30	3,52		8,77		22	22,1	7,61	7,67	0,76%	22,2			
11:2000	120	4,58	3,78	2,402	9,63	7,75	22	22,1	7,57	7,63	0,76%	22,2	7,58	7,72	1,88%
11:2010	130	4,82	4,03		10,81		22	22,1	7,52	7,58	0,76%	22,2			
11:2020	140	5,11	4,37		12,43		22	22,1	7,46	7,52	0,76%	22,2			
11:2030	150	5,29	4,55		14,28		22	22,1	7,40	7,46	0,76%	22,2			
11:2040	160	5,47	4,81		15,67		22	22,1	7,36	7,42	0,76%	22,2			
11:2050	170	5,71	5,03		17,20		22	22,1	7,32	7,38	0,76%	22,2			
11:2100	180	5,85	5,23	4,454	19,31	13,94	22	22,1	7,27	7,32	0,76%	22,2	7,33	7,47	1,88%
11:2110	190	6,03	5,42		21,19		22	22,1	7,23	7,28	0,76%	22,2			
11:2120	200	6,19	5,58		22,72		22	22,1	7,20	7,25	0,76%	22,2			
11:2130	210	6,33	5,80	24,35			22	22,1	7,17	7,22	0,76%	22,2			
11:2140	220	6,49	5,95		25,51		22	22,1	7,15	7,20	0,76%	22,2			
11:2150	230	6,60	6,03	26,11			22	22,1	7,14	7,19	0,76%	22,2			
11:2200	240	6,74	6,21	5,729	27,35	21,26	22	22,1	7,12	7,17	0,76%	22,2	7,15	7,28	1,88%
11:2210	250	6,85	6,28		29,32		22	22,1	7,09	7,14	0,76%	22,2			
11:2220	260	6,94	6,42		30,71		22	22,1	7,07	7,12	0,76%	22,2			
11:2230	270	7,06	6,58		32,93		22	22,1	7,04	7,09	0,76%	22,2			
11:2240	280	7,14	6,58		33,70		22	22,1	7,03	7,08	0,76%	22,2			
11:2250	290	7,24	6,68		35,30		22	22,1	7,01	7,06	0,76%	22,2			
11:2300	300	7,33	6,88	6,561	36,98	28,84	22	22,1	6,99	7,04	0,76%	22,2	7,02	7,15	1,88%
11:2310	310	7,42	6,87		38,73		22	22,1	6,97	7,02	0,76%	22,2			
11:2320	320	7,49	7,06	39,64			22	22,1	6,96	7,01	0,76%	22,2			
11:2330	330	7,55	7,15		41,52		22	22,1	6,94	6,99	0,76%	22,2			
11:2340	340	7,62	7,12		41,52		22	22,1	6,94	6,99	0,76%	22,2			
11:2350	350	7,68	7,23		43,49		22	22,1	6,92	6,97	0,76%	22,2			
11:2400	360	7,75	7,42	7,175	44,52	37,33	22	22,1	6,91	6,96	0,76%	22,2	6,91	7,04	1,88%
11:2410	370	7,80	7,36		45,56		22	22,1	6,90	6,95	0,76%	22,2			
11:2420	380	7,85	7,51		47,72		22	22,1	6,88	6,93	0,76%	22,2			
11:2430	390	7,89	7,40		47,72		22	22,1	6,88	6,93	0,76%	22,2			
11:2440	400	7,95	7,53		49,99		22	22,1	6,86	6,91	0,76%	22,2			
11:2450	410	8,00	7,60		52,37		22	22,1	6,84	6,89	0,76%	22,2			
11:2500	420	8,04	7,67	7,591	52,37	45,03	22	22,1	6,84	6,89	0,76%	22,2	6,83	6,96	1,88%
11:2510	430	8,07	7,71		53,59		22	22,1	6,83	6,88	0,76%	22,2			
11:2520	440	8,11	7,73		54,85		22	22,1	6,82	6,87	0,76%	22,2			
11:2530	450	8,14	7,81		56,14		22	22,1	6,81	6,86	0,76%	22,2			
11:2540	460	8,17	7,74		57,46		22	22,1	6,81	6,86	0,76%	22,2			
11:2549	470	8,20	7,78		57,46		22	22,1	6,80	6,85	0,76%	22,2			
11:2600	480	8,22	7,71	7,88	58,81	50,64	22	22,1	6,79	6,84	0,76%	22,2	6,78	6,91	1,88%
11:2610	490	8,26	7,95		60,19		22	22,1	6,78	6,83	0,76%	22,2			
11:2620	500	8,30	7,91		61,60		22	22,1	6,77	6,82	0,76%	22,2			
11:2630	510	8,31	7,96		61,60		22	22,1	6,77	6,82	0,76%	22,2			
11:2640	520	8,32	7,82		63,04		22	22,1	6,76	6,81	0,76%	22,2			
11:2650	530	8,33	7,93		63,04		22	22,1	6,76	6,81	0,76%	22,2			
11:2659	540	8,35	7,90	8,083	64,52	56,94	22	22,1	6,75	6,80	0,76%	22,2	6,73	6,86	1,88%
11:2710	550	8,37	8,06		64,52		22	22,1	6,75	6,80	0,76%	22,2	6,73	6,86	1,88%
Messreihe/Versuchsdaten - 41															

Messergebnisse/Versuchsdaten - 41

Messergebnisse/Versuchsdaten - 42

11:38:00	1200	8,51	8,20	8,343	105,03	104,79	22	22,2	6,54	6,59	1,88%	6,47	6,59	1,88%	8,47	11:48:40	1840	8,47	8,28	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2	6,52	1,88%	
11:38:09	1210	8,51	8,16		107,49		22	22,2	6,53	6,58	0,76%	22,2			8,29	11:48:50	1850	8,47	8,29	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2	6,52	1,88%	
11:38:20	1220	8,51	8,20		107,49		22	22,2	6,53	6,58	0,76%	22,2			8,29	11:49:00	1860	8,46	8,24	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2	6,4	6,52	1,88%
11:38:30	1230	8,51	8,18		107,49		22	22,2	6,53	6,58	0,76%	22,2			8,31	11:49:10	1870	8,45	8,31	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:38:40	1240	8,50	8,29		107,49		22	22,2	6,53	6,58	0,76%	22,2			8,26	11:49:20	1880	8,44	8,26	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:38:50	1250	8,51	8,17	8,349	107,49		22	22,2	6,53	6,58	0,76%	22,2			8,24	11:49:30	1890	8,44	8,24	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:39:00	1260	8,51	8,15		110,02	107,28	22	22,2	6,52	6,57	0,76%	22,2	6,46	6,58	1,88%	11:49:40	1900	8,44	8,28	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:39:10	1270	8,51	8,20	110,02	110,02		22	22,2	6,52	6,57	0,76%	22,2			8,29	11:49:50	1910	8,45	8,29	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:39:20	1280	8,50	8,28	110,02	110,02		22	22,2	6,52	6,57	0,76%	22,2			8,33	11:50:00	1920	8,47	8,33	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2	6,4	6,52	1,88%
11:39:29	1290	8,50	8,32	110,02	110,02		22	22,2	6,52	6,57	0,76%	22,2			8,39	11:50:10	1930	8,46	8,39	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:39:39	1300	8,52	8,32	110,02	110,02		22	22,2	6,52	6,57	0,76%	22,2			8,25	11:50:20	1940	8,45	8,25	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:39:50	1310	8,53	8,23	110,02	110,02		22	22,2	6,52	6,57	0,76%	22,2			8,25	11:50:30	1950	8,46	8,25	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:40:00	1320	8,56	8,16	8,35	112,60	109,82	22	22,2	6,51	6,56	0,76%	22,2	6,45	6,57	1,88%	11:50:40	1960	8,46	8,32	123,55	22	22,2	6,47	6,52	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:40:10	1330	8,56	8,23	112,60	112,60		22	22,2	6,51	6,56	0,76%	22,2			8,20	11:50:50	1970	8,46	8,20	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:40:21	1340	8,55	8,26	112,60	112,60		22	22,2	6,51	6,56	0,76%	22,2			8,36	11:51:00	1980	8,44	8,36	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2	6,4	6,52	1,88%
11:40:30	1350	8,55	8,22	112,60	112,60		22	22,2	6,51	6,56	0,76%	22,2			8,29	11:51:10	1990	8,43	8,29	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:40:40	1360	8,52	8,29	112,60	112,60		22	22,2	6,51	6,56	0,76%	22,2			8,30	11:51:20	2000	8,43	8,30	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:40:50	1370	8,51	8,29	112,60	112,60		22	22,2	6,51	6,56	0,76%	22,2			8,24	11:51:30	2010	8,44	8,24	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:41:00	1380	8,49	8,32	8,344	112,60	109,82	22	22,2	6,51	6,56	0,76%	22,2	6,45	6,57	1,88%	11:51:40	2020	8,44	8,24	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:41:10	1390	8,51	8,25	112,60	112,60		22	22,2	6,51	6,56	0,76%	22,2			8,31	11:51:50	2030	8,43	8,31	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:41:20	1400	8,52	8,27	112,60	112,60		22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2			8,30	11:52:00	2040	8,44	8,30	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2	6,39	6,51	1,88%
11:41:29	1410	8,51	8,14	112,60	112,60		22	22,2	6,51	6,56	0,76%	22,2			8,34	11:52:10	2050	8,44	8,34	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:41:39	1420	8,51	8,14	112,60	112,60		22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2			8,24	11:52:20	2060	8,43	8,24	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:41:50	1430	8,51	8,27	112,60	112,60		22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2			8,19	11:52:30	2070	8,43	8,19	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:42:00	1440	8,53	8,28	8,349	115,24	112,43	22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2	6,44	6,56	1,88%	11:52:40	2080	8,42	8,16	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:42:10	1450	8,52	8,29	115,24	115,24		22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2			8,30	11:52:50	2090	8,42	8,30	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:42:20	1460	8,51	8,27	115,24	115,24		22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2			8,35	11:53:00	2100	8,43	8,35	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2	6,39	6,51	1,88%
11:42:29	1470	8,50	8,18	115,24	115,24		22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2			8,35	11:53:10	2110	8,45	8,35	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:42:39	1480	8,51	8,15	115,24	115,24		22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2			8,35	11:53:20	2120	8,45	8,35	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:42:50	1490	8,50	8,18	8,323	115,24	115,10	22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2	6,43	6,55	1,88%	11:53:30	2130	8,47	8,18	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:43:00	1500	8,48	8,27	115,24	115,24		22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2			8,36	11:53:40	2140	8,46	8,36	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:43:10	1510	8,47	8,28	115,24	115,24		22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2			8,28	11:53:50	2150	8,47	8,28	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:43:20	1520	8,47	8,21	115,24	115,24		22	22,2	6,50	6,55	0,76%	22,2			8,36	11:54:00	2160	8,46	8,36	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2	6,39	6,51	1,88%
11:43:30	1530	8,47	8,27	117,95	117,95		22	22,2	6,49	6,54	0,76%	22,2			8,30	11:54:10	2170	8,46	8,30	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:43:40	1540	8,48	8,27	117,95	117,95		22	22,2	6,49	6,54	0,76%	22,2			8,23	11:54:20	2180	8,46	8,23	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:43:50	1550	8,47	8,22	117,95	117,95		22	22,2	6,49	6,54	0,76%	22,2			8,27	11:54:30	2190	8,46	8,27	126,45	22	22,2	6,46	6,51	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:44:00	1560	8,47	8,19	8,307	117,95	117,83	22	22,2	6,49	6,54	0,76%	22,2	6,42	6,54	1,88%	11:54:40	2200	8,47	8,27	129,42	22	22,2	6,45	6,50	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:44:10	1570	8,47	8,22	117,95	117,95		22	22,2	6,49	6,54	0,76%	22,2			8,36	11:54:50	2210	8,45	8,36	129,42	22	22,2	6,45	6,50	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:44:20	1580	8,47	8,30	117,95	117,95		22	22,2	6,49	6,54	0,76%	22,2			8,32	11:55:00	2220	8,45	8,32	129,42	22	22,2	6,45	6,50	0,76%	22,2	0,76%	22,2	6,38	6,50	1,88%
11:44:30	1590	8,47	8,23	117,95	117,95		22	22,2	6,49	6,54	0,76%	22,2			8,41	11:55:10	2230	8,46	8,41	129,42	22	22,2	6,45	6,50	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:44:40	1600	8,48	8,34	117,95	117,95		22	22,2	6,49	6,54	0,76%	22,2			8,36	11:55:20	2240	8,46	8,36	129,42	22	22,2	6,45	6,50	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:44:50	1610	8,50	8,27	117,95	117,95		22	22,2	6,49	6,54	0,76%	22,2			8,34	11:55:30	2250	8,45	8,34	129,42	22	22,2	6,45	6,50	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:45:00	1620	8,51	8,20	8,307	120,72	117,83	22	22,2	6,48	6,53	0,76%	22,2	6,42	6,54	1,88%	11:55:40	2260	8,43	8,30	129,42	22	22,2	6,45	6,50	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:45:09	1630	8,51	8,25	120,72	120,72		22	22,2	6,48	6,53	0,76%	22,2			8,35	11:55:50	2270	8,44	8,35	129,42	22	22,2	6,45	6,50	0,76%	22,2	0,76%	22,2			
11:45:19	1640	8,49	8,19	120,72	120,72		22	22,2	6,48	6,53	0,76%	22,2			8,28	11:56:00	2280	8,44	8,28	129,4											

VERSUCHSREIHE: 4				Versuch 4 in		Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				25,25°C			
SOLDFORTE		SK [mmol/l]		CO ₂ [mg/l]		CO ₂ -LDG [mg/l]		CO ₂ [mg/l]		T [°C]		pH		pH-korr		Fehler	
CO ₂ [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	8,0976289	162,36245	Titrierung 1	Titrierung 2	4,15	4,15	4,15	4,15	mittlere Temp. [°C]	mittlere Temp. [°C]	25,31	298,5	mittlere Temp. [K]	25,31	298,3	
CO ₂ [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	162,36245	162,36245	Titrierung 1	Titrierung 2	4,15	4,15	4,15	4,15	mittlere Temp. [K]	mittlere Temp. [K]	25,31	298,5	mittlere Temp. [K]	25,31	298,3	
Zeit	Zeit	[s]	[s]	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
13:43:00	13:43:00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
13:43:10	13:43:10	10	0,00	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	
13:43:20	13:43:20	20	0,39	0,31	0,31	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	
13:43:30	13:43:30	30	0,85	0,47	0,47	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
13:43:40	13:43:40	40	1,33	0,89	0,89	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	
13:43:50	13:43:50	50	1,47	1,13	1,13	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	
13:44:00	13:44:00	60	1,74	1,46	1,46	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	
13:44:10	13:44:10	70	1,97	1,75	1,75	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	
13:44:20	13:44:20	80	2,31	1,98	1,98	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	
13:44:30	13:44:30	90	2,49	2,21	2,21	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	
13:44:40	13:44:40	100	2,74	2,48	2,48	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	
13:44:50	13:44:50	110	2,95	2,67	2,67	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	
13:45:00	13:45:00	120	3,13	2,89	2,89	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	
13:45:10	13:45:10	130	3,26	3,10	3,10	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	
13:45:20	13:45:20	140	3,49	3,29	3,29	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	
13:45:30	13:45:30	150	3,68	3,47	3,47	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	
13:45:40	13:45:40	160	3,86	3,64	3,64	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	
13:45:50	13:45:50	170	3,98	3,83	3,83	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	
13:46:00	13:46:00	180	4,12	3,97	3,97	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	
13:46:10	13:46:10	190	4,31	4,11	4,11	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	
13:46:20	13:46:20	200	4,38	4,29	4,29	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	
13:46:30	13:46:30	210	4,49	4,45	4,45	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	
13:46:40	13:46:40	220	4,65	4,57	4,57	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	
13:46:50	13:46:50	230	4,80	4,72	4,72	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	
13:47:00	13:47:00	240	4,92	4,83	4,83	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	
13:47:10	13:47:10	250	5,07	4,99	4,99	5,07	5,07	5,07	5,07	5,07	5,07	5,07	5,07	5,07	5,07	5,07	
13:47:20	13:47:20	260	5,18	5,11	5,11	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	
13:47:30	13:47:30	270	5,28	5,15	5,15	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	
13:47:40	13:47:40	280	5,42	5,28	5,28	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	
13:47:50	13:47:50	290	5,46	5,42	5,42	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	
13:48:00	13:48:00	300	5,56	5,51	5,51	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	
13:48:10	13:48:10	310	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	
13:48:20	13:48:20	320	5,76	5,71	5,71	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	
13:48:30	13:48:30	330	5,86	5,83	5,83	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	5,86	
13:48:40	13:48:40	340	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	
13:48:50	13:48:50	350	6,03	6,01	6,01	6,03	6,03	6,03	6,03	6,03	6,03	6,03	6,03	6,03	6,03	6,03	
13:49:00	13:49:00	360	6,08	6,05	6,05	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	
13:49:10	13:49:10	370	6,15	6,16	6,16	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	
13:49:20	13:49:20	380	6,24	6,23	6,23	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	
13:49:30	13:49:30	390	6,31	6,32	6,32	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31	
13:49:40	13:49:40	400	6,39	6,31	6,31	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	
13:49:50	13:49:50	410	6,44	6,38	6,38	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	
13:50:00	13:50:00	420	6,50	6,47	6,47	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	
13:50:10	13:50:10	430	6,56	6,59	6,59	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	
13:50:20	13:50:20	440	6,60	6,56	6,56	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	
13:50:30	13:50:30	450	6,65	6,67	6,67	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	
13:50:40	13:50:40	460	6,71	6,66	6,66	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	
13:50:50	13:50:50	470	6,76	6,75	6,75	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	
13:51:00	13:51:00	480	6,82	6,88	6,88	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	
13:51:10	13:51:10	490	6,86	6,88	6,88	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	
13:51:20	13:51:20	500	6,89	6,90	6,90	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	
13:51:30	13:51:30	510	6,94	6,98	6,98	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	
13:51:40	13:51:40	520	6,98	7,06	7,06	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98	
13:51:50	13:51:50	530	7,04	7,02	7,02	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	7,04	
13:52:00	13:52:00	540	7,06	7,11	7,11	7,06	7,06	7,06	7,06	7,06	7,06	7,06	7,06	7,06	7,06	7,06	
13:52:10	13:52:10	550	7,10	7,14	7,14	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	
Messergebnisse/Versuchsdaten - 45																	

14.03:00	1200	7.84	7.99	7.727	117.84	115.04	25.2	25.3	6.57	6.51	0.58%	25.3	6.56	6.54	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.03:10	1210	7.85	8.02	120.57	25.2	25.3	6.56	6.52	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.03:20	1220	7.87	7.96	117.84	25.2	25.3	6.57	6.53	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.03:30	1230	7.85	7.99	120.57	25.2	25.3	6.56	6.52	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.03:40	1240	7.85	8.00	120.57	25.2	25.3	6.56	6.52	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.03:50	1250	7.85	7.95	123.36	25.2	25.3	6.55	6.51	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.04:00	1260	7.87	8.00	7.72	123.36	117.72	25.2	25.3	6.56	6.51	0.58%	25.3	6.55	6.53	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.04:10	1270	7.87	7.94	123.36	25.2	25.3	6.55	6.51	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.04:20	1280	7.87	8.06	126.22	25.2	25.3	6.54	6.50	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.04:30	1290	7.86	8.01	126.22	25.2	25.3	6.54	6.50	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.04:40	1300	7.87	8.01	123.36	25.2	25.3	6.55	6.51	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.04:50	1310	7.85	8.04	126.22	25.2	25.3	6.54	6.50	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.53	6.51	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.05:00	1320	7.85	7.96	126.22	25.2	25.3	6.54	6.50	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.53	6.51	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.05:10	1330	7.86	7.99	126.22	25.2	25.3	6.54	6.50	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.53	6.51	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.05:20	1340	7.85	8.03	126.22	25.2	25.3	6.54	6.50	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.53	6.51	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.05:30	1350	7.86	8.02	126.22	25.2	25.3	6.54	6.50	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.53	6.51	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.05:40	1360	7.85	7.95	126.22	25.2	25.3	6.54	6.50	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.53	6.51	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.05:50	1370	7.86	8.04	7.732	126.22	126.11	25.2	25.3	6.54	6.50	0.58%	25.3	6.52	6.50	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.06:00	1380	7.87	8.06	7.732	129.14	126.11	25.2	25.3	6.53	6.49	0.58%	25.3	6.52	6.50	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.06:10	1390	7.87	8.12	129.14	25.2	25.3	6.53	6.49	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.06:20	1400	7.86	8.05	132.13	25.2	25.3	6.52	6.48	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.06:30	1410	7.86	8.09	129.14	25.2	25.3	6.53	6.49	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.06:40	1420	7.87	8.13	129.14	25.2	25.3	6.53	6.49	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.06:50	1430	7.85	8.14	132.13	25.2	25.3	6.52	6.48	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.07:00	1440	7.86	8.09	7.715	129.04	129.04	25.2	25.3	6.52	6.48	0.58%	25.3	6.51	6.49	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.07:10	1450	7.85	8.05	132.13	25.2	25.3	6.52	6.48	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.07:20	1460	7.84	8.04	132.13	25.2	25.3	6.52	6.48	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.07:30	1470	7.86	8.06	132.13	25.2	25.3	6.52	6.48	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.07:40	1480	7.85	8.08	132.13	25.2	25.3	6.52	6.48	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.07:50	1490	7.86	8.07	135.19	25.2	25.3	6.51	6.47	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.08:00	1500	7.86	8.12	7.704	132.04	132.04	25.2	25.3	6.51	6.47	0.58%	25.3	6.5	6.48	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.08:10	1510	7.86	8.15	135.19	25.2	25.3	6.51	6.47	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.08:20	1520	7.84	8.06	135.19	25.2	25.3	6.51	6.47	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.08:30	1530	7.84	8.03	138.32	25.2	25.3	6.50	6.46	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.08:40	1540	7.85	8.10	138.32	25.2	25.3	6.50	6.46	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.08:50	1550	7.85	8.02	135.19	25.2	25.3	6.51	6.47	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.09:00	1560	7.84	8.08	7.706	138.32	135.11	25.2	25.3	6.50	6.46	0.58%	25.3	6.49	6.47	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.09:10	1570	7.84	7.99	7.99	135.19	25.2	25.3	6.51	6.47	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3
14.09:20	1580	7.84	8.08	138.32	25.2	25.3	6.50	6.46	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.09:30	1590	7.84	8.07	138.32	25.2	25.3	6.50	6.46	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.09:40	1600	7.86	8.04	138.32	25.2	25.3	6.50	6.46	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.09:50	1610	7.85	8.04	138.32	25.2	25.3	6.50	6.46	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.10:00	1620	7.84	8.11	7.701	141.52	138.25	25.2	25.3	6.49	6.45	0.58%	25.3	6.48	6.46	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.10:10	1630	7.85	8.10	141.52	25.2	25.3	6.49	6.45	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.10:20	1640	7.85	8.08	141.52	25.2	25.3	6.49	6.45	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.10:30	1650	7.85	8.08	138.32	25.2	25.3	6.50	6.46	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.10:40	1660	7.85	8.09	141.52	25.2	25.3	6.49	6.45	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.10:50	1670	7.86	8.09	144.80	25.2	25.3	6.48	6.44	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.11:00	1680	7.84	8.09	7.087	141.52	141.46	25.2	25.3	6.49	6.45	0.58%	25.3	6.47	6.45	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.11:10	1690	7.85	8.09	141.52	25.2	25.3	6.49	6.45	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.11:20	1700	7.84	8.10	141.52	25.2	25.3	6.49	6.45	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.11:30	1710	7.84	8.12	144.80	25.2	25.3	6.48	6.44	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.11:40	1720	7.84	8.10	144.80	25.2	25.3	6.48	6.44	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.11:50	1730	7.83	8.12	144.80	25.2	25.3	6.48	6.44	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.12:00	1740	7.84	8.09	7.077	144.80	141.46	25.2	25.3	6.48	6.44	0.58%	25.3	6.47	6.45	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.12:10	1750	7.83	8.18	144.80	25.2	25.3	6.48	6.44	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.12:20	1760	7.84	8.18	144.80	25.2	25.3	6.48	6.44	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.12:30	1770	7.82	8.12	144.80	25.2	25.3	6.48	6.44	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.12:40	1780	7.82	7.98	144.80	25.2	25.3	6.48	6.44	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.45	6.43	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.12:50	1790	7.82	8.15	7.653	151.58	144.75	25.2	25.3	6.47	6.43	0.58%	25.3	6.46	6.44	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.13:00	1800	7.82	8.15	148.15	25.2	25.3	6.47	6.43	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.46	6.44	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.13:10	1810	7.82	8.20	148.15	25.2	25.3	6.47	6.43	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.46	6.44	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.13:20	1820	7.83	8.20	148.15	25.2	25.3	6.47	6.43	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.46	6.44	0.26%	6.42	0.58%	25.3	
14.13:30	1830	7.82	8.15	148.15	25.2	25.3	6.47	6.43	0.58%	25.3	0.58%	25.3	6.46	6.44	0.26%	6.42	0.58%	25.3	

VERSUCHSREIHE: 4				Versuch: 4.2n		Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				25,31 °C	
						SK [mmol/l]		4,15		mittlere Temp. [°C]		25,39		mittlere Temp. [°C]	
O2 [mg/l]	CO2 [mg/l]	SOLWIERTE	8,0897448	Titrierung 1		4,15		mittlere Temp. [K]		298,5		mittlere Temp. [K]		25,23	
				Titrierung 2		4,15		pKc1		6,341		pKc1		6,342	
Zeit	[sec]	O2-LDok	O2-amp	O2-LDOg	CO2	CO2	T	pH	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler	
		[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[°C]	[°C]	[°C]		[°C]	[°C]	[°C]		
14:40:00	0	0,00	0,00	0,041	2,19	4,16	25,2	25,3	8,18	8,26	0,99%	25,3	7,88	7,98	1,33%
14:40:10	10	0,00	0,50		2,19		25,2	25,3	8,18	8,26	0,99%	25,3			
14:40:20	20	0,32	0,50		2,41		25,2	25,3	8,14	8,22	0,99%	25,3			
14:40:30	30	0,69	0,62		3,11		25,2	25,3	8,03	8,11	0,99%	25,3			
14:40:40	40	1,04			4,41		25,2	25,3	7,88	7,96	0,99%	25,3			
14:40:50	50	1,38	1,34		5,07		25,2	25,3	7,82	7,90	0,99%	25,3			
14:41:00	60	1,73	1,63	1,986	5,83	7,99	25,2	25,3	7,76	7,84	0,99%	25,3			
14:41:10	70	1,92	1,89		6,70		25,2	25,3	7,70	7,78	0,99%	25,3			
14:41:20	80	2,17	2,16		7,53		25,2	25,3	7,65	7,73	0,99%	25,3			
14:41:30	90	2,47	2,36		8,46		25,2	25,3	7,60	7,68	0,99%	25,3			
14:41:40	100	2,64	2,61		9,72		25,2	25,3	7,54	7,61	0,99%	25,3			
14:41:50	110	2,87	2,86		10,92		25,2	25,3	7,49	7,56	0,99%	25,3			
14:42:00	120	3,09	3,06	3,385	12,27	13,67	25,2	25,3	7,44	7,51	0,99%	25,3	7,37	7,47	1,33%
14:42:10	130	3,23	3,26		13,46		25,2	25,3	7,40	7,47	0,99%	25,3			
14:42:20	140	3,38	3,47		14,44		25,2	25,3	7,37	7,44	0,99%	25,3			
14:42:30	150	3,62	3,66		15,84		25,2	25,3	7,31	7,40	0,99%	25,3			
14:42:40	160	3,78	3,83		17,80		25,2	25,3	7,28	7,35	0,99%	25,3			
14:42:50	170	3,95	3,95	4,336	19,08	20,46	25,2	25,3	7,22	7,29	0,99%	25,3			
14:43:00	180	4,13	4,16		21,94		25,2	25,3	7,19	7,26	0,99%	25,3			
14:43:10	190	4,29	4,28		23,53		25,2	25,3	7,16	7,23	0,99%	25,3			
14:43:20	200	4,44	4,45		25,23		25,2	25,3	7,13	7,20	0,99%	25,3			
14:43:30	210	4,54	4,60		25,82		25,2	25,3	7,12	7,19	0,99%	25,3			
14:43:40	220	4,69	4,75		27,05		25,2	25,3	7,10	7,17	0,99%	25,3			
14:43:50	230	4,80	4,89	5,004	29,00	27,52	25,2	25,3	7,07	7,14	0,99%	25,3	7,07	7,16	1,33%
14:44:00	240	4,91	5,03		29,69		25,2	25,3	7,06	7,13	0,99%	25,3			
14:44:10	250	5,03	5,07		31,10		25,2	25,3	7,04	7,11	0,99%	25,3			
14:44:20	260	5,20	5,25		31,83		25,2	25,3	7,03	7,10	0,99%	25,3			
14:44:30	270	5,23	5,35		32,58		25,2	25,3	7,02	7,09	0,99%	25,3			
14:44:40	280	5,34	5,49		34,13		25,2	25,3	7,00	7,07	0,99%	25,3			
14:44:50	290	5,43	5,59	5,614	34,76	34,76	25,2	25,3	6,98	7,05	0,99%	25,3	6,97	7,06	1,33%
14:45:00	300	5,54	5,67		35,75		25,2	25,3	6,96	7,02	0,99%	25,4			
14:45:10	310	5,64	5,81		37,46		25,2	25,3	6,95	7,02	0,99%	25,4			
14:45:20	320	5,77	5,88		38,34		25,2	25,3	6,94	7,01	0,99%	25,4			
14:45:30	330	5,83	5,99		39,24		25,2	25,3	6,92	6,99	0,99%	25,4			
14:45:40	340	5,93	6,08		41,11		25,2	25,3	6,91	6,98	0,99%	25,4			
14:45:50	350	5,98	6,19		42,08		25,2	25,3	6,91	6,98	0,99%	25,4			
14:46:00	360	6,07	6,21	6,066	44,08	41,89	25,2	25,3	6,89	6,96	0,99%	25,4	6,89	6,98	1,33%
14:46:10	370	6,14	6,24		45,12		25,2	25,3	6,88	6,95	0,99%	25,4			
14:46:20	380	6,20	6,40		46,18		25,2	25,3	6,87	6,94	0,99%	25,4			
14:46:30	390	6,30	6,51		47,26		25,2	25,3	6,86	6,93	0,99%	25,4			
14:46:40	400	6,35	6,54		48,38		25,2	25,3	6,85	6,92	0,99%	25,4			
14:46:50	410	6,39	6,63	6,431	49,51	49,32	25,2	25,3	6,84	6,91	0,99%	25,4	6,82	6,91	1,33%
14:47:00	420	6,45	6,62		50,68		25,2	25,3	6,83	6,90	0,99%	25,4			
14:47:10	430	6,52	6,74		53,09		25,2	25,3	6,81	6,88	0,99%	25,4			
14:47:20	440	6,57	6,83		54,34		25,2	25,3	6,80	6,87	0,99%	25,4			
14:47:30	450	6,63	6,81		55,62		25,2	25,3	6,79	6,86	0,99%	25,4			
14:47:40	460	6,66	6,88		55,62		25,2	25,3	6,79	6,86	0,99%	25,4			
14:47:50	470	6,71	6,92	6,721	56,93	55,42	25,2	25,3	6,78	6,85	0,99%	25,4	6,77	6,86	1,33%
14:48:00	480	6,77	7,00		58,27		25,2	25,3	6,77	6,84	0,99%	25,4			
14:48:10	490	6,82	7,04		59,64		25,2	25,3	6,76	6,83	0,99%	25,4			
14:48:20	500	6,86	7,10		59,64		25,2	25,3	6,76	6,83	0,99%	25,4			
14:48:30	510	6,90	7,11		62,48		25,2	25,3	6,76	6,81	0,99%	25,4			
14:48:40	520	6,94	7,15		62,48		25,2	25,3	6,74	6,81	0,99%	25,4			
14:48:50	530	6,98	7,21	6,962	61,04	62,28	25,2	25,3	6,75	6,82	0,99%	25,4	6,72	6,81	1,33%
14:49:00	540	7,01	7,24		62,48		25,2	25,3	6,74	6,81	0,99%	25,4			
14:49:10	550	7,05	7,31		65,45		25,2	25,3	6,72	6,79	0,99%	25,4			

Messergebnisse/Versuchsdaten - 50

Messergebnisse/Versuchsdaten - 49

Messergebnisse/Versuchsdaten - 50

15:00:00	1200	772	801	7587	11706	116.93	25.2	25.3	6.47	6.53	0.99%	25.4	6.45	6.54	1.33%	8.19	7.67	15:10:40	1840	7.67	8.19	144.31	25.3	25.4	6.38	6.44	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.35	6.43	1.33%	
15:00:10	1210	772	808	11437	114.37	25.2	25.3	6.48	6.54	0.99%	25.4	6.49	6.58	144.31	147.66	1.33%	8.20	7.66	15:10:50	1850	7.66	8.20	144.31	25.3	25.4	6.38	6.44	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.35	6.43	1.33%
15:00:20	1220	772	813	11706	117.06	25.2	25.3	6.47	6.53	0.99%	25.4	6.48	6.57	1511:00	1860	7.66	8.20	1511:10	1860	7.66	8.20	147.71	25.3	25.4	6.38	6.44	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.35	6.43	1.33%	
15:00:30	1230	773	811	11981	119.81	25.2	25.3	6.46	6.52	0.99%	25.4	6.47	6.56	1511:10	1870	7.66	8.19	1511:20	1880	7.66	8.19	147.71	25.3	25.4	6.37	6.43	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.35	6.43	1.33%	
15:00:40	1240	774	817	11981	119.81	25.2	25.3	6.46	6.52	0.99%	25.4	6.47	6.56	1511:20	1880	7.66	8.19	1511:30	1890	7.66	8.20	147.71	25.3	25.4	6.37	6.43	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.35	6.43	1.33%	
15:00:50	1250	773	814	11706	117.06	25.2	25.3	6.47	6.53	0.99%	25.4	6.48	6.57	1511:30	1890	7.66	8.20	1511:40	1900	7.66	8.12	147.71	25.3	25.4	6.37	6.43	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.35	6.43	1.33%	
15:01:00	1260	773	807	7579	119.81	119.69	25.2	25.3	6.46	6.52	0.99%	25.4	6.44	6.53	1.33%	8.19	7.67	1511:50	1910	7.67	8.19	147.71	25.3	25.4	6.37	6.43	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.34	6.42	1.33%	
15:01:10	1270	773	812	11981	119.81	25.2	25.3	6.46	6.52	0.99%	25.4	6.47	6.56	1512:00	1920	7.66	8.19	1512:10	1930	7.66	8.20	151.18	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.34	6.42	1.33%	
15:01:20	1280	772	815	11981	119.81	25.2	25.3	6.46	6.52	0.99%	25.4	6.47	6.56	1512:10	1930	7.66	8.20	1512:20	1940	7.65	8.21	147.71	25.3	25.4	6.37	6.43	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.34	6.42	1.33%	
15:01:30	1290	773	812	122.63	122.63	25.2	25.3	6.45	6.51	0.99%	25.4	6.48	6.57	1512:20	1940	7.65	8.15	1512:30	1950	7.64	8.21	147.71	25.3	25.4	6.37	6.43	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.34	6.42	1.33%	
15:01:40	1300	774	810	7.8	122.63	125.41	25.2	25.3	6.45	6.51	0.99%	25.4	6.42	6.51	1.33%	8.15	7.64	1512:40	1960	7.64	8.14	151.18	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.34	6.42	1.33%	
15:01:50	1310	773	807	122.63	122.63	25.2	25.3	6.45	6.51	0.99%	25.4	6.42	6.51	1513:00	1980	7.64	8.13	1513:10	1990	7.64	8.13	147.71	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.34	6.42	1.33%	
15:02:00	1320	774	813	122.63	122.63	25.2	25.3	6.45	6.51	0.99%	25.4	6.42	6.51	1513:00	1980	7.64	8.13	1513:10	1990	7.64	8.13	147.71	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.34	6.42	1.33%	
15:02:10	1330	773	812	125.52	125.52	25.2	25.3	6.44	6.50	0.99%	25.4	6.47	6.56	1513:10	1990	7.64	8.13	1513:20	2000	7.64	8.21	147.71	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.34	6.42	1.33%	
15:02:20	1340	774	814	125.52	125.52	25.2	25.3	6.44	6.50	0.99%	25.4	6.47	6.56	1513:20	2000	7.65	8.21	1513:30	2010	7.65	8.21	151.18	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.34	6.42	1.33%	
15:02:30	1350	774	817	125.52	125.52	25.2	25.3	6.44	6.50	0.99%	25.4	6.47	6.56	1513:30	2010	7.65	8.21	1513:40	2020	7.65	8.19	151.18	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.34	6.42	1.33%	
15:02:40	1360	774	814	128.47	128.37	25.2	25.3	6.43	6.49	0.99%	25.4	6.44	6.50	1513:40	2020	7.65	8.19	1513:50	2030	7.64	8.20	151.18	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:02:50	1370	774	813	75.68	128.47	128.37	25.2	25.3	6.43	6.49	0.99%	25.4	6.44	6.50	1.33%	8.15	7.64	1514:00	2040	7.63	8.15	147.71	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:03:00	1380	773	810	125.52	125.52	25.2	25.3	6.44	6.50	0.99%	25.4	6.47	6.56	1514:00	2040	7.63	8.15	1514:10	2050	7.64	8.20	154.74	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:03:10	1390	773	810	128.47	128.47	25.2	25.3	6.43	6.49	0.99%	25.4	6.44	6.50	1514:10	2050	7.64	8.20	1514:20	2060	7.63	8.10	151.18	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:03:20	1400	772	812	128.47	128.47	25.2	25.3	6.43	6.49	0.99%	25.4	6.44	6.50	1514:20	2060	7.63	8.10	1514:30	2070	7.65	8.15	154.74	25.3	25.4	6.35	6.41	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:03:30	1410	771	806	128.47	128.47	25.2	25.3	6.43	6.49	0.99%	25.4	6.44	6.50	1514:30	2070	7.65	8.15	1514:40	2080	7.64	8.23	154.74	25.3	25.4	6.35	6.41	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:03:40	1420	772	803	128.47	128.47	25.2	25.3	6.43	6.49	0.99%	25.4	6.44	6.50	1514:40	2080	7.64	8.23	1514:50	2090	7.62	8.16	151.18	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:03:50	1430	771	814	75.56	128.47	131.40	25.2	25.3	6.43	6.49	0.99%	25.4	6.4	6.48	1.33%	8.17	7.64	1515:00	2100	7.63	8.17	147.71	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:04:00	1440	770	816	128.47	128.47	25.2	25.3	6.43	6.49	0.99%	25.4	6.44	6.50	1515:00	2100	7.63	8.18	1515:10	2110	7.63	8.18	154.74	25.3	25.4	6.35	6.41	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:04:10	1450	770	811	128.47	128.47	25.2	25.3	6.43	6.49	0.99%	25.4	6.44	6.50	1515:10	2110	7.63	8.18	1515:20	2120	7.62	8.23	151.18	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:04:20	1460	771	813	131.49	131.49	25.2	25.3	6.42	6.48	0.99%	25.4	6.43	6.49	1515:20	2120	7.62	8.23	1515:30	2130	7.61	8.17	151.18	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:04:30	1470	770	813	131.49	131.49	25.2	25.3	6.42	6.48	0.99%	25.4	6.43	6.49	1515:30	2130	7.61	8.17	1515:40	2140	7.62	8.14	151.18	25.3	25.4	6.36	6.42	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.33	6.41	1.33%	
15:04:40	1480	771	814	75.54	131.49	134.50	25.2	25.3	6.42	6.48	0.99%	25.4	6.39	6.47	1.33%	8.14	7.64	1515:50	2150	7.61	8.14	154.74	25.3	25.4	6.35	6.41	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.32	6.40	1.33%	
15:04:50	1490	770	814	131.49	131.49	25.2	25.3	6.42	6.48	0.99%	25.4	6.43	6.49	1515:50	2150	7.61	8.15	1516:00	2160	7.62	8.18	147.71	25.3	25.4	6.35	6.41	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.32	6.40	1.33%	
15:05:00	1500	771	817	131.49	131.49	25.2	25.3	6.42	6.48	0.99%	25.4	6.43	6.49	1516:00	2160	7.62	8.18	1516:10	2170	7.62	8.22	154.74	25.3	25.4	6.35	6.41	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.32	6.40	1.33%	
15:05:10	1510	771	817	131.49	131.49	25.2	25.3	6.42	6.48	0.99%	25.4	6.43	6.49	1516:10	2170	7.62	8.22	1516:20	2180	7.64	8.20	154.74	25.3	25.4	6.35	6.41	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.32	6.40	1.33%	
15:05:20	1520	772	819	131.49	131.49	25.2	25.3	6.42	6.48	0.99%	25.4	6.43	6.49	1516:20	2180	7.64	8.20	1516:30	2190	7.64	8.20	154.74	25.3	25.4	6.35	6.41	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.32	6.40	1.33%	
15:05:30	1530	770	810	131.49	131.49	25.2	25.3	6.42	6.48	0.99%	25.4	6.43	6.49	1516:30	2190	7.64	8.20	1516:40	2200	7.63	8.24	158.38	25.3	25.4	6.34	6.40	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.32	6.40	1.33%	
15:05:40	1540	771	817	75.47	134.59	134.50	25.2	25.3	6.41	6.47	0.99%	25.4	6.39	6.47	1.33%	8.13	7.64	1516:50	2210	7.64	8.13	154.74	25.3	25.4	6.35	6.41	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.32	6.40	1.33%	
15:05:50	1550	772	816	134.59	134.59	25.2	25.3	6.41	6.47	0.99%	25.4	6.43	6.49	1516:50	2210	7.64	8.13	1517:00	2220	7.62	8.10	147.71	25.3	25.4	6.35	6.41	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.32	6.40	1.33%	
15:06:00	1560	773	816	134.59	134.59	25.2	25.3	6.41	6.47	0.99%	25.4	6.43	6.49	1517:00	2220	7.62	8.10	1517:10	2230	7.62	8.22	158.38	25.3	25.4	6.34	6.40	0.99%	25.4	25.4	0.99%	25.4	6.32	6.40	1.33%	
15:06:10	1570	773	819	137.75	137.75	25.2	25.																												

VERSUCHSREIHE: 4				Versuch: 4.3n		Montag, August 31, 2009		mittlere Versuchstemperatur				25,36°C	
SOLVENTE				SK [mmol/l]		4,15		mittlere Temp. [°C]				25,30	
O2 [mg/l]				Titrierung 1		4,15		mittlere Temp. [K]				298,5	
8,0831747				Titrierung 2		4,15		pKc1				6,342	
161,88708								Fehler				pH-korr	
Fehler								pH-poc				Fehler	
Zeit				[sec]		CO2 [mg/l]		T [°C]		pH		pH-korr	
15:37:00				0		0,00		25,3		25,4		8,20	
15:37:10				10		0,00		25,3		25,4		8,16	
15:37:20				20		0,43		25,3		25,4		8,16	
15:37:30				30		0,78		25,3		25,3		7,95	
15:37:40				40		1,10		25,3		25,3		7,87	
15:37:50				50		1,35		25,3		25,3		7,81	
15:38:00				60		1,76		25,3		25,3		7,75	
15:38:10				70		2,02		25,3		25,3		7,66	
15:38:20				80		2,22		25,3		25,3		7,61	
15:38:30				90		2,46		25,3		25,3		7,57	
15:38:40				100		2,70		25,3		25,3		7,51	
15:38:50				110		2,91		25,3		25,3		7,46	
15:39:00				120		3,13		25,3		25,3		7,44	
15:39:10				130		3,27		25,3		25,3		7,41	
15:39:20				140		3,47		25,3		25,3		7,37	
15:39:30				150		3,62		25,3		25,3		7,33	
15:39:40				160		3,75		25,3		25,3		7,29	
15:39:50				170		3,92		25,3		25,3		7,27	
15:40:00				180		4,12		25,3		25,3		7,23	
15:40:10				190		4,27		25,3		25,3		7,20	
15:40:20				200		4,39		25,3		25,4		7,18	
15:40:30				210		4,55		25,3		25,4		7,15	
15:40:40				220		4,66		25,3		25,4		7,12	
15:40:50				230		4,80		25,3		25,4		7,10	
15:41:00				240		4,90		25,3		25,4		7,07	
15:41:10				250		5,06		25,3		25,4		7,04	
15:41:20				260		5,12		25,3		25,4		7,01	
15:41:30				270		5,27		25,3		25,4		6,98	
15:41:40				280		5,37		25,3		25,4		6,95	
15:41:50				290		5,48		25,3		25,4		6,92	
15:42:00				300		5,57		25,3		25,4		6,89	
15:42:10				310		5,64		25,3		25,4		6,86	
15:42:20				320		5,73		25,3		25,4		6,83	
15:42:30				330		5,83		25,3		25,4		6,80	
15:42:40				340		5,90		25,3		25,4		6,77	
15:42:50				350		5,99		25,3		25,4		6,74	
15:43:00				360		6,06		25,3		25,4		6,71	
15:43:10				370		6,18		25,3		25,4		6,68	
15:43:20				380		6,22		25,3		25,4		6,65	
15:43:30				390		6,29		25,3		25,4		6,62	
15:43:40				400		6,34		25,3		25,4		6,59	
15:43:50				410		6,40		25,3		25,4		6,56	
15:44:00				420		6,48		25,3		25,4		6,53	
15:44:10				430		6,52		25,3		25,4		6,50	
15:44:20				440		6,57		25,3		25,4		6,47	
15:44:30				450		6,63		25,3		25,4		6,44	
15:44:40				460		6,66		25,3		25,4		6,41	
15:44:50				470		6,72		25,3		25,4		6,38	
15:45:00				480		6,78		25,3		25,4		6,35	
15:45:10				490		6,82		25,3		25,4		6,32	
15:45:20				500		6,86		25,3		25,4		6,29	
15:45:30				510		6,90		25,3		25,4		6,26	
15:45:40				520		6,93		25,3		25,4		6,23	
15:45:50				530		6,97		25,3		25,4		6,20	
15:46:00				540		7,01		25,3		25,4		6,17	
15:46:10				550		7,04		25,3		25,4		6,14	

Messergebnisse/Versuchsdaten - 53

Messeergebnisse/Versuchsdaten - 53

Messeergebnisse/Versuchsdaten - 54

15:57:00	1200	774	817	7,585	119,82	116,90	25,3	25,4	6,49	6,52	0,52%	25,4	6,47	6,54	1,01%	7,69	8,11	151,03	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,37	6,43	1,01%
15:57:10	1210	773	816	119,82	25,3	25,4	6,49	6,52	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,69	8,18	151,03	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,37	6,43	1,01%			
15:57:20	1220	773	817	122,63	25,3	25,4	6,48	6,51	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,67	8,18	7,508	151,03	147,51	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,37	6,43	1,01%	
15:57:30	1230	773	818	122,63	25,3	25,4	6,48	6,51	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,68	8,16	151,03	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,37	6,43	1,01%			
15:57:40	1240	774	817	122,63	25,3	25,4	6,48	6,51	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,69	8,15	147,57	147,57	25,3	25,4	6,40	6,43	0,52%	25,5	6,37	6,43	1,01%		
15:57:50	1250	774	812	122,63	25,3	25,4	6,48	6,51	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,68	8,21	147,57	147,57	25,3	25,4	6,40	6,43	0,52%	25,5	6,37	6,43	1,01%		
15:58:00	1260	774	818	7,585	122,63	122,47	25,3	25,4	6,48	6,51	0,52%	25,4	6,45	6,52	1,01%	151,03	151,03	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%	
15:58:10	1270	774	815	122,63	25,3	25,4	6,48	6,51	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,66	8,16	7,51	154,56	150,98	25,3	25,4	6,38	6,41	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%	
15:58:20	1280	773	819	122,63	25,3	25,4	6,48	6,51	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,67	8,19	151,03	151,03	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%		
15:58:30	1290	773	816	125,50	25,3	25,4	6,47	6,50	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,67	8,20	151,03	151,03	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%		
15:58:40	1300	773	816	125,50	25,3	25,4	6,47	6,50	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,67	8,19	151,03	151,03	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%		
15:58:50	1310	774	824	125,50	25,3	25,4	6,47	6,50	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,67	8,16	151,03	151,03	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%		
15:59:00	1320	775	819	7,574	125,50	125,35	25,3	25,4	6,47	6,50	0,52%	25,4	6,44	6,51	1,01%	154,56	150,98	25,3	25,4	6,38	6,41	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%	
15:59:10	1330	775	816	125,50	25,3	25,4	6,47	6,50	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,66	8,20	151,03	151,03	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%		
15:59:20	1340	774	813	128,44	25,3	25,4	6,46	6,49	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,66	8,21	7,493	154,56	150,98	25,3	25,4	6,38	6,41	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%	
15:59:30	1350	774	813	128,44	25,3	25,4	6,46	6,49	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,66	8,20	154,56	154,56	25,3	25,4	6,38	6,41	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%		
15:59:40	1360	773	817	128,44	25,3	25,4	6,46	6,49	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,65	8,22	151,03	151,03	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%		
15:59:50	1370	773	812	128,44	25,3	25,4	6,46	6,49	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,64	8,18	151,03	151,03	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%		
16:00:00	1380	773	812	7,571	131,44	128,30	25,3	25,4	6,45	6,48	0,52%	25,4	6,43	6,49	1,01%	154,56	154,56	25,3	25,4	6,38	6,41	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%	
16:00:10	1390	773	814	131,44	25,3	25,4	6,45	6,48	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,65	8,21	158,18	158,18	25,3	25,4	6,39	6,42	0,52%	25,5	6,36	6,42	1,01%		
16:00:20	1400	772	819	128,44	25,3	25,4	6,46	6,49	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,65	8,21	7,469	154,56	154,54	25,3	25,4	6,38	6,41	0,52%	25,5	6,35	6,41	1,01%	
16:00:30	1410	773	817	131,44	25,3	25,4	6,45	6,48	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,65	8,20	154,56	154,56	25,3	25,4	6,38	6,41	0,52%	25,5	6,35	6,41	1,01%		
16:00:40	1420	774	816	131,44	25,3	25,4	6,45	6,48	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,66	8,20	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,35	6,40	1,01%		
16:00:50	1430	773	816	131,44	25,3	25,4	6,45	6,48	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,65	8,24	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,35	6,40	1,01%		
16:01:00	1440	773	821	7,572	131,44	131,32	25,3	25,4	6,45	6,48	0,52%	25,4	6,42	6,48	1,01%	154,56	154,56	25,3	25,4	6,38	6,41	0,52%	25,5	6,35	6,41	1,01%	
16:01:10	1450	773	819	134,52	25,3	25,4	6,44	6,47	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,64	8,15	7,477	154,56	154,54	25,3	25,4	6,38	6,41	0,52%	25,5	6,35	6,41	1,01%	
16:01:20	1460	774	818	134,52	25,3	25,4	6,44	6,47	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,63	8,17	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,35	6,40	1,01%		
16:01:30	1470	773	819	134,52	25,3	25,4	6,44	6,47	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,63	8,20	154,56	154,56	25,3	25,4	6,38	6,41	0,52%	25,5	6,35	6,40	1,01%		
16:01:40	1480	773	817	134,52	25,3	25,4	6,44	6,47	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,63	8,21	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,35	6,40	1,01%		
16:01:50	1490	772	816	134,52	25,3	25,4	6,44	6,47	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,62	8,21	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,35	6,40	1,01%		
16:02:00	1500	772	817	7,563	134,52	134,41	25,3	25,4	6,44	6,47	0,52%	25,4	6,41	6,47	1,01%	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%	
16:02:10	1510	773	816	134,52	25,3	25,4	6,44	6,47	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,64	8,13	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%		
16:02:20	1520	772	812	134,52	25,3	25,4	6,44	6,47	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,64	8,16	7,478	158,18	158,17	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%	
16:02:30	1530	772	813	137,67	25,3	25,4	6,43	6,46	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,64	8,15	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%		
16:02:40	1540	773	818	137,67	25,3	25,4	6,43	6,46	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,64	8,23	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%		
16:02:50	1550	772	817	137,67	25,3	25,4	6,43	6,46	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,64	8,20	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%		
16:03:00	1560	772	812	7,544	137,67	137,57	25,3	25,4	6,44	6,47	0,52%	25,4	6,4	6,46	1,01%	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%	
16:03:10	1570	772	815	137,67	25,3	25,4	6,43	6,46	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,63	8,17	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%		
16:03:20	1580	771	818	137,67	25,3	25,4	6,43	6,46	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,63	8,21	7,457	161,89	158,17	25,3	25,4	6,36	6,39	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%	
16:03:30	1590	772	816	137,67	25,3	25,4	6,43	6,46	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,64	8,14	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%		
16:03:40	1600	772	817	140,90	25,3	25,4	6,42	6,45	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,63	8,15	161,89	161,89	25,3	25,4	6,36	6,39	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%		
16:03:50	1610	771	820	140,90	25,3	25,4	6,42	6,45	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,63	8,15	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,34	6,40	1,01%		
16:04:00	1620	770	821	7,552	140,90	140,81	25,3	25,4	6,42	6,45	0,52%	25,4	6,39	6,45	1,01%	161,89	161,89	25,3	25,4	6,36	6,39	0,52%	25,5	6,33	6,39	1,01%	
16:04:10	1630	771	814	140,90	25,3	25,4	6,42	6,45	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,61	8,12	158,18	158,18	25,3	25,4	6,37	6,40	0,52%	25,5	6,33	6,39	1,01%		
16:04:20	1640	770	818	140,90	25,3	25,4	6,42	6,45	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,61	8,13	161,89	161,89	25,3	25,4	6,36	6,39	0,52%	25,5	6,33	6,39	1,01%		
16:04:30	1650	769	816	140,90	25,3	25,4	6,42	6,45	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,62	8,20	161,89	161,89	25,3	25,4	6,36	6,39	0,52%	25,5	6,33	6,39	1,01%		
16:04:40	1660	770	817	140,90	25,3	25,4	6,42	6,45	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,62	8,16	161,89	161,89	25,3	25,4	6,36	6,39	0,52%	25,5	6,33	6,39	1,01%		
16:04:50	1670	770	818	140,90	25,3	25,4	6,42	6,45	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,62	8,19	161,89	161,89	25,3	25,4	6,36	6,39	0,52%	25,5	6,33	6,39	1,01%		
16:05:00	1680	772	823	7,528	144,19	140,81	25,3	25,4	6,41	6,44	0,52%	25,4	6,39	6,45	1,01%	161,89	161,89	25,3	25,4	6,36	6,39	0,52%	25,5	6,33	6,39	1,01%	
16:05:10	1690	769	817	144,19	25,3	25,4	6,41	6,44	0,52%	25,4	0,52%	25,4	7,64	8,24													

VERSUCHSREIHE: 5					Versuch 5 in					Montag, August 31, 2009					mittlere Versuchstemperatur					23,44 °C				
SOLWETIE					SK [mmol/l]					4,095					4,08									
O2 [mg/l]					7,8602545					Titrareung 1					4,11					23,53				
CO2 [mg/l]					7,25,96566					Titrareung 2					4,08					296,7				
Zent					[sec]					O2-LDok					O2-LDkg					CO2				
[mg/l]					[mg/l]					[mg/l]					[mg/l]					[mg/l]				
0					0,00					0,00					0,06					2,11				
11:45:00					0					0,00					0,00					2,11				
11:45:10					10					0,00					0,09					2,11				
11:45:20					20					0,27					0,09					2,37				
11:45:30					30					0,77					0,28					2,99				
11:45:40					40					1,35					0,66					5,10				
11:45:50					50					1,71					1,00					6,00				
11:46:00					60					2,00					1,26					7,39				
11:46:10					70					2,27					1,59					9,31				
11:46:20					80					2,57					1,92					11,21				
11:46:30					90					2,86					2,18					12,88				
11:46:40					100					3,19					2,45					15,15				
11:46:50					110					3,32					2,71					17,01				
11:47:00					120					3,58					2,85					19,55				
11:47:10					130					3,85					3,17					21,95				
11:47:20					140					3,99					3,29					24,65				
11:47:30					150					4,23					3,48					27,04				
11:47:40					160					4,36					3,80					29,67				
11:47:50					170					4,56					3,84					32,55				
11:48:00					180					4,71					4,09					4,26				
11:48:10					190					4,87					4,41					38,28				
11:48:20					200					5,01					4,58					40,09				
11:48:30					210					5,11					4,68					43,99				
11:48:40					220					5,23					4,83					46,07				
11:48:50					230					5,42					4,82					47,16				
11:49:00					240					5,53					5,09					50,55				
11:49:10					250					5,66					5,19					52,95				
11:49:20					260					5,82					5,28					54,19				
11:49:30					270					5,91					5,22					55,46				
11:49:40					280					5,97					5,71					59,45				
11:49:50					290					6,03					5,72					62,27				
11:50:00					300					6,15					5,81					5,872				
11:50:10					310					6,26					5,92					66,76				
11:50:20					320					6,34					6,03					66,76				
11:50:30					330					6,42					6,11					69,92				
11:50:40					340					6,50					6,19					71,56				
11:50:50					350					6,58					6,29					73,24				
11:51:00					360					6,67					6,27					76,51				
11:51:10					370					6,72					6,31					77,10				
11:51:20					380					6,78					6,38					80,35				
11:51:30					390					6,87					6,46					82,14				
11:51:40					400					6,91					6,54					84,26				
11:51:50					410					6,97					6,66					88,16				
11:52:00					420					7,06					6,76					90,22				
11:52:10					430					7,16					6,81					92,34				
11:52:20					440					7,12					6,81					94,50				
11:52:30					450					7,17					6,92					96,72				
11:52:40					460					7,19					6,94					98,98				
11:52:50					470					7,25					6,99					98,98				
11:53:00					480					7,29					6,81					101,31				
11:53:10					490					7,32					7,01					103,68				
11:53:20					500					7,36					7,11					106,11				
11:53:30					510					7,40					7,12					108,60				
11:53:40					520					7,43					7,22					108,60				
11:53:50					530					7,46					7,19					110,71				
11:54:00					540					7,49					7,07					113,75				
11:54:10					550					7,52					7,19					113,75				

12:05:00	7.89	7.703	198.37	198.12	23.3	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.24	6.31	1.15%	7.94	233.31	23.4	23.5	6.20	6.24	0.64%	23.6
	7.90	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.24	6.31	1.15%	7.94	233.31	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.91	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.24	6.31	1.15%	7.94	233.31	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.92	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.24	6.31	1.15%	7.94	233.31	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.93	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.24	6.31	1.15%	7.94	233.31	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.94	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.24	6.31	1.15%	7.94	233.31	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.95	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.24	6.31	1.15%	7.94	233.31	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.96	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.24	6.31	1.15%	7.94	233.31	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.97	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.24	6.31	1.15%	7.94	233.31	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.98	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.24	6.31	1.15%	7.94	233.31	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
12:05:10	7.89	7.699	198.37	202.79	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.23	6.30	1.15%	7.85	238.78	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6
	7.90	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.23	6.30	1.15%	7.85	238.78	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.91	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.23	6.30	1.15%	7.85	238.78	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.92	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.23	6.30	1.15%	7.85	238.78	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.93	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.23	6.30	1.15%	7.85	238.78	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.94	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.23	6.30	1.15%	7.85	238.78	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.95	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.23	6.30	1.15%	7.85	238.78	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.96	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.23	6.30	1.15%	7.85	238.78	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.97	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.23	6.30	1.15%	7.85	238.78	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
	7.98	198.37	23.4	23.5	6.27	6.31	0.64%	23.5	6.23	6.30	1.15%	7.85	238.78	23.4	23.5	6.19	6.23	0.64%	23.6		
12:05:20	7.89	7.685	203.02	198.37	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6
	7.90	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.91	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.92	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.93	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.94	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.95	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.96	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.97	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.98	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
12:05:30	7.89	7.685	203.02	198.37	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6
	7.90	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.91	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.92	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.93	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.94	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.95	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.96	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.97	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.98	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
12:05:40	7.89	7.685	203.02	198.37	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6
	7.90	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.91	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.92	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.93	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.94	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.95	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.96	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.97	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.98	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
12:05:50	7.89	7.685	203.02	198.37	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6
	7.90	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.91	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.92	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.93	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.94	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.95	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.96	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.97	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.98	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
12:06:00	7.89	7.685	203.02	198.37	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6
	7.90	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.91	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.92	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.93	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.94	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.95	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78	23.4	23.5	6.18	6.22	0.64%	23.6		
	7.96	203.02	23.4	23.5	6.26	6.30	0.64%	23.5	6.22	6.29	1.15%	7.83	238.78								

VERSUCHSREIHE: 5					Versuch 5-2n					Montag, August 31, 2009					mittlere Versuchstemperatur					23,52°C				
SOLDIERTE					SK [mmol/l]					CO2					mittlere Temp [°C]					23,60				
O2 [mg/l]					Titration 1					CO2 [mg/l]					mittlere Temp [°C]					23,60				
78503417					Titration 2					CO2 [mg/l]					mittlere Temp [°C]					23,60				
78503417					Titration 3					CO2 [mg/l]					mittlere Temp [°C]					23,60				
255,45687					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095					mittlere Temp [°C]					23,60				
CO2 [mg/l]					4,08					4,095														

13:00:00	1200	7.88	8.10	7.703	198.21	197.79	23.4	23.6	6.30	6.31	0.16%	23.6	6.25	6.31	0.99%	13:10:40	1840	7.73	8.00	232.94	23.5	23.6	6.23	6.24	0.16%	23.6	6.23	0.99%	
13:00:10	1210	7.88	7.84	198.21	198.21	23.4	23.6	6.30	6.31	0.16%	23.6	6.31	0.16%	23.6	7.99	0.99%	13:10:50	1850	7.75	7.99	238.37	23.5	23.6	6.22	6.23	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:00:20	1220	7.88	8.03	198.21	198.21	23.4	23.6	6.30	6.31	0.16%	23.6	6.31	0.16%	23.6	7.93	0.99%	13:11:00	1860	7.74	8.03	238.37	23.5	23.6	6.22	6.23	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:00:30	1230	7.88	8.14	198.21	198.21	23.4	23.6	6.30	6.31	0.16%	23.6	6.31	0.16%	23.6	7.97	0.99%	13:11:10	1870	7.73	8.03	238.37	23.5	23.6	6.22	6.23	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:00:40	1240	7.88	8.06	202.84	202.84	23.4	23.6	6.29	6.30	0.16%	23.6	6.30	0.16%	23.6	7.97	0.99%	13:11:20	1880	7.73	7.97	238.37	23.5	23.6	6.22	6.23	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:00:50	1250	7.88	8.05	202.84	202.84	23.4	23.6	6.29	6.30	0.16%	23.6	6.30	0.16%	23.6	7.89	0.99%	13:11:30	1890	7.72	7.89	238.37	23.5	23.6	6.22	6.23	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:01:00	1260	7.86	8.04	7.691	198.21	202.45	23.4	23.6	6.29	6.31	0.16%	23.6	6.24	6.30	0.99%	13:11:40	1900	7.72	7.74	238.37	23.5	23.6	6.22	6.23	0.16%	23.6	6.23	0.99%	
13:01:10	1270	7.85	8.03	202.84	202.84	23.4	23.6	6.29	6.30	0.16%	23.6	6.30	0.16%	23.6	7.93	0.99%	13:11:50	1910	7.72	7.92	238.37	23.5	23.6	6.22	6.23	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:01:20	1280	7.84	7.96	202.84	202.84	23.4	23.6	6.29	6.30	0.16%	23.6	6.30	0.16%	23.6	7.99	0.99%	13:12:00	1920	7.73	7.93	238.37	23.5	23.6	6.22	6.23	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:01:30	1290	7.85	8.02	202.84	202.84	23.4	23.6	6.29	6.30	0.16%	23.6	6.30	0.16%	23.6	7.99	0.99%	13:12:10	1930	7.72	7.99	238.37	23.5	23.6	6.22	6.23	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:01:40	1300	7.86	7.79	207.57	207.57	23.4	23.6	6.28	6.29	0.16%	23.6	6.29	0.16%	23.6	7.92	0.99%	13:12:20	1940	7.72	7.92	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:01:50	1310	7.84	8.06	202.84	202.84	23.4	23.6	6.28	6.29	0.16%	23.6	6.29	0.16%	23.6	7.80	0.99%	13:12:30	1950	7.71	7.87	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:02:00	1320	7.83	8.15	207.57	207.57	23.4	23.6	6.28	6.29	0.16%	23.6	6.29	0.16%	23.6	8.07	0.99%	13:12:40	1960	7.71	8.07	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:02:10	1330	7.84	8.13	207.57	207.57	23.4	23.6	6.28	6.29	0.16%	23.6	6.29	0.16%	23.6	7.99	0.99%	13:12:50	1970	7.71	7.99	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:02:20	1340	7.85	8.01	207.57	207.57	23.4	23.6	6.28	6.29	0.16%	23.6	6.29	0.16%	23.6	7.92	0.99%	13:13:00	1980	7.71	7.92	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:02:30	1350	7.85	7.96	207.57	207.57	23.4	23.6	6.28	6.29	0.16%	23.6	6.29	0.16%	23.6	7.95	0.99%	13:13:10	1990	7.71	7.95	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:02:40	1360	7.85	7.96	207.57	207.57	23.4	23.6	6.28	6.29	0.16%	23.6	6.29	0.16%	23.6	7.96	0.99%	13:13:20	2000	7.71	7.96	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:02:50	1370	7.84	8.08	212.41	212.08	23.5	23.6	6.27	6.28	0.16%	23.6	6.28	0.16%	23.6	7.99	0.99%	13:13:30	2010	7.71	7.99	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:03:00	1380	7.84	8.04	212.41	212.41	23.5	23.6	6.27	6.28	0.16%	23.6	6.28	0.16%	23.6	8.00	0.99%	13:13:40	2020	7.71	7.99	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:03:10	1390	7.84	8.00	212.41	212.41	23.5	23.6	6.27	6.28	0.16%	23.6	6.28	0.16%	23.6	8.00	0.99%	13:13:50	2030	7.71	8.00	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:03:20	1400	7.84	8.02	212.41	212.41	23.5	23.6	6.27	6.28	0.16%	23.6	6.28	0.16%	23.6	7.91	0.99%	13:14:00	2040	7.71	7.91	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:03:30	1410	7.83	8.01	212.41	212.41	23.5	23.6	6.27	6.28	0.16%	23.6	6.28	0.16%	23.6	7.94	0.99%	13:14:10	2050	7.72	7.94	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:03:40	1420	7.82	8.04	212.41	212.41	23.5	23.6	6.27	6.28	0.16%	23.6	6.28	0.16%	23.6	7.94	0.99%	13:14:20	2060	7.72	7.94	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:03:50	1430	7.83	8.07	217.37	217.37	23.5	23.6	6.26	6.27	0.16%	23.6	6.27	0.16%	23.6	7.96	0.99%	13:14:30	2070	7.69	7.94	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:04:00	1440	7.81	8.10	7.634	212.41	217.07	23.5	23.6	6.26	6.27	0.16%	23.6	6.21	6.27	0.99%	13:14:40	2080	7.70	7.96	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%	
13:04:10	1450	7.81	8.00	212.41	212.41	23.5	23.6	6.27	6.28	0.16%	23.6	6.28	0.16%	23.6	8.02	0.99%	13:14:50	2090	7.69	8.02	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:04:20	1460	7.80	7.98	217.37	217.37	23.5	23.6	6.26	6.27	0.16%	23.6	6.27	0.16%	23.6	7.99	0.99%	13:15:00	2100	7.71	7.99	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:04:30	1470	7.81	8.00	217.37	217.37	23.5	23.6	6.26	6.27	0.16%	23.6	6.27	0.16%	23.6	8.00	0.99%	13:15:10	2110	7.69	8.00	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:04:40	1480	7.80	8.00	217.37	217.37	23.5	23.6	6.26	6.27	0.16%	23.6	6.27	0.16%	23.6	7.96	0.99%	13:15:20	2120	7.69	7.96	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:04:50	1490	7.82	8.03	217.37	217.37	23.5	23.6	6.26	6.27	0.16%	23.6	6.27	0.16%	23.6	7.89	0.99%	13:15:30	2130	7.70	7.89	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:05:00	1500	7.82	8.04	222.44	222.18	23.5	23.6	6.25	6.26	0.16%	23.6	6.26	0.16%	23.6	8.05	0.99%	13:15:40	2140	7.69	7.98	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:05:10	1510	7.83	8.03	222.44	222.44	23.5	23.6	6.25	6.26	0.16%	23.6	6.26	0.16%	23.6	7.98	0.99%	13:15:50	2150	7.68	7.97	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:05:20	1520	7.83	8.04	217.37	217.37	23.5	23.6	6.25	6.26	0.16%	23.6	6.26	0.16%	23.6	7.99	0.99%	13:16:00	2160	7.69	7.98	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:05:30	1530	7.81	7.99	222.44	222.44	23.5	23.6	6.25	6.26	0.16%	23.6	6.26	0.16%	23.6	8.02	0.99%	13:16:10	2170	7.69	8.02	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:05:40	1540	7.80	7.94	222.44	222.44	23.5	23.6	6.25	6.26	0.16%	23.6	6.26	0.16%	23.6	7.99	0.99%	13:16:20	2180	7.68	7.99	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:05:50	1550	7.79	8.05	222.44	222.44	23.5	23.6	6.25	6.26	0.16%	23.6	6.26	0.16%	23.6	8.01	0.99%	13:16:30	2190	7.69	8.01	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:06:00	1560	7.80	8.05	7.62	222.44	222.18	23.5	23.6	6.25	6.26	0.16%	23.6	6.2	6.26	0.99%	13:16:40	2200	7.68	7.94	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%	
13:06:10	1570	7.81	8.04	227.63	227.63	23.5	23.6	6.24	6.25	0.16%	23.6	6.25	0.16%	23.6	7.96	0.99%	13:16:50	2210	7.69	7.96	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:06:20	1580	7.81	8.06	222.44	222.44	23.5	23.6	6.25	6.26	0.16%	23.6	6.26	0.16%	23.6	7.98	0.99%	13:17:00	2220	7.68	7.98	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:06:30	1590	7.79	7.94	227.63	227.63	23.5	23.6	6.24	6.25	0.16%	23.6	6.25	0.16%	23.6	7.95	0.99%	13:17:10	2230	7.69	7.95	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:06:40	1600	7.80	8.09	222.44	222.44	23.5	23.6	6.24	6.25	0.16%	23.6	6.25	0.16%	23.6	8.02	0.99%	13:17:20	2240	7.69	8.02	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:06:50	1610	7.81	8.04	227.63	227.63	23.5	23.6	6.24	6.25	0.16%	23.6	6.25	0.16%	23.6	8.04	0.99%	13:17:30	2250	7.68	8.04	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%
13:07:00	1620	7.78	8.00	7.615	227.63	227.41	23.5	23.6	6.24	6.25	0.16%	23.6	6.19	6.25	0.99%	13:17:40	2260	7.67	7.99	243.93	23.5	23.6	6.21	6.22	0.16%	23.6	6.23	0.99%	
13:07:10	1630	7.79	8.07</																										

VERSUCHSREIHE: 5					Versuch: 5.3n		Montag, August 31, 2009			mittlere Versuchstemperatur			22,12°C	
SOLVENTE		SK [mmol/l]		4,05		mittlere Temp. [°C]		22,21		mittlere Temp. [°C]		22,03		
8,0218162		Titrierung 1		4,07		mittlere Temp. [K]		295,2		mittlere Temp. [K]		295,2		
264,5454		Titrierung 2		4,03		pKc1		6,360		pKc1		6,361		
Zeit	[sec]	O2-LDOk [mg/l]	O2-LDOg [mg/l]	CO2 [mg/l]	CO2 [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler	
12:18:00	0	0,00	0,005	1,62	1,97	22	22,2	8,39	8,40	0,13%	22,2	8,21	8,32	
12:18:09	10	0,00	0,13	1,62		22	22,2	8,39	8,40	0,13%	22,2			
12:18:20	20	0,02	0,13	1,62		22	22,2	8,39	8,40	0,13%	22,2			
12:18:30	30	0,64	0,28	1,66		22	22,1	8,38	8,39	0,13%	22,2			
12:18:40	40	1,09	0,60	1,70		22	22,1	8,37	8,38	0,13%	22,2			
12:18:50	50	1,58	0,97	1,90		22	22,1	8,32	8,33	0,13%	22,2			
12:19:00	60	2,03	1,32	0,037	1,84	22	22,1	8,22	8,23	0,13%	22,2	8,24	8,35	
12:19:10	70	2,24	1,68	2,82		22	22,1	8,15	8,16	0,13%	22,2		1,30%	
12:19:20	80	2,50	2,00	3,16		22	22,1	8,10	8,11	0,13%	22,2			
12:19:30	90	2,85	2,27	4,37		22	22,1	7,96	7,97	0,13%	22,2			
12:19:40	100	3,09	2,52	5,76		22	22,1	7,84	7,85	0,13%	22,2			
12:19:50	110	3,41	2,84	7,25		22	22,1	7,74	7,75	0,13%	22,2			
12:20:00	120	3,66	3,04	1,083	8,72	5,14	22	22,1	7,66	7,67	0,13%	22,2		
12:20:10	130	3,93	3,36	10,01		22	22,1	7,60	7,61	0,13%	22,2			
12:20:20	140	4,10	3,55	12,04		22	22,1	7,52	7,53	0,13%	22,2			
12:20:30	150	4,35	3,75	14,82		22	22,1	7,43	7,44	0,13%	22,2			
12:20:40	160	4,54	3,95	17,42		22	22,1	7,36	7,37	0,13%	22,2			
12:20:50	170	4,70	4,16	20,00		22	22,1	7,30	7,31	0,13%	22,2			
12:21:00	180	4,83	4,31	3,472	23,50	13,05	22	22,1	7,23	7,24	0,13%	22,2	7,4	
12:21:10	190	5,05	4,48	25,77		22	22,1	7,19	7,20	0,13%	22,2		1,30%	
12:21:20	200	5,21	4,68	28,26		22	22,1	7,15	7,16	0,13%	22,2			
12:21:30	210	5,43	4,79	30,29		22	22,1	7,12	7,13	0,13%	22,2			
12:21:40	220	5,49	5,00	33,99		22	22,1	7,07	7,08	0,13%	22,2			
12:21:50	230	5,61	5,11	35,59		22	22,1	7,05	7,06	0,13%	22,2			
12:22:00	240	5,70	5,26	39,94	25,08		22	22,1	7,00	7,01	0,13%	22,2	7,12	
12:22:10	250	5,84	5,45	43,80		22	22,1	6,96	6,97	0,13%	22,2		1,30%	
12:22:20	260	5,94	5,56	46,94		22	22,2	6,93	6,94	0,13%	22,2			
12:22:30	270	6,04	5,69	49,15		22	22,2	6,91	6,92	0,13%	22,2			
12:22:40	280	6,17	5,74	52,67		22	22,1	6,88	6,89	0,13%	22,2			
12:22:50	290	6,29	5,84	53,90		22	22,1	6,87	6,88	0,13%	22,2		1,30%	
12:23:00	300	6,39	6,02	56,44	42,89		22	22,1	6,83	6,84	0,13%	22,2	6,89	
12:23:10	310	6,49	6,06	60,49		22	22,2	6,82	6,83	0,13%	22,2			
12:23:20	320	6,56	6,20	60,49		22	22,2	6,80	6,81	0,13%	22,2			
12:23:30	330	6,65	6,32	63,34		22	22,2	6,80	6,81	0,13%	22,2			
12:23:40	340	6,73	6,37	64,82		22	22,2	6,79	6,80	0,13%	22,2			
12:23:50	350	6,83	6,46	66,33		22	22,2	6,78	6,79	0,13%	22,2			
12:24:00	360	6,88	6,60	69,46	54,16		22	22,2	6,76	6,77	0,13%	22,2	6,79	
12:24:10	370	6,96	6,57	71,08		22	22,2	6,75	6,76	0,13%	22,2		1,30%	
12:24:20	380	7,02	6,60	74,43		22	22,2	6,73	6,73	0,13%	22,2			
12:24:30	390	7,08	6,71	76,17		22	22,2	6,72	6,73	0,13%	22,2			
12:24:40	400	7,14	6,84	77,95		22	22,2	6,71	6,72	0,13%	22,2		6,7	
12:24:50	410	7,18	6,95	79,77		22	22,2	6,69	6,70	0,13%	22,2		1,30%	
12:25:00	420	7,24	6,95	81,63	66,81		22	22,2	6,68	6,69	0,13%	22,2	6,72	
12:25:10	430	7,29	7,03	83,53		22	22,2	6,68	6,69	0,13%	22,2			
12:25:20	440	7,34	7,05	83,53		22	22,2	6,67	6,68	0,13%	22,2			
12:25:30	450	7,41	7,09	85,48		22	22,2	6,67	6,68	0,13%	22,2			
12:25:39	460	7,44	7,17	87,47		22	22,2	6,66	6,67	0,13%	22,2			
12:25:49	470	7,48	7,32	89,51	78,66		22	22,2	6,65	6,66	0,13%	22,2	6,63	
12:26:00	480	7,53	7,23	93,74		22	22,2	6,63	6,64	0,13%	22,2		1,30%	
12:26:10	490	7,57	7,17	93,74		22	22,2	6,63	6,64	0,13%	22,2			
12:26:20	500	7,60	7,45	95,92		22	22,2	6,62	6,63	0,13%	22,2			
12:26:30	510	7,64	7,42	98,16		22	22,2	6,61	6,62	0,13%	22,2			
12:26:40	520	7,67	7,56	100,45		22	22,2	6,60	6,61	0,13%	22,2			
12:26:50	530	7,70	7,50	102,79		22	22,2	6,59	6,60	0,13%	22,2			
12:27:00	540	7,74	7,56	102,79	92,61		22	22,2	6,59	6,60	0,13%	22,2	6,56	
12:27:10	550	7,77	7,46	107,64		22	22,2	6,57	6,58	0,13%	22,2		1,30%	

Messergebnisse/Versuchsdaten - 65

12:27:20	560	7,81	7,50	110,15		22	22,2	6,56	6,57	0,13%	22,2		
12:27:30	570	7,83	7,53	112,72		22	22,2	6,55	6,56	0,13%	22,2		
12:27:40	580	7,84	7,63	115,35		22	22,2	6,54	6,55	0,13%	22,2		
12:27:50	590	7,87	7,67	118,04		22	22,2	6,53	6,54	0,13%	22,2		
12:28:00	600	7,89	7,64	120,80	106,52	7,56	22	22,2	6,53	0,13%	22,2		6,5
12:28:09	610	7,91	7,66	123,61		22	22,2	6,52	6,53	0,13%	22,2		
12:28:19	620	7,93	7,70	126,40		22	22,2	6,51	6,52	0,13%	22,2		
12:28:30	630	7,95	7,77	129,20		22	22,2	6,51	6,52	0,13%	22,2		
12:28:40	640	7,96	7,69	132,01		22	22,2	6,51	6,52	0,13%	22,2		
12:28:50	650	7,98	7,70	134,82		22	22,2	6,50	6,51	0,13%	22,2		
12:29:00	660	8,01	7,82	137,63		22	22,2	6,49	6,50	0,13%	22,2		
12:29:10	670	8,02	7,90	140,44		22	22,2	6,49	6,50	0,13%	22,2		
12:29:19	680	8,03	7,88	143,25		22	22,2	6,48	6,49	0,13%	22,2		
12:29:29	690	8,04	7,88	146,06		22	22,2	6,48	6,49	0,13%	22,2		
12:29:39	700	8,05	7,83	148,87		22	22,2	6,47	6,48	0,13%	22,2		
12:29:50	710	8,06	7,91	151,68		22	22,2	6,47	6,48	0,13%	22,2		
12:30:00	720	8,07	7,88	154,49		22	22,2	6,46	6,47	0,13%	22,2		
12:30:10	730	8,08	7,88	157,30		22	22,2	6,46	6,47	0,13%	22,2		
12:30:20	740	8,09	7,83	160,11		22	22,2	6,45	6,46	0,13%	22,2		
12:30:30	750	8,10	7,93	162,92		22	22,2	6,45	6,46	0,13%	22,2		
12:30:39	760	8,09	7,90	165,73		22	22,2	6,44	6,45	0,13%	22,2		
12:30:49	770	8,10	7,97	168,54		22	22,2	6,44	6,45	0,13%	22,2		
12:31:00	780	8,11	7,93	171,35		22	22,2	6,43	6,44	0,13%	22,2		
12:31:10	790	8,12	7,92	174,16		22	22,2	6,43	6,44	0,13%	22,2		
12:31:20	800	8,13	7,88	176,97		22	22,2	6,43	6,44	0,13%	22,2		
12:31:30	810	8,13	7,87	179,78		22	22,2	6,42	6,43	0,13%	22,2		
12:31:40	820	8,13	7,98	182,59		22	22,2	6,42	6,43	0,13%	22,2		
12:31:50	830	8,12	8,03	185,40		22	22,2	6,42	6,43	0,13%	22,2		
12:32:00	840	8,12	8,03	188,21		22	22,2	6,41	6,42	0,13%	22,2		
12:32:10	850	8,13	8,02	191,02		22	22,2	6,41	6,42	0,13%	22,2		
12:32:20	860	8,15	7,96	193,83		22	22,2	6,40	6,41	0,13%	22,2		
12:32:30	870	8,16	8,03	196,64		22	22,2	6,40	6,41	0,13%	22,2		
12:32:39	880	8,17	8,10	199,45		22	22,2	6,39	6,40	0,13%	22,2		
12:32:49	890	8,17	7,94	202,26		22	22,2	6,39	6,40	0,13%	22,2		
12:33:00	900	8,18	8,00	205,07		22	22,2	6,39	6,40	0,13%	22,2		
12:33:10	910	8,17	7,99	207,88		22	22,2	6,38	6,39	0,13%	22,2		
12:33:20	920	8,17	8,03	210,69		22	22,2	6,38	6,39	0,13%	22,2		
12:33:30	930	8,17	8,03	213,50		22	22,2	6,38	6,39	0,13%	22,2		
12:33:40	940	8,16	8,12	216,31		22	22,2	6,38	6,39	0,13%	22,2		
12:33:50	950	8,16	8,03	219,12		22	22,2	6,37	6,38	0,13%	22,2		
12:34:00	960	8,16	8,06	221,93		22	22,2	6,37	6,38	0,13%	22,2		
12:34:10	970	8,16	8,05	224,74		22	22,2	6,37	6,38	0,13%	22,2		
12:34:20	980	8,15	7,99	227,55		22	22,2	6,36	6,37	0,13%	22,2		
12:34:30	990	8,16	8,03	230,36		22	22,2	6,36					

VERSUCHSREIHE: 5					Versuch: 5.3n		Montag, August 31, 2009			mittlere Versuchstemperatur			22,12°C		
SOLVENTE		SK [mmol/l]		4,05		mittlere Temp. [°C]		22,21		mittlere Temp. [°C]		22,03			
8,0218162		Titrierung 1		4,07		mittlere Temp. [K]		295,2		mittlere Temp. [K]		295,2			
264,5454		Titrierung 2		4,03		pKc1		6,360		pKc1		6,361			
Zeit	[sec]	O2-LDOk [mg/l]	O2-LDOg [mg/l]	CO2 [mg/l]	CO2 [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T-pH [°C]	pH-poc	pH-korr	Fehler		
12:18:00	0	0,00	0,005	1,62	1,97	22	22,2	8,39	8,40	0,13%	22,2	8,21	8,32		
12:18:09	10	0,00	0,13	1,62		22	22,2	8,39	8,40	0,13%	22,2				
12:18:20	20	0,02	0,13	1,62		22	22,2	8,39	8,40	0,13%	22,2				
12:18:30	30	0,64	0,28	1,66		22	22,1	8,38	8,39	0,13%	22,2				
12:18:40	40	1,09	0,60	1,70		22	22,1	8,37	8,38	0,13%	22,2				
12:18:50	50	1,58	0,97	1,90		22	22,1	8,32	8,33	0,13%	22,2				
12:19:00	60	2,03	1,32	0,037	1,84	22	22,1	8,22	8,23	0,13%	22,2				
12:19:10	70	2,24	1,68	2,82		22	22,1	8,15	8,16	0,13%	22,2	8,24	8,35		
12:19:20	80	2,50	2,00	3,16		22	22,1	8,11	0,13%	22,2			1,30%		
12:19:30	90	2,85	2,27	4,37		22	22,1	7,96	7,97	0,13%	22,2				
12:19:40	100	3,09	2,52	5,76		22	22,1	7,84	7,85	0,13%	22,2				
12:19:50	110	3,41	2,84	7,25		22	22,1	7,74	7,75	0,13%	22,2				
12:20:00	120	3,66	3,04	1,083	8,72	5,14	22	22,1	7,66	7,67	0,13%	22,2			
12:20:10	130	3,93	3,36	10,01		22	22,1	7,60	7,61	0,13%	22,2				
12:20:20	140	4,10	3,55	12,04		22	22,1	7,52	7,53	0,13%	22,2				
12:20:30	150	4,35	3,75	14,82		22	22,1	7,43	7,44	0,13%	22,2				
12:20:40	160	4,54	3,95	17,42		22	22,1	7,36	7,37	0,13%	22,2				
12:20:50	170	4,70	4,16	20,00		22	22,1	7,30	7,31	0,13%	22,2				
12:21:00	180	4,83	4,31	3,472	23,50	13,05	22	22,1	7,23	7,24	0,13%	22,2	7,4		
12:21:10	190	5,05	4,48	25,77		22	22,1	7,19	7,20	0,13%	22,2				
12:21:20	200	5,21	4,68	28,26		22	22,1	7,15	7,16	0,13%	22,2				
12:21:30	210	5,43	4,79	30,29		22	22,1	7,12	7,13	0,13%	22,2				
12:21:40	220	5,49	5,00	33,99		22	22,1	7,07	7,08	0,13%	22,2				
12:21:50	230	5,61	5,11	35,59		22	22,1	7,05	7,06	0,13%	22,2				
12:22:00	240	5,70	5,26	39,94	25,08		22	22,1	7,00	7,01	0,13%	22,2	7,12		
12:22:10	250	5,84	5,45	43,80		22	22,1	6,96	6,97	0,13%	22,2				
12:22:20	260	5,94	5,56	46,94		22	22,2	6,93	6,94	0,13%	22,2				
12:22:30	270	6,04	5,69	49,15		22	22,2	6,91	6,92	0,13%	22,2				
12:22:40	280	6,17	5,74	52,67		22	22,1	6,88	6,89	0,13%	22,2				
12:22:50	290	6,29	5,84	53,90		22	22,1	6,87	6,88	0,13%	22,2				
12:23:00	300	6,39	6,02	56,44	42,89		22	22,1	6,83	6,84	0,13%	22,2	6,89		
12:23:10	310	6,49	6,06	59,11		22	22,2	6,83	6,84	0,13%	22,2				
12:23:20	320	6,56	6,20	60,49		22	22,2	6,82	6,83	0,13%	22,2				
12:23:30	330	6,65	6,32	63,34		22	22,2	6,80	6,81	0,13%	22,2				
12:23:40	340	6,73	6,37	64,82		22	22,2	6,79	6,80	0,13%	22,2				
12:23:50	350	6,83	6,46	66,33		22	22,2	6,78	6,79	0,13%	22,2				
12:24:00	360	6,88	6,60	69,46		22	22,2	6,76	6,77	0,13%	22,2				
12:24:10	370	6,96	6,57	71,08		22	22,2	6,75	6,76	0,13%	22,2				
12:24:20	380	7,02	6,60	74,43		22	22,2	6,73	6,74	0,13%	22,2				
12:24:30	390	7,08	6,71	76,17		22	22,2	6,72	6,73	0,13%	22,2				
12:24:40	400	7,14	6,84	77,95		22	22,2	6,71	6,72	0,13%	22,2				
12:24:50	410	7,18	6,95	79,77		22	22,2	6,69	6,70	0,13%	22,2				
12:25:00	420	7,24	6,95	81,63	66,81		22	22,2	6,68	6,69	0,13%	22,2	6,7		
12:25:10	430	7,29	7,03	83,53		22	22,2	6,68	6,69	0,13%	22,2				
12:25:20	440	7,34	7,05	85,33		22	22,2	6,67	6,68	0,13%	22,2				
12:25:30	450	7,41	7,09	85,48		22	22,2	6,67	6,68	0,13%	22,2				
12:25:39	460	7,44	7,17	87,47		22	22,2	6,66	6,67	0,13%	22,2				
12:25:49	470	7,48	7,32	89,51		22	22,2	6,65	6,66	0,13%	22,2				
12:26:00	480	7,53	7,23	93,74	78,66		22	22,2	6,63	6,64	0,13%	22,2	6,63		
12:26:10	490	7,57	7,17	95,92		22	22,2	6,62	6,63	0,13%	22,2				
12:26:20	500	7,60	7,45	98,16		22	22,2	6,61	6,62	0,13%	22,2				
12:26:30	510	7,64	7,42	98,16		22	22,2	6,60	6,61	0,13%	22,2				
12:26:40	520	7,67	7,56	100,45		22	22,2	6,59	6,60	0,13%	22,2				
12:26:50	530	7,70	7,50	102,79		22	22,2	6,59	6,60	0,13%	22,2				
12:27:00	540	7,74	7,56	102,79	92,61		22	22,2	6,59	6,60	0,13%	22,2	6,56		
12:27:10	550	7,77	7,46	107,64		22	22,2	6,57	6,58	0,13%	22,2				
Messergebnisse/Versuchsdaten - 65														Messergebnisse/Versuchsdaten - 66	

VERSUCHSREIHE 6						Versuch 6 in				Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				23,46°C			
SOLDIERTE						SK [mmol/l]				4,16				mittlere Temp [°C]				23,55			
O2 [mg/l]						7,394987				4,16				mittlere Temp [°C]				23,55			
CO2 [mg/l]						339,58845				4,16				mittlere Temp [°C]				23,55			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok				O2-LDok			
Zeit						[sec]				O2-LDok				O2-LDok							

15:38:00	1200	756	776	7,357	262,95	268,48	23,4	23,5	6,15	6,19	1,75%	15:48:40	1840	735	787	316,55	23,4	23,5	6,07	6,11	0,72%	23,6	
15:38:10	1210	756	770	269,12	269,12	269,12	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:48:50	1850	735	789	316,55	23,4	23,5	6,07	6,11	0,72%	23,6	
15:38:20	1220	756	772	269,12	269,12	269,12	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:49:00	1860	735	772	7,151	316,55	23,4	23,5	6,07	6,01	6,12	1,75%
15:38:30	1230	756	766	269,12	269,12	269,12	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:49:10	1870	735	774	316,55	23,4	23,5	6,07	6,11	0,72%	23,6	
15:38:40	1240	756	787	269,12	269,12	269,12	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:49:20	1880	736	772	316,55	23,4	23,5	6,07	6,11	0,72%	23,6	
15:38:50	1250	756	776	7,341	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:49:30	1890	735	775	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:39:00	1260	755	775	7,341	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:49:40	1900	735	770	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:39:10	1270	754	776	7,341	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:49:50	1910	734	772	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:39:20	1280	753	785	7,328	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:50:00	1920	734	767	7,138	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6
15:39:30	1290	752	781	7,328	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:50:10	1930	734	767	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:39:40	1300	752	786	7,328	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:50:20	1940	733	777	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:39:50	1310	752	788	7,328	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:50:30	1950	733	778	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:40:00	1320	751	784	7,328	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:50:40	1960	733	779	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:40:10	1330	751	784	7,328	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:50:50	1970	734	770	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:40:20	1340	752	783	7,328	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:51:00	1980	733	767	7,126	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6
15:40:30	1350	752	783	7,328	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:51:10	1990	734	773	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:40:40	1360	751	783	7,328	269,12	268,48	23,4	23,5	6,14	6,18	0,72%	15:51:20	2000	732	783	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:40:50	1370	749	772	7,301	288,51	281,36	23,4	23,5	6,12	6,16	0,72%	15:51:30	2010	731	783	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:41:00	1380	750	779	7,301	288,51	281,36	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:51:40	2020	732	783	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:41:10	1390	750	774	7,301	288,51	281,36	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:51:50	2030	731	781	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:41:20	1400	750	778	7,253	288,51	281,36	23,4	23,5	6,12	6,16	0,72%	15:52:00	2040	732	785	7,111	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6
15:41:30	1410	749	783	7,253	288,51	281,36	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:52:10	2050	731	778	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:41:40	1420	749	785	7,253	288,51	281,36	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:52:20	2060	732	781	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:41:50	1430	749	785	7,253	288,51	281,36	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:52:30	2070	732	769	323,98	23,4	23,5	6,06	6,10	0,72%	23,6	
15:42:00	1440	747	785	7,266	288,51	288,03	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:52:40	2080	730	772	323,98	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:42:10	1450	746	783	7,266	288,51	288,03	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:52:50	2090	730	780	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:42:20	1460	746	778	7,266	288,51	288,03	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:53:00	2100	730	766	7,105	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6
15:42:30	1470	744	787	7,253	288,51	288,03	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:53:10	2110	730	774	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:42:40	1480	745	785	7,253	288,51	288,03	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:53:20	2120	730	772	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:42:50	1490	746	781	7,253	288,51	288,03	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:53:30	2130	730	779	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:43:00	1500	745	771	7,253	288,51	288,03	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:53:40	2140	731	786	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:43:10	1510	743	776	7,253	288,51	288,03	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:53:50	2150	731	783	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:43:20	1520	742	785	7,253	288,51	288,03	23,4	23,5	6,11	6,15	0,72%	15:54:00	2160	730	766	7,084	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6
15:43:30	1530	742	776	7,241	302,20	301,84	23,4	23,5	6,10	6,14	0,72%	15:54:10	2170	728	772	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:43:40	1540	745	773	7,241	302,20	301,84	23,4	23,5	6,10	6,14	0,72%	15:54:20	2180	729	763	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:43:50	1550	746	770	7,241	302,20	301,84	23,4	23,5	6,09	6,13	0,72%	15:54:30	2190	729	778	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:44:00	1560	744	771	7,241	302,20	301,84	23,4	23,5	6,09	6,13	0,72%	15:54:40	2200	729	781	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:44:10	1570	744	771	7,241	302,20	301,84	23,4	23,5	6,09	6,13	0,72%	15:54:50	2210	729	774	339,36	23,4	23,5	6,04	6,08	0,72%	23,6	
15:44:20	1580	743	774	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,09	6,13	0,72%	15:55:00	2220	729	766	7,084	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6
15:44:30	1590	742	776	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,09	6,13	0,72%	15:55:10	2230	728	782	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:44:40	1600	742	769	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,09	6,13	0,72%	15:55:20	2240	728	775	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:44:50	1610	743	763	7,212	302,20	301,84	23,4	23,5	6,09	6,13	0,72%	15:55:30	2250	727	782	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:45:00	1620	741	782	7,212	302,20	301,84	23,4	23,5	6,09	6,13	0,72%	15:55:40	2260	727	773	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:45:10	1630	742	777	7,212	302,20	301,84	23,4	23,5	6,09	6,13	0,72%	15:55:50	2270	729	775	339,36	23,4	23,5	6,04	6,08	0,72%	23,6	
15:45:20	1640	741	778	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,08	6,12	0,72%	15:56:00	2280	727	782	7,076	339,36	23,4	23,5	6,04	6,08	0,72%	23,6
15:45:30	1650	743	768	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,08	6,12	0,72%	15:56:10	2290	728	779	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:45:40	1660	740	775	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,08	6,12	0,72%	15:56:20	2300	728	778	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:45:50	1670	740	777	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,08	6,12	0,72%	15:56:30	2310	726	782	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:46:00	1680	741	779	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,08	6,12	0,72%	15:56:40	2320	727	775	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:46:10	1690	742	774	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,08	6,12	0,72%	15:56:50	2330	726	764	339,36	23,4	23,5	6,04	6,08	0,72%	23,6	
15:46:20	1700	739	773	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,08	6,12	0,72%	15:57:00	2340	727	781	7,056	339,36	23,4	23,5	6,04	6,08	0,72%	23,6
15:46:30	1710	739	779	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,08	6,12	0,72%	15:57:10	2350	727	778	339,36	23,4	23,5	6,04	6,08	0,72%	23,6	
15:46:40	1720	740	775	7,194	302,20	301,84	23,4	23,5	6,08	6,12	0,72%	15:57:20	2360	726	771	339,36	23,4	23,5	6,04	6,08	0,72%	23,6	
15:46:50	1730	739	772	7,185	302,20	309,00	23,4	23,5	6,08	6,12	0,72%	15:57:30	2370	726	781	339,36	23,4	23,5	6,04	6,08	0,72%	23,6	
15:47:00	1740	738	782	7,185	302,20	309,00	23,4	23,5	6,08	6,12	0,72%	15:57:40	2380	725	780	331,58	23,4	23,5	6,05	6,09	0,72%	23,6	
15:47:10	1750	737	779	7,185	30																		

VERSUCHSREIHE 6				Versuch 6.2n		Montag, August 31, 2009		mittlere Versuchstemperatur				23,47°C				
SOLWIERTE 7,393209 339,27223		Zeit [sec]	O2-LDok [mg/l]	O2-amp [mg/l]	O2-LDok [mg/l]	SK [mmol/l] Titrierung 1 Titrierung 2	CO2 [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	pH-proc	pH-korr	Fehler		
O2 [mg/l]	CO2 [mg/l]															
16:15:00	0	0,00	0,00	0,00	0,038	2,14	3,18	23,3	23,5	8,21	8,28	0,89%	23,5	7,96	8,11	1,92%
16:15:10	0	0,00	0,40	0,40	2,14	2,14	3,18	23,3	23,5	8,21	8,28	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:15:20	20	0,15	0,41	0,26	2,35	2,35	2,35	23,3	23,5	8,17	8,24	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:15:30	30	0,70	0,59	3,66	2,35	2,35	2,35	23,3	23,5	7,98	8,05	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:15:40	40	1,22	0,88	5,69	2,35	2,35	2,35	23,3	23,5	7,79	7,86	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:15:50	50	1,71	1,32	7,34	2,35	2,35	2,35	23,3	23,5	7,68	7,75	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:16:00	60	2,01	1,62	9,48	11,83	11,83	2,35	23,3	23,5	7,57	7,64	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:16:10	70	2,30	1,94	11,96	2,35	2,35	2,35	23,3	23,5	7,47	7,54	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:16:20	80	2,70	2,24	14,07	2,35	2,35	2,35	23,3	23,5	7,40	7,47	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:16:30	90	2,81	2,53	19,03	2,35	2,35	2,35	23,3	23,5	7,27	7,33	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:16:40	100	3,13	2,72	21,38	2,35	2,35	2,35	23,3	23,5	7,22	7,28	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:16:50	110	3,55	2,92	25,15	2,35	2,35	2,35	23,3	23,5	7,15	7,21	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:17:00	120	3,73	3,26	3,269	28,92	26,90	26,90	23,3	23,5	7,09	7,15	0,89%	23,5	7,05	7,19	1,92%
16:17:10	130	3,83	3,49	32,48	40,34	32,48	40,34	23,3	23,5	7,08	7,10	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:17:20	140	4,00	3,64	34,82	44,11	44,11	46,16	23,3	23,5	6,99	7,07	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:17:30	150	4,24	3,92	38,21	46,16	38,21	46,16	23,3	23,5	6,97	7,03	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:17:40	160	4,40	4,14	41,93	49,34	41,93	49,34	23,3	23,5	6,93	6,99	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:17:50	170	4,58	4,19	46,02	52,90	46,02	52,90	23,3	23,5	6,86	6,92	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:18:00	180	4,72	4,43	44,11	58,05	44,11	58,05	23,3	23,5	6,83	6,89	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:18:10	190	4,93	4,57	52,90	60,81	52,90	60,81	23,3	23,5	6,79	6,85	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:18:20	200	5,00	4,84	60,81	63,70	60,81	63,70	23,3	23,5	6,77	6,83	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:18:30	210	5,10	4,94	63,70	65,20	63,70	65,20	23,3	23,5	6,75	6,81	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:18:40	220	5,31	5,07	65,20	68,30	65,20	68,30	23,3	23,5	6,74	6,80	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:18:50	230	5,45	5,19	5,324	71,55	68,30	71,55	23,3	23,5	6,72	6,78	0,89%	23,5	6,67	6,80	1,92%
16:19:00	240	5,56	5,37	5,324	76,71	71,55	76,71	23,3	23,5	6,70	6,76	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:19:10	250	5,66	5,54	76,71	80,36	76,71	80,36	23,3	23,5	6,67	6,73	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:19:20	260	5,74	5,65	80,36	82,25	80,36	82,25	23,3	23,5	6,65	6,71	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:19:30	270	5,89	5,79	82,25	84,18	82,25	84,18	23,3	23,5	6,64	6,70	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:19:40	280	5,97	5,91	84,18	88,19	84,18	88,19	23,3	23,5	6,63	6,69	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:19:50	290	6,07	6,00	88,19	92,38	88,19	92,38	23,3	23,5	6,61	6,67	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:20:00	300	6,13	6,06	92,38	94,55	92,38	94,55	23,3	23,5	6,59	6,65	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:20:10	310	6,26	6,15	94,55	96,77	94,55	96,77	23,3	23,5	6,58	6,64	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:20:20	320	6,33	6,31	96,77	101,37	96,77	101,37	23,3	23,5	6,57	6,63	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:20:30	330	6,40	6,35	101,37	103,76	101,37	103,76	23,3	23,5	6,55	6,61	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:20:40	340	6,48	6,48	103,76	106,20	103,76	106,20	23,3	23,5	6,54	6,60	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:20:50	350	6,56	6,51	103,76	108,69	103,76	108,69	23,3	23,5	6,54	6,60	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:21:00	360	6,62	6,52	6,404	109,20	102,51	109,20	23,3	23,5	6,53	6,59	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:21:10	370	6,68	6,59	108,69	113,86	108,69	113,86	23,3	23,5	6,52	6,58	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:21:20	380	6,73	6,73	113,86	116,54	113,86	116,54	23,3	23,5	6,50	6,56	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:21:30	390	6,81	6,75	116,54	122,08	116,54	122,08	23,3	23,5	6,49	6,55	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:21:40	400	6,84	6,85	116,54	124,05	116,54	124,05	23,3	23,5	6,47	6,53	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:21:50	410	6,89	6,88	122,08	127,88	122,08	127,88	23,3	23,5	6,46	6,52	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:22:00	420	6,93	6,99	6,756	130,89	124,05	130,89	23,3	23,5	6,45	6,51	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:22:10	430	6,97	6,93	127,88	130,89	127,88	130,89	23,3	23,5	6,44	6,50	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:22:20	440	7,03	7,02	130,89	133,97	130,89	133,97	23,3	23,5	6,44	6,50	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:22:30	450	7,08	7,02	133,97	137,12	133,97	137,12	23,3	23,5	6,43	6,49	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:22:40	460	7,10	7,11	137,12	143,64	137,12	143,64	23,3	23,5	6,42	6,48	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:22:50	470	7,14	7,22	6,995	143,64	139,07	143,64	23,3	23,5	6,40	6,46	0,89%	23,5	6,35	6,47	1,92%
16:23:00	480	7,18	7,22	6,995	147,01	143,64	147,01	23,3	23,5	6,40	6,46	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:23:10	490	7,21	7,23	143,64	147,01	143,64	147,01	23,3	23,5	6,39	6,45	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:23:20	500	7,24	7,23	147,01	150,47	147,01	150,47	23,3	23,5	6,39	6,45	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:23:30	510	7,27	7,20	147,01	154,00	147,01	154,00	23,3	23,5	6,38	6,44	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:23:40	520	7,29	7,36	150,47	157,62	150,47	157,62	23,3	23,5	6,37	6,43	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:23:50	530	7,32	7,40	7,174	157,62	152,76	157,62	23,3	23,5	6,36	6,42	0,89%	23,5	6,31	6,43	1,92%
16:24:00	540	7,35	7,44	7,174	157,62	152,76	157,62	23,3	23,5	6,36	6,42	0,89%	23,5	8,09%	23,5	
16:24:10	550	7,37	7,42	157,62				23,3	23,5	6,36	6,42	0,89%	23,5	8,09%	23,5	

Messergebnisse/Versuchsdaten - 73

Messergebnisse/Versuchsdaten - 74

[illegible]

VERSUCHSREIHE 6				Versuch 6.3n				Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				22,19°C			
SOLVENTE				SK [mmol/l] Titrierung 1 Titrierung 2				4,05 4,07 4,03				mittlere Temp. [°C] mittlere Temp. [K] pKc1				22,29 22,29 6,359			
O2 [mg/l]	7,54/085																		
CO2 [mg/l]	350,308/13																		
Zeit	[sec]	O2-LODok	O2-amp	O2-LODg	CO2	T	pH	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler		
		[mg/l]		[mg/l]	[mg/l]	[°C]				[°C]				[°C]					
13:15:00	0	0,00	0,00	0,034	2,96	22,1	22,2	8,20	8,28	0,93%	22,2	7,97	8,14	2,14%					
13:15:10	10	0,00	0,13		2,16	22,1	22,2	8,20	8,28	0,93%	22,2								
13:15:20	20	0,01	0,14		2,16	22,1	22,2	8,20	8,28	0,93%	22,2								
13:15:30	30	0,67	0,32		2,26	22,1	22,2	8,18	8,26	0,93%	22,2								
13:15:40	40	1,22	0,62		2,37	22,1	22,2	8,16	8,24	0,93%	22,2								
13:15:50	50	1,65	1,05		2,72	22,2	22,2	8,10	8,18	0,93%	22,2								
13:16:00	60	1,96	1,41	0,035	3,60	2,57	22,2	22,2	7,98	8,05	0,93%	22,2		8,03	8,20	2,14%			
13:16:10	70	2,34	1,76		5,60	7,40	22,1	22,2	7,79	7,86	0,93%	22,2							
13:16:19	80	2,61	2,05		9,33		22,1	22,2	7,57	7,64	0,93%	22,2							
13:16:30	90	2,96	2,44		12,62		22,1	22,2	7,44	7,51	0,93%	22,2							
13:16:40	100	3,23	2,68		15,95		22,1	22,2	7,34	7,41	0,93%	22,2							
13:16:49	110	3,44	2,87	0,038	18,74	8,33	22,1	22,2	7,27	7,34	0,93%	22,2							
13:17:00	120	3,68	3,24		21,05		22,1	22,2	7,22	7,29	0,93%	22,2							
13:17:10	130	3,94	3,43		23,10		22,1	22,2	7,18	7,25	0,93%	22,2							
13:17:20	140	4,19	3,75		25,95		22,1	22,2	7,13	7,20	0,93%	22,2							
13:17:30	150	4,39	3,83		29,14		22,1	22,2	7,08	7,15	0,93%	22,2							
13:17:40	160	4,53	4,06		32,73		22,1	22,2	7,03	7,10	0,93%	22,2							
13:17:50	170	4,67	4,31	0,036	36,77	33,56/8,82	22,1	22,2	6,98	7,04	0,93%	22,2		4	4,09	2,14%			
13:18:00	180	4,87	4,45		38,52		22,1	22,2	6,96	7,02	0,93%	22,2							
13:18:10	190	5,04	4,61		42,27		22,1	22,2	6,92	6,98	0,93%	22,2							
13:18:20	200	5,24	4,77		46,39		22,1	22,2	6,88	6,94	0,93%	22,2							
13:18:31	210	5,35	5,01		49,74		22,1	22,2	6,85	6,91	0,93%	22,2							
13:18:40	220	5,46	5,15		53,33		22,1	22,2	6,82	6,88	0,93%	22,2							
13:18:50	230	5,58	5,30		61,31	37,51	22,1	22,2	6,76	6,82	0,93%	22,2		6,89	7,04	2,14%			
13:19:00	240	5,65	5,43	4,706	65,73		22,1	22,2	6,73	6,79	0,93%	22,2							
13:19:10	250	5,82	5,53		68,73		22,1	22,2	6,73	6,79	0,93%	22,2							
13:19:20	260	5,93	5,67		68,86		22,1	22,2	6,71	6,77	0,93%	22,2							
13:19:30	270	6,02	5,86		72,14		22,1	22,2	6,69	6,75	0,93%	22,2							
13:19:40	280	6,16	5,90		73,83		22,1	22,2	6,68	6,74	0,93%	22,2							
13:19:50	290	6,26	6,00		77,34	60,04	22,1	22,2	6,66	6,72	0,93%	22,2		6,69	6,83	2,14%			
13:20:00	300	6,33	6,12	5,515	81,02		22,1	22,2	6,64	6,70	0,93%	22,2							
13:20:10	310	6,43	6,22		84,88		22,1	22,2	6,62	6,68	0,93%	22,3							
13:20:20	320	6,52	6,25		88,92		22,1	22,2	6,60	6,66	0,93%	22,3							
13:20:31	330	6,58	6,41		91,01		22,1	22,2	6,59	6,65	0,93%	22,3							
13:20:40	340	6,67	6,42		93,15		22,1	22,2	6,58	6,64	0,93%	22,3							
13:20:50	350	6,72	6,55	6,138	95,34	77,76	22,1	22,2	6,57	6,63	0,93%	22,3							
13:21:00	360	6,80	6,63		97,58		22,1	22,2	6,56	6,62	0,93%	22,3							
13:21:11	370	6,88	6,79		102,22		22,1	22,2	6,54	6,60	0,93%	22,3							
13:21:20	380	6,94	6,77		107,08		22,1	22,2	6,52	6,58	0,93%	22,3							
13:21:30	390	7,00	6,87		109,60		22,1	22,2	6,51	6,57	0,93%	22,3							
13:21:40	400	7,04	6,86		112,18		22,1	22,2	6,50	6,56	0,93%	22,3							
13:21:50	410	7,09	6,85	6,605	117,52	96,09	22,1	22,2	6,48	6,54	0,93%	22,3		6,49	6,63	2,14%			
13:22:00	420	7,13	7,01		120,28		22,1	22,2	6,47	6,53	0,93%	22,3							
13:22:10	430	7,18	7,14		123,11		22,1	22,2	6,46	6,52	0,93%	22,3							
13:22:20	440	7,22	7,16		126,00		22,1	22,2	6,45	6,51	0,93%	22,3							
13:22:30	450	7,25	7,09		128,96		22,1	22,2	6,45	6,51	0,93%	22,3							
13:22:40	460	7,30	7,11		132,00		22,1	22,2	6,44	6,50	0,93%	22,3							
13:22:50	470	7,33	7,25	6,932	135,10	118,75	22,1	22,2	6,43	6,49	0,93%	22,3		6,4	6,54	2,14%			
13:23:00	480	7,36	7,36		138,28		22,1	22,2	6,42	6,48	0,93%	22,3							
13:23:10	490	7,40	7,34		141,53		22,1	22,2	6,41	6,47	0,93%	22,3							
13:23:20	500	7,43	7,50		144,85		22,1	22,2	6,40	6,46	0,93%	22,3							
13:23:30	510	7,46	7,40		148,85		22,1	22,2	6,39	6,45	0,93%	22,3							
13:23:40	520	7,49	7,49		155,31		22,1	22,2	6,39	6,45	0,93%	22,3							
13:23:50	530	7,51	7,40				22,1	22,2	6,39	6,45	0,93%	22,3							
13:24:00	540	7,54	7,52	7,17	148,26	133,56	22,1	22,2	6,38	6,44	0,93%	22,3		6,35	6,49	2,14%			
13:24:10	550	7,56	7,53		155,31		22,1	22,2	6,36	6,42	0,93%	22,3							

Messergebnisse/Versuchsdaten - 77

Messergebnisse/Versuchsdaten - 77

VERSUCHSREIHE: 7				Versuch: 7.1		Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				24,00°C	
O2 [mg/l] CO2 [mg/l]		SOLVENTE 8,2963224 160,15326		O2-amp [mg/l] O2-LODok [mg/l]		SK [mmol/l] Titrierung 1 Titrierung 2		4,17 4,17 4,17		mittlere Temp. [°C] mittlere Temp. [K] pKc1		24,07 297,2 6,349		mittlere Temp. [°C] mittlere Temp. [K] pK-korr Fehler	
Zeit	[sec]	O2-LODok [mg/l]	O2-amp [mg/l]	O2-LODg [mg/l]	CO2 [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	pK-korr	Fehler
11:00:00	0	0,00	0,00	0,037	1,42	24,5	23,9	24	8,37	8,46	1,06%	24,0	7,97	8,22	3,19%
11:00:10	10	0,00	0,06		1,33		23,9	24	8,40	8,49	1,06%	24,0			
11:00:21	20	0,29	0,07		1,39		23,9	24	8,38	8,47	1,06%	24,0			
11:00:31	30	0,86	0,28		1,46		23,9	24	8,36	8,45	1,06%	24,0			
11:00:41	40	1,29	0,66		1,49		23,9	24	8,35	8,44	1,06%	24,0			
11:00:51	50	1,65	0,97		1,68		23,9	24	8,30	8,39	1,06%	24,0			
11:01:00	60	2,06	1,35	0,867	2,16	4,43	23,9	24	8,19	8,28	1,06%	24,0	7,72	7,97	3,19%
11:01:10	70	2,48	1,77		3,00		23,9	24	8,05	8,14	1,06%	24,0			
11:01:21	80	2,80	2,11		3,70		23,9	24	7,96	8,04	1,06%	24,0			
11:01:31	90	3,06	2,40		4,15		23,9	24	7,91	7,99	1,06%	24,0			
11:01:41	100	3,31	2,64		4,77		23,9	24	7,85	7,93	1,06%	24,0			
11:01:51	110	3,59	2,99		5,49		23,9	24	7,79	7,87	1,06%	24,0			
11:02:01	120	3,83	3,16	3,067	6,02	7,66	23,9	24	7,75	7,83	1,06%	24,0	7,49	7,73	3,19%
11:02:10	130	4,06	3,34		6,61		23,9	24	7,71	7,79	1,06%	24,0			
11:02:20	140	4,25	3,63		7,60		23,9	24	7,65	7,73	1,06%	24,0			
11:02:30	150	4,44	3,83		8,74		23,9	24	7,59	7,67	1,06%	24,0			
11:02:40	160	4,66	4,00		10,05		23,9	24	7,53	7,61	1,06%	24,0			
11:02:51	170	4,89	4,28		10,78		23,9	24	7,50	7,58	1,06%	24,0			
11:03:01	180	5,04	4,50	4,378	12,11	12,91	23,9	24	7,45	7,53	1,06%	24,0	7,27	7,50	3,19%
11:03:11	190	5,15	4,64		13,60		23,9	24	7,40	7,48	1,06%	24,0			
11:03:21	200	5,33	4,74		14,93		23,9	24	7,36	7,44	1,06%	24,0			
11:03:31	210	5,52	5,02		17,17		23,9	24	7,30	7,38	1,06%	24,0			
11:03:41	220	5,64	5,11		18,84		23,9	24	7,26	7,34	1,06%	24,0			
11:03:51	230	5,76	5,28		20,20		23,9	24	7,23	7,31	1,06%	24,0			
11:04:00	240	5,90	5,41	5,402	22,69	22,30	23,9	24	7,18	7,26	1,06%	24,0	7,04	7,26	3,19%
11:04:11	250	6,02	5,61		24,91		23,9	24	7,14	7,22	1,06%	24,0			
11:04:21	260	6,15	5,69		26,71		23,9	24	7,11	7,19	1,06%	24,0			
11:04:30	270	6,22	5,82		27,98		23,9	24	7,09	7,17	1,06%	24,0			
11:04:40	280	6,34	5,92		30,01		23,9	24	7,06	7,13	1,06%	24,0			
11:04:50	290	6,43	6,01		32,18		23,9	24	7,03	7,10	1,06%	24,0			
11:05:01	300	6,53	6,06	6,147	32,93	31,10	23,9	24	7,02	7,09	1,06%	24,0	6,9	7,12	3,19%
11:05:11	310	6,63	6,27		34,50		23,9	24	7,00	7,07	1,06%	24,0			
11:05:21	320	6,70	6,31		36,15		23,9	24	6,98	7,05	1,06%	24,0			
11:05:31	330	6,80	6,39		37,87		23,9	24	6,96	7,03	1,06%	24,0			
11:05:40	340	6,86	6,52		39,67		23,9	24	6,94	7,01	1,06%	24,0			
11:05:50	350	6,91	6,50		40,61		23,9	24	6,93	7,00	1,06%	24,0			
11:06:01	360	6,99	6,66	6,679	42,54	41,37	23,9	24	6,91	6,98	1,06%	24,0	6,78	7,00	3,19%
11:06:11	370	7,06	6,66		44,57		23,9	24	6,89	6,96	1,06%	24,0			
11:06:20	380	7,11	6,71		45,62		23,9	24	6,88	6,95	1,06%	24,0			
11:06:30	390	7,16	6,88		47,79		23,9	24	6,86	6,93	1,06%	24,0			
11:06:40	400	7,20	6,86		47,79		23,9	24	6,86	6,93	1,06%	24,0			
11:06:50	410	7,27	6,94		50,07		23,9	24	6,84	6,91	1,06%	24,0			
11:07:00	420	7,33	6,99	7,05	52,45	50,03	23,9	24	6,82	6,89	1,06%	24,0	6,7	6,91	3,19%
11:07:10	430	7,38	7,04		53,69		23,9	24	6,81	6,88	1,06%	24,0			
11:07:21	440	7,41	7,06		56,24		23,9	24	6,81	6,88	1,06%	24,0			
11:07:31	450	7,45	7,15		56,24		23,9	24	6,79	6,86	1,06%	24,0			
11:07:41	460	7,49	7,24		57,57		23,9	24	6,78	6,85	1,06%	24,0			
11:07:51	470	7,51	7,18		57,57		23,9	24	6,78	6,85	1,06%	24,0			
11:08:01	480	7,55	7,16	7,329	57,69		23,9	24	6,77	6,84	1,06%	24,0	6,64	6,85	3,19%
11:08:11	490	7,58	7,30		60,31		23,9	24	6,76	6,83	1,06%	24,0			
11:08:21	500	7,60	7,36		61,73		23,9	24	6,75	6,82	1,06%	24,0			
11:08:30	510	7,62	7,36		63,18		23,9	24	6,74	6,81	1,06%	24,0			
11:08:40	520	7,66	7,35		64,67		23,9	24	6,73	6,80	1,06%	24,0			
11:08:51	530	7,69	7,43		66,19		23,9	24	6,72	6,79	1,06%	24,0			
11:09:01	540	7,71	7,39	7,511	67,75	66,53	23,9	24	6,71	6,78	1,06%	24,0	6,58	6,79	3,19%
11:09:11	550	7,74	7,44		69,35		23,9	24	6,70	6,77	1,06%	24,0			
Messergebnisse/Versuchsdaten - 81															

Messergebnisse/Versuchsdaten - 81

Messergebnisse/Versuchsdaten - 82

[illegible]

VERSUCHSREIHE: 7				Versuch: 7.2		Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				24,22°C	
SOLLWERTE		SK [mmol/l]		CO2		T		pH		Fehler		24,29		24,15	
O2 [mg/l]	CO2 [mg/l]	O2-LDok [mg/l]	O2-amp [mg/l]	CO2 [mg/l]	CO2 [mg/l]	T [°C]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	pH-korr	pH-poc	pH-korr	Fehler	24,15
8,264286	159,16187	0,00	0,00	0,08	2,37	3,56	24,1	24,2	8,20	8,24	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:10:00	0	0,00	0,00	0,08	2,37	3,56	24,1	24,2	8,20	8,24	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:10:10	10	0,00	0,08	0,08	2,37	3,56	24,1	24,2	8,20	8,24	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:10:20	20	0,30	0,09	0,29	2,42	2,42	24,1	24,2	8,19	8,23	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:10:30	30	0,86	0,29	0,86	2,54	2,54	24,1	24,2	8,17	8,21	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:10:40	40	1,36	0,65	1,36	2,60	2,60	24,1	24,2	8,16	8,20	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:10:50	50	1,77	1,00	1,77	2,78	2,78	24,1	24,2	8,13	8,17	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:11:00	60	2,04	1,40	0,933	3,43	4,83	24,1	24,2	8,04	8,08	0,45%	24,2	7,78	7,93	1,90%
13:11:10	70	2,47	1,80	4,32	4,32	24,1	24,2	7,94	7,98	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%	
13:11:20	80	2,76	2,13	4,85	24,1	24,2	7,89	7,93	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%		
13:11:30	90	3,14	2,46	5,97	24,1	24,2	7,80	7,84	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%		
13:11:40	100	3,44	2,79	6,70	24,1	24,2	7,75	7,78	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%		
13:11:50	110	3,63	3,01	7,70	24,1	24,2	7,69	7,72	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%		
13:12:00	120	3,92	3,30	3,016	9,99	9,99	24,1	24,2	7,62	7,65	0,45%	24,2	7,47	7,61	1,90%
13:12:10	130	4,12	3,60	10,40	12,22	12,22	24,1	24,2	7,56	7,59	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:12:20	140	4,30	3,70	10,40	12,22	12,22	24,1	24,2	7,49	7,52	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:12:30	150	4,50	3,99	13,41	13,41	13,41	24,1	24,2	7,45	7,48	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:12:40	160	4,67	4,18	14,37	14,37	14,37	24,1	24,2	7,42	7,45	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:12:50	170	4,87	4,47	15,40	15,40	15,40	24,1	24,2	7,39	7,42	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:13:00	180	5,04	4,65	17,29	17,29	17,29	24,1	24,2	7,34	7,37	0,45%	24,2	7,27	7,41	1,90%
13:13:10	190	5,21	4,78	19,41	19,41	19,41	24,1	24,2	7,29	7,32	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:13:20	200	5,34	4,95	20,33	20,33	20,33	24,1	24,2	7,27	7,30	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:13:30	210	5,58	5,20	22,30	22,30	22,30	24,1	24,2	7,23	7,26	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:13:40	220	5,65	5,28	23,91	23,91	23,91	24,1	24,2	7,20	7,23	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:13:50	230	5,80	5,46	25,62	25,62	25,62	24,1	24,2	7,17	7,20	0,45%	24,2	7,91	8,06	1,90%
13:14:00	240	5,94	5,62	26,84	24,38	24,38	24,1	24,2	7,15	7,18	0,45%	24,2	7,09	7,22	1,90%
13:14:10	250	6,02	5,70	28,76	28,76	28,76	24,1	24,2	7,12	7,15	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:14:20	260	6,16	5,81	29,44	29,44	29,44	24,1	24,2	7,11	7,14	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:14:30	270	6,26	5,99	30,83	30,83	30,83	24,1	24,2	7,09	7,12	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:14:40	280	6,33	6,06	33,82	33,82	33,82	24,1	24,2	7,05	7,08	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:14:50	290	6,43	6,16	38,86	38,86	38,86	24,1	24,2	7,05	7,08	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:15:00	300	6,53	6,31	0,038	36,25	34,331,90	24,1	24,2	7,02	7,05	0,45%	24,3	4	4,08	1,90%
13:15:10	310	6,66	6,36	39,76	39,76	39,76	24,1	24,2	6,99	7,02	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:15:20	320	6,76	6,44	40,69	40,69	40,69	24,1	24,2	6,97	7,00	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:15:30	330	6,81	6,63	41,65	41,65	41,65	24,1	24,2	6,96	6,99	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:15:40	340	6,87	6,61	42,62	42,62	42,62	24,1	24,2	6,96	6,99	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:15:50	350	6,94	6,73	45,68	45,68	45,68	24,1	24,2	6,95	6,98	0,45%	24,3	4	4,08	1,90%
13:16:00	360	7,00	6,76	6,674	34,331,90	24,1	24,2	6,92	6,95	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%	
13:16:10	370	7,07	6,84	46,75	46,75	46,75	24,1	24,2	6,91	6,94	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:16:20	380	7,11	6,87	50,11	50,11	50,11	24,1	24,2	6,88	6,91	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:16:30	390	7,18	6,97	51,28	51,28	51,28	24,1	24,2	6,87	6,90	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:16:40	400	7,22	7,03	51,28	51,28	51,28	24,1	24,2	6,86	6,89	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:16:50	410	7,27	6,98	52,48	52,48	52,48	24,1	24,2	6,86	6,89	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:17:00	420	7,33	7,11	7,053	53,71	50,45	24,1	24,2	6,85	6,88	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:17:10	430	7,39	7,21	56,26	56,26	56,26	24,1	24,2	6,83	6,86	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:17:20	440	7,41	7,20	57,57	57,57	57,57	24,1	24,2	6,82	6,85	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:17:30	450	7,45	7,16	57,57	57,57	57,57	24,1	24,2	6,82	6,85	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:17:40	460	7,48	7,26	58,92	58,92	58,92	24,1	24,2	6,81	6,84	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:17:50	470	7,52	7,36	60,30	60,30	60,30	24,1	24,2	6,80	6,83	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:18:00	480	7,55	7,37	7,314	61,71	58,08	24,1	24,2	6,78	6,81	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:18:10	490	7,58	7,31	63,15	63,15	63,15	24,1	24,2	6,78	6,81	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:18:20	500	7,61	7,37	64,63	64,63	64,63	24,1	24,2	6,77	6,80	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:18:30	510	7,65	7,35	66,69	66,69	66,69	24,1	24,2	6,77	6,80	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:18:40	520	7,68	7,51	67,69	67,69	67,69	24,1	24,2	6,75	6,78	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:18:50	530	7,70	7,50	69,27	69,27	69,27	24,1	24,2	6,74	6,77	0,45%	24,3	7,91	8,06	1,90%
13:19:00	540	7,72	7,54	7,513	70,90	65,31	24,1	24,2	6,73	6,76	0,45%	24,3	6,67	6,80	1,90%
13:19:10	550	7,74	7,60	70,90	70,90	70,90	24,1	24,2	6,73	6,76	0,45%	24,3	6,67	6,80	1,90%
Messergebnisse/Versuchsdaten - 85															

Messergebnisse/Versuchsdaten - 85

Messergebnisse/Versuchsdaten - 86

[illegible]

VERSUCHSREIHE 8				Versuch 8.1				Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				24,39°C			
SOLVENTE				SK [mmol/l]				4,165 4,16 4,17				mittlere Temp. [°C] 24,37 mittlere Temp. [°C] 297,5 mittlere Temp. [K] 6,347 pKc1				24,20 297,4 6,348			
O2 [mg/l]	8,0274078			Titrierung 1															
CO2 [mg/l]	201,38163			Titrierung 2															
Zeit	[sec]	O2-LDok	O2-amp	O2-LDok	CO2	CO2	T	pH	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler					
		[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]					
11:36:00	0	0,00	0,00	0,038	0,83	42,87	24,2	24,3	8,63	8,69	0,73%	24,3	7,27	6,98	4,01%				
11:36:10	10	0,00	0,03		0,83		24,2	24,3	8,63	8,69	0,73%	24,3							
11:36:20	20	0,12	0,04		0,86		24,2	24,3	8,61	8,67	0,73%	24,3							
11:36:30	30	0,87	0,22		0,89		24,2	24,3	8,60	8,66	0,73%	24,3							
11:36:40	40	1,35	0,60		0,93		24,2	24,3	8,58	8,64	0,73%	24,3							
11:36:50	50	1,82	0,98		0,99		24,2	24,3	8,55	8,61	0,73%	24,3							
11:37:00	60	2,17	1,40	0,365	1,09	43,83	24,2	24,3	8,51	8,57	0,73%	24,3	7,26	6,97	4,01%				
11:37:10	70	2,52	1,72		1,41		24,2	24,3	8,40	8,46	0,73%	24,3							
11:37:20	80	2,86	2,13		1,73		24,2	24,3	8,31	8,37	0,73%	24,3							
11:37:30	90	3,21	2,46		1,95		24,2	24,3	8,26	8,32	0,73%	24,3							
11:37:40	100	3,52	2,78		2,19		24,2	24,3	8,21	8,27	0,73%	24,3							
11:37:50	110	3,79	3,03		3,17		24,2	24,3	8,05	8,11	0,73%	24,3	7,11	6,83	4,01%				
11:38:00	120	4,08	3,26	2,946	4,39	61,06	24,2	24,3	7,91	7,97	0,73%	24,3							
11:38:10	130	4,31	3,56		4,93		24,2	24,3	7,86	7,92	0,73%	24,3							
11:38:20	140	4,47	3,76		5,53		24,2	24,3	7,81	7,87	0,73%	24,3							
11:38:30	150	4,70	4,01		6,51		24,2	24,3	7,74	7,80	0,73%	24,3							
11:38:40	160	4,88	4,25		7,65		24,2	24,3	7,67	7,73	0,73%	24,3							
11:38:50	170	5,07	4,47	4,509	8,40		24,2	24,3	7,63	7,69	0,73%	24,3	6,98	6,70	4,01%				
11:39:00	180	5,23	4,65		9,65	81,39	24,2	24,3	7,51	7,56	0,73%	24,3							
11:39:10	190	5,41	4,84		11,09		24,2	24,3	7,46	7,51	0,73%	24,3							
11:39:20	200	5,52	5,09		12,45		24,2	24,3	7,39	7,44	0,73%	24,3							
11:39:30	210	5,69	5,09		14,65		24,2	24,3	7,34	7,39	0,73%	24,3							
11:39:40	220	5,87	5,32		16,45		24,2	24,3	7,34	7,39	0,73%	24,3							
11:39:50	230	5,96	5,42		18,91		24,2	24,3	7,28	7,33	0,73%	24,3	6,89	6,61	4,01%				
11:40:00	240	6,07	5,61	5,508	22,24	99,30	24,2	24,3	7,21	7,26	0,73%	24,3							
11:40:10	250	6,20	5,69		24,98		24,2	24,3	7,16	7,21	0,73%	24,3							
11:40:20	260	6,30	5,78		27,40		24,2	24,3	7,12	7,17	0,73%	24,3							
11:40:30	270	6,39	5,89		30,77		24,2	24,3	7,07	7,12	0,73%	24,3							
11:40:40	280	6,50	6,02		33,77		24,2	24,3	7,03	7,08	0,73%	24,3							
11:40:50	290	6,57	6,11		36,20		24,2	24,3	7,00	7,05	0,73%	24,3							
11:41:00	300	6,66	6,25	6,197	38,81	115,92	24,2	24,3	6,97	7,02	0,73%	24,3	6,82	6,55	4,01%				
11:41:10	310	6,73	6,25		42,58		24,2	24,3	6,93	6,98	0,73%	24,3							
11:41:20	320	6,81	6,32		44,60		24,2	24,3	6,91	6,96	0,73%	24,3							
11:41:30	330	6,86	6,53		46,72		24,2	24,3	6,89	6,94	0,73%	24,3							
11:41:40	340	6,93	6,50		48,94		24,2	24,3	6,87	6,92	0,73%	24,3							
11:41:50	350	6,99	6,65		52,47		24,2	24,3	6,84	6,89	0,73%	24,3							
11:42:00	360	7,05	6,59	6,696	53,70	129,46	24,2	24,3	6,83	6,88	0,73%	24,3	6,77	6,50	4,01%				
11:42:10	370	7,10	6,67		54,96		24,2	24,3	6,82	6,87	0,73%	24,3							
11:42:20	380	7,17	6,74		56,25		24,2	24,3	6,81	6,86	0,73%	24,3							
11:42:30	390	7,20	6,74		60,30		24,2	24,3	6,78	6,83	0,73%	24,3							
11:42:40	400	7,25	6,91		61,71		24,2	24,3	6,77	6,82	0,73%	24,3							
11:42:50	410	7,30	6,93		64,64		24,2	24,3	6,75	6,80	0,73%	24,3							
11:43:00	420	7,33	6,94	7,037	66,16	138,34	24,2	24,3	6,74	6,79	0,73%	24,3	6,74	6,47	4,01%				
11:43:10	430	7,38	7,04		69,30		24,2	24,3	6,72	6,77	0,73%	24,3							
11:43:20	440	7,41	7,07		70,93		24,2	24,3	6,71	6,76	0,73%	24,3							
11:43:30	450	7,44	7,05		72,59		24,2	24,3	6,70	6,75	0,73%	24,3							
11:43:40	460	7,47	7,05		74,30		24,2	24,3	6,69	6,74	0,73%	24,3							
11:43:50	470	7,50	7,00		76,04		24,2	24,3	6,68	6,73	0,73%	24,3							
11:44:00	480	7,53	7,14	7,268	79,65	147,82	24,2	24,3	6,66	6,71	0,73%	24,3	6,71	6,44	4,01%				
11:44:10	490	7,56	7,23		81,52		24,2	24,3	6,65	6,70	0,73%	24,3							
11:44:20	500	7,57	7,18		85,39		24,2	24,3	6,63	6,68	0,73%	24,3							
11:44:30	510	7,60	7,26		89,45		24,2	24,3	6,63	6,66	0,73%	24,3							
11:44:40	520	7,63	7,33		89,45		24,2	24,3	6,61	6,66	0,73%	24,3							
11:44:50	530	7,65	7,18		89,45		24,2	24,3	6,61	6,66	0,73%	24,3							
11:45:00	540	7,67	7,44	7,437	91,54	154,30	24,2	24,3	6,60	6,65	0,73%	24,3	6,69	6,42	4,01%				
11:45:10	550	7,67	7,41		91,54		24,2	24,3	6,60	6,65	0,73%	24,3							

Messergebnisse/Versuchsdaten - 89

Messergebnisse/Versuchsdaten - 90

11:56:00	1200	7,77	7,64	7,59	163,48	188,51	24,2	24,3	6,35	6,40	0,73%	24,4	6,6	6,34	4,01%	12,06:40	1840	7,66	7,68	192,30	24,2	24,3	6,28	6,33	0,73%	24,4	6,58	6,32	4,01%
11:56:10	1210	7,76	7,61		167,31		24,2	24,3	6,34	6,39	0,73%	24,4				12,06:50	1850	7,65	7,56	192,30	24,2	24,3	6,28	6,33	0,73%	24,4			
11:56:20	1220	7,76	7,57		163,48		24,2	24,3	6,35	6,40	0,73%	24,4			7,462	12,07:00	1860	7,65	7,65	192,30	24,2	24,3	6,28	6,33	0,73%	24,4	6,58	6,32	4,01%
11:56:30	1230	7,79	7,47		167,31		24,2	24,3	6,34	6,39	0,73%	24,4				12,07:10	1870	7,65	7,70	192,30	24,2	24,3	6,28	6,33	0,73%	24,4			
11:56:40	1240	7,79	7,58		167,31		24,2	24,3	6,34	6,39	0,73%	24,4				12,07:20	1880	7,65	7,68	192,30	24,2	24,3	6,28	6,33	0,73%	24,4			
11:56:50	1250	7,77	7,57		167,31		24,2	24,3	6,34	6,39	0,73%	24,4				12,07:30	1890	7,64	7,54	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:57:00	1260	7,77	7,60	7,571	167,31	188,51	24,2	24,3	6,34	6,39	0,73%	24,4	6,6	6,34	4,01%	12,07:40	1900	7,64	7,57	192,30	24,2	24,3	6,28	6,33	0,73%	24,4	6,58	6,32	4,01%
11:57:10	1270	7,77	7,59		167,31		24,2	24,3	6,34	6,39	0,73%	24,4				12,07:50	1910	7,63	7,57	192,30	24,2	24,3	6,28	6,33	0,73%	24,4			
11:57:20	1280	7,75	7,44		171,24		24,2	24,3	6,33	6,38	0,73%	24,4			7,455	12,08:00	1920	7,66	7,66	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4	6,58	6,32	4,01%
11:57:30	1290	7,74	7,55		171,24		24,2	24,3	6,33	6,38	0,73%	24,4				12,08:10	1930	7,69	7,66	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:57:40	1300	7,73	7,58		171,24		24,2	24,3	6,33	6,38	0,73%	24,4				12,08:20	1940	7,67	7,65	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:57:50	1310	7,73	7,64		171,24		24,2	24,3	6,33	6,38	0,73%	24,4				12,08:30	1950	7,66	7,60	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:58:00	1320	7,73	7,54	7,549	171,24	192,72	24,2	24,3	6,33	6,38	0,73%	24,4	6,59	6,33	4,01%	12,08:40	1960	7,65	7,70	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:58:10	1330	7,73	7,65		171,24		24,2	24,3	6,33	6,38	0,73%	24,4				12,08:50	1970	7,64	7,61	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:58:20	1340	7,73	7,60		171,24		24,2	24,3	6,33	6,38	0,73%	24,4			7,455	12,09:00	1980	7,64	7,56	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4	6,57	6,31	4,01%
11:58:30	1350	7,74	7,61		175,26		24,2	24,3	6,32	6,37	0,73%	24,4				12,09:10	1990	7,65	7,56	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:58:40	1360	7,74	7,50		175,26		24,2	24,3	6,32	6,37	0,73%	24,4				12,09:20	2000	7,65	7,55	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:58:50	1370	7,73	7,61	7,536	175,26	192,72	24,2	24,3	6,32	6,37	0,73%	24,4	6,59	6,33	4,01%	12,09:30	2010	7,63	7,60	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:59:00	1380	7,72	7,55		175,26		24,2	24,3	6,32	6,37	0,73%	24,4				12,09:40	2020	7,63	7,68	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:59:10	1390	7,71	7,56		175,26		24,2	24,3	6,32	6,37	0,73%	24,4			7,435	12,09:50	2030	7,61	7,66	196,81	24,2	24,4	6,27	6,32	0,73%	24,4	6,57	6,31	4,01%
11:59:20	1400	7,73	7,56		175,26		24,2	24,3	6,32	6,37	0,73%	24,4				12,10:00	2040	7,64	7,62	196,81	24,2	24,4	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:59:30	1410	7,74	7,51		175,26		24,2	24,3	6,32	6,37	0,73%	24,4				12,10:10	2050	7,64	7,63	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:59:40	1420	7,73	7,62		179,37		24,2	24,3	6,31	6,36	0,73%	24,4				12,10:20	2060	7,63	7,55	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
11:59:50	1430	7,73	7,54	7,527	179,37	192,72	24,2	24,3	6,31	6,36	0,73%	24,4	6,59	6,33	4,01%	12,10:30	2070	7,63	7,58	196,81	24,2	24,4	6,27	6,32	0,73%	24,4			
12:00:00	1440	7,72	7,56		179,37		24,2	24,3	6,31	6,36	0,73%	24,4				12,10:40	2080	7,66	7,73	196,81	24,2	24,3	6,27	6,32	0,73%	24,4			
12:00:10	1450	7,72	7,60		179,37		24,2	24,3	6,31	6,36	0,73%	24,4				12,10:50	2090	7,66	7,64	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4	6,57	6,31	4,01%
12:00:20	1460	7,71	7,61		179,37		24,2	24,3	6,31	6,36	0,73%	24,4			7,452	12,11:00	2100	7,64	7,38	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:00:30	1470	7,71	7,60		179,37		24,2	24,3	6,31	6,36	0,73%	24,4				12,11:10	2110	7,64	7,66	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:00:40	1480	7,71	7,60		179,37		24,2	24,3	6,31	6,36	0,73%	24,4				12,11:20	2120	7,65	7,66	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:00:50	1490	7,70	7,53	7,503	179,37	192,72	24,2	24,3	6,31	6,36	0,73%	24,4	6,59	6,33	4,01%	12,11:30	2130	7,64	7,63	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:01:00	1500	7,69	7,50		179,37		24,2	24,3	6,31	6,36	0,73%	24,4				12,11:40	2140	7,64	7,63	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:01:10	1510	7,69	7,56		179,37		24,2	24,3	6,31	6,36	0,73%	24,4			7,428	12,11:50	2150	7,64	7,65	201,43	24,2	24,3	6,26	6,31	0,73%	24,4	6,57	6,31	4,01%
12:01:20	1520	7,70	7,58		179,37		24,2	24,3	6,31	6,36	0,73%	24,4				12,12:00	2160	7,63	7,58	201,43	24,2	24,3	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:01:30	1530	7,70	7,62		183,58		24,2	24,3	6,30	6,35	0,73%	24,4				12,12:10	2170	7,62	7,61	201,43	24,2	24,3	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:01:40	1540	7,69	7,64		183,58		24,2	24,3	6,30	6,35	0,73%	24,4				12,12:20	2180	7,62	7,57	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:01:50	1550	7,69	7,56		183,58		24,2	24,3	6,30	6,35	0,73%	24,4				12,12:30	2190	7,62	7,57	201,43	24,2	24,3	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:02:00	1560	7,70	7,61	7,496	183,58	197,03	24,2	24,3	6,30	6,35	0,73%	24,4	6,58	6,32	4,01%	12,12:40	2200	7,62	7,65	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:02:10	1570	7,69	7,67		183,58		24,2	24,3	6,30	6,35	0,73%	24,4				12,12:50	2210	7,61	7,58	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:02:20	1580	7,68	7,56		183,58		24,2	24,3	6,30	6,35	0,73%	24,4			7,421	12,13:00	2220	7,60	7,59	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4	6,57	6,31	4,01%
12:02:30	1590	7,70	7,67		183,58		24,2	24,3	6,30	6,35	0,73%	24,4				12,13:10	2230	7,61	7,61	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:02:40	1600	7,69	7,67		183,58		24,2	24,3	6,30	6,35	0,73%	24,4				12,13:20	2240	7,60	7,45	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:02:50	1610	7,68	7,62		183,58		24,2	24,3	6,30	6,35	0,73%	24,4				12,13:30	2250	7,62	7,71	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:03:00	1620	7,67	7,58	7,493	183,58	197,03	24,2	24,3	6,30	6,35	0,73%	24,4	6,58	6,32	4,01%	12,13:40	2260	7,63	7,59	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:03:10	1630	7,67	7,49		187,89		24,2	24,3	6,29	6,34	0,73%	24,4				12,13:50	2270	7,62	7,69	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:03:20	1640	7,68	7,62		187,89		24,2	24,3	6,29	6,34	0,73%	24,4			7,423	12,14:00	2280	7,61	7,59	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4	6,57	6,31	4,01%
12:03:30	1650	7,67	7,60		187,89		24,2	24,3	6,29	6,34	0,73%	24,4				12,14:10	2290	7,59	7,71	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:03:40	1660	7,66	7,58		187,89		24,2	24,3	6,29	6,34	0,73%	24,4				12,14:20	2300	7,59	7,59	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:03:50	1670	7,67	7,70		187,89		24,2	24,3	6,29	6,34	0,73%	24,4				12,14:30	2310	7,62	7,61	201,43	24,2	24,4	6,26	6,31	0,73%	24,4			
12:04:00	1680	7,67	7,62	7,475	187,89	197,03	24,2	24,3	6,29	6,34	0,73%	24,4	6																

VERSUCHSREIHE 8				Versuch 8.2		Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				24,35°C	
SOLVENTE				SK [mmol/l]				mittlere Temp. [°C]				mittlere Temp. [°C]			
O2 [mg/l]		20,01568		Titrierung 1		4,165		24,40		24,40		24,40		24,30	
CO2 [mg/l]		8,0184279		Titrierung 2		4,17		6,347		6,347		6,347		297,4	
Zeit		[sec]		O2-LOK [mg/l]		O2-LOG [mg/l]		CO2 [mg/l]		T [°C]		pH		pH-korr	
13:50:00		0		0,24		0,00		2,07		24,2		8,26		8,29	
13:50:10		10		0,21		0,06		2,07		24,2		8,26		8,29	
13:50:20		20		0,33		0,07		2,16		24,3		8,24		8,27	
13:50:30		30		0,76		0,27		2,21		24,3		8,24		8,26	
13:50:40		40		1,27		0,64		2,32		24,3		8,21		8,24	
13:50:50		50		1,66		1,06		2,66		24,2		8,15		8,18	
13:51:00		60		2,10		1,47		0,251		24,2		8,10		8,13	
13:51:10		70		2,41		1,85		3,68		24,3		8,01		8,04	
13:51:20		80		2,61		2,23		4,14		24,3		7,96		7,99	
13:51:30		90		3,10		2,59		4,98		24,3		7,88		7,91	
13:51:40		100		3,29		2,88		6,13		24,3		7,79		7,82	
13:51:50		110		3,51		3,11		7,37		24,3		7,71		7,74	
13:52:00		120		3,86		3,40		2,807		24,3		7,62		7,65	
13:52:10		130		4,19		3,67		10,67		24,3		7,55		7,58	
13:52:20		140		4,40		3,98		14,75		24,3		7,41		7,44	
13:52:30		150		4,62		4,24		16,18		24,3		7,34		7,37	
13:52:40		160		4,75		4,29		17,34		24,3		7,34		7,37	
13:52:50		170		4,97		4,61		19,47		24,3		7,24		7,26	
13:53:00		180		5,21		4,72		22,36		24,3		7,23		7,26	
13:53:10		190		5,53		5,00		24,53		24,3		7,19		7,22	
13:53:20		200		5,53		5,11		27,54		24,3		7,14		7,17	
13:53:30		210		5,65		5,26		28,84		24,3		7,12		7,15	
13:53:40		220		5,76		5,32		30,91		24,3		7,09		7,12	
13:53:50		230		5,93		5,52		33,91		24,3		7,05		7,08	
13:54:00		240		6,03		5,65		5,996		24,3		7,04		7,07	
13:54:10		250		6,15		5,91		38,06		24,3		7,00		7,03	
13:54:20		260		6,24		5,97		40,80		24,3		6,94		6,97	
13:54:30		270		6,36		6,11		43,73		24,3		6,94		6,97	
13:54:40		280		6,45		6,18		45,80		24,3		6,92		6,95	
13:54:50		290		6,55		6,25		47,96		24,3		6,90		6,93	
13:55:00		300		6,64		6,40		6,185		123,61		6,89		6,92	
13:55:10		310		6,71		6,50		51,41		24,3		6,84		6,87	
13:55:20		320		6,77		6,40		55,10		24,3		6,84		6,87	
13:55:30		330		6,84		6,57		56,39		24,3		6,83		6,86	
13:55:40		340		6,92		6,67		57,71		24,3		6,82		6,85	
13:55:50		350		6,97		6,77		59,06		24,3		6,81		6,84	
13:56:00		360		7,05		6,71		6,679		24,3		6,78		6,81	
13:56:10		370		7,11		6,90		64,78		24,3		6,74		6,77	
13:56:20		380		7,16		6,91		66,30		24,3		6,74		6,76	
13:56:30		390		7,21		7,00		67,85		24,3		6,74		6,78	
13:56:40		400		7,25		7,06		69,44		24,3		6,74		6,77	
13:56:50		410		7,30		7,11		72,72		24,3		6,72		6,75	
13:57:00		420		7,33		7,10		7,035		24,3		6,71		6,74	
13:57:10		430		7,38		7,25		76,16		24,3		6,70		6,73	
13:57:20		440		7,40		7,18		77,95		24,3		6,69		6,72	
13:57:30		450		7,44		7,19		79,77		24,3		6,68		6,71	
13:57:40		460		7,47		7,20		79,77		24,3		6,68		6,70	
13:57:50		470		7,50		7,34		81,64		24,3		6,67		6,70	
13:58:00		480		7,53		7,33		7,273		147,52		6,66		6,69	
13:58:10		490		7,55		7,32		83,54		24,3		6,64		6,65	
13:58:20		500		7,57		7,27		85,50		24,3		6,64		6,67	
13:58:30		510		7,59		7,31		87,50		24,3		6,64		6,66	
13:58:40		520		7,62		7,43		89,55		24,3		6,63		6,66	
13:58:50		530		7,64		7,39		91,64		24,3		6,62		6,65	
13:59:00		540		7,67		7,44		93,78		24,3		6,61		6,64	
13:59:10		550		7,69		7,45		95,98		24,3		6,60		6,63	
														Messreihe/Versuchsdaten - 93	

Messergebnisse/Versuchsdaten - 93

Messergebnisse/Versuchsdaten - 94

14:10:00	1200	779	771	7572	16718	188,12	24,3	24,4	6,36	6,39	0,42%	24,4	6,6	6,34	4,00%	7,66	7,58	192,05	24,3	24,4	6,30	6,33	0,42%	24,4	6,57	6,31	4,00%	
14:10:10	1210	778	768		16718		24,3	24,4	6,36	6,39	0,42%	24,4				7,67	7,76	192,05	24,3	24,4	6,30	6,33	0,42%	24,4				
14:10:20	1220	777	765		16718		24,3	24,4	6,36	6,39	0,42%	24,4				7,66	7,68	192,05	196,62	24,3	24,4	6,30	6,33	0,42%	24,4	6,58	6,32	4,00%
14:10:30	1230	777	762		16718		24,3	24,4	6,36	6,39	0,42%	24,4				7,66	7,58	192,05		24,3	24,4	6,30	6,33	0,42%	24,4			
14:10:40	1240	777	764		16718		24,3	24,4	6,36	6,39	0,42%	24,4				7,65	7,75	192,05		24,3	24,4	6,30	6,33	0,42%	24,4			
14:10:50	1250	777	769	7,556	16718	188,12	24,3	24,4	6,36	6,39	0,42%	24,4				7,67	7,67	192,05		24,3	24,4	6,30	6,33	0,42%	24,4			
14:11:00	1260	776	769		17109		24,3	24,4	6,35	6,38	0,42%	24,4	6,6	6,34	4,00%	7,65	7,60	192,05		24,3	24,4	6,30	6,33	0,42%	24,4			
14:11:10	1270	776	765		17109		24,3	24,4	6,35	6,38	0,42%	24,4				7,66	7,57	192,05		24,3	24,4	6,30	6,33	0,42%	24,4			
14:11:20	1280	777	761		17109		24,3	24,4	6,35	6,38	0,42%	24,4				7,65	7,61	192,05	201,02	24,3	24,4	6,30	6,33	0,42%	24,4	6,57	6,31	4,00%
14:11:30	1290	775	756		17109		24,3	24,4	6,35	6,38	0,42%	24,4				7,64	7,57	192,05		24,3	24,4	6,30	6,33	0,42%	24,4			
14:11:40	1300	775	770		17109		24,3	24,4	6,35	6,38	0,42%	24,4				7,64	7,66	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:11:50	1310	775	770		17109		24,3	24,4	6,35	6,38	0,42%	24,4				7,64	7,66	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:12:00	1320	774	774	7,527	17109	192,32	24,3	24,4	6,34	6,37	0,42%	24,4	6,59	6,33	4,00%	7,65	7,65	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:12:10	1330	773	758		17509		24,3	24,4	6,34	6,37	0,42%	24,4				7,66	7,67	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:12:20	1340	773	759		17509		24,3	24,4	6,34	6,37	0,42%	24,4				7,65	7,65	196,55	201,02	24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4	6,57	6,31	4,00%
14:12:30	1350	773	756		17509		24,3	24,4	6,34	6,37	0,42%	24,4				7,64	7,60	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:12:40	1360	772	758		17509		24,3	24,4	6,34	6,37	0,42%	24,4				7,64	7,58	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:12:50	1370	772	769	7,522	17509	192,32	24,3	24,4	6,34	6,37	0,42%	24,4	6,59	6,33	4,00%	7,63	7,63	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:13:00	1380	772	764		17509		24,3	24,4	6,34	6,37	0,42%	24,4				7,63	7,80	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:13:10	1390	774	757		17509		24,3	24,4	6,34	6,37	0,42%	24,4				7,64	7,60	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:13:20	1400	773	754		17509		24,3	24,4	6,34	6,37	0,42%	24,4				7,64	7,64	196,55	201,02	24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4	6,57	6,31	4,00%
14:13:30	1410	773	752		17509		24,3	24,4	6,34	6,37	0,42%	24,4				7,63	7,65	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:13:40	1420	773	752		17509		24,3	24,4	6,34	6,37	0,42%	24,4				7,63	7,65	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:13:50	1430	775	774		17918		24,3	24,4	6,33	6,36	0,42%	24,4				7,64	7,57	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:14:00	1440	773	771	7,518	17918	192,32	24,3	24,4	6,33	6,36	0,42%	24,4	6,59	6,33	4,00%	7,63	7,56	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:14:10	1450	773	761		17918		24,3	24,4	6,33	6,36	0,42%	24,4				7,63	7,61	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:14:20	1460	774	760		17918		24,3	24,4	6,33	6,36	0,42%	24,4				7,64	7,56	196,55	201,02	24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4	6,57	6,31	4,00%
14:14:30	1470	776	773		17918		24,3	24,4	6,33	6,36	0,42%	24,4				7,71	7,64	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:14:40	1480	774	755		17918		24,3	24,4	6,33	6,36	0,42%	24,4				7,64	7,64	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:14:50	1490	773	760	7,51	18338	196,62	24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4	6,58	6,32	4,00%	7,63	7,61	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:15:00	1500	771	765		18338		24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4				7,64	7,63	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:15:10	1510	772	768		18338		24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4				7,63	7,65	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:15:20	1520	772	765		18338		24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4				7,64	7,69	196,55	201,02	24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4	6,57	6,31	4,00%
14:15:30	1530	772	756		18338		24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4				7,63	7,57	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:15:40	1540	771	756		18338		24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4				7,63	7,62	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:15:50	1550	771	772		18338		24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4				7,63	7,62	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:16:00	1560	771	771	7,489	18338	196,62	24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4	6,58	6,32	4,00%	7,63	7,52	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:16:10	1570	770	776		18338		24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4				7,64	7,48	196,55		24,3	24,4	6,29	6,32	0,42%	24,4			
14:16:20	1580	771	761		18338		24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4				7,63	7,58	201,14	201,02	24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4	6,57	6,31	4,00%
14:16:30	1590	769	758		18338		24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4				7,64	7,63	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:16:40	1600	769	761		18338		24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4				7,64	7,67	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:16:50	1610	769	769		18338		24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4				7,62	7,65	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:17:00	1620	770	760	7,485	18338	196,62	24,3	24,4	6,32	6,35	0,42%	24,4	6,58	6,32	4,00%	7,63	7,70	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:17:10	1630	768	751		18766		24,3	24,4	6,31	6,34	0,42%	24,4				7,63	7,62	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:17:20	1640	767	769		18766		24,3	24,4	6,31	6,34	0,42%	24,4				7,63	7,68	201,14	201,02	24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4	6,57	6,31	4,00%
14:17:30	1650	768	764		18766		24,3	24,4	6,31	6,34	0,42%	24,4				7,62	7,57	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:17:40	1660	768	758		18766		24,3	24,4	6,31	6,34	0,42%	24,4				7,62	7,65	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:17:50	1670	769	767		18766		24,3	24,4	6,31	6,34	0,42%	24,4				7,75	7,78	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:18:00	1680	770	747	7,463	18766	196,62	24,3	24,4	6,31	6,34	0,42%	24,4	6,58	6,32	4,00%	7,63	7,75	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:18:10	1690	768	759		18766		24,3	24,4	6,31	6,34	0,42%	24,4				7,63	7,59	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:18:20	1700	767	768		18766		24,3	24,4	6,31	6,34	0,42%	24,4				7,65	7,66	201,14	201,02	24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4	6,57	6,31	4,00%
14:18:30	1710	768	769		18766		24,3	24,4	6,31	6,34	0,42%	24,4				7,56	7,70	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%	24,4			
14:18:40	1720	769	758		18766		24,3	24,4	6,31	6,34	0,42%	24,4				7,64	7,63	201,14		24,3	24,4	6,28	6,31	0,42%				

[illegible]

VERSUCHSREIHE 9				Versuch 9-1		Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				22,05°C	
O ₂ [mg/l] CO ₂ [mg/l]		SOLWIERTE 7,7850666 307,8837		SK [mmol/l] Titration 1 Titration 2		4,125 4,11 4,14									
Zeit	sec	O ₂ -LDok [mg/l]	O ₂ -amp [mg/l]	O ₂ -LDog [mg/l]	CO ₂ [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T-pH	pH-poc	pH-korr	Fehler		
12:41:00	0	0,00	0,00	0,035	0,83	0,89	21,9	22	8,77	8,70	0,81%	22,1	8,57	8,67	1,18%
12:41:10	10	0,00	0,03		0,81		21,9	22,1	8,78	8,71	0,81%	22,1			
12:41:20	20	0,00	0,03		0,81		21,9	22	8,78	8,71	0,81%	22,1			
12:41:30	30	0,58	0,10		0,83		21,9	22	8,77	8,70	0,81%	22,1			
12:41:40	40	1,15	0,38		0,85		21,9	22	8,76	8,69	0,81%	22,1			
12:41:50	50	1,46	0,73		0,85		21,9	22	8,76	8,69	0,81%	22,1			
12:42:00	60	1,72	1,04	0,037	0,95	0,91	21,9	22	8,71	8,64	0,81%	22,1	8,56	8,66	1,18%
12:42:10	70	1,91	1,38		1,07		21,9	22	8,66	8,59	0,81%	22,1			
12:42:20	80	2,17	1,70		1,17		21,9	22	8,62	8,55	0,81%	22,1			
12:42:30	90	2,50	2,00		1,34		21,9	22	8,56	8,49	0,81%	22,1			
12:42:40	100	2,77	2,21		1,44		21,9	22	8,53	8,46	0,81%	22,1			
12:42:50	110	3,04	2,46		1,73		21,9	22	8,45	8,38	0,81%	22,1			
12:43:00	120	3,35	2,68	1,712	2,55	1,92	21,9	22	8,28	8,21	0,81%	22,1	8,24	8,34	1,18%
12:43:10	130	3,52	2,93		2,60		21,9	22,1	8,27	8,20	0,81%	22,1			
12:43:20	140	3,75	3,10		2,85		21,9	22	8,23	8,16	0,81%	22,1			
12:43:30	150	4,00	3,33		3,75		21,9	22,1	8,11	8,04	0,81%	22,1			
12:43:40	160	4,09	3,57		4,40		21,9	22,1	8,04	7,98	0,81%	22,1			
12:43:50	170	4,24	3,80		4,83		21,9	22,1	8,00	7,94	0,81%	22,1			
12:44:00	180	4,44	3,97	3,291	5,93	5,35	21,9	22,1	7,91	7,85	0,81%	22,1	7,8	7,89	1,18%
12:44:10	190	4,75	4,18		7,11		21,9	22,1	7,83	7,77	0,81%	22,1			
12:44:20	200	4,86	4,32		8,16		21,9	22,1	7,77	7,71	0,81%	22,1			
12:44:30	210	4,95	4,46		8,74		21,9	22,1	7,74	7,68	0,81%	22,1			
12:44:40	220	5,12	4,63		9,36		21,9	22,1	7,71	7,65	0,81%	22,1			
12:44:50	230	5,25	4,79	10,02	10,98	9,81	21,9	22,1	7,64	7,58	0,81%	22,1	7,54	7,63	1,18%
12:45:00	240	5,39	4,97	4,42	12,31	12,31	21,9	22,1	7,59	7,53	0,81%	22,1			
12:45:10	250	5,60	5,10		13,18		21,9	22,1	7,56	7,50	0,81%	22,1			
12:45:20	260	5,69	5,22		14,44		21,9	22,1	7,52	7,46	0,81%	22,1			
12:45:30	270	5,77	5,34		15,83		21,9	22,1	7,48	7,42	0,81%	22,1			
12:45:40	280	5,92	5,37		18,15		21,9	22,1	7,42	7,36	0,81%	22,1			
12:45:50	290	5,97	5,49	5,338	19,89	17,15	21,9	22,1	7,38	7,32	0,81%	22,1	7,3	7,39	1,18%
12:46:00	300	6,08	5,72		22,29	22,29	21,9	22,1	7,33	7,27	0,81%	22,1			
12:46:10	310	6,20	5,75		28,66	28,66	21,9	22,1	7,27	7,21	0,81%	22,1			
12:46:20	320	6,28	5,88		32,13	32,13	21,9	22,1	7,22	7,16	0,81%	22,1			
12:46:30	330	6,39	5,90		36,01	36,01	21,9	22,1	7,17	7,11	0,81%	22,1			
12:46:40	340	6,46	5,98		40,37	40,37	21,9	22,1	7,12	7,06	0,81%	22,1			
12:46:50	350	6,55	5,99	5,961	45,25	29,31	21,9	22,1	7,07	7,01	0,81%	22,1	7,07	7,15	1,18%
12:47:00	360	6,60	6,20		48,46	48,46	21,9	22,1	6,99	6,93	0,81%	22,1			
12:47:10	370	6,69	6,31		51,90	51,90	21,9	22,1	6,96	6,90	0,81%	22,1			
12:47:20	380	6,77	6,40		56,86	56,86	21,9	22,1	6,92	6,86	0,81%	22,1			
12:47:30	390	6,85	6,44		59,52	59,52	21,9	22,1	6,92	6,86	0,81%	22,1			
12:47:40	400	6,89	6,51		62,30	62,30	21,9	22,1	6,90	6,84	0,81%	22,1	6,89	6,97	1,18%
12:47:50	410	6,96	6,61	6,515	65,15	44,58	21,9	22,1	6,88	6,82	0,81%	22,1			
12:48:00	420	7,00	6,61		69,84	69,84	21,9	22,1	6,86	6,80	0,81%	22,1			
12:48:10	430	7,08	6,70		73,11	73,11	21,9	22,1	6,82	6,77	0,81%	22,1			
12:48:20	440	7,15	6,77		76,52	76,52	21,9	22,1	6,81	6,76	0,81%	22,1			
12:48:30	450	7,18	6,94		78,29	78,29	21,9	22,1	6,78	6,73	0,81%	22,1			
12:48:40	460	7,23	6,91	6,902	81,95	58,96	21,9	22,1	6,76	6,71	0,81%	22,1	6,77	6,85	1,18%
12:48:50	470	7,29	6,88		83,84	83,84	21,9	22,1	6,75	6,70	0,81%	22,1			
12:49:00	480	7,30	6,98		87,76	87,76	21,9	22,1	6,73	6,68	0,81%	22,1			
12:49:10	490	7,39	7,07		91,86	91,86	21,9	22,1	6,71	6,66	0,81%	22,1			
12:49:20	500	7,44	7,14		96,16	96,16	21,9	22,1	6,71	6,66	0,81%	22,1			
12:49:30	510	7,48	7,18		99,99	99,99	21,9	22,1	6,70	6,65	0,81%	22,1	6,66	6,74	1,18%
12:49:40	520	7,53	7,25		100,00	100,00	21,9	22,1	6,69	6,64	0,81%	22,1			
12:49:50	530	7,55	7,23		100,00	100,00	21,9	22,1	6,69	6,64	0,81%	22,1			
12:50:00	540	7,57	7,22		100,00	100,00	21,9	22,1	6,69	6,64	0,81%	22,1			
12:50:10	550	7,61	7,30		100,00	100,00	21,9	22,1	6,69	6,64	0,81%	22,1			

Messeergebnisse/Versuchsdaten - 101

12.50.20	560	7.66	7.29	98.38	21.9	22.1	6.68	6.63	0.81%	22.1		
12.50.30	570	7.70	7.32	100.65	21.9	22.1	6.67	6.62	0.81%	22.1		
12.50.40	580	7.72	7.35	102.98	21.9	22.1	6.66	6.61	0.81%	22.1		
12.50.50	590	7.75	7.40	105.36	21.9	22.1	6.65	6.60	0.81%	22.1		
12.51.00	600	7.78	7.39	107.79	89.67	21.9	22.1	6.64	6.59	0.81%	22.1	6.59
12.51.10	610	7.81	7.48	110.28	21.9	22.1	6.63	6.58	0.81%	22.1		
12.51.20	620	7.84	7.54	115.43	21.9	22.1	6.61	6.56	0.81%	22.1		
12.51.30	630	7.85	7.56	115.43	21.9	22.1	6.61	6.56	0.81%	22.1		
12.51.40	640	7.87	7.57	118.10	21.9	22.1	6.60	6.55	0.81%	22.1		
12.51.50	650	7.89	7.47	118.10	21.9	22.1	6.60	6.55	0.81%	22.1		
12.52.00	660	7.90	7.59	7.618	120.83	21.9	22.1	6.59	6.54	0.81%	22.1	6.53
12.52.10	670	7.94	7.65	123.62	21.9	22.1	6.58	6.53	0.81%	22.1		
12.52.20	680	7.95	7.58	126.48	21.9	22.1	6.57	6.52	0.81%	22.1		
12.52.30	690	7.97	7.69	129.40	21.9	22.1	6.56	6.51	0.81%	22.1		
12.52.40	700	7.99	7.72	132.39	21.9	22.1	6.56	6.51	0.81%	22.1		
12.52.50	710	8.00	7.64	135.45	118.59	21.9	22.1	6.54	6.49	0.81%	22.1	6.47
12.53.00	720	8.02	7.75	7.744	135.45	21.9	22.1	6.54	6.49	0.81%	22.1	
12.53.10	730	8.03	7.76	138.58	21.9	22.1	6.53	6.48	0.81%	22.1		
12.53.20	740	8.04	7.74	138.58	21.9	22.1	6.53	6.48	0.81%	22.1		
12.53.30	750	8.06	7.63	138.58	21.9	22.1	6.53	6.48	0.81%	22.1		
12.53.40	760	8.06	7.48	141.78	21.9	22.1	6.52	6.47	0.81%	22.1		
12.53.50	770	8.06	7.73	145.05	21.9	22.1	6.51	6.46	0.81%	22.1		
12.54.00	780	8.07	7.76	7.831	148.41	21.9	22.1	6.50	6.45	0.81%	22.1	6.42
12.54.10	790	8.09	7.69	148.41	21.9	22.1	6.50	6.45	0.81%	22.1		
12.54.20	800	8.10	7.79	151.83	21.9	22.1	6.49	6.44	0.81%	22.1		
12.54.30	810	8.11	7.78	155.34	21.9	22.1	6.48	6.43	0.81%	22.1		
12.54.40	820	8.12	7.88	155.34	21.9	22.1	6.48	6.43	0.81%	22.1		
12.54.50	830	8.14	7.88	155.34	21.9	22.1	6.48	6.43	0.81%	22.1		
12.55.00	840	8.15	7.76	7.903	158.93	21.9	22.1	6.47	6.42	0.81%	22.1	6.38
12.55.10	850	8.15	7.95	158.93	21.9	22.1	6.47	6.42	0.81%	22.1		
12.55.20	860	8.18	7.84	162.60	21.9	22.1	6.46	6.41	0.81%	22.1		
12.55.30	870	8.17	7.90	162.60	21.9	22.1	6.46	6.41	0.81%	22.1		
12.55.40	880	8.18	7.90	166.36	21.9	22.1	6.45	6.40	0.81%	22.1		
12.55.50	890	8.17	7.83	170.20	21.9	22.1	6.45	6.39	0.81%	22.1		
12.56.00	900	8.17	7.97	7.968	170.20	21.9	22.1	6.44	6.39	0.81%	22.1	6.35
12.56.10	910	8.17	7.94	170.20	21.9	22.1	6.44	6.39	0.81%	22.1		
12.56.20	920	8.18	7.95	174.14	21.9	22.1	6.43	6.38	0.81%	22.1		
12.56.30	930	8.19	7.88	174.14	21.9	22.1	6.43	6.38	0.81%	22.1		
12.56.40	940	8.19	7.99	174.14	21.9	22.1	6.43	6.38	0.81%	22.1		
12.56.50	950	8.19	7.81	178.16	21.9	22.1	6.42	6.37	0.81%	22.1		
12.57.00	960	8.19	7.92	7.988	178.16	21.9	22.1	6.42	6.37	0.81%	22.1	6.32
12.57.10	970	8.19	7.92	178.16	21.9	22.1	6.42	6.37	0.81%	22.1		
12.57.20	980	8.19	7.93	182.27	21.9	22.1	6.42	6.36	0.81%	22.1		
12.57.30	990	8.20	7.99	182.27	21.9	22.1	6.41	6.36	0.81%	22.1		
12.57.40	1000	8.24	7.79	182.27	21.9	22.1	6.41	6.36	0.81%	22.1		
12.57.50	1010	8.24	7.96	186.49	21.9	22.1	6.40	6.35	0.81%	22.1		
12.58.00	1020	8.23	7.96	186.49	176.22	21.9	22.1	6.40	6.35	0.81%	22.1	6.3
12.58.10	1030	8.21	7.87	190.79	21.9	22.1	6.39	6.34	0.81%	22.1		
12.58.20	1040	8.20	8.01	190.79	21.9	22.1	6.39	6.34	0.81%	22.1		
12.58.30	1050	8.20	8.04	190.79	21.9	22.1	6.39	6.34	0.81%	22.1		
12.58.40	1060	8.20	8.05	195.20	21.9	22.1	6.38	6.33	0.81%	22.1		
12.58.50	1070	8.19	7.92	195.20	21.9	22.1	6.38	6.33	0.81%	22.1		
12.59.00	1080	8.21	7.99	195.20	188.98	21.9	22.1	6.38	6.33	0.81%	22.1	6.27
12.59.10	1090	8.20	8.00	199.71	21.9	22.1	6.37	6.32	0.81%	22.1		
12.59.20	1100	8.19	7.95	199.71	22	22.1	6.37	6.32	0.81%	22.1		
12.59.30	1110	8.18	8.02	199.71	21.9	22.1	6.37	6.32	0.81%	22.1		
12.59.40	1120	8.17	7.94	204.33	21.9	22.1	6.36	6.31	0.81%	22.1		
12.59.50	1130	8.18	7.89	204.33	21.9	22.1	6.36	6.31	0.81%	22.1		
13.00.00	1140	8.18	7.87	204.33	198.00	21.9	22.1	6.36	6.31	0.81%	22.1	6.25
13.00.10	1150	8.18	8.02	204.33	22	22.1	6.36	6.31	0.81%	22.1		
13.00.20	1160	8.18	7.93	204.33	22	22.1	6.36	6.31	0.81%	22.1		
13.00.30	1170	8.19	7.93	209.05	22	22.1	6.35	6.30	0.81%	22.1		
13.00.40	1180	8.17	7.88	209.05	21.9	22.1	6.35	6.30	0.81%	22.1		
13.00.50	1190	8.19	8.04	209.05	21.9	22.1	6.35	6.30	0.81%	22.1		

Messergebnisse/Versuchsdaten - 102

7.96	7.989	209.05	207.44	21.9	22.1	6.35	6.30	0.81%	22.1	6.23	1.18%	13.11-40	1840	8.04	8.08	274.96	22	22.2	6.23	6.18	0.81%	22.2	
8.21	7.96	213.88		22	22.1	6.34	6.29	0.81%	22.1			13.11-50	1850	8.03	8.05	274.96	22	22.2	6.23	6.18	0.81%	22.2	
1200	8.20	213.88		22	22.1	6.34	6.29	0.81%	22.1			13.12-00	1860	8.03	8.05	274.96	22	22.2	6.23	6.18	0.81%	22.2	
1210	8.18	213.88		22	22.1	6.34	6.29	0.81%	22.1			13.12-10	1870	8.04	8.07	274.96	22	22.2	6.23	6.18	0.81%	22.2	
1220	8.19	213.88		22	22.1	6.33	6.28	0.81%	22.1			13.12-20	1880	8.05	7.99	274.96	22	22.2	6.23	6.18	0.81%	22.2	
1230	8.18	218.82		22	22.1	6.33	6.28	0.81%	22.1			13.12-30	1890	8.03	8.04	274.96	22	22.2	6.23	6.18	0.81%	22.2	
1240	7.94	218.82		22	22.1	6.33	6.28	0.81%	22.1			13.12-40	1900	8.05	8.05	274.96	22	22.2	6.23	6.18	0.81%	22.2	
1250	8.17	218.82	212.33	22	22.1	6.33	6.28	0.81%	22.1	6.22	6.29	1.18%	13.12-50	1910	8.05	8.05	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2
1260	8.17	223.87		22	22.1	6.32	6.27	0.81%	22.1			13.13-00	1920	8.04	8.03	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2	
1270	7.98	223.87		22	22.1	6.32	6.27	0.81%	22.1			13.13-10	1930	8.05	8.07	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2	
1280	8.19	223.87		22	22.1	6.32	6.27	0.81%	22.1			13.13-20	1940	8.06	8.00	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2	
1290	8.20	223.87		22	22.1	6.32	6.27	0.81%	22.1			13.13-30	1950	8.04	7.93	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2	
1300	8.20	229.04		22	22.1	6.31	6.26	0.81%	22.1	6.2	6.27	1.18%	13.13-40	1960	8.02	7.96	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2
1310	7.99	229.04	222.46	22	22.1	6.31	6.26	0.81%	22.1			13.13-50	1970	8.01	8.06	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2	
1320	8.18	229.04		22	22.1	6.31	6.26	0.81%	22.1			13.14-00	1980	8.03	8.11	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2	
1330	7.96	229.04		22	22.1	6.31	6.26	0.81%	22.1			13.14-10	1990	8.03	8.11	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2	
1340	8.20	229.04		22	22.1	6.31	6.26	0.81%	22.1			13.14-20	2000	8.00	7.95	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2	
1350	8.05	229.04		22	22.1	6.31	6.26	0.81%	22.1			13.14-30	2010	8.01	8.11	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2	
1360	8.18	229.04		22	22.1	6.31	6.26	0.81%	22.1			13.14-40	2020	8.01	8.11	274.96	22	22.2	6.22	6.17	0.81%	22.2	
1370	8.02	234.34		22	22.1	6.30	6.25	0.81%	22.1	6.18	6.25	1.18%	13.14-50	2030	8.06	8.04	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2
1380	8.16	234.34	233.07	22	22.1	6.30	6.25	0.81%	22.2			13.14-60	2040	8.04	8.10	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1390	8.18	234.34		22	22.1	6.30	6.25	0.81%	22.2			13.15-00	2050	8.04	8.10	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1400	8.18	239.75		22	22.1	6.29	6.24	0.81%	22.2			13.15-10	2060	8.01	8.16	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1410	8.17	239.75		22	22.1	6.29	6.24	0.81%	22.2			13.15-20	2070	8.03	8.09	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1420	8.17	239.75		22	22.1	6.29	6.24	0.81%	22.2			13.15-30	2080	8.03	8.11	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1430	8.19	239.75		22	22.1	6.29	6.24	0.81%	22.2			13.15-40	2090	8.03	8.11	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1440	8.18	239.75	238.56	22	22.1	6.29	6.24	0.81%	22.2	6.17	6.24	1.18%	13.15-50	2100	7.99	8.03	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2
1450	8.16	239.75		22	22.1	6.29	6.24	0.81%	22.2			13.16-00	2110	7.97	8.07	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1460	8.14	239.75		22	22.1	6.29	6.24	0.81%	22.2			13.16-10	2120	7.98	8.10	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1470	8.12	245.29		22	22.1	6.28	6.23	0.81%	22.2			13.16-20	2130	8.00	8.02	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1480	8.12	245.29		22	22.1	6.28	6.23	0.81%	22.2			13.16-30	2140	7.99	8.07	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1490	8.13	245.29	244.18	22	22.1	6.28	6.23	0.81%	22.2	6.16	6.23	1.18%	13.16-40	2150	7.98	8.10	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2
1500	8.13	245.29		22	22.1	6.28	6.23	0.81%	22.2			13.16-50	2160	7.99	8.03	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1510	8.13	245.29		22	22.1	6.28	6.23	0.81%	22.2			13.17-00	2170	7.99	8.05	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1520	8.14	250.96		22	22.1	6.27	6.22	0.81%	22.2			13.17-10	2180	7.98	8.03	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1530	8.13	250.96		22	22.1	6.27	6.22	0.81%	22.2			13.17-20	2190	7.96	8.11	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1540	8.12	250.96		22	22.1	6.27	6.22	0.81%	22.2			13.17-30	2200	7.94	7.97	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1550	8.12	250.96	249.94	22	22.1	6.27	6.22	0.81%	22.2	6.15	6.22	1.18%	13.17-40	2210	7.94	7.97	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2
1560	8.12	250.96		22	22.1	6.27	6.22	0.81%	22.2			13.17-50	2220	7.93	7.96	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1570	8.13	250.96		22	22.1	6.27	6.22	0.81%	22.2			13.18-00	2230	7.92	8.04	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1580	8.11	256.75		22	22.1	6.26	6.21	0.81%	22.2			13.18-10	2240	7.94	8.18	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1590	8.09	256.75		22	22.1	6.26	6.21	0.81%	22.2			13.18-20	2250	7.94	8.04	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1600	8.06	256.75		22	22.1	6.26	6.21	0.81%	22.2			13.18-30	2260	7.94	8.18	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1610	8.12	256.75		22	22.1	6.26	6.21	0.81%	22.2			13.18-40	2270	7.94	8.04	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1620	8.11	256.75	255.83	22	22.1	6.26	6.21	0.81%	22.2	6.14	6.21	1.18%	13.18-50	2280	7.95	8.05	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2
1630	8.10	256.75		22	22.1	6.26	6.21	0.81%	22.2			13.19-00	2290	7.95	8.05	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1640	8.10	256.75		22	22.1	6.26	6.21	0.81%	22.2			13.19-10	2300	7.96	8.01	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1650	8.08	262.69		22	22.1	6.25	6.20	0.81%	22.2			13.19-20	2310	7.96	7.97	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1660	8.08	262.69		22	22.1	6.25	6.20	0.81%	22.2			13.19-30	2320	7.98	8.04	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1670	8.08	262.69	261.86	22	22.1	6.25	6.20	0.81%	22.2	6.13	6.20	1.18%	13.19-40	2330	7.98	8.10	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2
1680	8.06	262.69		22	22.1	6.25	6.20	0.81%	22.2			13.19-50	2340	7.95	8.14	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1690	8.06	262.69		22	22.1	6.25	6.20	0.81%	22.2			13.20-00	2350	7.94	8.01	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1700	8.07	262.69		22	22.1	6.25	6.20	0.81%	22.2			13.20-10	2360	7.94	8.10	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1710	8.07	262.69		22	22.1	6.25	6.20	0.81%	22.2			13.20-20	2370	7.95	8.05	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1720	8.06	268.75		22	22.1	6.24	6.19	0.81%	22.2			13.20-30	2380	7.93	8.03	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1730	8.06	268.75		22	22.1	6.24	6.19	0.81%	22.2			13.20-40	2390	7.93	8.08	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1740	8.05	268.75	268.03	22	22.1	6.24	6.19	0.81%	22.2	6.12	6.19	1.18%	13.20-50	2400	7.93	8.14	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2
1750	8.07	268.75		22	22.2	6.24	6.19	0.81%	22.2			13.21-00	2410	7.93	8.03	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1760	8.06	268.75		22	22.1	6.24	6.19	0.81%	22.2			13.21-10	2420	7.93	8.08	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1770	8.06	268.75		22	22.1	6.24	6.19	0.81%	22.2			13.21-20	2430	7.93	8.14	274.96	22	22.2	6.21	6.16	0.81%	22.2	
1780	8.06	268.75		22	22.1	6.24	6.19	0.81%	22.2			13.21-30	2440	7.93	8								

VERSUCHSREIHE 9				Versuch 9-2		Montag, August 31, 2009				mittlere Versuchstemperatur				22,31 °C		
SOLVENTE				SK [mmol/l]		4,125		4,111		mittlere Temp. [°C]		22,41		mittlere Temp. [°C]		
O2 [mg/l]	77562085	Titrierung 1		295,6		mittlere Temp. [K]		295,6		mittlere Temp. [K]		295,4		mittlere Temp. [K]		
CO2 [mg/l]	306,06774	Titrierung 2		4,14		pKc1		6,359		pKc1		6,359		pKc1		
Zeit	[sec]	O2-LOK [mg/l]	O2-amp [mg/l]	O2-LODg [mg/l]	CO2 [mg/l]	T [°C]	pH	pH-korr	Fehler	T [°C]	pH	pH-poc	pH-korr	Fehler		
14:55:00	0	0,00	0,00	0,035	2,00	22,2	22,3	8,26	8,32	0,68%	22,4	7,97	8,17	2,55%		
14:55:10	0	0,03	0,10		2,00	22,2	22,3	8,26	8,32	0,68%	22,4					
14:55:20	20	0,05	0,10	1,96	2,00	22,2	22,3	8,27	8,33	0,68%	22,4					
14:55:30	30	0,71	0,17		2,00	22,2	22,3	8,26	8,32	0,68%	22,4					
14:55:40	40	1,04	0,46	2,05	2,05	22,2	22,3	8,25	8,31	0,68%	22,4					
14:55:50	50	1,43	0,82	2,20	2,20	22,2	22,3	8,22	8,28	0,68%	22,4					
14:56:00	60	1,71	1,12	0,035	2,77	2,48	22,2	22,3	8,12	8,17	0,68%	22,4	8,02	8,22	2,55%	
14:56:10	70	2,13	1,39	3,33	3,33	22,2	22,3	8,04	8,09	0,68%	22,4					
14:56:20	80	2,52	1,79	3,57	3,57	22,2	22,3	8,01	8,06	0,68%	22,4					
14:56:30	90	2,74	2,00	4,40	4,40	22,2	22,3	7,92	7,97	0,68%	22,4					
14:56:40	100	2,93	2,44	5,06	5,06	22,2	22,3	7,86	7,91	0,68%	22,4					
14:56:50	110	3,15	2,63	6,38	6,38	22,2	22,3	7,76	7,81	0,68%	22,4					
14:57:00	120	3,32	2,92	1,754	7,51	5,66	22,2	22,3	7,69	7,74	0,68%	22,4	7,67	7,87	2,55%	
14:57:10	130	3,62	3,13	8,63	8,63	22,2	22,3	7,63	7,68	0,68%	22,4					
14:57:20	140	3,90	3,37	10,14	10,14	22,2	22,3	7,56	7,61	0,68%	22,4					
14:57:30	150	4,09	3,58	13,40	13,40	22,2	22,3	7,44	7,49	0,68%	22,4					
14:57:40	160	4,26	3,78	15,76	15,76	22,2	22,3	7,37	7,42	0,68%	22,4					
14:57:50	170	4,39	3,99	16,51	16,51	22,2	22,3	7,35	7,40	0,68%	22,4					
14:58:00	180	4,54	4,16	3,259	18,54	13,25	22,2	22,3	7,30	7,35	0,68%	22,4	7,31	7,50	2,55%	
14:58:10	190	4,80	4,45	21,80	21,80	22,2	22,3	7,23	7,28	0,68%	22,4					
14:58:20	200	4,93	4,55	25,05	25,05	22,2	22,3	7,17	7,22	0,68%	22,4					
14:58:30	210	5,10	4,71	27,49	27,49	22,2	22,3	7,13	7,18	0,68%	22,4					
14:58:40	220	5,26	4,85	30,87	30,87	22,2	22,3	7,08	7,13	0,68%	22,4					
14:58:50	230	5,41	4,94	33,87	33,87	22,2	22,3	7,04	7,09	0,68%	22,4					
14:59:00	240	5,53	5,10	4,479	34,66	27,55	22,2	22,3	7,03	7,08	0,68%	22,4				
14:59:10	250	5,58	5,28	35,47	35,47	22,2	22,3	7,02	7,07	0,68%	22,4					
14:59:20	260	5,72	5,40	39,83	39,83	22,2	22,3	6,97	7,02	0,68%	22,4					
14:59:30	270	5,87	5,47	44,73	44,73	22,2	22,3	6,92	6,97	0,68%	22,4					
14:59:40	280	5,96	5,67	47,95	47,95	22,2	22,3	6,89	6,94	0,68%	22,4					
14:59:50	290	6,07	5,80				22,2	22,3	6,89	6,94	0,68%	22,4				
15:00:00	300	6,19	5,91	5,344	50,22	42,15	22,2	22,3	6,87	6,92	0,68%	22,4	6,82	6,99	2,55%	
15:00:10	310	6,29	6,12		52,61		22,2	22,3	6,85	6,90	0,68%	22,4				
15:00:20	320	6,39	6,12		55,10		22,2	22,3	6,83	6,88	0,68%	22,4				
15:00:30	330	6,46	6,18	56,40	56,40	22,2	22,3	6,82	6,87	0,68%	22,4					
15:00:40	340	6,55	6,19	57,72	57,72	22,2	22,3	6,81	6,86	0,68%	22,4					
15:00:50	350	6,62	6,40	60,46	60,46	22,2	22,3	6,79	6,84	0,68%	22,4					
15:01:00	360	6,68	6,51	6,036	63,33	54,65	22,2	22,3	6,77	6,82	0,68%	22,4	6,71	6,88	2,55%	
15:01:10	370	6,73	6,51		66,33		22,2	22,3	6,75	6,80	0,68%	22,4				
15:01:20	380	6,79	6,56	67,89	67,89	22,2	22,3	6,74	6,79	0,68%	22,4					
15:01:30	390	6,88	6,73	69,48	69,48	22,2	22,3	6,73	6,78	0,68%	22,4					
15:01:40	400	6,94	6,79	72,78	72,78	22,2	22,3	6,71	6,76	0,68%	22,4					
15:01:50	410	6,98	6,77	76,23	76,23	22,2	22,3	6,69	6,74	0,68%	22,4					
15:02:00	420	7,04	6,87	6,5	70,86		22,2	22,3	6,69	6,74	0,68%	22,4	6,6	6,77	2,55%	
15:02:10	430	7,12	6,96		83,64		22,2	22,3	6,65	6,70	0,68%	22,4				
15:02:20	440	7,18	7,02	85,60	83,60	22,2	22,3	6,64	6,68	0,68%	22,4					
15:02:30	450	7,20	6,98	87,61	87,61	22,2	22,3	6,63	6,67	0,68%	22,4					
15:02:40	460	7,25	7,08	89,66	89,66	22,2	22,3	6,62	6,66	0,68%	22,4					
15:02:50	470	7,29	7,15	91,76	91,76	22,2	22,3	6,61	6,65	0,68%	22,4					
15:03:00	480	7,34	7,20	93,92	85,59	88,59	22,2	22,4	6,60	6,64	0,68%	22,4	6,52	6,69	2,55%	
15:03:10	490	7,38	7,16	98,37	98,37	22,2	22,4	6,58	6,62	0,68%	22,4					
15:03:20	500	7,42	7,21	100,68	100,68	22,2	22,4	6,57	6,61	0,68%	22,4					
15:03:30	510	7,46	7,25	100,68	22,2	22,4	6,57	6,61	0,68%	22,4						
15:03:40	520	7,48	7,25	103,04	103,04	22,2	22,4	6,56	6,60	0,68%	22,4					
15:03:50	530	7,52	7,30	105,46	105,46	22,2	22,4	6,55	6,59	0,68%	22,4					
15:04:00	540	7,55	7,47	7,178	107,93	100,97	22,2	22,4	6,54	6,58	0,68%	22,4	6,45	6,61	2,55%	
15:04:10	550	7,58	7,41	110,46	110,46	22,2	22,4	6,53	6,57	0,68%	22,4					
Messergebnisse/Versuchsdaten - 105																

15:15:00	1200	799	804	7,775	216,36	220,10	22,2	22,4	6,24	6,28	0,68%	22,4	6,12	6,28	2,55%	15:25:40	1840	773	791	272,80	22,2	22,4	6,14	6,18	0,68%	22,4	
15:15:10	1210	800	800		216,36	22,2	22,4	6,24	6,28	0,68%	22,4	6,18	22,2	22,4	6,13	15:26:00	1850	773	786	279,20	22,2	22,4	6,13	6,17	0,68%	22,4	
15:15:20	1220	798	800		216,36	22,2	22,4	6,24	6,28	0,68%	22,4	6,17	279,20	278,72	6,17	15:26:10	1860	773	796	7,526	279,20	278,72	6,13	6,17	0,68%	22,4	
15:15:30	1230	795	804		216,36	22,2	22,4	6,24	6,28	0,68%	22,4	6,16	279,20	279,20	6,16	15:26:20	1870	772	792		279,20	279,20	6,13	6,17	0,68%	22,4	
15:15:40	1240	794	798		221,43	22,2	22,4	6,23	6,27	0,68%	22,4	6,15	279,20	279,20	6,15	15:26:30	1880	772	780		279,20	279,20	6,13	6,17	0,68%	22,4	
15:15:50	1250	795	809		221,43	22,2	22,4	6,23	6,27	0,68%	22,4	6,14	279,20	279,20	6,14	15:26:40	1890	773	796		279,20	279,20	6,13	6,17	0,68%	22,4	
15:16:00	1260	796	800	7,761	221,43	225,36	22,2	22,4	6,23	6,27	0,68%	22,4	6,11	6,27	2,55%	15:26:50	1900	773	797		279,20	279,20	6,13	6,17	0,68%	22,4	
15:16:10	1270	794	804		226,63	22,2	22,4	6,22	6,26	0,68%	22,4					15:27:00	1910	774	787		279,20	279,20	6,13	6,17	0,68%	22,4	
15:16:20	1280	796	804		226,63	22,2	22,4	6,22	6,26	0,68%	22,4					15:27:10	1920	774	789	7,521	279,20	285,38	6,13	6,17	0,68%	22,4	
15:16:30	1290	794	800		226,63	22,2	22,4	6,22	6,26	0,68%	22,4					15:27:20	1930	774	780		285,75	22,2	22,5	6,12	6,16	0,68%	22,4
15:16:40	1300	794	803		226,63	22,2	22,4	6,22	6,26	0,68%	22,4					15:27:30	1940	773	797		279,20	279,20	6,13	6,17	0,68%	22,4	
15:16:50	1310	794	805		226,63	22,2	22,4	6,22	6,26	0,68%	22,4					15:27:40	1950	772	788		285,75	22,2	22,4	6,12	6,16	0,68%	22,4
15:17:00	1320	792	811	7,735	231,94	236,25	22,2	22,4	6,21	6,25	0,68%	22,4	6,09	6,25	2,55%	15:27:50	1960	770	778		279,20	279,20	6,13	6,17	0,68%	22,4	
15:17:10	1330	792	790		231,94	22,2	22,4	6,21	6,25	0,68%	22,4					15:28:00	1970	768	781		285,75	22,2	22,5	6,12	6,16	0,68%	22,4
15:17:20	1340	791	796		231,94	22,2	22,4	6,21	6,25	0,68%	22,4					15:28:10	1980	768	795	7,499	285,75	285,38	6,12	6,16	0,68%	22,4	
15:17:30	1350	791	779		231,94	22,2	22,4	6,21	6,25	0,68%	22,4					15:28:20	1990	771	791		285,75	22,2	22,4	6,12	6,16	0,68%	22,4
15:17:40	1360	792	784		237,38	22,2	22,4	6,20	6,24	0,68%	22,4					15:28:30	2000	771	784		285,75	22,2	22,4	6,12	6,16	0,68%	22,4
15:17:50	1370	791	793		237,38	22,2	22,4	6,20	6,24	0,68%	22,4					15:28:40	2010	771	785		285,75	22,2	22,5	6,12	6,16	0,68%	22,4
15:18:00	1380	790	793	7,696	237,38	241,90	22,2	22,4	6,20	6,24	0,68%	22,4	6,08	6,23	2,55%	15:28:50	2020	771	796		285,75	22,2	22,5	6,12	6,16	0,68%	22,4
15:18:10	1390	788	796		237,38	22,2	22,4	6,20	6,24	0,68%	22,4					15:29:00	2030	770	795		285,75	22,2	22,5	6,12	6,16	0,68%	22,4
15:18:20	1400	787	802		237,38	22,2	22,4	6,20	6,24	0,68%	22,4					15:29:10	2040	772	794	7,496	285,75	292,19	6,12	6,16	0,68%	22,4	
15:18:30	1410	787	796		237,38	22,2	22,4	6,20	6,24	0,68%	22,4					15:29:20	2050	770	788		285,75	22,2	22,5	6,12	6,16	0,68%	22,4
15:18:40	1420	787	791		242,95	22,2	22,4	6,19	6,23	0,68%	22,4					15:29:30	2060	768	791		285,75	22,2	22,5	6,12	6,16	0,68%	22,4
15:18:50	1430	788	805		242,95	22,2	22,4	6,19	6,23	0,68%	22,4					15:29:40	2070	769	790		285,75	22,2	22,5	6,12	6,16	0,68%	22,4
15:19:00	1440	790	797	7,69	242,95	247,68	22,2	22,4	6,19	6,23	0,68%	22,4	6,07	6,22	2,55%	15:29:50	2080	769	797		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,4
15:19:10	1450	789	802		242,95	22,2	22,4	6,19	6,23	0,68%	22,4					15:30:00	2090	769	774		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,4
15:19:20	1460	789	799		248,65	22,2	22,4	6,18	6,22	0,68%	22,4					15:30:10	2100	768	793	7,479	292,45	292,19	6,11	6,15	0,68%	22,4	
15:19:30	1470	789	803		248,65	22,2	22,4	6,18	6,22	0,68%	22,4					15:30:20	2110	768	788		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,4
15:19:40	1480	788	805		248,65	22,2	22,4	6,18	6,22	0,68%	22,4					15:30:30	2120	769	785		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,4
15:19:50	1490	787	798		248,65	22,2	22,4	6,18	6,22	0,68%	22,4					15:30:40	2130	769	790		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,4
15:20:00	1500	787	799	7,675	248,65	253,60	22,2	22,4	6,18	6,22	0,68%	22,4	6,06	6,21	2,55%	15:30:50	2140	769	799		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,4
15:20:10	1510	786	804		254,48	22,2	22,4	6,17	6,21	0,68%	22,4					15:31:00	2150	768	794		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,4
15:20:20	1520	785	799		248,65	22,2	22,4	6,18	6,22	0,68%	22,4					15:31:10	2160	769	787	7,484	292,45	299,18	6,11	6,15	0,68%	22,4	
15:20:30	1530	785	796		254,48	22,2	22,4	6,17	6,21	0,68%	22,4					15:31:20	2170	770	797		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,4
15:20:40	1540	784	798		254,48	22,2	22,4	6,17	6,21	0,68%	22,4					15:31:30	2180	768	786		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,5
15:20:50	1550	783	790		254,48	22,2	22,4	6,17	6,21	0,68%	22,4					15:31:40	2190	767	781		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,5
15:21:00	1560	783	790	7,637	254,48	259,66	22,2	22,4	6,17	6,21	0,68%	22,4	6,05	6,20	2,55%	15:31:50	2200	768	789		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,5
15:21:10	1570	785	798		254,48	22,2	22,4	6,17	6,21	0,68%	22,4					15:32:00	2210	767	783		299,31	22,2	22,5	6,10	6,14	0,68%	22,5
15:21:20	1580	785	793		260,45	22,2	22,4	6,16	6,20	0,68%	22,4					15:32:10	2220	766	792	7,438	292,45	299,18	6,11	6,15	0,68%	22,5	
15:21:30	1590	784	798		260,45	22,2	22,4	6,16	6,20	0,68%	22,4					15:32:20	2230	766	786		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,5
15:21:40	1600	783	800		260,45	22,2	22,4	6,16	6,20	0,68%	22,4					15:32:30	2240	766	793		299,31	22,2	22,5	6,10	6,14	0,68%	22,5
15:21:50	1610	782	789		260,45	22,2	22,4	6,16	6,20	0,68%	22,4					15:32:40	2250	767	797		292,45	22,2	22,5	6,11	6,15	0,68%	22,5
15:22:00	1620	782	794	7,625	260,45	265,86	22,2	22,4	6,16	6,20	0,68%	22,4	6,04	6,19	2,55%	15:32:50	2260	766	783		299,31	22,2	22,5	6,10	6,14	0,68%	22,5
15:22:10	1630	781	793		260,45	22,2	22,4	6,16	6,20	0,68%	22,4					15:33:00	2270	767	796		299,31	22,2	22,5	6,10	6,14	0,68%	22,5
15:22:20	1640	781	798		260,45	22,2	22,4	6,16	6,20	0,68%	22,4					15:33:10	2280	765	794	7,446	299,31	306,32	6,10	6,14	0,68%	22,5	
15:22:30	1650	781	788		266,55	22,2	22,4	6,15	6,19	0,68%	22,4					15:33:20	2290	764	790		299,31	22,2	22,5	6,10	6,14	0,68%	22,5
15:22:40	1660	783	794		266,55	22,2	22,4	6,15	6,19	0,68%	22,4					15:33:30	2300	765	796		299,31	22,2	22,5	6,10	6,14	0,68%	22,5
15:22:50	1670	781	788		266,55	22,2	22,4	6,15	6,19	0,68%	22,4					15:33:40	2310	765	796		299,31	22,2	22,5	6,10	6,14	0,68%	22,5
15:23:00	1680	779	794	7,608	266,55	272,21	22,2	22,4	6,15	6,19	0,68%	22,4	6,03	6,18	2,55%	15:33:50	2320	764	790		299,31	22,2	22,5	6,10	6,14	0,68%	22,5
15:23:10	1690	779	785		266,55	22,2	22,4	6,15	6,19	0,68%	22,4					15:34:00	2330	764	793		299,31	22,2	22,5	6,10	6,14	0,68%	22,5
15:23:20	1700	780	790		266,55	22,2	22,4	6,15	6,19	0,68%	22,4					15:34:10	2340	764	781	7,437	299,31	306,32	6,10	6,14	0,68%	22,5	
15:23:30	1710	779	799		266,55	22,2	22,4</																				

[illegible]

15:31:00	1200	8.02	8.04	7.818	221.97	221.14	22.3	22.4	628	6.26	0.27%	22.5	6.21	6.27	0.90%	6.27	7.87	8.08	279.27	22.3	22.5	6.18	6.16	0.27%	22.5	
15:31:10	1210	8.01	8.06	221.97	22.3	22.4	628	6.26	0.27%	22.5	6.26	0.27%	22.5	6.27	0.90%	6.27	7.85	8.13	279.27	22.3	22.5	6.18	6.16	0.27%	22.5	
15:31:20	1220	8.01	8.19	227.13	22.3	22.4	627	6.25	0.27%	22.5	6.25	0.27%	22.5	6.25	0.90%	6.25	7.85	8.16	7.648	278.97	22.3	22.5	6.18	6.16	0.27%	22.5
15:31:30	1230	8.01	8.23	227.13	22.3	22.4	627	6.25	0.27%	22.5	6.25	0.27%	22.5	6.25	0.90%	6.25	7.84	8.02	279.27	22.3	22.5	6.18	6.16	0.27%	22.5	
15:31:40	1240	8.00	8.13	227.13	22.3	22.4	627	6.25	0.27%	22.5	6.25	0.27%	22.5	6.25	0.90%	6.25	7.85	8.07	279.27	22.3	22.5	6.18	6.16	0.27%	22.5	
15:31:50	1250	8.00	8.03	227.13	22.3	22.4	627	6.25	0.27%	22.5	6.25	0.27%	22.5	6.25	0.90%	6.25	7.86	8.20	285.76	22.3	22.5	6.17	6.15	0.27%	22.5	
15:32:00	1260	7.99	8.26	227.13	22.3	22.4	627	6.25	0.27%	22.5	6.25	0.27%	22.5	6.2	6.26	0.90%	7.85	8.06	285.76	22.3	22.5	6.17	6.15	0.27%	22.5	
15:32:10	1270	8.00	8.20	232.41	22.3	22.4	626	6.24	0.27%	22.5	6.24	0.27%	22.5	6.25	0.90%	6.24	7.94	7.94	285.76	22.3	22.5	6.17	6.15	0.27%	22.5	
15:32:20	1280	8.02	8.14	232.41	22.3	22.4	626	6.24	0.27%	22.5	6.24	0.27%	22.5	6.25	0.90%	6.24	7.84	8.08	7.638	285.76	22.3	22.5	6.17	6.15	0.27%	22.5
15:32:30	1290	8.02	8.07	232.41	22.3	22.4	626	6.24	0.27%	22.5	6.24	0.27%	22.5	6.25	0.90%	6.24	7.84	8.06	285.76	22.3	22.5	6.17	6.15	0.27%	22.5	
15:32:40	1300	8.00	8.16	232.41	22.3	22.4	626	6.24	0.27%	22.5	6.24	0.27%	22.5	6.25	0.90%	6.24	7.84	8.10	285.76	22.3	22.5	6.17	6.15	0.27%	22.5	
15:32:50	1310	7.99	7.99	232.41	22.3	22.4	626	6.24	0.27%	22.5	6.24	0.27%	22.5	6.19	6.25	0.90%	7.85	8.02	285.76	22.3	22.5	6.17	6.15	0.27%	22.5	
15:33:00	1320	8.00	8.22	237.80	22.3	22.4	625	6.23	0.27%	22.5	6.23	0.27%	22.5	6.19	6.25	0.90%	7.85	8.02	285.76	22.3	22.5	6.17	6.15	0.27%	22.5	
15:33:10	1330	8.00	8.27	237.80	22.3	22.4	625	6.23	0.27%	22.5	6.23	0.27%	22.5	6.19	6.25	0.90%	7.84	8.10	285.76	22.3	22.5	6.17	6.15	0.27%	22.5	
15:33:20	1340	8.00	8.11	237.80	22.3	22.4	625	6.23	0.27%	22.5	6.23	0.27%	22.5	6.19	6.25	0.90%	7.83	7.99	7.624	285.76	22.3	22.5	6.17	6.15	0.27%	22.5
15:33:30	1350	8.01	8.22	237.80	22.3	22.4	625	6.23	0.27%	22.5	6.23	0.27%	22.5	6.19	6.25	0.90%	7.83	8.13	285.76	22.3	22.5	6.17	6.15	0.27%	22.5	
15:33:40	1360	7.99	8.11	243.33	22.3	22.4	624	6.22	0.27%	22.5	6.22	0.27%	22.5	6.17	6.23	0.90%	7.82	8.07	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:33:50	1370	8.01	8.14	243.33	22.3	22.4	624	6.22	0.27%	22.5	6.22	0.27%	22.5	6.17	6.23	0.90%	7.83	7.99	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:34:00	1380	8.00	8.28	243.33	22.3	22.4	624	6.22	0.27%	22.5	6.22	0.27%	22.5	6.17	6.23	0.90%	7.82	8.03	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:34:10	1390	7.99	8.24	243.33	22.3	22.4	624	6.22	0.27%	22.5	6.22	0.27%	22.5	6.17	6.23	0.90%	7.81	7.91	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:34:20	1400	8.01	8.24	248.98	22.3	22.4	623	6.21	0.27%	22.5	6.21	0.27%	22.5	6.17	6.23	0.90%	7.81	7.91	7.609	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5
15:34:30	1410	8.01	8.13	248.98	22.3	22.4	623	6.21	0.27%	22.5	6.21	0.27%	22.5	6.17	6.23	0.90%	7.84	8.01	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:34:40	1420	8.01	8.14	248.98	22.3	22.4	623	6.21	0.27%	22.5	6.21	0.27%	22.5	6.17	6.23	0.90%	7.84	7.98	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:34:50	1430	8.00	8.06	248.98	22.3	22.5	623	6.21	0.27%	22.5	6.21	0.27%	22.5	6.17	6.23	0.90%	7.83	8.00	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:35:00	1440	8.00	8.17	248.98	248.38	22.3	22.4	623	6.21	0.27%	22.5	6.16	6.22	0.90%	6.22	7.87	8.10	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5		
15:35:10	1450	8.01	8.13	248.98	22.3	22.4	623	6.21	0.27%	22.5	6.21	0.27%	22.5	6.16	6.22	0.90%	7.82	8.00	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:35:20	1460	8.01	8.13	254.76	22.3	22.4	622	6.20	0.27%	22.5	6.20	0.27%	22.5	6.16	6.22	0.90%	7.81	7.88	7.593	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5
15:35:30	1470	7.99	8.04	254.76	22.3	22.4	622	6.20	0.27%	22.5	6.20	0.27%	22.5	6.16	6.22	0.90%	7.80	8.03	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:35:40	1480	7.97	8.07	254.76	22.3	22.4	622	6.20	0.27%	22.5	6.20	0.27%	22.5	6.15	6.21	0.90%	7.79	8.07	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:35:50	1490	7.95	8.10	254.76	22.3	22.4	622	6.20	0.27%	22.5	6.20	0.27%	22.5	6.15	6.21	0.90%	7.79	7.90	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:36:00	1500	7.95	8.24	254.76	22.3	22.5	622	6.20	0.27%	22.5	6.20	0.27%	22.5	6.15	6.21	0.90%	7.78	7.94	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:36:10	1510	7.94	8.18	254.76	22.3	22.4	622	6.20	0.27%	22.5	6.20	0.27%	22.5	6.15	6.21	0.90%	7.78	8.04	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5	
15:36:20	1520	7.95	8.04	254.76	22.3	22.4	622	6.20	0.27%	22.5	6.20	0.27%	22.5	6.15	6.21	0.90%	7.78	8.13	7.569	292.40	22.3	22.5	6.16	6.14	0.27%	22.5
15:36:30	1530	7.94	8.17	260.68	22.3	22.5	621	6.19	0.27%	22.5	6.19	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.79	7.96	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:36:40	1540	7.95	8.11	260.68	22.3	22.5	621	6.19	0.27%	22.5	6.19	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.79	8.18	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:36:50	1550	7.93	8.01	260.68	22.3	22.5	621	6.19	0.27%	22.5	6.19	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.79	7.98	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:37:00	1560	7.93	8.02	260.68	22.3	22.5	621	6.19	0.27%	22.5	6.19	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.79	7.98	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:37:10	1570	7.92	7.91	260.68	22.3	22.5	621	6.19	0.27%	22.5	6.19	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.79	8.06	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:37:20	1580	7.92	8.11	260.68	22.3	22.5	621	6.19	0.27%	22.5	6.19	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.78	7.95	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:37:30	1590	7.91	8.10	260.68	22.3	22.5	621	6.19	0.27%	22.5	6.19	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.77	7.95	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:37:40	1600	7.90	8.02	260.68	22.3	22.5	621	6.19	0.27%	22.5	6.19	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.77	7.95	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:37:50	1610	7.89	8.17	260.68	22.3	22.5	621	6.19	0.27%	22.5	6.19	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.78	7.98	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:38:00	1620	7.90	8.13	260.68	22.3	22.5	621	6.19	0.27%	22.5	6.19	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.78	7.98	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:38:10	1630	7.91	8.20	266.74	22.3	22.5	620	6.18	0.27%	22.5	6.18	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.77	7.91	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:38:20	1640	7.91	8.15	266.74	22.3	22.5	620	6.18	0.27%	22.5	6.18	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.77	7.91	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:38:30	1650	7.89	8.04	266.74	22.3	22.5	620	6.18	0.27%	22.5	6.18	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.77	7.91	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:38:40	1660	7.89	8.09	266.74	22.3	22.5	620	6.18	0.27%	22.5	6.18	0.27%	22.5	6.14	6.20	0.90%	7.76	8.07	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5	
15:38:50	1670	7.88	7.99	266.74	22.3	22.5	620	6.18	0.27%	22.5	6.18	0.27%	22.5	6.13	6.18	0.90%	7.77	7.87	7.533	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5
15:39:00	1680	7.88	8.02	266.74	22.3	22.5	620	6.18	0.27%	22.5	6.18	0.27%	22.5	6.13	6.18	0.90%	7.77	7.87	7.533	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5
15:39:10	1690	7.88	8.02	266.74	22.3	22.5	620	6.18	0.27%	22.5	6.18	0.27%	22.5	6.13	6.18	0.90%	7.77	7.87	7.533	299.19	22.3	22.5	6.15	6.13	0.27%	22.5
15:39:20	1700	7.87	8.03	266																						

$k_L a$ -Auswertung Sauerstoff

VERSUCHSREIHE I Versuch I.1

Donnerstag, August 27, 2009

SOLINERTE				8.306029 9.492968 7.768399			
O2 [mg/l]				17.69 17.51 17.26			
CO2 [mg/l]				8.222023 8.664801 8.20914			
es* [mg/l]							
27.08.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r
[sec]	LDO-k	LDO-g	amp	LDO-g			
0	11:33:00	0,00	0,00	0,04	-0,09	-0,83	0,40
10	11:33:10	0,00	0,03		0,31	-0,41	0,01
20	11:33:20	0,29	0,05		0,40	0,00	0,16
30	11:33:30	0,91	0,38		1,05	0,46	0,02
40	11:33:40	1,50	0,90		1,40	0,85	0,01
50	11:33:50	1,79	1,12		1,72	1,22	0,00
60	11:34:00	2,16	1,47	2,397	2,04	1,57	2,38
70	11:34:10	2,52	2,00		2,33	1,91	0,02
80	11:34:20	2,71	2,34		2,61	2,23	0,01
90	11:34:30	2,91	2,64		2,88	2,54	0,00
100	11:34:40	3,22	2,91		3,14	2,83	0,01
110	11:34:50	3,44	3,06	3,845	3,38	3,11	3,84
120	11:35:00	3,66	3,36		3,62	3,37	
130	11:35:10	3,85	3,66		3,84	3,62	
140	11:35:20	4,07	3,82		4,05	3,86	
150	11:35:30	4,25	4,03		4,25	4,09	
160	11:35:40	4,49	4,30		4,44	4,31	
170	11:35:50	4,66	4,54	4,914	4,62	4,51	4,93
180	11:36:00	4,83	4,69		4,79	4,71	
190	11:36:10	4,94	4,84		4,96	4,90	
200	11:36:20	5,12	5,12	5,11	5,11	5,08	
210	11:36:30	5,28	5,27		5,26	5,25	
220	11:36:40	5,40	5,44		5,40	5,41	
230	11:36:50	5,54	5,53		5,54	5,56	
240	11:37:00	5,64	5,65	5,731	5,67	5,71	5,75
250	11:37:10	5,74	5,79		5,79	5,85	
260	11:37:20	5,86	5,89		5,91	5,98	
270	11:37:30	5,95	6,15		6,02	6,11	
280	11:37:40	6,07	6,26		6,12	6,23	
290	11:37:50	6,21	6,31		6,22	6,35	
300	11:38:00	6,29	6,43	6,348	6,32	6,46	6,36
310	11:38:10	6,40	6,55		6,41	6,56	
320	11:38:20	6,48	6,68		6,50	6,66	
330	11:38:30	6,53	6,79		6,58	6,76	
340	11:38:40	6,62	6,82		6,66	6,85	
350	11:38:50	6,69	6,98		6,73	6,94	
360	11:39:00	6,78	7,02	6,806	6,81	7,02	6,83
370	11:39:10	6,84	7,11		6,87	7,10	
380	11:39:20	6,92	7,18		6,94	7,17	
390	11:39:30	6,97	7,30		7,00	7,24	
400	11:39:40	7,03	7,34		7,06	7,31	
410	11:39:50	7,08	7,45		7,11	7,37	
420	11:40:00	7,14	7,22	7,166	7,17	7,43	7,17
430	11:40:10	7,20	7,55		7,22	7,49	
440	11:40:20	7,25	7,56		7,27	7,55	
450	11:40:30	7,29	7,60		7,31	7,60	
460	11:40:40	7,34	7,64		7,36	7,65	
470	11:40:50	7,39	7,69		7,40	7,70	
480	11:41:00	7,42	7,69	7,451	7,44	7,75	7,43
490	11:41:10	7,47	7,84		7,47	7,79	
500	11:41:20	7,50	7,86		7,51	7,83	
510	11:41:30	7,54	7,85		7,54	7,87	
520	11:41:40	7,57	7,78		7,58	7,91	
530	11:41:50	7,60	7,92		7,61	7,94	
540	11:42:00	7,63	7,98	7,64	7,64	7,98	7,63
550	11:42:10	7,66	7,87		7,67	8,01	
560	11:42:20	7,68	7,96		7,69	8,04	
570	11:42:30	7,71	8,14		7,72	8,07	

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 1

Donnerstag, August 27, 2009

SOLINERTE				8.306029 9.492968 7.768399			
O2 [mg/l]				17.69 17.51 17.26			
CO2 [mg/l]				8.222023 8.664801 8.20914			
es* [mg/l]							
27.08.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r
[sec]	LDO-k	LDO-g	amp	LDO-g			
0	11:33:00	0,00	0,00	0,04	-0,09	-0,83	0,40
10	11:33:10	0,00	0,03		0,31	-0,41	0,01
20	11:33:20	0,29	0,05		0,40	0,00	0,16
30	11:33:30	0,91	0,38		1,05	0,46	0,02
40	11:33:40	1,50	0,90		1,40	0,85	0,01
50	11:33:50	1,79	1,12		1,72	1,22	0,00
60	11:34:00	2,16	1,47	2,397	2,04	1,57	2,38
70	11:34:10	2,52	2,00		2,33	1,91	0,02
80	11:34:20	2,71	2,34		2,61	2,23	0,01
90	11:34:30	2,91	2,64		2,88	2,54	0,00
100	11:34:40	3,22	2,91		3,14	2,83	0,01
110	11:34:50	3,44	3,06	3,845	3,38	3,11	3,84
120	11:35:00	3,66	3,36		3,62	3,37	
130	11:35:10	3,85	3,66		3,84	3,62	
140	11:35:20	4,07	3,82		4,05	3,86	
150	11:35:30	4,25	4,03		4,25	4,09	
160	11:35:40	4,49	4,30		4,44	4,31	
170	11:35:50	4,66	4,54	4,914	4,62	4,51	4,93
180	11:36:00	4,83	4,69		4,79	4,71	
190	11:36:10	4,94	4,84		4,96	4,90	
200	11:36:20	5,12	5,12	5,11	5,11	5,08	
210	11:36:30	5,28	5,27		5,26	5,25	
220	11:36:40	5,40	5,44		5,40	5,41	
230	11:36:50	5,54	5,53		5,54	5,56	
240	11:37:00	5,64	5,65	5,731	5,67	5,71	5,75
250	11:37:10	5,74	5,79		5,79	5,85	
260	11:37:20	5,86	5,89		5,91	5,98	
270	11:37:30	5,95	6,15		6,02	6,11	
280	11:37:40	6,07	6,26		6,12	6,23	
290	11:37:50	6,21	6,31		6,22	6,35	
300	11:38:00	6,29	6,43	6,348	6,32	6,46	6,36
310	11:38:10	6,40	6,55		6,41	6,56	
320	11:38:20	6,48	6,68		6,50	6,66	
330	11:38:30	6,53	6,79		6,58	6,76	
340	11:38:40	6,62	6,82		6,66	6,85	
350	11:38:50	6,69	6,98		6,73	6,94	
360	11:39:00	6,78	7,02	6,806	6,81	7,02	6,83
370	11:39:10	6,84	7,11		6,87	7,10	
380	11:39:20	6,92	7,18		6,94	7,17	
390	11:39:30	6,97	7,30		7,00	7,24	
400	11:39:40	7,03	7,34		7,06	7,31	
410	11:39:50	7,08	7,45		7,11	7,37	
420	11:40:00	7,14	7,22	7,166	7,17	7,43	7,17
430	11:40:10	7,20	7,55		7,22	7,49	
440	11:40:20	7,25	7,56		7,27	7,55	
450	11:40:30	7,29	7,60		7,31	7,60	
460	11:40:40	7,34	7,64		7,36	7,65	
470	11:40:50	7,39	7,69		7,40	7,70	
480	11:41:00	7,42	7,69	7,451	7,44	7,75	7,43
490	11:41:10	7,47	7,84		7,47	7,79	
500	11:41:20	7,50	7,86		7,51	7,83	
510	11:41:30	7,54	7,85		7,54	7,87	
520	11:41:40	7,57	7,78		7,58	7,91	
530	11:41:50	7,60	7,92		7,61	7,94	
540	11:42:00	7,63	7,98	7,64	7,64	7,98	7,63
550	11:42:10	7,66	7,87		7,67	8,01	
560	11:42:20	7,68	7,96		7,69	8,04	
570	11:42:30	7,71	8,14		7,72	8,07	

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 2

VERSUCHSREIHE 1 Versuch 1.2 Donnerstag, August 27, 2009

SOLLWERTE				Istwert				Istwert				Istwert			
O ₂ [mg/l]	2001:37			CO ₂ [mg/l]	23:10:11			ce [mg/l]	8,303591	8,967881	8,037016	17,52	17,39	17,38	
									8,245726	8,206461	8,233828				
CO ₂ [mg/l]	23:10:11														
27.08.09	Zeit	1	2	3	LDO-g	1r	2r	3r							
[sec]		LDO-k	amp	LDO-g											
0	12:27:00	0,00	0,00	0,041		-0,12	-0,76	0,20	-0,12	-0,76	0,16	-0,12	-0,76	0,16	0,01 0,58 0,02
10	12:27:10	0,00	0,17			0,27	-0,34		0,27	-0,34		0,27	-0,34		0,08 0,26
20	12:27:20	0,27	0,17			0,65	0,06		0,65	0,06		0,38	-0,11		0,14 0,01
30	12:27:30	0,91	0,36			1,01	0,45		1,01	0,45		0,10	0,09		0,01 0,01
40	12:27:40	1,41	0,75			1,35	0,81		1,35	0,81		-0,06	0,06		0,00 0,00
50	12:27:50	1,78	1,08			1,67	1,16		1,67	1,16		-0,11	0,08		0,01 0,01
60	12:28:00	2,07	1,58	2,221		1,98	1,50	2,22	-0,09	-0,08	0,00	-0,09	-0,08	0,00	0,01 0,01 0,00
70	12:28:10	2,32	1,85			2,27	1,81		-0,05	-0,04	0,00	-0,05	-0,04	0,00	0,00 0,00
80	12:28:20	2,65	2,15			2,55	2,11		-0,10	-0,04	0,00	-0,10	-0,04	0,00	0,01 0,00
90	12:28:30	2,94	2,39			2,82	2,40		-0,12	0,01	0,00	-0,12	0,01	0,00	0,01 0,00
100	12:28:40	3,23	2,71			3,08	2,67		-0,15	-0,04	0,00	-0,15	-0,04	0,00	0,02 0,00
110	12:28:50	3,45	2,97			3,32	2,94		-0,13	-0,03	0,00	-0,13	-0,03	0,00	0,02 0,00 0,00
120	12:29:00	3,61	3,18			3,55	3,18		-0,06	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00 0,00 0,00
130	12:29:10	3,74	3,39			3,77	3,42		0,03	0,03	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00 0,00
140	12:29:20	3,99	3,66			3,98	3,65		-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00 0,00
150	12:29:30	4,17	3,88			4,18	3,86		0,01	-0,02	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00 0,00
160	12:29:40	4,36	4,02			4,37	4,07		0,01	0,05	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00 0,00
170	12:29:50	4,50	4,26			4,55	4,26		0,05	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00 0,00
180	12:30:00	4,69	4,47			4,73	4,45		0,04	-0,02	-0,02	0,04	-0,02	-0,02	0,00 0,00 0,00
190	12:30:10	4,84	4,64			4,89	4,63		0,05	-0,01	0,00	0,05	-0,01	0,00	0,00 0,00
200	12:30:20	5,06	4,77			5,05	4,79		-0,01	0,02	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,00 0,00
210	12:30:30	5,20	4,96			5,20	4,95		0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00 0,00
220	12:30:40	5,35	5,11			5,34	5,11		-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00 0,00
230	12:30:50	5,45	5,24			5,48	5,25		0,03	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00 0,00
240	12:31:00	5,55	5,37	5,734		5,61	5,39	5,71	0,06	0,02	-0,02	0,06	0,02	-0,02	0,00 0,00 0,00
250	12:31:10	5,73	5,54			5,73	5,53		0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00 0,00
260	12:31:20	5,83	5,64			5,85	5,65		0,02	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00 0,00
270	12:31:30	5,95	5,79			5,96	5,77		0,01	-0,02	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00 0,00
280	12:31:40	6,04	5,88			6,07	5,89		0,03	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00 0,00
290	12:31:50	6,16	5,88			6,17	6,00		0,01	0,12	0,00	0,01	0,12	0,00	0,00 0,01
300	12:32:00	6,27	6,09	6,337		6,27	6,10	6,35	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00 0,00
310	12:32:10	6,35	6,19			6,36	6,20		0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00 0,00
320	12:32:20	6,43	6,26			6,45	6,30		0,02	0,04	0,00	0,02	0,04	0,00	0,00 0,00
330	12:32:30	6,53	6,45			6,54	6,39		0,01	-0,06	0,00	0,01	-0,06	0,00	0,00 0,00
340	12:32:40	6,60	6,38			6,62	6,47		0,02	0,09	0,00	0,02	0,09	0,00	0,00 0,01
350	12:32:50	6,68	6,54			6,69	6,55		0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00 0,00
360	12:33:00	6,77	6,46	6,803		6,77	6,63	6,82	0,00	0,17	0,02	0,00	0,17	0,02	0,00 0,03 0,00
370	12:33:10	6,82	6,74			6,83	6,71		0,01	-0,03	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,00 0,00
380	12:33:20	6,90	6,81			6,90	6,78		0,00	-0,03	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00 0,00
390	12:33:30	6,95	6,85			6,96	6,84		0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00 0,00
400	12:33:40	7,01	6,93			7,02	6,91		0,01	-0,02	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00 0,00
410	12:33:50	7,06	7,03			7,08	6,97		0,02	-0,06	0,00	0,02	-0,06	0,00	0,00 0,00
420	12:34:00	7,13	7,06			7,14	7,03	7,18	0,01	-0,03	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,00 0,00
430	12:34:10	7,17	7,11			7,19	7,08		0,02	-0,03	0,00	0,02	-0,03	0,00	0,00 0,00
440	12:34:20	7,21	7,17			7,24	7,14		0,03	-0,03	0,00	0,03	-0,03	0,00	0,00 0,00
450	12:34:30	7,27	7,19			7,29	7,19		0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00 0,00
460	12:34:40	7,31	7,27			7,33	7,23		0,02	-0,04	0,00	0,02	-0,04	0,00	0,00 0,00
470	12:34:50	7,36	7,22			7,37	7,28		0,01	0,06	0,00	0,01	0,06	0,00	0,00 0,00
480	12:35:00	7,39	7,34	7,422		7,41	7,32	7,44	0,02	-0,02	0,02	0,02	-0,02	0,02	0,00 0,00 0,00
490	12:35:10	7,44	7,41			7,45	7,37		0,01	-0,04	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00 0,00
500	12:35:20	7,47	7,41			7,49	7,41		0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00 0,00
510	12:35:30	7,52	7,42			7,53	7,44		0,01	0,02	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00 0,00
520	12:35:40	7,54	7,48			7,56	7,48		0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00 0,00
530	12:35:50	7,58	7,51			7,59	7,51		0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00 0,00
540	12:36:00	7,61	7,60			7,62	7,55	7,64	0,01	-0,05	0,00	0,01	-0,05	0,00	0,00 0,00
550	12:36:10	7,65	7,61			7,65	7,58		0,00	-0,03	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00 0,00
560	12:36:20	7,69	7,59			7,68	7,61		-0,01	0,02	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,00 0,00
570	12:36:30	7,71	7,61			7,71	7,64		0,00	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00 0,00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 4

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 3

[illegible]

VERSUCHSREIHE 1 Versuch 1.3

Donnerstag, August 27, 2009

Zeit	1 LDO-k	2 amp	3 LDO-g	lr	2r	3r	SOLLWERTE			SOLLWERTE									
							CO ₂ [mg/l]	O ₂ [mg/l]	23.10.11	20.01.37	27.08.09	CO ₂ [mg/l]	O ₂ [mg/l]	23.10.11					
0	13.20.00	0.00	0.00	0.041	-0.17	-0.88	0.24	8.39274	8.826531	7.997825	17.13	16.47	16.90	8.233288	8.146947	8.235407	0.29	1.02	0.01
10	13.20.10	0.01	0.20		0.22	-0.28											0.03	0.46	0.04
20	13.20.20	0.18	0.20		0.60	-0.09											0.02	0.17	0.01
30	13.20.30	0.89	0.33		0.05	0.45											0.06	0.12	0.01
40	13.20.40	1.38	0.79		1.29	0.80											-0.09	0.01	0.00
50	13.20.50	1.64	1.15		1.61	1.12											-0.03	-0.03	0.00
60	13.21.00	1.97	1.45	2.19	1.92	1.44	2.20										-0.05	-0.01	0.01
70	13.21.10	2.25	1.77		2.21	1.74											-0.04	-0.03	0.00
80	13.21.20	2.54	2.04		2.29	2.03											-0.05	-0.01	0.00
90	13.21.30	2.86	2.26		2.76	2.30											-0.10	0.04	0.01
100	13.21.40	3.14	2.62		3.01	2.56											-0.13	-0.06	0.02
110	13.21.50	3.39	2.83		3.26	2.81											-0.12	-0.02	0.02
120	13.22.00	3.61	3.04	3.723	3.49	3.05	3.68										-0.13	0.01	0.00
130	13.22.10	3.76	3.28		3.71	3.28											-0.05	0.00	0.00
140	13.22.20	3.97	3.44		3.92	3.49											-0.05	0.00	0.00
150	13.22.30	4.13	3.69		4.12	3.70											-0.01	0.00	0.00
160	13.22.40	4.32	3.86		4.31	3.90											-0.01	0.04	0.00
170	13.22.50	4.55	4.04		4.49	4.09											-0.06	0.05	0.00
180	13.23.00	4.67	4.20	4.779	4.67	4.27	4.80										0.00	0.07	0.02
190	13.23.10	4.81	4.51		4.83	4.45											0.02	-0.06	0.00
200	13.23.20	5.01	4.61		4.99	4.61											-0.02	0.00	0.00
210	13.23.30	5.14	4.71		5.14	4.77											0.04	-0.06	0.00
220	13.23.40	5.25	4.97		5.29	4.92											0.04	0.05	0.00
230	13.23.50	5.39	5.04		5.42	5.06											0.03	0.02	0.00
240	13.24.00	5.55	5.26	5.642	5.55	5.20	5.64										0.00	-0.06	0.00
250	13.24.10	5.69	5.33		5.68	5.33											-0.01	0.00	0.00
260	13.24.20	5.79	5.49		5.80	5.46											0.00	0.00	0.00
270	13.24.30	5.89	5.56		5.91	5.58											0.01	-0.03	0.00
280	13.24.40	5.99	5.68		6.02	5.69											0.02	0.02	0.00
290	13.24.50	6.10	5.79	6.26	6.12	5.80											0.03	0.01	0.00
300	13.25.00	6.19	5.87		6.22	5.91	6.28										0.02	0.04	0.02
310	13.25.10	6.29	6.11		6.31	6.01											0.02	-0.01	0.00
320	13.25.20	6.36	6.14		6.40	6.10											0.04	-0.04	0.00
330	13.25.30	6.46	6.22		6.49	6.20											0.03	-0.02	0.00
340	13.25.40	6.54	6.28		6.57	6.28											0.03	0.00	0.00
350	13.25.50	6.63	6.41		6.65	6.37											0.02	-0.04	0.00
360	13.26.00	6.68	6.35	6.745	6.72	6.45	6.76										0.04	0.01	0.01
370	13.26.10	6.76	6.43		6.79	6.52											0.03	0.09	0.00
380	13.26.20	6.82	6.69		6.86	6.60											0.04	-0.09	0.00
390	13.26.30	6.88	6.82		6.92	6.66											0.04	-0.16	0.00
400	13.26.40	6.95	6.69		6.98	6.73											0.03	0.04	0.00
410	13.26.50	7.01	6.74		7.04	6.79											0.03	0.05	0.00
420	13.27.00	7.06	6.71	7.114	7.10	6.85											0.04	0.07	0.01
430	13.27.10	7.11	6.87		7.15	6.91											0.04	0.00	0.00
440	13.27.20	7.18	6.92		7.20	6.97											0.02	0.05	0.00
450	13.27.30	7.23	6.88		7.25	7.02											0.02	0.14	0.00
460	13.27.40	7.27	6.98		7.29	7.07											0.02	-0.09	0.01
470	13.27.50	7.32	7.21		7.34	7.12											0.02	-0.09	0.00
480	13.28.00	7.36	7.27		7.38	7.16											0.02	-0.09	-0.01
490	13.28.10	7.40	7.22	7.405	7.42	7.21	7.40										0.02	-0.01	0.00
500	13.28.20	7.44	7.11		7.46	7.25											0.02	0.11	0.00
510	13.28.30	7.48	7.36		7.49	7.29											0.01	-0.07	0.00
520	13.28.40	7.51	7.31		7.53	7.33											0.02	0.02	0.00
530	13.28.50	7.55	7.41		7.56	7.37											0.01	-0.04	0.00
540	13.29.00	7.58	7.38	7.608	7.59	7.40	7.60										0.01	-0.07	0.00
550	13.29.10	7.61	7.50		7.62	7.43											0.01	-0.07	0.00
560	13.29.20	7.64	7.45		7.65	7.47											0.01	-0.03	0.00
570	13.29.30	7.67	7.53		7.68	7.50											0.01	0.00	0.00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 7

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 8

VERSUCHSREIHE 2 Versuch 2.1

Donnerstag, August 27, 2009

SOLLWERTE										8.371855 8.600974 8.159589 9.38 9.20 9.40 8.17982 8.314852 8.226914							
O2 [mg/l]		13:50:31		kLa [h ⁻¹]		LDO-g		es* [mg/l]									
CO2 [mg/l]		9:29:30															
27.08.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r										
[sec]	LDO-k	amp	LDO-g														
0	14:13:00	0,00	0,00	0,043	-0,19	-0,29	0,07	-0,19	-0,29	0,02	-0,19	-0,29	0,04	0,08	0,00		
10	14:13:10	0,00	0,23	0,00	0,23	0,02	-0,07	0,02	-0,07	0,23	0,02	-0,07	0,00	0,09	0,00		
20	14:13:20	0,00	0,23	0,00	0,23	0,23	0,44	0,23	0,44	0,16	0,05	0,16	0,05	0,01	0,00		
30	14:13:30	0,28	0,30	0,00	0,55	0,64	0,55	0,64	0,55	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00		
40	14:13:40	0,63	0,77	0,74	0,83	0,75		0,83	0,75	0,06	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00		
50	14:13:50	0,77	0,74		1,236	1,02	0,94	1,25	-0,03	-0,01	0,01	-0,03	-0,01	0,00	0,00		
60	14:14:00	1,05	0,95			1,20	1,12		-0,12	0,02		-0,12	0,02	0,01	0,00		
70	14:14:10	1,32	1,10			1,38	1,30		-0,01	0,01		-0,01	0,01	0,00	0,00		
80	14:14:20	1,39	1,29			1,56	1,48		-0,03	0,04		-0,03	0,04	0,00	0,00		
90	14:14:30	1,59	1,44			1,75	1,65		-0,02	0,00		-0,02	0,00	0,00	0,00		
100	14:14:40	1,75	1,65			1,85	1,73		-0,03	-0,03		-0,03	-0,03	0,00	0,00		
110	14:14:50	1,93	1,85			1,99	1,82		-0,04	-0,01	-0,03	-0,04	-0,01	0,00	0,00		
120	14:15:00	2,10	1,99	2,295		2,06	1,98	2,26	-0,07	-0,04		-0,07	-0,04	0,00	0,00		
130	14:15:10	2,28	2,18			2,21	2,14		-0,06	-0,01		-0,06	-0,01	0,00	0,00		
140	14:15:20	2,43	2,31			2,37	2,30		-0,09	0,03		-0,09	0,03	0,01	0,00		
150	14:15:30	2,61	2,42			2,52	2,45		-0,06	-0,02		-0,06	-0,02	0,00	0,00		
160	14:15:40	2,72	2,62			2,66	2,60		-0,06	-0,02		-0,06	-0,02	0,00	0,00		
170	14:15:50	2,87	2,75			2,81	2,74		-0,06	-0,01		-0,06	-0,01	0,00	0,00		
180	14:16:00	3,04	2,83	3,123		2,94	2,88	3,13	-0,10	0,05	0,00	-0,10	0,05	0,01	0,00		
190	14:16:10	3,10	3,03			3,08	3,02		-0,02	-0,01		-0,02	-0,01	0,00	0,00		
200	14:16:20	3,25	3,21			3,21	3,15		-0,04	-0,06		-0,04	-0,06	0,00	0,00		
210	14:16:30	3,38	3,32			3,34	3,29		-0,04	-0,03		-0,04	-0,03	0,00	0,00		
220	14:16:40	3,46	3,41			3,46	3,41		-0,04	-0,03		-0,04	-0,03	0,00	0,00		
230	14:16:50	3,60	3,54			3,58	3,54		-0,02	0,00		-0,02	0,00	0,00	0,00		
240	14:17:00	3,77	3,61	3,875		3,70	3,66	3,87	-0,07	0,05	-0,01	-0,07	0,05	0,00	0,00		
250	14:17:10	3,79	3,71			3,82	3,77		0,03	0,04		0,03	0,04	0,00	0,00		
260	14:17:20	3,94	3,91			3,93	3,89		-0,01	-0,02		-0,01	-0,02	0,00	0,00		
270	14:17:30	3,97	4,02			4,04	4,00		0,07	-0,02		0,07	-0,02	0,00	0,00		
280	14:17:40	4,07	4,15			4,15	4,11		0,08	-0,04	0,01	0,08	-0,04	0,01	0,00		
290	14:17:50	4,31	4,27			4,25	4,21		-0,06	-0,06	0,00	-0,06	-0,06	0,00	0,00		
300	14:18:00	4,43	4,35	4,472		4,35	4,32	4,50	-0,08	-0,03	0,03	-0,08	-0,03	0,01	0,00		
310	14:18:10	4,48	4,39			4,45	4,42		-0,03	0,03		-0,03	0,03	0,00	0,00		
320	14:18:20	4,54	4,51			4,54	4,52		0,00	0,01		0,00	0,01	0,00	0,00		
330	14:18:30	4,59	4,61			4,64	4,61		0,05	0,00		0,05	0,00	0,00	0,00		
340	14:18:40	4,69	4,74			4,73	4,71		0,04	-0,03		0,04	-0,03	0,00	0,00		
350	14:18:50	4,77	4,78			4,82	4,80		0,05	0,02		0,05	0,02	0,00	0,00		
360	14:19:00	4,90	4,83	5,034		4,90	4,89	5,04	0,00	0,06	0,01	0,00	0,06	0,00	0,00		
370	14:19:10	4,97	5,01			4,99	4,97		0,02	-0,04		0,02	-0,04	0,00	0,00		
380	14:19:20	5,12	5,10			5,07	5,06		-0,05	-0,04		-0,05	-0,04	0,00	0,00		
390	14:19:30	5,12	5,10			5,15	5,14		0,03	0,12		0,03	0,12	0,00	0,01		
400	14:19:40	5,17	5,20			5,23	5,22		0,06	0,02		0,06	0,02	0,00	0,00		
410	14:19:50	5,25	5,32			5,30	5,30		0,05	-0,02		0,05	-0,02	0,00	0,00		
420	14:20:00	5,35	5,36	5,507		5,38	5,37	5,50	0,03	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00		
430	14:20:10	5,45	5,39			5,45	5,45		0,00	0,06		0,00	0,06	0,00	0,00		
440	14:20:20	5,51	5,47			5,52	5,52		-0,01	0,05		-0,01	0,05	0,00	0,00		
450	14:20:30	5,60	5,54			5,59	5,59		-0,01	0,05		-0,01	0,05	0,00	0,00		
460	14:20:40	5,67	5,66			5,66	5,66		-0,01	0,00		-0,01	0,00	0,00	0,00		
470	14:20:50	5,67	5,81			5,72	5,73		0,05	-0,08		0,05	-0,08	0,00	0,01		
480	14:21:00	5,74	5,81			5,78	5,79	5,90	0,04	-0,02	-0,01	0,04	-0,02	0,00	0,00		
490	14:21:10	5,79	5,79			5,85	5,86		0,06	0,07		0,06	0,07	0,00	0,00		
500	14:21:20	5,90	5,87			5,91	5,92		0,01	0,05		0,01	0,05	0,00	0,00		
510	14:21:30	5,95	5,93			5,96	5,98		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		
520	14:21:40	5,98	5,98			6,02	6,04		0,04	-0,06		0,04	-0,06	0,00	0,00		
530	14:21:50	6,03	6,13			6,08	6,09		0,05	-0,04		0,05	-0,04	0,00	0,00		
540	14:22:00	6,11	6,08	6,217		6,13	6,15	6,24	0,02	0,07	0,02	0,02	0,07	0,00	0,00		
550	14:22:10	6,15	6,06			6,18	6,20		0,03	0,14		0,03	0,14	0,00	0,02		
560	14:22:20	6,22	6,25			6,24	6,26		0,02	0,01		0,02	0,01	0,00	0,00		
570	14:22:30	6,28	6,31			6,29	6,31		0,01	0,00		0,01	0,00	0,00	0,00		

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 9

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 10

14.2240	6.32	6.31	6.33	6.36	0.01	0.05	0.00	0.00	0.00	12.40	14.3340	7.85	7.97	7.925	7.85	7.95	0.00	-0.02	0.00	0.00
14.2230	6.35	6.45	6.38	6.41	0.03	-0.04	0.00	0.00	0.00	12.50	14.3350	7.86	7.87	7.91	7.86	7.96	0.00	0.09	0.00	0.01
14.2300	6.43	6.44	6.522	6.46	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	12.60	14.3400	7.87	7.91	7.925	7.87	7.97	7.92	0.00	0.06	0.00
14.2310	6.46	6.51	6.47	6.50	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	12.70	14.3410	7.88	7.98	7.98	7.87	7.98	0.00	-0.01	-0.02	0.00
14.2320	6.51	6.53	6.52	6.55	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	12.80	14.3420	7.89	7.98	7.98	7.88	7.99	7.99	-0.01	0.01	0.00
14.2330	6.55	6.67	6.56	6.59	0.01	-0.07	0.00	0.00	0.01	12.90	14.3430	7.90	7.97	7.97	7.89	8.00	8.00	0.02	0.03	0.00
14.2340	6.59	6.71	6.60	6.64	0.01	-0.07	0.00	0.00	0.01	13.00	14.3440	7.98	8.08	8.08	7.90	8.00	8.00	0.02	0.03	0.00
14.2350	6.63	6.78	6.64	6.68	0.01	-0.10	0.00	0.00	0.01	13.10	14.3450	7.92	8.04	7.978	7.90	8.01	8.02	0.01	-0.07	0.00
14.2400	6.69	6.84	6.68	6.72	6.77	-0.01	-0.12	0.00	0.01	13.20	14.3500	7.89	8.08	8.08	7.91	8.02	7.97	-0.01	-0.02	0.00
14.2410	6.72	6.81	6.72	6.76	6.80	0.00	0.05	0.00	0.00	13.30	14.3510	7.91	8.07	8.08	7.92	8.03	8.03	0.02	-0.05	0.00
14.2420	6.77	6.83	6.76	6.80	6.82	-0.01	0.07	0.00	0.01	13.40	14.3520	7.90	8.17	8.17	7.93	8.04	8.04	0.00	-0.14	0.00
14.2430	6.79	6.80	6.79	6.84	6.88	0.00	0.04	0.00	0.00	13.50	14.3530	7.93	8.13	7.93	7.93	8.04	8.04	0.00	-0.09	0.00
14.2440	6.81	6.85	6.83	6.88	6.93	0.02	0.13	0.00	0.02	13.60	14.3540	7.93	8.09	7.98	7.94	8.05	8.05	0.01	-0.04	0.00
14.2450	6.87	6.91	6.86	6.91	6.96	-0.01	0.00	0.00	0.00	13.70	14.3550	7.96	8.14	7.998	7.94	8.06	8.00	-0.01	-0.08	0.00
14.2500	6.89	6.89	6.96	6.95	6.98	0.01	0.06	0.00	0.00	13.80	14.3600	7.96	8.03	7.998	7.95	8.06	8.00	-0.01	0.03	0.01
14.2510	6.91	6.97	6.93	6.98	7.02	0.02	-0.01	0.00	0.00	13.90	14.3610	7.96	8.08	7.96	7.96	8.07	8.07	0.00	-0.01	0.00
14.2520	6.95	6.97	6.96	7.02	7.05	0.01	-0.09	0.00	0.01	14.00	14.3620	7.97	7.92	7.97	7.97	8.08	8.08	0.00	-0.03	0.00
14.2530	6.99	7.14	6.99	7.05	7.06	0.00	0.00	0.00	0.00	14.10	14.3630	7.97	7.92	7.97	7.97	8.08	8.08	0.00	0.16	0.00
14.2540	7.02	7.15	7.03	7.08	7.06	-0.01	0.07	0.00	0.00	14.20	14.3640	7.97	8.18	7.97	7.97	8.09	8.09	0.00	-0.09	0.00
14.2550	7.07	7.13	7.08	7.11	7.11	0.00	0.00	0.00	0.00	14.30	14.3650	7.99	8.14	7.98	7.98	8.09	8.09	-0.01	-0.05	0.00
14.2600	7.07	7.13	7.10	7.14	7.16	0.01	0.01	0.00		14.40	14.3700	8.00	8.22	8.04	7.98	8.10	8.04	-0.02	-0.12	-0.01
14.2610	7.11	7.20	7.12	7.22	7.14	0.00	-0.03	0.00	0.00	14.50	14.3710	8.00	8.19	8.04	7.99	8.11	8.11	-0.01	0.00	0.00
14.2620	7.17	7.22	7.14	7.20	7.14	-0.03	-0.02	0.00	0.00	14.60	14.3720	8.01	7.86	7.99	7.99	8.11	8.00	-0.01	0.00	0.00
14.2630	7.18	7.23	7.17	7.23	7.17	-0.01	-0.10	0.00	0.01	14.70	14.3730	8.01	8.11	8.00	8.11	8.12	8.00	-0.02	0.07	0.01
14.2640	7.21	7.29	7.16	7.26	7.19	-0.02	-0.03	0.00	0.00	14.80	14.3740	8.02	8.23	8.01	8.12	8.12	8.01	-0.01	-0.11	0.00
14.2650	7.21	7.30	7.22	7.28	7.21	0.01	-0.02	0.00	0.00	14.90	14.3750	8.02	8.23	8.01	8.12	8.12	8.01	-0.02	0.00	0.00
14.2700	7.24	7.30	7.24	7.31	7.32	0.00	0.01	-0.01	0.00	15.00	14.3800	8.03	8.13	8.01	8.13	8.13	8.02	0.00	0.02	0.00
14.2710	7.28	7.43	7.27	7.33	7.27	-0.01	-0.10	0.00	0.01	15.10	14.3810	8.01	8.11	8.02	8.13	8.14	8.02	0.00	-0.08	0.00
14.2720	7.27	7.41	7.29	7.36	7.29	0.02	-0.05	0.00	0.00	15.20	14.3820	8.02	8.22	8.02	8.14	8.14	8.00	-0.02	0.00	0.00
14.2730	7.32	7.40	7.31	7.38	7.32	-0.01	-0.02	0.00	0.00	15.30	14.3830	8.02	8.16	8.02	8.14	8.14	8.00	-0.02	0.00	0.00
14.2740	7.35	7.44	7.34	7.41	7.35	-0.01	-0.03	0.00	0.00	15.40	14.3840	8.03	8.23	8.03	8.15	8.15	8.03	-0.03	-0.08	0.00
14.2750	7.37	7.38	7.36	7.43	7.37	-0.01	0.05	0.00	0.00	15.50	14.3850	8.03	8.13	8.03	8.15	8.15	8.00	-0.02	0.00	0.00
14.2800	7.39	7.52	7.38	7.45	7.45	-0.01	-0.07	0.00	0.00	15.60	14.3900	8.05	8.14	8.088	8.16	8.16	8.09	-0.01	0.02	0.00
14.2810	7.42	7.40	7.42	7.49	7.47	0.01	0.13	0.00	0.00	15.70	14.3910	8.05	8.13	8.04	8.16	8.16	8.04	-0.01	0.03	0.00
14.2820	7.41	7.36	7.42	7.49	7.47	0.02	0.04	0.00	0.02	15.80	14.3920	8.04	8.16	8.04	8.16	8.16	8.04	0.00	0.00	0.00
14.2830	7.42	7.36	7.44	7.52	7.44	0.02	-0.04	0.00	0.00	15.90	14.3930	8.05	8.12	8.05	8.17	8.17	8.05	0.00	0.05	0.00
14.2840	7.44	7.36	7.46	7.54	7.46	0.02	0.08	0.00	0.00	16.00	14.3940	8.05	8.13	8.05	8.17	8.17	8.05	0.00	0.04	0.00
14.2850	7.46	7.64	7.48	7.56	7.48	0.02	-0.08	0.00	0.01	16.10	14.3950	8.06	8.05	8.17	8.05	8.17	8.05	-0.01	0.12	0.00
14.2900	7.48	7.58	7.49	7.57	7.56	0.01	-0.01	0.00	0.00	16.20	14.4000	8.03	8.01	8.102	8.06	8.18	8.11	0.03	0.17	0.01
14.2910	7.53	7.60	7.51	7.59	7.51	-0.02	-0.01	0.00	0.00	16.30	14.4010	8.07	8.15	8.06	8.18	8.18	8.06	-0.01	0.11	0.00
14.2920	7.55	7.62	7.53	7.61	7.53	-0.02	-0.01	0.00	0.00	16.40	14.4020	8.07	8.07	8.06	8.18	8.18	8.06	-0.01	0.12	0.00
14.2930	7.56	7.57	7.55	7.63	7.55	-0.01	0.06	0.00	0.00	16.50	14.4030	8.08	8.07	8.07	8.19	8.19	8.07	-0.01	0.10	0.00
14.2940	7.58	7.66	7.56	7.65	7.56	-0.02	-0.01	0.00	0.00	16.60	14.4040	8.08	8.09	8.07	8.19	8.19	8.07	-0.01	0.10	0.00
14.2950	7.60	7.76	7.58	7.66	7.58	-0.02	0.01	0.00	0.01	16.70	14.4050	8.07	8.07	8.07	8.19	8.19	8.07	0.00	0.03	0.00
14.2960	7.61	7.59	7.59	7.68	7.66	-0.02	0.09	0.00	0.00	16.80	14.4100	8.07	8.26	8.117	8.07	8.20	8.13	0.00	-0.06	0.01
14.3000	7.61	7.67	7.61	7.70	7.67	0.00	0.00	0.00	0.00	16.90	14.4110	8.07	8.26	8.08	8.20	8.20	8.20	0.01	-0.01	0.00
14.3010	7.65	7.78	7.62	7.71	7.62	-0.03	-0.07	0.00	0.00	17.00	14.4120	8.07	8.22	8.08	8.21	8.21	8.08	0.00	-0.02	0.00
14.3020	7.65	7.78	7.64	7.73	7.64	-0.03	-0.05	0.00	0.00	17.10	14.4130	8.08	8.24	8.08	8.21	8.21	8.08	0.00	-0.04	0.00
14.3030	7.67	7.83	7.65	7.74	7.65	-0.03	-0.09	0.00	0.01	17.20	14.4140	8.09	8.27	8.09	8.21	8.21	8.09	0.00	0.00	0.00
14.3040	7.68	7.83	7.65	7.74	7.62	-0.03	-0.09	0.00	0.00	17.30	14.4150	8.08	8.20	8.09	8.21	8.21	8.09	0.01	0.01	0.00
14.3050	7.68	7.76	7.67	7.76	7.67	-0.01	0.00	0.00	0.00	17.40	14.4200	8.07	8.33	8.133	8.09	8.21	8.14	0.02	-0.12	0.01
14.3060	7.69	7.75	7.68	7.77	7.74	-0.01	0.02	-0.01	0.00	17.50	14.4210	8.09	8.25	8.133	8.09	8.22	8.14	0.00	0.14	0.00
14.3100	7.70	7.79	7.69	7.80	7.70	-0.01	-0.01	0.00	0.00	17.60	14.4220	8.09	8.25	8.133	8.09	8.22	8.14	0.00	-0.03	0.00
14.3120	7.73	7.81	7.70	7.80	7.73	-0.03	-0.01	0.00	0.00	17.70	14.4230	8.09	8.24	8.133	8.09	8.22	8.14	0.00	-0.02	0.00
14.3130	7.72	7.74	7.72	7.81	7.72	0.00	0.07	0.00	0.00	17.80	14.4240	8.08	8.26	8.133	8.10	8.22	8.14	0.01	-0.04	0.00
14.3140	7.75	7.74	7.73	7.82	7.73	-0.02	0.08	0.00	0.01	17.90	14.4250	8.10	8.14	8.133	8.10	8.23	8.14	0.00	0.09	0.00
14.3150	7.74	7.89	7.74	7.84	7.74	0.00	-0.05	0.00	0.00	18.00	14.4300	8.09	8.23	8.142	8.10	8.23	8.15	0.01	0.00	0.01
14.3200	7.76	7.86	7.75	7.85	7.81	-0.01	-0.01	0.00	0.00				8.23							
14.3210	7.78	7.81	7.76	7.86	7.78	-0.02	0.05	0.00	0.00											
14.3220	7.78	7.92	7.77	7.87	7.77	-0.01	-0.05	0.00	0.00											
14.3230	7.79	7.86	7.78	7.88	7.79	-0.01	-0.02	0.00	0.00											
14.3240	7.81	7.89	7.79	7.89	7.80	-0.02	0.00	0.00	0.00											
14.3250	7.80	7.98	7.80	7.90	7.80	0.00	-0.08	0.00	0.01											
14.3300	7.80	7.98	7.80	7.90	7.80	0.00	0.00	0.00	0.00											

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 11

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 12

VERSUCHSREIHE 2 Versuch 2.1n

Freitag, August 28, 2009

SOLINERTE		8.198701		8.846758		7.531853	
O2 [mg/l]	13.1635	15.27	15.42	15.42	15.40	15.40	15.40
CO2 [mg/l]	0.2322	8.123934	8.162362	7.997027	7.997027	7.997027	7.997027
es* [mg/l]							

28.08.09	Zeit	1	2	3	LDO-g	1r	2r	3r	0.28		0.73	0.04
[sec]		LDO-k	amp									
0	11:55:00	0.00	0.00	0.04		-0.07	-0.68	0.43	0.01	0.47	0.18	
10	11:55:10	0.00	0.03			0.27	-0.34		0.07	0.12		
20	11:55:20	0.38	0.03			0.59	0.04		0.04	0.00		
30	11:55:30	0.87	0.27			0.90	0.38		0.11	0.00	0.01	
40	11:55:40	1.29	0.78			1.20	0.71		-0.09	-0.07	0.01	0.01
50	11:55:50	1.49	1.05			1.49	1.02		0.00	-0.03	0.00	0.00
60	11:56:00	1.81	1.41	2.199		1.77	1.32	2.18	-0.04	-0.09	-0.02	0.00
70	11:56:10	2.16	1.69			2.03	1.61		-0.13	-0.08	0.02	0.01
80	11:56:20	2.43	1.93			2.28	1.88		-0.15	-0.05	0.02	0.00
90	11:56:30	2.58	2.24			2.53	2.15		-0.05	-0.09	0.00	0.01
100	11:56:40	2.85	2.44			2.76	2.40		-0.09	-0.04	0.01	0.00
110	11:56:50	3.03	2.68			2.98	2.64		-0.05	-0.04	0.00	0.00
120	11:57:00	3.19	2.93	3.522		3.20	2.87	3.50	0.01	-0.06	-0.02	0.00
130	11:57:10	3.42	3.14			3.40	3.09		-0.02	-0.05	0.00	0.00
140	11:57:20	3.58	3.34			3.60	3.31		0.02	-0.03	0.00	0.00
150	11:57:30	3.76	3.55			3.78	3.51		0.02	-0.04	0.00	0.00
160	11:57:40	3.94	3.73			3.96	3.70		0.02	-0.03	0.00	0.00
170	11:57:50	4.10	3.81			4.14	3.89		0.04	0.08	0.00	0.01
180	11:58:00	4.29	3.99	4.52		4.30	4.07	4.53	0.01	0.08	0.01	0.00
190	11:58:10	4.45	4.16			4.46	4.24		0.01	0.08	0.00	0.01
200	11:58:20	4.57	4.32			4.61	4.41		0.04	0.09	0.00	0.01
210	11:58:30	4.76	4.51			4.76	4.56		0.00	0.05	0.00	0.00
220	11:58:40	4.90	4.61			4.90	4.72		0.00	0.11	0.00	0.01
230	11:58:50	5.03	4.81			5.03	4.86		0.00	0.05	0.00	0.00
240	11:59:00	5.13	4.93	5.29		5.16	5.00	5.32	0.03	0.07	0.00	0.00
250	11:59:10	5.24	5.05			5.28	5.13		0.04	0.08	0.00	0.01
260	11:59:20	5.36	5.22			5.40	5.26		0.04	0.04	0.00	0.00
270	11:59:30	5.46	5.32			5.52	5.38		0.06	0.06	0.00	0.00
280	11:59:40	5.58	5.41			5.62	5.50		0.04	0.09	0.00	0.01
290	11:59:50	5.68	5.53			5.73	5.61		0.05	0.08	0.00	0.01
300	12:00:00	5.78	5.67	5.878		5.83	5.72	5.93	0.05	0.05	0.00	0.00
310	12:00:10	5.89	5.73			5.92	5.82		0.03	0.09	0.00	0.01
320	12:00:20	6.00	5.85			6.01	5.92		0.01	0.07	0.00	0.00
330	12:00:30	6.06	5.99			6.10	6.01		0.04	0.02	0.00	0.00
340	12:00:40	6.14	6.07			6.19	6.10		0.05	0.03	0.00	0.00
350	12:00:50	6.23	6.18			6.27	6.19		0.04	0.01	0.00	0.00
360	12:01:00	6.33	6.19	6.373		6.34	6.27	6.40	0.01	0.08	0.03	0.00
370	12:01:10	6.38	6.26			6.42	6.35		0.04	0.09	0.00	0.01
380	12:01:20	6.48	6.39			6.49	6.43		0.01	0.04	0.00	0.00
390	12:01:30	6.53	6.51			6.56	6.50		0.03	-0.01	0.00	0.00
400	12:01:40	6.60	6.57			6.62	6.57		0.02	0.00	0.00	0.00
410	12:01:50	6.68	6.61			6.68	6.63		0.00	0.02	0.00	0.00
420	12:02:00	6.72	6.69	6.743		6.74	6.70	6.76	0.02	0.01	0.02	0.00
430	12:02:10	6.77	6.77			6.80	6.76		0.03	-0.01	0.00	0.00
440	12:02:20	6.84	6.76			6.86	6.82		0.02	0.06	0.00	0.00
450	12:02:30	6.89	6.88			6.91	6.88		0.02	0.00	0.00	0.00
460	12:02:40	6.95	6.96			6.96	6.93		0.01	-0.03	0.00	0.00
470	12:02:50	7.00	7.00			7.01	6.98		0.01	-0.02	0.00	0.00
480	12:03:00	7.05	7.05	7.041		7.05	7.03	7.04	0.00	-0.02	0.00	0.00
490	12:03:10	7.09	7.12			7.10	7.08		0.01	-0.04	0.00	0.00
500	12:03:20	7.14	7.16			7.14	7.12		0.00	-0.04	0.00	0.00
510	12:03:30	7.18	7.15			7.18	7.17		0.00	-0.02	0.00	0.00
520	12:03:40	7.24	7.22			7.22	7.21		-0.02	-0.01	0.00	0.00
530	12:03:50	7.27	7.23	7.269		7.28	7.25	7.26	-0.01	0.02	0.00	0.00
540	12:04:00	7.31	7.28			7.29	7.29		-0.02	0.01	-0.01	0.00
550	12:04:10	7.34	7.35			7.33	7.32		-0.01	-0.03	0.00	0.00
560	12:04:20	7.37	7.41			7.36	7.36		-0.01	-0.05	0.00	0.00
570	12:04:30	7.40	7.46			7.39	7.39		-0.01	-0.07	0.00	0.00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 13

VERSUCHSREIHE 2 Versuch 2.1n

Freitag, August 28, 2009

SOLINERTE		8.198701		8.846758		7.531853	
O2 [mg/l]	13.1635	15.27	15.42	15.42	15.40	15.40	15.40
CO2 [mg/l]	0.2322	8.123934	8.162362	7.997027	7.997027	7.997027	7.997027
es* [mg/l]							

28.08.09	Zeit	1	2	3	LDO-g	1r	2r	3r	0.28			0.73	0.04	
[sec]		LDO-k	amp											
0	11:55:00	0.00	0.00	0.04		-0.07	-0.68	0.47	-0.07	-0.68	0.43	0.01	0.47	0.18
10	11:55:10	0.00	0.03			0.27	-0.31		0.27	-0.34		0.07	0.12	
20	11:55:20	0.38	0.03			0.59	0.04		0.21	0.01		0.04	0.00	
30	11:55:30	0.87	0.27			0.90	0.38		0.03	0.11		0.07	0.00	
40	11:55:40	1.29	0.78			1.20	0.71		-0.09	-0.07		0.01	0.01	
50	11:55:50	1.49	1.05			1.49	1.02		0.00	-0.03		0.00	0.00	
60	11:56:00	1.81	1.41	2.109		1.77	1.32	2.18	-0.04	-0.09	-0.02	0.00	0.01	0.00
70	11:56:10	2.16	1.69			2.03	1.61		-0.13	-0.08	0.02	0.01	0.01	
80	11:56:20	2.43	1.93			2.28	1.88		-0.15	-0.05	0.02	0.00	0.01	
90	11:56:30	2.58	2.24			2.53	2.15		-0.05	-0.09	0.00	0.01	0.00	
100	11:56:40	2.85	2.44			2.76	2.40		-0.09	-0.04	0.01	0.00	0.00	
110	11:56:50	3.03	2.68			2.98	2.64		-0.05	-0.04	0.01	0.00	0.00	
120	11:57:00	3.19	2.93	3.522		3.20	2.87	3.50	0.01	-0.06	-0.02	0.00	0.00	0.00
130	11:57:10	3.42	3.14			3.40	3.09		-0.02	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
140	11:57:20	3.58	3.34			3.60	3.31		0.02	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
150	11:57:30	3.76	3.55			3.78	3.51		0.02	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
160	11:57:40	3.94	3.73			3.96	3.70		0.02	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
170	11:57:50	4.10	3.81			4.14	3.89		0.04	0.08	0.00	0.01	0.00	0.00
180	11:58:00	4.29	3.99	4.52		4.30	4.07	4.53	0.01	0.08	0.01	0.00	0.01	0.00
190	11:58:10	4.45	4.16			4.46	4.24		0.01	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
200	11:58:20	4.57	4.32			4.61	4.41		0.04	0.09	0.00	0.01	0.00	0.00
210	11:58:30	4.76	4.51			4.76	4.56		0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
220	11:58:40	4.90	4.61			4.90	4.72		0.00	0.11	0.00	0.01	0.00	0.00
230	11:58:50	5.03	4.81			5.03	4.86		0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
240	11:59:00	5.13	4.93	5.29		5.16	5.00	5.32	0.03	0.07	0.03	0.00	0.00	0.00
250	11:59:10	5.24	5.05			5.28	5.13		0.04	0.08	0.04	0.00	0.01	0.00
260	11:59:20	5.36	5.22			5.40	5.26		0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
270	11:59:30	5.46	5.32			5.52	5.38		0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
280	11:59:40	5.58	5.41			5.62	5.50		0.04	0.09	0.00	0.01	0.00	0.00
290	11:59:50	5.68	5.53			5.73	5.61		0.05	0.08	0.00	0.01	0.00	0.00
300	12:00:00	5.78	5.67	5.878		5.83	5.72	5.93	0.05	0.05	0.05	0.00	0.01	0.00
310	12:00:10	5.89	5.73			5.92	5.82		0.03	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
320	12:00:20	6.00	5.85			6.01	5.92		0.01	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
330	12:00:30	6.06	5.99			6.10	6.01		0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
340	12:00:40	6.14	6.07			6.19	6.10		0.05	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
350	12:00:50	6.23	6.18			6.27	6.19		0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
360	12:01:00	6.33	6.19	6.373		6.34	6.27	6.40	0.01	0.08	0.03	0.00	0.01	0.00
370	12:01:10	6.38	6.26			6.42	6.35		0.04	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
380	12:01:20	6.48	6.39			6.49	6.43		0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
390	12:01:30	6.53	6.51			6.56	6.50		0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
400	12:01:40	6.60	6.57			6.62	6.57		0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
410	12:01:50	6.68	6.61			6.68	6.63		0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
420	12:02:00	6.72	6.69			6.74	6.70	6.76	0.02	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00
430	12:02:10	6.77	6.77			6.80	6.76		0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
440	12:02:20	6.84	6.76			6.86	6.82		0.02	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
450	12:02:30	6.89	6.88			6.91	6.88		0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
460	12:02:40	6.95	6.96			6.96	6.93		0.01	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
470	12:02:50	7.00	7.00			7.01	6.98		0.01	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
480	12:03:00	7.05	7.05	7.041		7.05	7.03	7.04	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
490	12:03:10	7.09	7.12			7.10	7.08		0.01	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
500	12:03:20	7.14	7.16			7.14	7.12		0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
510	12:03:30	7.18	7.15			7.18	7.17		0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
520	12:03:40	7.24	7.22			7.22	7.21		-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
530	12:03:50	7.27	7.23			7.26	7.25	7.26	-0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
540	12:04:00	7.31	7.28	7.269		7.29	7.29	7.29	-0.02	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00
550	12:04:10	7.34	7.35			7.33	7.32		-0.01	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
560	12:04:20	7.37	7.41			7.36	7.36		-0.01	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
570	12:04:30	7.40	7.46			7.39	7.39		-0.01	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00

VERSUCHSREIHE 2 Versuch 2.2n

Freitag, August 28, 2009

SOLLWERTE				8,186413 8,758383 7,409702											
O2 [mg/l]		13,0836		15,96		15,92		15,85							
CO2 [mg/l]		22,1453		8,10629		8,10926		7,991407							
28.08.09	Zeit	1	2	3	LDO-k	1r	2r	3r							
[sec]		LDO-k	amp	LDO-g											
0	12:47:00	0,00	0,00	0,041	-0,08	-0,65	0,58		-0,08	-0,65	0,54	0,01	0,42	0,29	
10	12:47:10	0,00	0,15		0,27	-0,27			0,27	-0,42		0,08	0,18		
20	12:47:20	0,47	0,15		0,61	0,09			0,14	-0,06		0,02	0,00		
30	12:47:30	0,88	0,30		0,94	0,44			0,06	0,14		0,00	0,02		
40	12:47:40	1,20	0,75		1,25	0,77			0,05	0,02		0,00	0,00		
50	12:47:50	1,52	1,10	2,295	1,55	1,09			0,03	-0,01		0,00	0,00		
60	12:48:00	1,86	1,42		1,83	1,39	2,30		-0,03	-0,03	0,01	0,00	0,00		
70	12:48:10	2,17	1,71		2,10	1,68			-0,07	-0,07		0,00	0,00		
80	12:48:20	2,48	2,03		2,36	1,96			-0,12	-0,03		0,01	0,00		
90	12:48:30	2,69	2,28		2,61	2,23			-0,08	-0,05		0,01	0,00		
100	12:48:40	2,99	2,51		2,85	2,48			-0,14	-0,03		0,02	0,00		
110	12:48:50	3,13	2,73		3,08	2,72			-0,05	-0,01	-0,07	0,00	0,00		
120	12:49:00	3,35	2,97	3,689	3,30	2,96	3,62		-0,05	-0,01		0,00	0,00		
130	12:49:10	3,53	3,21		3,51	3,18			-0,02	-0,03		0,00	0,00		
140	12:49:20	3,77	3,38		3,71	3,39			-0,06	0,01		0,00	0,00		
150	12:49:30	3,95	3,58		3,90	3,60			-0,05	0,02		0,00	0,00		
160	12:49:40	4,07	3,82		4,08	3,79			0,01	-0,03		0,00	0,00		
170	12:49:50	4,23	3,98		4,25	3,98			0,02	0,00	0,04	0,00	0,00		
180	12:50:00	4,39	4,16	4,602	4,42	4,16	4,64		0,03	0,00		0,00	0,00		
190	12:50:10	4,60	4,42		4,58	4,33			-0,02	0,01		0,00	0,00		
200	12:50:20	4,70	4,48		4,73	4,49			0,03	0,01		0,00	0,00		
210	12:50:30	4,89	4,65		4,88	4,65			-0,01	0,00		0,00	0,00		
220	12:50:40	4,94	4,76		5,02	4,80			0,08	0,04		0,01	0,00		
230	12:50:50	5,11	4,93		5,15	4,94			0,04	0,01		0,00	0,00		
240	12:51:00	5,23	5,06	5,425	5,28	5,08	5,42		0,05	0,02	-0,01	0,00	0,00		
250	12:51:10	5,37	5,19		5,40	5,21			0,03	0,02		0,00	0,01		
260	12:51:20	5,52	5,23		5,52	5,34			0,00	0,11		0,00	0,01		
270	12:51:30	5,64	5,38		5,63	5,46			-0,01	0,08		0,00	0,01		
280	12:51:40	5,74	5,49		5,74	5,57			0,00	0,08		0,00	0,01		
290	12:51:50	5,83	5,66		5,84	5,69			0,01	0,02	0,06	0,00	0,00		
300	12:52:00	5,88	5,75	5,95	5,94	5,79	6,01		0,06	0,04	0,06	0,00	0,00		
310	12:52:10	6,02	5,87		6,04	5,89			0,02	0,02		0,00	0,00		
320	12:52:20	6,11	5,99		6,13	5,98			0,02	-0,01		0,00	0,00		
330	12:52:30	6,18	6,09		6,21	6,07			0,03	-0,02		0,00	0,00		
340	12:52:40	6,25	6,17		6,29	6,16			0,04	-0,01		0,00	0,00		
350	12:52:50	6,37	6,26		6,37	6,25			0,00	-0,01		0,00	0,00		
360	12:53:00	6,42	6,35	6,425	6,45	6,33	6,47		0,03	-0,02	0,05	0,00	0,00		
370	12:53:10	6,48	6,40		6,52	6,40			0,04	0,00		0,00	0,00		
380	12:53:20	6,54	6,51		6,59	6,48			0,05	-0,03		0,00	0,00		
390	12:53:30	6,63	6,59		6,65	6,55			0,02	-0,04		0,00	0,00		
400	12:53:40	6,69	6,65		6,72	6,62			0,03	-0,03		0,00	0,00		
410	12:53:50	6,75	6,68		6,78	6,68			0,03	0,00		0,00	0,00		
420	12:54:00	6,83	6,75	6,793	6,83	6,74	6,83		0,00	-0,01	0,03	0,00	0,00		
430	12:54:10	6,86	6,81		6,89	6,80			0,03	-0,01		0,00	0,00		
440	12:54:20	6,92	6,89		6,94	6,86			0,02	-0,03		0,00	0,00		
450	12:54:30	6,97	6,89		6,99	6,91			0,02	0,02		0,00	0,00		
460	12:54:40	7,01	6,97		7,04	6,96			0,03	-0,01		0,00	0,00		
470	12:54:50	7,07	7,04		7,09	7,01			0,02	-0,03		0,00	0,00		
480	12:55:00	7,12	7,08	7,096	7,13	7,06	7,10		0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00		
490	12:55:10	7,16	7,14		7,17	7,11			0,01	-0,03		0,00	0,00		
500	12:55:20	7,20	7,12		7,21	7,15			0,01	0,03		0,00	0,00		
510	12:55:30	7,25	7,19		7,25	7,19			0,00	0,00		0,00	0,00		
520	12:55:40	7,28	7,25		7,29	7,23			0,01	-0,02		0,00	0,00		
530	12:55:50	7,32	7,26	7,316	7,33	7,27			0,01	0,01		0,00	0,00		
540	12:56:00	7,35	7,28		7,36	7,31	7,30		0,01	0,03	-0,01	0,00	0,00		
550	12:56:10	7,38	7,38		7,39	7,34			0,01	-0,04		0,00	0,00		
560	12:56:20	7,41	7,29		7,42	7,37			0,01	0,08		0,00	0,01		
570	12:56:30	7,44	7,38		7,45	7,41			0,01	0,03		0,00	0,00		

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 17

Freitag, August 28, 2009

SOLINERTE				8,186413 8,758383 7,409702				15,96 15,92 15,85				8,106259 8,109626 7,991407							
O2 [mg/l] 13,0836				co [mg/l]				Ma [h-1]				cs* [mg/l]							
CO2 [mg/l] 22,1453																			
28.08.09	Zeit	1	2	3	LDO-k	1r	2r	3r	0,25 0,48 0,05										
0	12,4700	0,00	0,00	0,041	-0,08	-0,65	0,54	0,01	0,42	0,29									
10	12,4710	0,00	0,15		0,27	-0,42		0,08	0,18										
20	12,4720	0,47	0,15		0,14	-0,06		0,02	0,00										
30	12,4730	0,88	0,30		0,94	0,44		0,00	0,02										
40	12,4740	1,20	0,75		1,25	0,77		0,05	0,02										
50	12,4750	1,52	1,10		1,55	1,09		0,03	-0,01										
60	12,4800	1,86	1,42	2,295	1,83	1,39	2,30		-0,03	0,01	0,00	0,00	0,00						
70	12,4810	2,17	1,71		2,10	1,68		0,02	0,00		0,00	0,00							
80	12,4820	2,48	2,03		2,36	1,96		-0,12	-0,07		0,01	0,00							
90	12,4830	2,69	2,28		2,61	2,23		-0,08	-0,05		0,01	0,00							
100	12,4840	2,99	2,51		2,85	2,48		-0,14	-0,03		0,02	0,00							
110	12,4850	3,13	2,73		3,08	2,72		-0,05	-0,01	-0,07	0,00	0,00	0,00						
120	12,4900	3,35	2,97	3,689	3,30	2,96	3,62		-0,05	-0,01	0,00	0,00	0,00						
130	12,4910	3,55	3,21		3,51	3,18		-0,02	-0,03		0,00	0,00							
140	12,4920	3,77	3,38		3,71	3,39		-0,06	0,01		0,00	0,00							
150	12,4930	3,95	3,58		3,90	3,60		-0,05	0,02		0,00	0,00							
160	12,4940	4,07	3,82		4,08	3,79		0,01	-0,03		0,00	0,00							
170	12,4950	4,23	3,98		4,25	3,98		0,02	0,00		0,00	0,00							
180	12,5000	4,39	4,16	4,602	4,42	4,16	4,64		0,03	0,00	0,04	0,00	0,00						
190	12,5010	4,60	4,32		4,58	4,33		-0,02	0,01		0,00	0,00							
200	12,5020	4,70	4,48		4,73	4,49		0,03	0,01		0,00	0,00							
210	12,5030	4,89	4,65		4,88	4,65		-0,01	0,00		0,00	0,00							
220	12,5040	4,94	4,76		5,02	4,80		0,08	0,04		0,01	0,00							
230	12,5050	5,11	4,93		5,15	4,94		0,04	0,01		0,00	0,00							
240	12,5100	5,23	5,06	5,425	5,28	5,08	5,42		0,05	0,02	-0,01	0,00	0,00						
250	12,5110	5,37	5,19		5,40	5,21		0,03	0,02		0,00	0,00							

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3.1 Donnerstags, August 27, 2009

SOLINFERE				8.31521 8.15196 8.140188			
O2 [mg/l] 1.06.09				6.74 6.50 6.70			
CO2 [mg/l] 8.32.26				8.047787 8.114313 8.119635			
27.08.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r
[sec]	LDO-k	amp	LDO-g				
0	15.02.00	0.00	0.00	0.04	-0.27	-0.04	-0.02
10	15.02.10	0.00	0.30		-0.12	-0.19	
20	15.02.20	0.00	0.30		0.03	0.25	
30	15.02.30	0.00	0.31		0.18	0.39	
40	15.02.40	0.18	0.42		0.33	0.53	
50	15.02.50	0.33	0.66		0.15	0.11	
60	15.03.00	0.56	0.80	0.831	0.47	0.67	0.84
70	15.03.10	0.76	0.91		0.05	0.00	0.01
80	15.03.20	1.11	1.06		-0.01	0.02	0.00
90	15.03.30	1.13	1.17		-0.11	0.02	0.00
100	15.03.40	1.24	1.26		-0.09	0.05	0.01
110	15.03.50	1.40	1.43		-0.12	0.00	0.02
120	15.04.00	1.55	1.56	1.622	-0.15	-0.01	0.02
130	15.04.10	1.66	1.69		-0.13	-0.02	0.02
140	15.04.20	1.65	1.78		0.00	0.00	0.00
150	15.04.30	1.77	1.93		0.00	-0.03	0.00
160	15.04.40	1.82	2.02		0.06	-0.01	0.00
170	15.04.50	1.88	2.15		0.12	-0.03	0.01
180	15.05.00	2.05	2.23	2.306	0.06	-0.01	0.00
190	15.05.10	2.27	2.33		-0.05	0.00	0.00
200	15.05.20	2.36	2.46		-0.03	-0.03	0.00
210	15.05.30	2.47	2.58		-0.04	-0.04	0.00
220	15.05.40	2.57	2.66		-0.03	-0.03	0.00
230	15.05.50	2.62	2.74	2.923	0.02	-0.01	0.00
240	15.06.00	2.81	2.84		-0.07	-0.01	0.00
250	15.06.10	2.87	2.93		-0.03	-0.01	0.00
260	15.06.20	2.99	3.04		-0.06	-0.02	0.00
270	15.06.30	3.04	3.09		-0.01	0.02	0.00
280	15.06.40	3.12	3.19		0.00	0.01	0.00
290	15.06.50	3.19	3.28		0.02	0.01	0.00
300	15.07.00	3.34	3.41	3.473	-0.04	-0.04	-0.01
310	15.07.10	3.45	3.46		-0.06	0.00	0.00
320	15.07.20	3.50	3.54		-0.02	0.00	0.00
330	15.07.30	3.59	3.62		-0.03	0.00	0.00
340	15.07.40	3.74	3.72		-0.09	-0.02	0.01
350	15.07.50	3.80	3.79		-0.07	-0.01	0.00
360	15.08.00	3.81	3.84		0.00	0.02	0.04
370	15.08.10	3.93	3.94	3.91	-0.04	-0.01	0.00
380	15.08.20	3.95	4.03		0.01	-0.02	0.00
390	15.08.30	4.03	4.10		0.01	-0.02	0.00
400	15.08.40	4.04	4.11		0.07	0.02	0.01
410	15.08.50	4.12	4.23		0.07	0.00	0.00
420	15.09.00	4.27	4.32	4.396	-0.01	-0.02	0.00
430	15.09.10	4.34	4.38		-0.01	-0.02	0.00
440	15.09.20	4.38	4.45		0.02	-0.02	0.00
450	15.09.30	4.46	4.51		0.00	-0.01	0.00
460	15.09.40	4.55	4.56		-0.02	0.00	0.00
470	15.09.50	4.60	4.63		0.00	0.00	0.00
480	15.10.00	4.61	4.69	4.768	0.05	0.00	0.02
490	15.10.10	4.66	4.77		0.06	-0.02	0.00
500	15.10.20	4.69	4.83		0.09	-0.02	0.01
510	15.10.30	4.82	4.86		0.02	0.01	0.00
520	15.10.40	4.88	4.87		0.02	0.06	0.00
530	15.10.50	4.97	5.01		-0.01	-0.03	0.00
540	15.11.00	5.02	5.06	5.161	0.00	-0.02	0.00
550	15.11.10	5.06	5.08		0.02	0.01	0.00
560	15.11.20	5.08	5.13		0.05	0.02	0.00
570	15.11.30	5.18	5.14		0.00	0.06	0.00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 21

580	15.11.40	5.27	5.23	5.25	5.24	5.25	-0.03	0.02	0.00	0.00
590	15.11.50	5.32	5.34	5.36	5.29	5.30	-0.03	-0.04	0.00	0.00
600	15.12.00	5.38	5.34	5.438	5.34	5.36	-0.04	0.02	0.00	0.00
610	15.12.10	5.38	5.43	5.46	5.39	5.40	0.01	-0.03	0.00	0.00
620	15.12.20	5.43	5.43	5.44	5.44	5.45	0.01	0.02	0.00	0.00
630	15.12.30	5.48	5.46	5.49	5.49	5.50	0.01	-0.06	0.00	0.00
640	15.12.40	5.56	5.60	5.54	5.54	5.55	-0.02	-0.05	0.00	0.00
650	15.12.50	5.64	5.65	5.58	5.58	5.59	-0.06	-0.06	0.00	0.00
660	15.13.00	5.63	5.68	5.744	5.63	5.64	0.00	-0.04	0.00	0.00
670	15.13.10	5.68	5.71	5.67	5.67	5.68	-0.01	-0.05	0.00	0.00
680	15.13.20	5.71	5.77	5.72	5.72	5.73	0.01	-0.04	0.00	0.00
690	15.13.30	5.78	5.78	5.76	5.76	5.77	-0.02	-0.01	0.00	0.00
700	15.13.40	5.82	5.73	5.80	5.80	5.81	-0.02	0.08	0.00	0.01
710	15.13.50	5.86	5.85	5.84	5.84	5.85	-0.02	0.00	0.00	0.00
720	15.14.00	5.88	5.85	5.89	5.89	5.89	0.01	0.04	0.00	0.00
730	15.14.10	5.89	5.96	5.93	5.93	5.93	0.04	-0.03	0.00	0.00
740	15.14.20	5.93	6.01	5.96	5.96	5.97	0.03	-0.04	0.00	0.00
750	15.14.30	6.00	6.02	6.00	6.01	6.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
760	15.14.40	6.05	6.07	6.04	6.05	6.05	-0.01	-0.02	0.00	0.00
770	15.14.50	6.04	6.05	6.08	6.08	6.08	0.04	0.03	0.00	0.00
780	15.15.00	6.08	6.19	6.21	6.11	6.12	0.03	-0.07	-0.02	0.00
790	15.15.10	6.16	6.12	6.15	6.15	6.16	-0.01	0.04	0.00	0.00
800	15.15.20	6.19	6.24	6.19	6.19	6.19	0.00	-0.05	0.00	0.00
810	15.15.30	6.20	6.21	6.22	6.23	6.23	0.02	0.02	0.00	0.00
820	15.15.40	6.24	6.16	6.25	6.26	6.26	0.01	0.10	0.00	0.01
830	15.15.50	6.28	6.29	6.29	6.29	6.29	0.01	0.00	0.00	0.00
840	15.16.00	6.30	6.24	6.397	6.32	6.33	0.02	0.09	0.01	0.00
850	15.16.10	6.33	6.36	6.35	6.35	6.36	0.02	0.00	0.00	0.00
860	15.16.20	6.31	6.37	6.38	6.39	6.39	0.07	0.02	0.01	0.00
870	15.16.30	6.40	6.45	6.41	6.42	6.42	0.01	-0.03	0.00	0.00
880	15.16.40	6.44	6.45	6.44	6.44	6.45	0.00	0.02	0.00	0.00
890	15.16.50	6.47	6.49	6.47	6.48	6.48	-0.01	-0.01	0.00	0.00
900	15.17.00	6.51	6.50	6.53	6.50	6.51	-0.03	-0.01	0.00	0.00
910	15.17.10	6.56	6.55	6.56	6.56	6.57	0.00	-0.03	0.00	0.00
920	15.17.20	6.56	6.60	6.59	6.59	6.59	0.01	-0.06	0.00	0.00
930	15.17.30	6.58	6.65	6.61	6.62	6.62	0.02	-0.03	0.00	0.00
940	15.17.40	6.59	6.65	6.64	6.65	6.65	0.04	-0.01	0.00	0.00
950	15.17.50	6.60	6.66	6.67	6.67	6.67	0.03	-0.02	0.00	0.00
960	15.18.00	6.64	6.69	6.67	6.69	6.70	0.02	0.01	0.00	0.00
970	15.18.10	6.67	6.69	6.72	6.72	6.72	-0.01	0.05	0.00	0.00
980	15.18.20	6.73	6.67	6.74	6.75	6.75	0.02	0.03	0.00	0.00
990	15.18.30	6.72	6.72	6.77	6.77	6.77	0.02	-0.01	0.00	0.00
1000	15.18.40	6.75	6.78	6.79	6.80	6.80	-0.01	-0.04	0.00	0.00
1010	15.18.50	6.80	6.84	6.896	6.81	6.82	-0.01	0.08	0.00	0.01
1020	15.19.00	6.82	6.74	6.84	6.84	6.84	0.04	0.02	0.00	0.00
1030	15.19.10	6.85	6.82	6.86	6.87	6.87	0.01	-0.06	0.00	0.00
1040	15.19.20	6.85	6.93	6.88	6.88	6.89	0.03	0.01	0.00	0.00
1050	15.19.30	6.88	6.88	6.90	6.91	6.91	0.02	0.01	0.00	0.00
1060	15.19.40	6.88	6.90	6.92	6.93	6.93	-0.02	0.02	0.00	0.00
1070	15.19.50	6.94	6.91	6.94	6.95	6.95	-0.02	-0.04	0.00	0.00
1080	15.20.00	6.96	6.99	6.96	6.96	6.98	0.00	0.05	0.00	0.00
1090	15.20.10	6.96	6.93	6.98	6.98	7.00	0.01	0.07	0.00	0.00
1100	15.20.20	6.97	6.93	7.00	7.02	7.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00
1110	15.20.30	7.02	7.04	7.02	7.04	7.04	-0.02	0.05	0.00	0.00
1120	15.20.40	7.04	6.99	7.04	7.05	7.05	-0.02	-0.01	0.00	0.00
1130	15.20.50	7.06	7.06	7.156	7.06	7.07	0.00	0.00	0.00	0.00
1140	15.21.00	7.07	7.11	7.08	7.09	7.09	0.01	-0.02	0.00	0.00
1150	15.21.10	7.07	7.11	7.10	7.11	7.11	0.01	-0.06	0.00	0.00
1160	15.21.20	7.09	7.17	7.10	7.11	7.13	0.00	0.07	0.00	0.00
1170	15.21.30	7.11	7.14	7.13	7.15	7.15	0.02	0.01	0.00	0.00
1180	15.21.40	7.11	7.14	7.15	7.16	7.16	0.04	0.00	0.00	0.00
1190	15.21.50	7.11	7.16	7.25	7.17	7.18	0.05	0.01	0.00	0.00
1200	15.22.00	7.12	7.17	7.25	7.18	7.20	0.02	0.07	0.00	0.00
1210	15.22.10	7.16	7.13	7.21	7.20	7.21	0.01	-0.01	0.00	0.00
1220	15.22.20	7.19	7.22	7.21	7.21	7.23	0.00	0.01	0.00	0.00
1230	15.22.30	7.21	7.22							

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 22

1240	15.22:40	7.23	7.21	7.23	7.25			0,00	0,00	0,00	0,00	7,85	7,81	7,85	-0,01	0,07	0,00	0,00
1250	15.22:50	7.24	7.28	7.24	7.26			0,00	0,00	0,00	0,00	7,86	7,81	7,86	-0,01	-0,06	0,00	0,00
1260	15.23:00	7.29	7.23	7.343	7.26	7.34		0,00	0,00	0,00	0,00	7,86	7,886	7,86	0,00	-0,01	0,01	0,00
1270	15.23:10	7.28	7.18	7.27	7.29			0,00	0,01	0,00	0,00	7,82	7,82	7,86	0,00	-0,01	0,00	0,00
1280	15.23:20	7.29	7.26	7.29	7.31			0,00	0,00	0,00	0,00	7,82	7,82	7,86	0,00	-0,01	0,00	0,00
1290	15.23:30	7.28	7.26	7.32	7.30			0,02	0,06	0,00	0,00	7,83	7,82	7,87	-0,01	-0,06	0,00	0,00
1300	15.23:40	7.34	7.34	7.32	7.32			-0,02	0,01	0,00	0,00	7,83	7,83	7,87	-0,02	-0,01	0,00	0,00
1310	15.23:50	7.35	7.34	7.33	7.35			-0,02	0,01	0,00	0,00	7,84	7,84	7,88	0,01	-0,06	0,00	0,00
1320	15.24:00	7.38	7.38	7.422	7.34	7.42		-0,04	-0,02	0,00	0,00	7,84	7,84	7,89	0,00	0,00	0,00	0,00
1330	15.24:10	7.37	7.39	7.36	7.38			-0,01	-0,01	0,00	0,00	7,84	7,84	7,89	-0,01	-0,04	0,00	0,00
1340	15.24:20	7.38	7.44	7.37	7.39			-0,01	-0,05	0,00	0,00	7,85	7,84	7,89	0,01	0,02	0,00	0,00
1350	15.24:30	7.38	7.35	7.38	7.40			0,00	0,05	0,00	0,00	7,85	7,85	7,89	0,01	-0,08	0,00	0,01
1360	15.24:40	7.36	7.36	7.39	7.41			0,03	0,05	0,00	0,00	7,85	7,86	7,90	0,03	-0,01	0,00	0,00
1370	15.24:50	7.38	7.39	7.41	7.43			0,03	0,04	0,00	0,00	7,86	7,91	7,86	0,03	-0,01	0,00	0,00
1380	15.25:00	7.38	7.39	7.504	7.42	7.50		0,02	0,05	-0,01	0,00	7,86	7,92	7,91	-0,02	0,03	0,01	0,00
1390	15.25:10	7.40	7.40	7.43	7.45			0,01	0,05	0,00	0,00	7,87	7,88	7,91	-0,02	-0,02	0,00	0,00
1400	15.25:20	7.43	7.46	7.44	7.46			0,01	0,00	0,00	0,00	7,87	7,87	7,91	0,00	-0,02	0,00	0,00
1410	15.25:30	7.41	7.47	7.45	7.48			0,04	0,01	0,00	0,00	7,87	7,87	7,92	0,01	-0,01	0,00	0,00
1420	15.25:40	7.48	7.49	7.46	7.49			-0,02	0,00	0,00	0,00	7,87	7,87	7,92	0,04	-0,02	0,00	0,00
1430	15.25:50	7.48	7.47	7.47	7.50			-0,01	0,03	0,00	0,00	7,88	7,88	7,92	0,05	-0,06	0,00	0,00
1440	15.26:00	7.51	7.54	7.567	7.48	7.56		-0,03	-0,03	-0,01	0,00	7,93	7,94	7,93	-0,01	-0,01	0,00	0,00
1450	15.26:10	7.53	7.51	7.49	7.52			-0,04	0,01	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	-0,01	-0,01	0,00	0,00
1460	15.26:20	7.53	7.49	7.50	7.53			-0,03	0,04	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1470	15.26:30	7.54	7.48	7.51	7.54			-0,03	0,06	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1480	15.26:40	7.54	7.53	7.52	7.55			-0,02	0,02	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1490	15.26:50	7.53	7.53	7.53	7.56			0,00	0,03	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1500	15.27:00	7.52	7.49	7.54	7.57	7.62		0,02	0,08	-0,01	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1510	15.27:10	7.52	7.59	7.55	7.58			0,03	-0,01	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1520	15.27:20	7.56	7.61	7.56	7.59			0,00	-0,02	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1530	15.27:30	7.59	7.54	7.57	7.60			-0,02	0,06	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1540	15.27:40	7.56	7.58	7.58	7.61			0,02	0,03	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1550	15.27:50	7.58	7.67	7.59	7.62			0,01	-0,05	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1560	15.28:00	7.60	7.64	7.60	7.63	7.67		0,00	-0,01	-0,01	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1570	15.28:10	7.63	7.69	7.61	7.64			-0,02	-0,05	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1580	15.28:20	7.61	7.68	7.61	7.64			0,00	-0,04	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1590	15.28:30	7.64	7.65	7.62	7.65			-0,02	0,00	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1600	15.28:40	7.64	7.68	7.63	7.66			-0,01	-0,02	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1610	15.28:50	7.65	7.64	7.64	7.67			-0,01	0,03	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1620	15.29:00	7.64	7.69	7.72	7.64	7.72		0,00	-0,01	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1630	15.29:10	7.68	7.71	7.65	7.68			-0,03	-0,03	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1640	15.29:20	7.65	7.65	7.66	7.69			0,01	0,04	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1650	15.29:30	7.67	7.72	7.67	7.70			0,00	-0,02	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1660	15.29:40	7.70	7.78	7.67	7.71			-0,03	-0,07	0,00	0,01	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1670	15.29:50	7.69	7.70	7.68	7.71			-0,01	0,01	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1680	15.30:00	7.68	7.70	7.67	7.72	7.76		0,01	0,02	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1690	15.30:10	7.71	7.74	7.69	7.73			-0,02	-0,01	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1700	15.30:20	7.72	7.63	7.70	7.74			-0,02	0,11	0,00	0,01	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1710	15.30:30	7.73	7.75	7.71	7.74			-0,02	-0,01	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1720	15.30:40	7.74	7.77	7.71	7.75			-0,03	-0,02	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1730	15.30:50	7.74	7.84	7.72	7.76			-0,02	-0,08	0,00	0,01	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1740	15.31:00	7.75	7.80	7.72	7.76	7.80		-0,03	-0,04	-0,01	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1750	15.31:10	7.75	7.79	7.73	7.73			-0,02	-0,02	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1760	15.31:20	7.76	7.77	7.74	7.77			-0,02	0,00	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1770	15.31:30	7.75	7.81	7.74	7.78			-0,01	-0,03	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1780	15.31:40	7.74	7.76	7.75	7.79			0,01	0,03	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1790	15.31:50	7.74	7.78	7.75	7.79			0,01	0,01	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1800	15.32:00	7.73	7.85	7.76	7.80	7.83		0,03	-0,05	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1810	15.32:10	7.78	7.83	7.76	7.80			-0,02	-0,03	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1820	15.32:20	7.78	7.82	7.77	7.81			-0,01	-0,01	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1830	15.32:30	7.78	7.78	7.77	7.81			-0,01	0,05	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1840	15.32:40	7.81	7.84	7.78	7.82			-0,03	-0,02	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1850	15.32:50	7.79	7.81	7.78	7.83			-0,01	0,02	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1860	15.33:00	7.80	7.88	7.862	7.79	7.86		-0,01	-0,05	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1870	15.33:10	7.79	7.83	7.79	7.83			0,00	0,01	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1880	15.33:20	7.78	7.88	7.80	7.84			0,02	-0,04	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00
1890	15.33:30	7.83	7.89	7.80	7.85			-0,03	-0,04	0,00	0,00	7,93	7,94	7,93	0,00	0,00	0,00	0,00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 23

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 24

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3.1n

Montag, August 31., 2009

SOLINERTE		8,695919 8,976152 8,707764	
O2 [mg/l]	6,50:55	18,74	16,39 18,77
CO2 [mg/l]	23,50:39	8,146934	8,149375 7,990976

31.08.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r	1,42	1,30	0,28
[sec]	LDO-k	LDO-g	amp							
0	12:11:00	0,00	0,00	0,037	-0,55	-0,83	-0,75	-0,55	-0,83	-0,75
10	12:11:10	0,00	0,09		-0,11	-0,52		-0,11	-0,52	
20	12:11:20	0,09	0,29		0,31	-0,05		0,22	-0,14	
30	12:11:30	0,67	0,22		0,71	0,32		0,04	0,10	
40	12:11:40	1,15	0,61		1,09	0,67		-0,06	0,06	
50	12:11:50	1,48	0,96		1,44	1,00		-0,04	0,04	
60	12:12:00	1,89	1,26	1,675	1,78	1,32	1,62	-0,11	0,06	-0,05
70	12:12:10	2,29	1,61		2,11	1,62		-0,18	0,01	0,03
80	12:12:20	2,51	1,98		2,41	1,91		-0,10	-0,07	0,01
90	12:12:30	2,83	2,16		2,70	2,19		-0,13	0,03	0,02
100	12:12:40	3,01	2,48		2,98	2,46		-0,03	-0,02	0,00
110	12:12:50	3,37	2,70	3,388	3,24	2,71	3,33	-0,13	0,01	-0,06
120	12:13:00	3,50	3,00		3,49	2,95		-0,01	-0,05	0,00
130	12:13:10	3,75	3,24		3,73	3,18		-0,02	-0,06	0,00
140	12:13:20	3,94	3,42		3,95	3,40		0,01	-0,02	0,00
150	12:13:30	4,21	3,60		4,16	3,62		-0,05	0,02	0,00
160	12:13:40	4,37	3,78		4,37	3,82		0,00	0,04	0,00
170	12:13:50	4,57	4,02	4,474	4,56	4,01	4,58	-0,01	-0,01	0,11
180	12:14:00	4,69	4,29		4,74	4,19		0,05	-0,10	0,00
190	12:14:10	4,84	4,38		4,91	4,37		0,07	-0,01	0,01
200	12:14:20	5,02	4,55		5,08	4,54		0,06	-0,01	0,00
210	12:14:30	5,15	4,70		5,23	4,70		0,08	0,00	0,00
220	12:14:40	5,29	4,84		5,38	4,85		0,09	0,01	0,00
230	12:14:50	5,41	4,92		5,52	5,00		0,11	0,08	0,01
240	12:15:00	5,55	5,10	5,408	5,65	5,14	5,50	0,10	0,04	0,09
250	12:15:10	5,68	5,30		5,78	5,27		0,10	-0,03	0,01
260	12:15:20	5,83	5,37		5,90	5,40		0,07	0,03	0,01
270	12:15:30	5,90	5,50		6,01	5,52		0,11	0,02	0,01
280	12:15:40	6,03	5,67		6,12	5,64		0,09	-0,03	0,01
290	12:15:50	6,12	5,80		6,23	5,75		0,11	-0,05	0,01
300	12:16:00	6,26	5,88	6,121	6,32	5,86	6,17	0,06	-0,02	0,05
310	12:16:10	6,36	5,99		6,42	5,96		0,06	-0,03	0,00
320	12:16:20	6,43	6,05		6,50	6,06		0,07	0,01	0,01
330	12:16:30	6,49	6,12		6,59	6,15		0,10	0,03	0,01
340	12:16:40	6,60	6,11		6,67	6,24		0,07	0,13	0,00
350	12:16:50	6,68	6,30		6,74	6,33		0,06	0,03	0,00
360	12:17:00	6,76	6,43	6,605	6,81	6,41	6,66	0,05	-0,02	0,05
370	12:17:10	6,85	6,61		6,88	6,48		0,03	-0,13	0,00
380	12:17:20	6,90	6,64		6,94	6,56		0,04	-0,06	0,00
390	12:17:30	6,97	6,69		7,01	6,63		0,04	-0,06	0,00
400	12:17:40	7,02	6,53		7,06	6,70		0,04	0,17	0,00
410	12:17:50	7,09	6,60		7,12	6,76		0,03	0,16	0,00
420	12:18:00	7,14	6,81	6,996	7,17	6,82	7,02	0,03	0,01	0,02
430	12:18:10	7,20	6,87		7,22	6,88		0,02	0,01	0,00
440	12:18:20	7,24	6,89		7,27	6,94		0,03	0,05	0,00
450	12:18:30	7,29	7,02		7,31	6,99		0,02	-0,03	0,00
460	12:18:40	7,35	7,12		7,35	7,04		0,00	-0,08	0,01
470	12:18:50	7,39	7,20		7,39	7,09		0,00	-0,11	0,00
480	12:19:00	7,45	7,18	7,295	7,43	7,14	7,28	-0,02	-0,04	-0,02
490	12:19:10	7,48	7,23		7,47	7,19		-0,01	-0,04	0,00
500	12:19:20	7,53	7,38		7,50	7,23		-0,03	-0,15	0,00
510	12:19:30	7,56	7,31		7,54	7,27		-0,02	-0,04	0,00
520	12:19:40	7,60	7,31		7,57	7,31		-0,03	0,00	0,00
530	12:19:50	7,63	7,23		7,60	7,35		-0,03	0,12	0,00
540	12:20:00	7,66	7,23	7,528	7,62	7,38	7,47	-0,04	-0,09	-0,06
550	12:20:10	7,70	7,44		7,65	7,42		-0,05	-0,02	0,00
560	12:20:20	7,72	7,25		7,68	7,45		-0,04	0,20	0,00
570	12:20:30	7,75	7,49		7,70	7,48		-0,05	-0,01	0,00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 25

30	12:20:40	7,78	7,53		7,72	7,51		-0,06	-0,02	0,00	0,00
40	12:20:50	7,81	7,57		7,74	7,54		-0,07	-0,03	0,00	0,00
50	12:21:00	7,83	7,64	7,691	7,76	7,57	7,61	-0,07	-0,07	-0,08	0,01
60	12:21:10	7,85	7,69		7,78	7,59		-0,07	-0,10	0,00	0,01
70	12:21:20	7,88	7,58		7,80	7,62		-0,08	0,04	0,01	0,00
80	12:21:30	7,90	7,71		7,82	7,64		-0,08	-0,07	0,01	0,00
90	12:21:40	7,91	7,70		7,84	7,66		-0,07	-0,04	0,01	0,00
100	12:21:50	7,94	7,65		7,85	7,68		-0,09	0,03	0,01	0,00
110	12:22:00	7,95	7,75	7,816	7,87	7,70	7,71	-0,08	-0,05	-0,10	0,01
120	12:22:10	7,97	7,82		7,88	7,72		-0,09	-0,10	0,01	0,00
130	12:22:20	7,98	7,68		7,89	7,74		-0,09	0,06	0,01	0,00
140	12:22:30	8,00	7,87		7,91	7,76		-0,09	-0,11	0,01	0,01
150	12:22:40	8,02	7,68		7,92	7,78		-0,10	0,10	0,01	0,01
160	12:22:50	8,03	7,83		7,93	7,80		-0,10	-0,03	0,01	0,00
170	12:23:00	8,04	7,84	7,895	7,94	7,81	7,79	-0,10	-0,03	0,01	0,00
180	12:23:10	8,06	7,82		7,95	7,83		-0,11	0,01	0,01	0,00
190	12:23:20	8,07	7,86		7,96	7,84		-0,11	-0,02	0,01	0,00
200	12:23:30	8,08	7,89		7,97	7,85		-0,11	-0,04	0,01	0,00
210	12:23:40	8,10	7,89		7,98	7,87		-0,12	-0,02	0,01	0,00
220	12:23:50	8,10	7,87		7,99	7,88		-0,11	0,01	0,01	0,00
230	12:24:00	8,10	7,93	7,971	8,00	7,89	7,84	-0,10	-0,04	-0,13	0,02
240	12:24:10	8,11	7,83		8,00	7,90		-0,11	0,07	0,01	0,01
250	12:24:20	8,11	7,80		8,01	7,91		-0,10	0,11	0,01	0,01
260	12:24:30	8,13	7,80		8,02	7,92		-0,11	0,12	0,01	0,02
270	12:24:40	8,14	7,98		8,03	7,93		-0,11	-0,05	0,01	0,00
280	12:24:50	8,15	7,74		8,03	7,94		-0,12	0,20	0,01	0,04
290	12:25:00	8,16	8,05	8,009	8,04	7,95	7,88	-0,12	-0,10	-0,13	0,02
300	12:25:10	8,16	8,05		8,04	7,96		-0,12	0,18	0,01	0,03
310	12:25:20	8,15	7,85		8,05	7,97		-0,10	0,12	0,01	0,01
320	12:25:30	8,16	7,92		8,05	7,98		-0,11	0,06	0,01	0,00
330	12:25:40	8,17	7,98		8,06	7,99		-0,11	0,01	0,01	0,00
340	12:25:50	8,16	8,01		8,06	7,99		-0,10	-0,02	0,01	0,00
350	12:26:00	8,16	8,01	8,038	8,07	8,00	7,91	-0,09	-0,01	-0,13	0,00
360	12:26:10	8,17	7,98		8,07	8,01		-0,10	0,03	0,01	0,00
370	12:26:20	8,17	7,93		8,07	8,01		-0,10	0,08	0,01	0,01
380	12:26:30	8,17	7,93		8,08	8,02		-0,09	0,09	0,01	0,01
390	12:26:40	8,17	7,89		8,08	8,03		-0,09	0,14	0,01	0,02
400	12:26:50	8,16	7,81		8,09	8,03		-0,07	0,22	0,01	0,05
410	12:27:00	8,16	7,94	8,049	8,09	8,04	7,93	-0,07	0,10	-0,12	0,01
420	12:27:10	8,19	8,09		8,09	8,04		-0,10	-0,05	0,01	0,00
430	12:27:20	8,20	8,16		8,09	8,05		-0,11	-0,11	0,01	0,01
440	12:27:30	8,21	8,13		8,10	8,05		-0,11	-0,08	0,01	0,01
450	12:27:40	8,21	8,05		8,10	8,05		-0,11	0,00	0,01	0,00
460	12:27:50	8,21	8,05		8,10	8,06		-0,11	0,01	0,01	0,00
470	12:28:00	8,18	7,95	8,049	8,10	8,06	7,95	-0,08	0,11	-0,10	0,01
480	12:28:10	8,19	8,12		8,11	8,07		-0,08	-0,05	0,01	0,00
490	12:28:20	8,20	8,11		8,11	8,07		-0,09	-0,04	0,01	0,00
500	12:28:30	8,20	8,12		8,11	8,07		-0,09	-0,05	0,01	0,00
510	12:28:40	8,20	8,13		8,11	8,08		-0,09	-0,05	0,01	0,00
520	12:28:50	8,21	8,11		8,11	8,08		-0,10	-0,03	0,01	0,00
530	12:29:00	8,21	8,14	8,062	8,12	8,08	7,96	-0,09	-0,06	-0,10	0,01
540	12:29:10	8,21	8,08		8,12	8,09		-0,09	0,01	0,01	0,00
550	12:29:20	8,21	8,11		8,12	8,09		-0,09	-0,02	0,01	0,00
560	12:29:30	8,22	8,13		8,12	8,09		-0,10	-0,04	0,01	0,00
570	12:29:40	8,21	8,10		8,12	8,09		-0,09	-0,01	0,01	0,00
580	12:29:50	8,21	8,18		8,12	8,10		-0,09	-0,08	0,01	0,01
590	12:30:00	8,21	8,12	8,051	8,12	8,10	7,97	-0,09	-0,02	-0,08	0,01
600	12:30:10	8,21	8,14		8,13	8,10		-0,08	-0,04	0,01	0,00
610	12:30:20	8,20	8,14		8,13	8,10		-0,07	-0,04	0,01	0,00
620	12:30:30	8,20	8,18		8,13	8,11		-0,07	-0,07	0,01	0,01
630	12:30:40	8,20	8,04		8,13	8,11		-0,07	0,01	0,01	0,00
640	12:30:50	8,19	7,96		8,13	8,11		-0,06	0,15	0,00	0,02
650	12:31:00	8,19	8,03	8,043	8,13	8,11	7,97	-0,06	0,08	-0,07	0,00
660	12:31:10	8,18	8,06		8,13	8,11		-0,05	0,05	0,00	0,00
670	12:31:20	8,20	7,98		8,13	8,11		-0,07	0,13	0,00	0,02
680	12:31:30	8,19	8,19		8,13	8,12		-0,06	-0,07	0,00	0,01

1240	1231:40	8,19	8,18		8,13	8,12		-0,06	-0,06	0,00	0,00		1900	1242:40	8,07	8,19		8,15	8,15	0,08	-0,04	0,01	0,00
1250	1231:50	8,18	8,02		8,13	8,12		-0,05	0,10	0,00	0,01		1910	1242:50	8,07	8,17		8,15	8,15	0,08	-0,02	0,01	0,00
1260	1232:00	8,20	8,02	8,037	8,13	8,12	7,98	-0,07	0,10	-0,06	0,00	0,00	1920	1243:00	8,07	8,16	7,916	8,15	8,15	0,08	-0,01	0,07	0,01
1270	1232:10	8,19	8,11		8,14	8,12		-0,05	0,01	0,00	0,00		1930	1243:10	8,06	8,15		8,15	8,15	0,09	0,00	0,01	0,00
1280	1232:20	8,19	8,04		8,14	8,12		-0,05	0,08	0,00	0,01		1940	1243:20	8,07	8,20		8,15	8,15	0,08	-0,05	0,01	0,00
1290	1232:30	8,18	8,11		8,14	8,12		-0,04	0,01	0,00	0,00		1950	1243:30	8,08	8,07		8,15	8,15	0,07	0,08	0,00	0,01
1300	1232:40	8,19	8,04		8,14	8,13		-0,05	0,09	0,00	0,01		1960	1243:40	8,06	8,24		8,15	8,15	0,09	-0,09	0,01	0,01
1310	1232:50	8,18	8,06		8,14	8,13		-0,04	0,07	0,00	0,00		1970	1243:50	8,06	8,14		8,15	8,15	0,09	0,01	0,01	0,00
1320	1233:00	8,18	7,96	8,018	8,14	8,13	7,98	-0,04	0,17	-0,04	0,00	0,00	1980	1244:00	8,06	8,17	7,908	8,15	8,15	0,09	-0,02	0,08	0,01
1330	1233:10	8,17	8,01		8,14	8,13		-0,03	0,12	0,00	0,01		1990	1244:10	8,07	8,24		8,15	8,15	0,08	-0,09	0,01	0,00
1340	1233:20	8,16	8,09		8,14	8,13		-0,02	0,04	0,00	0,00		2000	1244:20	8,07	8,18		8,15	8,15	0,08	-0,03	0,01	0,00
1350	1233:30	8,17	8,15		8,14	8,13		-0,03	-0,02	0,00	0,00		2010	1244:30	8,05	8,24		8,15	8,15	0,10	-0,09	0,01	0,01
1360	1233:40	8,18	8,11		8,14	8,13		-0,04	0,02	0,00	0,00		2020	1244:40	8,07	8,15		8,15	8,15	0,08	0,00	0,01	0,00
1370	1233:50	8,17	8,19	8,016	8,14	8,13	7,98	-0,03	-0,06	0,00	0,00		2030	1244:50	8,06	8,19	7,907	8,15	8,15	0,09	-0,04	0,01	0,00
1380	1234:00	8,18	8,05		8,14	8,13		-0,04	0,08	-0,03	0,00	0,01	2040	1245:00	8,07	8,22		8,15	8,15	0,08	-0,07	0,01	0,01
1390	1234:10	8,18	8,23		8,14	8,13		-0,04	-0,10	0,00	0,01		2050	1245:10	8,06	8,19		8,15	8,15	0,09	-0,04	0,01	0,00
1400	1234:20	8,17	8,22		8,14	8,13		-0,03	-0,03	0,00	0,00		2060	1245:20	8,07	8,22		8,15	8,15	0,08	-0,07	0,01	0,01
1410	1234:30	8,17	8,16		8,14	8,13		-0,03	-0,09	0,00	0,01		2070	1245:30	8,07	8,13		8,15	8,15	0,08	0,02	0,01	0,00
1420	1234:40	8,17	8,12		8,14	8,14		-0,03	-0,02	0,00	0,00		2080	1245:40	8,07	8,11		8,15	8,15	0,08	0,04	0,01	0,00
1430	1234:50	8,16	8,13		8,14	8,14		-0,02	0,01	0,00	0,00		2090	1245:50	8,07	8,15		8,15	8,15	0,08	0,00	0,01	0,00
1440	1235:00	8,17	8,28	8,011	8,14	8,14	7,99	-0,02	-0,14	-0,02	0,00	0,00	2100	1246:00	8,06	8,16	7,901	8,15	8,15	0,09	-0,01	0,09	0,01
1450	1235:10	8,16	8,01		8,14	8,14		-0,03	0,13	0,00	0,02		2110	1246:10	8,07	8,09		8,15	8,15	0,08	0,06	0,01	0,00
1460	1235:20	8,17	8,10		8,14	8,14		-0,03	0,04	0,00	0,00		2120	1246:20	8,06	8,10		8,15	8,15	0,09	0,05	0,01	0,00
1470	1235:30	8,16	8,07		8,14	8,14		-0,02	0,07	0,00	0,00		2130	1246:30	8,05	8,20		8,15	8,15	0,10	-0,05	0,01	0,00
1480	1235:40	8,16	8,02		8,14	8,14		-0,02	0,12	0,00	0,01		2140	1246:40	8,05	8,29		8,15	8,15	0,10	-0,14	0,01	0,02
1490	1235:50	8,16	8,01	7,98	8,14	8,14	7,99	-0,02	0,01	0,00	0,02		2150	1246:50	8,05	8,19	7,884	8,15	8,15	0,10	-0,04	0,01	0,00
1500	1236:00	8,16	8,13		8,14	8,14		-0,01	-0,05	0,00	0,00		2160	1247:00	8,05	8,22		8,15	8,15	0,10	-0,07	0,01	0,01
1510	1236:10	8,15	8,19		8,14	8,14		-0,01	-0,02	0,00	0,00		2170	1247:10	8,05	8,21		8,15	8,15	0,10	-0,06	0,01	0,00
1520	1236:20	8,14	8,16		8,14	8,14		0,00	-0,02	0,00	0,00		2180	1247:20	8,06	8,22		8,15	8,15	0,09	-0,07	0,01	0,01
1530	1236:30	8,15	8,17		8,14	8,14		-0,01	-0,03	0,00	0,00		2190	1247:30	8,05	8,10		8,15	8,15	0,10	0,05	0,01	0,00
1540	1236:40	8,15	8,16		8,14	8,14		0,01	-0,02	0,00	0,00		2200	1247:40	8,05	8,11		8,15	8,15	0,10	0,04	0,01	0,00
1550	1236:50	8,14	8,16	7,977	8,14	8,14	7,99	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	2210	1247:50	8,04	8,15	7,876	8,15	8,15	0,11	0,00	0,01	0,00
1560	1237:00	8,15	8,13		8,14	8,14		0,00	0,00	0,00	0,00		2220	1248:00	8,04	8,23		8,15	8,15	0,11	-0,08	0,11	0,01
1570	1237:10	8,14	8,14		8,14	8,14		0,00	0,00	0,00	0,00		2230	1248:10	8,04	8,25		8,15	8,15	0,09	0,01	0,01	0,00
1580	1237:20	8,14	8,09		8,14	8,14		0,00	0,05	0,00	0,00		2240	1248:20	8,06	8,14		8,15	8,15	0,08	-0,18	0,01	0,03
1590	1237:30	8,12	8,08		8,14	8,14		0,02	0,06	0,00	0,00		2250	1248:30	8,07	8,33		8,15	8,15	0,09	0,00	0,01	0,00
1600	1237:40	8,12	8,00		8,14	8,14		0,02	0,14	0,00	0,02		2260	1248:40	8,06	8,15		8,15	8,15	0,11	-0,02	0,01	0,00
1610	1237:50	8,11	8,08		8,14	8,14		0,03	0,06	0,00	0,00		2270	1248:50	8,04	8,17		8,15	8,15	0,10	0,03	0,01	0,00
1620	1238:00	8,12	8,17	7,959	8,15	8,14	7,99	0,03	-0,03	0,03	0,00	0,00	2280	1249:00	8,05	8,12	7,88	8,15	8,15	0,09	0,03	0,01	0,00
1630	1238:10	8,13	8,12		8,15	8,14		0,02	0,02	0,00	0,00		2290	1249:10	8,06	8,12		8,15	8,15	0,12	-0,07	0,01	0,00
1640	1238:20	8,12	8,05		8,15	8,14		0,03	0,09	0,00	0,01		2300	1249:20	8,03	8,22		8,15	8,15	0,12	-0,16	0,01	0,03
1650	1238:30	8,12	8,07		8,15	8,14		0,03	0,07	0,00	0,01		2310	1249:30	8,04	8,31		8,15	8,15	0,11	0,09	0,01	0,01
1660	1238:40	8,11	8,07		8,15	8,14		0,04	0,07	0,00	0,01		2320	1249:40	8,04	8,06		8,15	8,15	0,11	0,00	0,01	0,00
1670	1238:50	8,11	8,09		8,15	8,14		0,04	0,05	0,00	0,00		2330	1249:50	8,04	8,15		8,15	8,15	0,11	0,00	0,01	0,00
1680	1239:00	8,10	8,21	7,964	8,15	8,15	7,99	0,05	-0,06	0,03	0,00	0,00	2340	1250:00	8,04	8,28	7,862	8,15	8,15	0,11	-0,13	0,13	0,01
1690	1239:10	8,12	8,14		8,15	8,15		0,03	0,01	0,00	0,00		2350	1250:10	8,03	8,15		8,15	8,15	0,12	0,00	0,01	0,00
1700	1239:20	8,12	8,17		8,15	8,15		0,03	-0,02	0,00	0,00		2360	1250:20	8,02	8,27		8,15	8,15	0,13	-0,12	0,02	0,01
1710	1239:30	8,11	8,12		8,15	8,15		0,04	0,03	0,00	0,00		2370	1250:30	8,03	8,25		8,15	8,15	0,12	-0,10	0,01	0,01
1720	1239:40	8,10	7,99		8,15	8,15		0,05	0,16	0,00	0,02		2380	1250:40	8,01	8,26		8,15	8,15	0,14	-0,11	0,02	0,01
1730	1239:50	8,09	8,17	7,956	8,15	8,15	7,99	0,06	-0,02	0,00	0,00	0,00	2390	1250:50	8,02	8,13	7,858	8,15	8,15	0,13	0,02	0,02	0,00
1740	1240:00	8,12	8,17		8,15	8,15		0,03	-0,02	0,03	0,00	0,00	2400	1251:00	8,01	8,24		8,15	8,15	0,14	-0,09	0,13	0,02
1750	1240:10	8,12	8,21		8,15	8,15		0,03	-0,06	0,00	0,00												
1760	1240:20	8,11	8,21		8,15	8,15		0,04	0,04	0,00	0,00												
1770	1240:30	8,11	8,07		8,15	8,15		0,04	0,08	0,00	0,01												
1780	1240:40	8,10	8,13		8,15	8,15		0,05	0,02	0,00	0,00												
1790	1240:50	8,10	8,20	7,932	8,15	8,15	7,99	0,05	-0,05	0,00	0,00												
1800	1241:00	8,10	8,16		8,15	8,15		0,05	-0,01	0,06	0,00	0,00											
1810	1241:10	8,11	8,15		8,15	8,15		0,04	0,00	0,00	0,00												
1820	1241:20	8,09	8,12		8,15	8,15		0,06	0,03	0,00	0,00												
1830	1241:30	8,07	8,23		8,15	8,15		0,08	-0,08	0,01	0,01												
1840	1241:40	8,09	8,18		8,15	8,15		0,06	-0,03	0,00	0,00												
1850	1241:50	8,11	8,26		8,15	8,15		0,04	-0,11	0,00	0,01		</										

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3.2n

Montag, August 31., 2009

SOLINERTE		8.511386 8.771681 8.705605		18.65 16.72 18.23		8.088596 8.21286 7.950845							
O2 [mg/l]	6.1711	CO2 [mg/l]		es* [mg/l]									
31.08.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r	1.12		1.40		0.25	
[sec]	LDO-k	amp	LDO-g										
0	14.15:00	0.00	0.00	0.037	-0.42	-0.56	-0.79	0.18	0.31	0.63			
10	14.15:10	0.00	0.37		0.01	-0.53		0.00	0.28				
20	14.15:20	0.21	0.38		0.41	0.22		0.20	-0.16				
30	14.15:30	0.70	0.60		0.80	0.58		0.10	-0.02	0.01	0.00		
40	14.15:40	1.26	0.95		1.17	0.93		-0.09	-0.02	0.01	0.00		
50	14.15:50	1.60	1.28	1.594	1.52	1.26		-0.08	-0.02	0.01	0.00		
60	14.16:00	1.97	1.63		1.85	1.58	1.53	-0.12	-0.05	-0.07	0.01	0.00	
70	14.16:10	2.25	1.91		2.17	1.88		-0.08	-0.03	0.01	0.00		
80	14.16:20	2.52	2.21		2.47	2.16		-0.05	-0.05	0.00	0.00		
90	14.16:30	2.84	2.48		2.75	2.44		-0.09	-0.04	0.01	0.00		
100	14.16:40	3.04	2.68		3.02	2.70		-0.02	0.02	0.00	0.00		
110	14.16:50	3.27	2.84	3.236	3.27	2.95		-0.10	0.11	0.01	0.01		
120	14.17:00	3.60	3.18		3.52	3.19	3.21	-0.08	0.01	-0.03	0.01	0.00	
130	14.17:10	3.83	3.33		3.75	3.42		-0.08	0.09	0.01	0.01		
140	14.17:20	3.98	3.59		3.97	3.64		-0.01	0.05	0.00	0.00		
150	14.17:30	4.20	3.83		4.18	3.84		-0.02	0.01	0.00	0.00		
160	14.17:40	4.39	4.01		4.37	4.04		-0.02	0.03	0.00	0.00		
170	14.17:50	4.54	4.16	4.36	4.56	4.23		0.02	0.07	0.00	0.01	0.01	
180	14.18:00	4.72	4.34		4.74	4.41	4.45	0.02	0.07	0.09	0.00	0.01	0.01
190	14.18:10	4.88	4.51		4.91	4.58		0.03	0.07	0.00	0.01		
200	14.18:20	4.99	4.73		5.07	4.75		0.08	0.02	0.01	0.00		
210	14.18:30	5.13	4.87		5.22	4.91		0.09	0.04	0.01	0.00		
220	14.18:40	5.31	5.04		5.37	5.06		0.06	0.02	0.00	0.00		
230	14.18:50	5.44	5.20	5.27	5.50	5.20		0.06	0.00	0.00	0.00		
240	14.19:00	5.53	5.19		5.63	5.34	5.37	0.10	0.15	0.10	0.01	0.02	0.01
250	14.19:10	5.68	5.39		5.76	5.47		0.08	0.08	0.01	0.01		
260	14.19:20	5.79	5.54		5.88	5.59		0.09	0.05	0.01	0.00		
270	14.19:30	5.92	5.69		5.99	5.71		0.07	0.02	0.00	0.00		
280	14.19:40	6.04	5.83		6.09	5.82		0.05	-0.01	0.00	0.00		
290	14.19:50	6.13	5.97		6.19	5.93		0.06	-0.04	0.00	0.00		
300	14.20:00	6.23	6.05	5.98	6.29	6.04	6.04	0.06	-0.01	0.06	0.00	0.00	
310	14.20:10	6.29	6.15		6.38	6.13		0.09	-0.02	0.01	0.00		
320	14.20:20	6.39	6.22		6.47	6.23		0.08	0.01	0.01	0.00		
330	14.20:30	6.49	6.24		6.55	6.32		0.06	0.08	0.00	0.01		
340	14.20:40	6.57	6.39		6.63	6.41		0.06	0.02	0.00	0.00		
350	14.20:50	6.66	6.47		6.70	6.49		0.04	0.02	0.00	0.00		
360	14.21:00	6.73	6.49	6.494	6.77	6.57	6.54	0.04	0.08	0.05	0.00	0.00	
370	14.21:10	6.77	6.66		6.84	6.64		0.07	-0.02	0.00	0.00		
380	14.21:20	6.85	6.71		6.90	6.71		0.05	0.00	0.00	0.00		
390	14.21:30	6.93	6.85		6.96	6.78		0.03	-0.07	0.00	0.00		
400	14.21:40	6.98	6.87		7.02	6.85		0.04	-0.02	0.00	0.00		
410	14.21:50	7.05	6.83		7.07	6.91		0.02	0.08	0.00	0.01		
420	14.22:00	7.10	6.92	6.927	7.12	6.97	6.91	0.02	0.05	-0.01	0.00	0.00	
430	14.22:10	7.16	7.06		7.17	7.02		0.01	-0.04	0.00	0.00		
440	14.22:20	7.20	7.17		7.22	7.08		0.02	-0.09	0.00	0.01		
450	14.22:30	7.25	7.20		7.26	7.13		0.01	-0.07	0.00	0.01		
460	14.22:40	7.30	7.03		7.30	7.18		0.00	0.15	0.00	0.02		
470	14.22:50	7.34	7.30		7.34	7.22		0.00	-0.08	0.00	0.01		
480	14.23:00	7.38	7.24	7.21	7.38	7.27	7.18	0.00	0.03	-0.03	0.00	0.00	
490	14.23:10	7.42	7.32		7.42	7.31		0.00	-0.01	0.00	0.00		
500	14.23:20	7.46	7.43		7.45	7.35		-0.01	-0.08	0.00	0.01		
510	14.23:30	7.51	7.51		7.48	7.39		-0.03	-0.12	0.00	0.01		
520	14.23:40	7.53	7.53		7.51	7.43		-0.02	-0.10	0.00	0.01		
530	14.23:50	7.57	7.53	7.447	7.54	7.47	7.39	-0.03	0.14	0.00	0.02	0.00	
540	14.24:00	7.60	7.52		7.57	7.50		-0.03	-0.02	-0.06	0.00	0.00	
550	14.24:10	7.62	7.63		7.60	7.53		-0.02	-0.10	0.00	0.01		
560	14.24:20	7.65	7.58		7.62	7.56		-0.03	-0.02	0.00	0.00		
570	14.24:30	7.67	7.50		7.64	7.59		-0.03	0.09	0.00	0.01		

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 29

SOLINERTE		8.511386 8.771681 8.705605		18.65 16.72 18.23		8.088596 8.21286 7.950845							
O2 [mg/l]	6.1711	CO2 [mg/l]		es* [mg/l]									
31.08.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r	1.12		1.40		0.25	
[sec]	LDO-k	amp	LDO-g										
580	14.24:40	7.69	7.69	7.62									
590	14.24:50	7.71	7.67	7.67									
600	14.25:00	7.74	7.66	7.67	7.53								
610	14.25:10	7.76	7.56		7.73	7.70							
620	14.25:20	7.78	7.70		7.75	7.72							
630	14.25:30	7.80	7.70		7.76	7.74							
640	14.25:40	7.83	7.91		7.78	7.76							
650	14.25:50	7.85	7.91		7.78	7.78							
660	14.26:00	7.87	7.92	7.712	7.81	7.80	7.64	-0.05	-0.13	0.00	0.02		
670	14.26:10	7.88	7.84		7.82	7.82		-0.06	-0.12	-0.07	0.00	0.01	0.00
680	14.26:20	7.90	7.93		7.84	7.84		-0.06	-0.09		0.00	0.01	
690	14.26:30	7.92	7.98		7.85	7.86		-0.07	-0.12		0.01	0.00	
700	14.26:40	7.94	7.93		7.86	7.87		-0.08	-0.06		0.01	0.00	
710	14.26:50	7.95	7.94		7.87	7.89	7.72	-0.08	-0.12	-0.11	0.01	0.01	0.01
720	14.27:00	7.96	8.02	7.832	7.88	7.90		-0.09	-0.13		0.01	0.02	
730	14.27:10	7.98	8.05		7.89	7.92		-0.09	-0.16		0.01	0.03	
740	14.27:20	7.99	8.09		7.90	7.93		-0.10	-0.05		0.01	0.00	
750	14.27:30	8.01	7.99		7.91	7.94		-0.08	-0.12		0.01	0.02	
760	14.27:40	8.00	8.07		7.92	7.96		-0.10	-0.15		0.01	0.02	
770	14.27:50	8.03	8.12		7.93	7.97		-0.10	0.06	-0.11	0.01	0.02	0.01
780	14.28:00	8.04	7.92	7.893	7.94	7.98	7.78	-0.10	0.06	-0.11	0.01	0.02	0.01
790	14.28:10	8.04	7.96		7.95	7.99		-0.09	0.03		0.01	0.00	
800	14.28:20	8.04	8.00		7.95	8.00		-0.09	0.00		0.01	0.00	
810	14.28:30	8.05	8.18		7.96	8.01		-0.09	-0.17		0.01	0.03	
820	14.28:40	8.06	8.05		7.97	8.02		-0.09	-0.03		0.01	0.00	
830	14.28:50	8.06	8.01		7.97	8.03		-0.09	0.02		0.01	0.00	
840	14.29:00	8.07	7.98	7.988	7.98	8.04	7.83	-0.09	0.06	-0.13	0.01	0.00	0.02
850	14.29:10	8.07	8.01		7.98	8.04		-0.09	0.03		0.01	0.00	
860	14.29:20	8.08	8.16		7.99	8.05		-0.09	-0.11		0.01	0.01	
870	14.29:30	8.09	8.17		7.99	8.06		-0.10	-0.11		0.01	0.01	
880	14.29:40	8.11	8.06		8.00	8.07		-0.11	-0.02		0.01	0.00	
890	14.29:50	8.10	8.06		8.00	8.07		-0.10	0.01		0.01	0.00	
900	14.30:00	8.11	8.07	7.983	8.01	8.08	7.86	-0.10	0.01	-0.12	0.01	0.00	0.02
910	14.30:10	8.10	8.18		8.01	8.08		-0.09	-0.10		0.01	0.01	
920	14.30:20	8.12	8.06		8.02	8.09		-0.09	-0.11		0.01	0.01	
930	14.30:30	8.11	8.06		8.02	8.10		-0.10	0.04		0.01	0.00	
940	14.30:40	8.11	8.06		8.02	8.10		-0.09	0.04		0.01	0.00	
950	14.30:50	8.11	8.14		8.03	8.11		-0.08	-0.03		0.01	0.00	
960	14.31:00	8.12	8.03	8.11	7.88			-0.09	0.07	-0.11	0.01	0.01	0.01
970	14.31:10	8.12	8.03	8.12				-0.08	-0.08		0.01	0.01	
980	14.31:20	8.04	8.12					-0.08	-0.15		0.01	0.02	
990	14.31:30	8.04	8.12					-0.08	-0.09		0.01	0.01	
1000	14.31:40	8.04	8.13					-0.09	-0.03		0.01	0.00	
1010	14.31:50	8.04	8.13					-0.10	0.05		0.01	0.00	
1020	14.32:00	8.05	8.14					-0.09	-0.10	-0.10	0.01	0.01	0.01
1030	14.32:10	8.05	8.14					-0.08	-0.01		0.01	0.00	
1040	14.32:20	8.05	8.14					-0.09	0.04		0.01	0.00	
1050	14.32:30	8.05	8.15					-0.10	0.00		0.01	0.00	
1060	14.32:40	8.05	8.15					-0.11	0.00		0.01	0.00	
1070	14.32:50	8.06	8.15					-0.08	-0.01		0.01	0.00	
1080	14.33:00	8.06	8.15					-0.07	-0.11	-0.09	0.01	0.01	0.01
1090	14.33:10	8.06	8.16					-0.07	-0.06		0.01	0.00	
1100	14.33:20	8.06	8.16					-0.09	-0.13		0.01	0.02	
1110	14.33:30	8.06	8.16					-0.09	-0.14		0.01	0.02	
1120	14.33:40	8.06	8.16					-0.09	-0.11		0.01	0.01	
1130	14.33:50	8.06	8.17					-0.07	-0.07		0.00	0.01	
1140	14.34:00	8.07	8.17					-0.06	-0.13	-0.07	0.00	0.02	0.00
1150	14.34:10	8.07	8.17					-0.08	-0.11		0.01	0.01	
1160	14.34:20	8.07	8.17					-0.07	-0.04		0.01	0.00	
1170	14.34:30	8.07	8.17					-0.07	-0.04		0.01	0.00	
1180	14.34:40	8.07	8.18					-0.08	-0.09		0.01	0.01	
1190	14.34:50	8.07	8.18					-0.07	-0.01		0.00	0.00	0.00
1200	14.35:00	8.07	8.18					-0.06	0.02	-0.06	0.00	0.00	0.00
1210	14.35:10	8.07	8.18					-0.05	-0.10		0.00	0.01	
1220	14.35:20	8.07	8.18					-0.07	0.09		0.00	0.01	
1230	14.35:30	8.07	8.18					-0.06	0.05		0.00	0.00	

1240	14.35:40	8.13	8.14	8.07	8.19	-0.06	0.05	0.00	0.00	1900	14.46:40	8.05	8.16	8.09	8.21	0.04	0.05	0.00	0.00
1250	14.35:50	8.12	8.16	8.08	8.19	-0.04	0.03	0.00	0.00	1910	14.46:50	8.04	8.22	8.09	8.21	0.05	-0.01	0.00	0.00
1260	14.36:00	8.12	8.16	7.987	7.94	-0.04	0.03	-0.05	0.00	1920	14.47:00	8.03	8.20	8.09	8.21	0.06	0.01	0.08	0.01
1270	14.36:10	8.12	8.25	8.08	8.19	-0.04	-0.06	0.00	0.00	1930	14.47:10	8.02	8.33	8.09	8.21	0.07	-0.12	0.00	0.01
1280	14.36:20	8.13	8.22	8.08	8.19	-0.05	-0.03	0.00	0.00	1940	14.47:20	8.05	8.24	8.09	8.21	0.04	-0.03	0.00	0.00
1290	14.36:30	8.14	8.33	8.08	8.19	-0.06	-0.14	0.00	0.02	1950	14.47:30	8.04	8.25	8.09	8.21	0.05	-0.04	0.00	0.00
1300	14.36:40	8.13	8.14	8.08	8.19	-0.05	0.05	0.00	0.00	1960	14.47:40	8.03	8.23	8.09	8.21	0.06	-0.02	0.00	0.00
1310	14.36:50	8.12	8.25	8.08	8.19	-0.04	-0.06	0.00	0.00	1970	14.47:50	8.03	8.29	8.09	8.21	0.06	-0.08	0.00	0.01
1320	14.37:00	8.13	8.23	7.983	7.94	-0.05	-0.04	-0.04	0.00	1980	14.48:00	8.04	8.12	8.09	8.21	0.05	0.09	0.09	0.01
1330	14.37:10	8.13	8.24	8.08	8.19	-0.05	-0.05	0.00	0.00	1990	14.48:10	8.02	8.21	8.09	8.21	0.07	0.00	0.00	0.00
1340	14.37:20	8.13	8.31	8.08	8.20	-0.05	-0.11	0.00	0.01	2000	14.48:20	8.02	8.18	8.09	8.21	0.07	0.03	0.00	0.00
1350	14.37:30	8.12	8.31	8.08	8.20	-0.04	-0.11	0.00	0.01	2010	14.48:30	8.00	8.13	8.09	8.21	0.09	0.08	0.01	0.01
1360	14.37:40	8.13	8.16	8.08	8.20	-0.05	0.04	0.00	0.00	2020	14.48:40	8.01	8.26	8.09	8.21	0.08	-0.05	0.01	0.00
1370	14.37:50	8.12	8.13	7.985	7.94	-0.04	0.07	0.00	0.00	2030	14.48:50	7.99	8.14	8.09	8.21	0.10	0.07	0.01	0.01
1380	14.38:00	8.11	8.07	8.08	8.20	-0.03	0.12	-0.04	0.00	2040	14.49:00	8.00	8.11	8.09	8.21	0.09	0.10	0.00	0.01
1390	14.38:10	8.10	8.17	8.08	8.20	-0.02	0.03	0.00	0.00	2050	14.49:10	8.02	8.17	8.09	8.21	0.07	0.04	0.00	0.00
1400	14.38:20	8.10	8.22	8.08	8.20	-0.02	-0.02	0.00	0.00	2060	14.49:20	8.02	8.06	8.09	8.21	0.07	0.15	0.00	0.02
1410	14.38:30	8.10	8.17	8.08	8.20	-0.02	0.03	0.00	0.00	2070	14.49:30	8.01	8.20	8.09	8.21	0.08	0.01	0.01	0.00
1420	14.38:40	8.10	8.26	8.08	8.20	-0.02	-0.06	0.00	0.00	2080	14.49:40	8.01	8.18	8.09	8.21	0.08	0.03	0.01	0.00
1430	14.38:50	8.11	8.25	7.969	7.94	-0.03	-0.05	0.00	0.00	2090	14.49:50	8.02	8.15	8.09	8.21	0.07	0.06	0.00	0.00
1440	14.39:00	8.10	8.25	8.08	8.20	-0.02	-0.05	-0.02	0.00	2100	14.50:00	8.02	8.24	8.09	8.21	0.07	-0.03	0.09	0.01
1450	14.39:10	8.10	8.27	8.08	8.20	-0.02	-0.07	0.00	0.00	2110	14.50:10	8.01	8.03	8.09	8.21	0.08	0.18	0.01	0.03
1460	14.39:20	8.09	8.20	8.08	8.20	-0.01	0.00	0.00	0.00	2120	14.50:20	8.00	8.20	8.09	8.21	0.09	0.01	0.01	0.00
1470	14.39:30	8.09	8.09	8.08	8.20	-0.01	0.11	0.00	0.01	2130	14.50:30	8.01	8.09	8.09	8.21	0.08	0.12	0.01	0.01
1480	14.39:40	8.12	8.19	8.08	8.20	-0.04	0.01	0.00	0.00	2140	14.50:40	7.99	8.16	8.09	8.21	0.10	0.05	0.01	0.00
1490	14.39:50	8.11	8.12	8.08	8.20	-0.03	0.08	0.00	0.01	2150	14.50:50	7.98	8.06	8.09	8.21	0.11	0.15	0.01	0.02
1500	14.40:00	8.10	8.24	8.09	8.20	-0.01	-0.04	-0.01	0.00	2160	14.51:00	7.99	8.18	8.09	8.21	0.10	0.03	0.01	0.00
1510	14.40:10	8.10	8.22	8.09	8.20	-0.01	-0.02	0.00	0.00	2170	14.51:10	7.99	8.10	8.09	8.21	0.10	0.11	0.01	0.01
1520	14.40:20	8.10	8.02	8.09	8.21	-0.01	0.19	0.00	0.03	2180	14.51:20	8.00	8.23	8.09	8.21	0.09	-0.02	0.01	0.00
1530	14.40:30	8.09	8.28	8.09	8.21	0.00	-0.07	0.00	0.01	2190	14.51:30	8.00	8.06	8.09	8.21	0.09	0.15	0.01	0.02
1540	14.40:40	8.08	8.23	8.09	8.21	0.01	-0.02	0.00	0.00	2200	14.51:40	8.01	8.18	8.09	8.21	0.08	0.03	0.01	0.00
1550	14.40:50	8.08	8.29	8.09	8.21	-0.01	-0.08	0.00	0.01	2210	14.51:50	8.00	8.00	8.09	8.21	0.09	0.21	0.01	0.05
1560	14.41:00	8.10	8.15	7.943	7.95	-0.01	0.06	0.00	0.00	2220	14.52:00	7.98	8.19	8.09	8.21	0.11	0.02	0.10	0.01
1570	14.41:10	8.08	8.22	8.09	8.21	0.01	-0.01	0.00	0.00	2230	14.52:10	7.98	8.21	8.09	8.21	0.11	0.00	0.01	0.00
1580	14.41:20	8.08	8.13	8.09	8.21	0.01	0.08	0.00	0.01	2240	14.52:20	7.98	8.24	8.09	8.21	0.11	-0.02	0.01	0.00
1590	14.41:30	8.08	8.08	8.09	8.21	0.01	0.13	0.00	0.02	2250	14.52:30	7.98	8.24	8.09	8.21	0.11	-0.03	0.01	0.00
1600	14.41:40	8.09	8.16	8.09	8.21	0.00	0.05	0.00	0.00	2260	14.52:40	7.98	8.19	8.09	8.21	0.11	0.02	0.01	0.00
1610	14.41:50	8.09	8.04	8.09	8.21	0.00	0.17	0.00	0.03	2270	14.52:50	7.98	8.14	8.09	8.21	0.11	0.07	0.01	0.01
1620	14.42:00	8.08	8.16	8.09	8.21	0.01	0.05	0.00	0.00	2280	14.53:00	7.99	8.05	8.09	8.21	0.10	0.16	0.01	0.03
1630	14.42:10	8.06	8.21	8.09	8.21	0.03	0.00	0.00	0.00	2290	14.53:10	7.98	8.15	8.09	8.21	0.11	0.06	0.01	0.00
1640	14.42:20	8.06	8.15	8.09	8.21	0.03	0.06	0.00	0.00	2300	14.53:20	7.99	8.21	8.09	8.21	0.10	0.00	0.01	0.00
1650	14.42:30	8.07	8.25	8.09	8.21	0.02	-0.04	0.00	0.00	2310	14.53:30	8.00	8.07	8.09	8.21	0.09	0.14	0.01	0.02
1660	14.42:40	8.08	8.02	8.09	8.21	0.01	0.19	0.00	0.04	2320	14.53:40	8.00	8.26	8.09	8.21	0.09	-0.05	0.01	0.00
1670	14.42:50	8.07	8.19	8.09	8.21	0.02	0.02	0.00	0.00	2330	14.53:50	8.00	8.21	8.09	8.21	0.09	0.00	0.01	0.00
1680	14.43:00	8.08	8.16	7.921	7.95	0.01	0.05	0.03	0.00	2340	14.54:00	7.98	8.22	8.09	8.21	0.11	-0.01	0.12	0.01
1690	14.43:10	8.06	8.29	8.09	8.21	0.03	-0.08	0.00	0.01	2350	14.54:10	7.99	8.06	8.09	8.21	0.10	0.15	0.01	0.02
1700	14.43:20	8.08	8.26	8.09	8.21	0.01	-0.05	0.00	0.00	2360	14.54:20	7.98	8.21	8.09	8.21	0.11	0.00	0.01	0.00
1710	14.43:30	8.08	8.22	8.09	8.21	0.01	-0.01	0.00	0.00	2370	14.54:30	7.98	8.19	8.09	8.21	0.11	0.02	0.01	0.00
1720	14.43:40	8.06	8.23	8.09	8.21	0.03	-0.02	0.00	0.00	2380	14.54:40	7.98	8.16	8.09	8.21	0.10	0.05	0.01	0.00
1730	14.43:50	8.06	8.14	7.911	7.95	0.03	0.07	0.00	0.00	2390	14.54:50	7.98	8.12	8.09	8.21	0.11	0.09	0.01	0.01
1740	14.44:00	8.07	8.18	8.09	8.21	0.02	0.03	0.04	0.00	2400	14.55:00	7.97	8.25	8.09	8.21	0.12	-0.04	0.13	0.01
1750	14.44:10	8.06	8.27	8.09	8.21	0.03	-0.06	0.00	0.00										
1760	14.44:20	8.06	8.24	8.09	8.21	0.03	-0.03	0.00	0.00										
1770	14.44:30	8.04	8.30	8.09	8.21	0.05	-0.09	0.00	0.01										
1780	14.44:40	8.05	8.14	8.09	8.21	0.04	0.07	0.00	0.00										
1790	14.44:50	8.04	8.18	8.09	8.21	0.05	0.03	0.00	0.00										
1800	14.45:00	8.04	8.27	7.906	7.95	0.05	-0.06	0.04	0.00										
1810	14.45:10	8.06	8.18	8.09	8.21	0.03	0.03	0.00	0.00										
1820	14.45:20	8.05	8.09	8.09	8.21	0.04	0.12	0.00	0.01										
1830	14.45:30	8.03	8.21	8.09	8.21	0.06	0.00	0.00	0.00										
1840	14.45:40	8.03	8.22	8.09	8.21	0.06	-0.01	0.00	0.00										
1850	14.45:50	8.03	8.21	8.09	8.21	0.06	0.00	0.00	0.00										
1860	14.46:00	8.03	8.26	8.09	8.21	0.06	-0.05	0.06	0.00										
1870	14.46:10	8.04	8.19	8.09	8.21	0.05	0.02	0.00	0.00										
1880	14.46:20	8.04	8.23	8.09	8.21	0.05	-0.02	0.00	0.00										
1890	14.46:30	8.02	8.26	8.09	8.21	0.07	-0.05	0.00	0.00										

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 32

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 31

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3a.1

Dienstag, September 01, 2009

SOLINFERE		8,666289 9,785456 9,792605	
O ₂ [mg/l]	13,3102	25,49	24,78
Ma [h ⁻¹]	25,35	8,211213	8,43363
CO ₂ [mg/l]	15,4223		8,06488

01.09.09	Zeit	1	2	3	LDO-k	LDO-g	1r	2r	3r	0,86 1,53 0,12	
0	13:35:00	0,00	0,11	0,037	-0,46	-1,35	-1,77	0,21	1,81	3,12	
10	13:35:10	0,00	0,14	0,14	0,14	-0,81		0,02	0,65		
20	13:35:20	0,37	0,11	0,69	0,32	-0,20	0,10	0,04			
30	13:35:30	1,09	0,40	1,20	0,48	0,11	0,08	0,01	0,01		
40	13:35:40	1,75	1,11	1,68	1,10	-0,07	-0,01	0,00	0,01		
50	13:35:50	2,17	1,51	2,13	1,50	-0,04	-0,01	0,00	0,00		
60	13:36:00	2,76	2,02	2,54	1,96	-0,22	-0,06	-0,04	0,05	0,00	0,00
70	13:36:10	3,17	2,42	2,93	2,40	-0,13	-0,01	0,02	0,00		
80	13:36:20	3,42	2,81	3,29	2,80	-0,08	-0,06	0,01	0,00		
90	13:36:30	3,71	3,23	3,63	3,17	-0,09	0,03	0,01	0,00		
100	13:36:40	4,03	3,49	3,94	3,52	-0,04	0,18	0,00	0,03	0,00	
110	13:36:50	4,27	3,67	4,23	3,85	-0,02	0,18	0,03	0,00	0,03	0,00
120	13:37:00	4,53	3,98	4,51	4,16	-0,02	0,06	0,00	0,00		
130	13:37:10	4,78	4,38	4,76	4,44	-0,02	0,08	0,00	0,00		
140	13:37:20	4,99	4,63	4,99	4,71	0,00	0,08	0,00	0,00		
150	13:37:30	5,17	4,91	5,21	4,95	0,04	0,04	0,00	0,00		
160	13:37:40	5,44	5,05	5,42	5,19	-0,02	0,14	0,00	0,00		
170	13:37:50	5,58	5,33	5,61	5,40	0,03	0,07	0,00	0,01	0,00	
180	13:38:00	5,71	5,58	5,79	5,60	0,08	0,02	0,03	0,01	0,00	0,00
190	13:38:10	5,89	5,78	5,95	5,79	0,06	0,01	0,00	0,00		
200	13:38:20	6,02	5,96	6,11	5,97	0,09	0,01	0,01	0,00		
210	13:38:30	6,18	6,10	6,25	6,13	0,07	0,03	0,01	0,00		
220	13:38:40	6,28	6,28	6,39	6,29	0,11	0,01	0,01	0,00		
230	13:38:50	6,40	6,43	6,51	6,43	0,11	0,00	0,01	0,00		
240	13:39:00	6,54	6,54	6,63	6,56	0,09	0,02	0,06	0,01	0,00	0,00
250	13:39:10	6,67	6,68	6,74	6,69	0,07	0,01	0,00	0,00		
260	13:39:20	6,76	6,86	6,84	6,80	0,08	-0,06	0,01	0,00		
270	13:39:30	6,86	6,92	6,93	6,91	0,07	-0,01	0,00	0,00		
280	13:39:40	6,95	6,97	7,02	7,02	0,07	0,05	0,00	0,00		
290	13:39:50	7,03	7,06	7,10	7,11	0,07	0,05	0,00	0,00		
300	13:40:00	7,10	7,17	7,18	7,20	0,08	0,03	0,04	0,01	0,00	0,00
310	13:40:10	7,18	7,22	7,25	7,28	0,07	0,06	0,00	0,00		
320	13:40:20	7,26	7,29	7,31	7,36	0,05	-0,03	0,00	0,00		
330	13:40:30	7,33	7,37	7,43	7,43	0,04	0,06	0,00	0,00		
340	13:40:40	7,41	7,51	7,43	7,50	0,02	-0,01	0,00	0,00		
350	13:40:50	7,46	7,66	7,48	7,56	0,02	-0,10	0,00	0,00		
360	13:41:00	7,52	7,59	7,53	7,62	0,01	0,03	0,00	0,00		
370	13:41:10	7,57	7,77	7,58	7,67	0,00	-0,10	0,00	0,00		
380	13:41:20	7,62	7,83	7,58	7,67	0,00	-0,11	0,00	0,01		
390	13:41:30	7,66	7,86	7,66	7,77	0,00	-0,09	0,00	0,01		
400	13:41:40	7,71	7,77	7,74	7,82	-0,01	0,05	0,00	0,00		
410	13:41:50	7,75	7,86	7,74	7,86	-0,01	0,00	0,00	0,00		
420	13:42:00	7,78	7,94	7,77	7,90	-0,01	-0,04	-0,04	0,00	0,00	0,00
430	13:42:10	7,82	8,02	7,80	7,93	-0,02	-0,09	0,00	0,01		
440	13:42:20	7,85	7,83	7,83	7,97	-0,02	0,14	0,00	0,02		
450	13:42:30	7,88	7,88	7,85	8,00	-0,03	-0,08	0,00	0,01		
460	13:42:40	7,91	8,03	7,88	8,03	-0,03	0,00	0,00	0,00		
470	13:42:50	7,94	8,12	7,90	8,05	-0,04	-0,07	0,00	0,00		
480	13:43:00	7,96	8,18	7,92	8,08	-0,04	-0,10	-0,07	0,00	0,01	0,00
490	13:43:10	7,99	8,20	7,94	8,10	-0,05	-0,10	0,00	0,01		
500	13:43:20	8,02	8,24	7,96	8,13	-0,06	-0,11	0,00	0,01		
510	13:43:30	8,03	8,29	7,98	8,15	-0,05	-0,14	0,00	0,02		
520	13:43:40	8,05	8,27	7,99	8,17	-0,06	-0,10	0,00	0,01		
530	13:43:50	8,07	8,30	8,01	8,18	-0,06	-0,12	0,00	0,01		
540	13:44:00	8,07	8,30	8,02	8,20	-0,05	0,01	-0,07	0,00	0,00	0,01
550	13:44:10	8,09	8,33	8,03	8,22	-0,06	0,09	0,00	0,01		
560	13:44:20	8,11	8,33	8,05	8,23	-0,06	-0,10	0,00	0,01		
570	13:44:30	8,13	8,38	8,06	8,25	-0,07	-0,13	0,01	0,02		

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 33

Dienstag, September 01, 2009

SOLINFERE		8,666289 9,785456 9,792605	
O ₂ [mg/l]	13,3102	25,49	24,78
Ma [h ⁻¹]	25,35	8,211213	8,43363
CO ₂ [mg/l]	15,4223		8,06488

580	13:44:40	8,15	8,39	8,07	8,26	-0,08	-0,13	0,01	0,02
590	13:44:50	8,16	8,42	8,08	8,27	-0,08	-0,15	0,01	0,02
600	13:45:00	8,16	8,38	8,09	8,28	-0,07	-0,10	-0,09	0,01
610	13:45:10	8,18	8,39	8,10	8,29	-0,08	-0,10	0,01	0,01
620	13:45:20	8,19	8,42	8,10	8,30	-0,09	-0,12	0,01	0,01
630	13:45:30	8,18	8,32	8,11	8,31	-0,07	-0,01	0,00	0,00
640	13:45:40	8,20	8,27	8,12	8,32	-0,08	0,05	0,00	0,00
650	13:45:50	8,21	8,34	8,12	8,33	-0,09	-0,01	0,01	0,00
660	13:46:00	8,22	8,42	8,13	8,33	-0,09	-0,09	-0,10	0,01
670	13:46:10	8,23	8,51	8,14	8,34	-0,09	-0,17	0,01	0,03
680	13:46:20	8,23	8,48	8,14	8,35	-0,09	-0,13	0,01	0,02
690	13:46:30	8,23	8,49	8,15	8,35	-0,08	-0,14	0,01	0,02
700	13:46:40	8,24	8,42	8,15	8,36	-0,08	-0,06	0,01	0,00
710	13:46:50	8,24	8,51	8,15	8,36	-0,09	-0,15	0,01	0,02
720	13:47:00	8,23	8,46	8,16	8,37	-0,07	-0,09	0,01	0,01
730	13:47:10	8,25	8,39	8,16	8,37	-0,09	-0,02	0,01	0,00
740	13:47:20	8,25	8,51	8,17	8,38	-0,08	-0,13	0,01	0,02
750	13:47:30	8,25	8,43	8,17	8,38	-0,08	-0,05	0,01	0,00
760	13:47:40	8,25	8,39	8,17	8,39	-0,08	0,00	0,01	0,00
770	13:47:50	8,24	8,39	8,17	8,39	-0,07	0,00	0,00	0,00
780	13:48:00	8,23	8,46	8,18	8,39	-0,05	-0,07	-0,09	0,01
790	13:48:10	8,24	8,49	8,18	8,40	-0,06	-0,09	0,00	0,01
800	13:48:20	8,26	8,38	8,18	8,40	-0,08	0,02	0,01	0,00
810	13:48:30	8,25	8,47	8,18	8,40	-0,07	-0,07	0,00	0,00
820	13:48:40	8,26	8,54	8,19	8,40	-0,07	-0,04	0,01	0,00
830	13:48:50	8,26	8,44	8,19	8,41	-0,07	-0,13	0,01	0,02
840	13:49:00	8,25	8,49	8,19	8,41	-0,06	-0,08	0,00	0,01
850	13:49:10	8,25	8,46	8,19	8,41	-0,06	-0,05	0,00	0,00
860	13:49:20	8,25	8,52	8,19	8,41	-0,06	-0,11	0,00	0,01
870	13:49:30	8,26	8,51	8,19	8,41	-0,07	-0,10	0,00	0,01
880	13:49:40	8,26	8,54	8,19	8,42	-0,07	-0,12	0,00	0,02
890	13:49:50	8,26	8,56	8,20	8,42	-0,06	-0,14	0,00	0,02
900	13:50:00	8,25	8,50	8,20	8,42	-0,05	-0,08	0,00	0,01
910	13:50:10	8,27	8,51	8,20	8,42	-0,07	-0,09	0,01	0,01
920	13:50:20	8,25	8,47	8,20	8,42	-0,05	-0,05	0,00	0,00
930	13:50:30	8,26	8,52	8,20	8,42	-0,06	-0,10	0,00	0,01
940	13:50:40	8,26	8,52	8,20	8,42	-0,05	-0,14	0,00	0,02
950	13:50:50	8,25	8,46	8,20	8,43	-0,05	-0,03	0,00	0,00
960	13:51:00	8,25	8,56	8,20	8,43	-0,05	-0,06	0,00	0,00
970	13:51:10	8,25	8,49	8,20	8,43	-0,04	-0,08	0,00	0,01
980	13:51:20	8,24	8,54	8,20	8,43	-0,06	-0,11	0,00	0,01
990	13:51:30	8,26	8,54	8,20	8,43	-0,06	-0,12	0,00	0,01
1000	13:51:40	8,26	8,55	8,20	8,43	-0,07	-0,09	0,00	0,01
1010	13:51:50	8,27	8,52	8,20	8,43	-0,07	-0,12	0,00	0,01
1020	13:52:00	8,27	8,55	8,20	8,43	-0,05	-0,10	0,00	0,01
1030	13:52:10	8,26	8,53	8,21	8,43	-0,05	-0,06	0,00	0,01
1040	13:52:20	8,26	8,49	8,21	8,43	-0,05	-0,06	0,00	0,01
1050	13:52:30	8,26	8,50	8,21	8,43	-0,04	-0,07	0,00	0,00
1060	13:52:40	8,25	8,41	8,21	8,43	-0,04	0,02	0,00	0,00
1070	13:52:50	8,25	8,51	8,21	8,43	-0,04	-0,08	0,00	0,01
1080	13:53:00	8,24	8,39	8,21	8,43	-0,04	-0,05	-0,02	0,00
1090	13:53:10	8,23	8,39	8,21	8,43	-0,03	0,04	0,00	0,00
1100	13:53:20	8,23	8,38	8,21	8,43	-0,02	0,05	0,00	0,00
1110	13:53:30	8,23	8,52	8,21	8,43	-0,02	-0,09	0,00	0,01
1120	13:53:40	8,23	8,54	8,21	8,43	-0,02	-0,11	0,00	0,01
1130	13:53:50	8,23	8,47	8,21	8,43	-0,02	-0,11	0,00	0,01
1140	13:54:00	8,23	8,38	8,21	8,43	-0,02	-0,04	0,00	0,00
1150	13:54:10	8,23	8,53	8,21	8,43	-0,02	-0,05	0,00	0,00
1160	13:54:20	8,23	8,55	8,21	8,44	-0,03	-0,09	0,00	0,01
1170	13:54:30	8,23	8,31	8,21	8,44	-0,04	-0,03	0,00	0,00
1180	13:54:40	8,23	8,31	8,21	8,44	-0,03	0,13	0,00	0,02
1190	13:54:50	8,21	8,40	8,21	8,44	-0,02	0,04	0,00	0,00
1200	13:55:00	8,21	8,50	8,21	8,44	-0,02	-0,06	0,00	0,00
1210	13:55:10	8,21	8,49	8,21	8,44	-0,04	-0,05	-0,01	0,00
1220	13:55:20	8,21	8,44	8,21	8,44	-0,04	0,02	0,00	0,00
1230	13:55:30	8,21	8,47	8,21	8,44	-0,01	0,04	0,00	0,00
1240	13:55:40	8,21	8,44	8,21	8,44	-0,01	-0,03	0,00	0,00

1240	13:55:40	8,23	8,45	8,21	8,44	-0,02	-0,01	0,00	0,00	1900	14:06:40	8,16	8,40	8,21	8,44	0,05	0,04	0,00	0,00
1250	13:55:50	8,24	8,50	8,21	8,44	-0,03	-0,06	0,00	0,00	1910	14:06:50	8,15	8,19	8,21	8,44	0,06	0,25	0,00	0,06
1260	13:56:00	8,24	8,51	8,21	8,44	8,06	-0,03	-0,07	0,00	1920	14:07:00	8,15	8,47	8,036	8,44	0,06	-0,03	0,03	0,00
1270	13:56:10	8,24	8,49	8,21	8,44	-0,04	-0,05	0,00	0,00	1930	14:07:10	8,17	8,43	8,21	8,44	0,04	0,01	0,00	0,00
1280	13:56:20	8,25	8,48	8,21	8,44	-0,04	-0,04	0,00	0,00	1940	14:07:20	8,18	8,28	8,21	8,44	0,03	0,16	0,00	0,03
1290	13:56:30	8,24	8,46	8,21	8,44	-0,03	-0,02	0,00	0,00	1950	14:07:30	8,16	8,40	8,21	8,44	0,05	0,04	0,00	0,00
1300	13:56:40	8,22	8,49	8,21	8,44	-0,01	-0,05	0,00	0,00	1960	14:07:40	8,18	8,43	8,21	8,44	0,03	0,01	0,00	0,00
1310	13:56:50	8,22	8,48	8,21	8,44	-0,01	-0,04	0,00	0,00	1970	14:07:50	8,18	8,41	8,21	8,44	0,03	0,03	0,00	0,00
1320	13:57:00	8,22	8,44	8,21	8,44	8,06	-0,01	0,00	0,01	1980	14:08:00	8,18	8,39	8,21	8,44	0,03	0,05	0,00	0,00
1330	13:57:10	8,22	8,40	8,21	8,44	-0,01	0,04	0,00	0,00	1990	14:08:10	8,16	8,33	8,21	8,44	0,05	0,11	0,00	0,01
1340	13:57:20	8,22	8,38	8,21	8,44	-0,01	0,06	0,00	0,00	2000	14:08:20	8,18	8,41	8,21	8,44	0,05	0,03	0,00	0,00
1350	13:57:30	8,22	8,42	8,21	8,44	-0,01	0,02	0,00	0,00	2010	14:08:30	8,16	8,40	8,21	8,44	0,05	0,04	0,00	0,00
1360	13:57:40	8,21	8,39	8,21	8,44	0,00	0,05	0,00	0,00	2020	14:08:40	8,15	8,28	8,21	8,44	0,06	0,16	0,00	0,03
1370	13:57:50	8,20	8,42	8,21	8,44	0,00	0,02	0,00	0,00	2030	14:08:50	8,18	8,39	8,21	8,44	0,03	0,05	0,00	0,00
1380	13:58:00	8,22	8,47	8,21	8,44	8,06	-0,01	-0,03	0,00	2040	14:09:00	8,17	8,41	8,21	8,44	0,04	0,03	0,00	0,00
1390	13:58:10	8,21	8,49	8,21	8,44	0,00	-0,05	0,00	0,00	2050	14:09:10	8,16	8,28	8,21	8,44	0,05	0,16	0,00	0,03
1400	13:58:20	8,20	8,46	8,21	8,44	-0,01	-0,02	0,00	0,00	2060	14:09:20	8,16	8,33	8,21	8,44	0,05	0,11	0,00	0,01
1410	13:58:30	8,20	8,48	8,21	8,44	0,01	-0,04	0,00	0,00	2070	14:09:30	8,14	8,39	8,21	8,44	0,07	0,05	0,01	0,00
1420	13:58:40	8,22	8,48	8,21	8,44	-0,01	-0,04	0,00	0,00	2080	14:09:40	8,17	8,37	8,21	8,44	0,04	0,07	0,00	0,00
1430	13:58:50	8,20	8,37	8,21	8,44	0,01	0,07	0,00	0,00	2090	14:09:50	8,16	8,44	8,21	8,44	0,05	0,00	0,00	0,00
1440	13:59:00	8,19	8,28	8,21	8,44	0,02	0,16	0,01	0,00	2100	14:10:00	8,16	8,36	8,21	8,44	0,05	0,08	0,01	0,00
1450	13:59:10	8,19	8,46	8,21	8,44	0,02	-0,02	0,00	0,00	2110	14:10:10	8,16	8,33	8,21	8,44	0,05	0,11	0,00	0,01
1460	13:59:20	8,22	8,44	8,21	8,44	-0,01	0,00	0,00	0,00	2120	14:10:20	8,16	8,39	8,21	8,44	0,05	0,05	0,00	0,00
1470	13:59:30	8,20	8,38	8,21	8,44	0,01	0,06	0,00	0,00	2130	14:10:30	8,15	8,35	8,21	8,44	0,06	0,09	0,00	0,01
1480	13:59:40	8,19	8,43	8,21	8,44	0,02	0,01	0,00	0,00	2140	14:10:40	8,15	8,41	8,21	8,44	0,06	0,03	0,00	0,00
1490	13:59:50	8,21	8,50	8,21	8,44	0,00	-0,06	0,00	0,00	2150	14:10:50	8,15	8,34	8,21	8,44	0,06	0,10	0,00	0,01
1500	14:00:00	8,20	8,46	8,21	8,44	0,01	-0,02	0,01	0,00	2160	14:11:00	8,17	8,38	8,21	8,44	0,04	0,06	0,00	0,00
1510	14:00:10	8,21	8,37	8,21	8,44	0,00	0,07	0,00	0,00	2170	14:11:10	8,16	8,38	8,21	8,44	0,05	0,06	0,00	0,00
1520	14:00:20	8,21	8,39	8,21	8,44	0,00	0,01	0,00	0,00	2180	14:11:20	8,17	8,33	8,21	8,44	0,04	0,11	0,00	0,01
1530	14:00:30	8,19	8,39	8,21	8,44	0,02	0,05	0,00	0,00	2190	14:11:30	8,15	8,30	8,21	8,44	0,06	0,14	0,00	0,02
1540	14:00:40	8,20	8,44	8,21	8,44	0,01	0,00	0,00	0,00	2200	14:11:40	8,16	8,43	8,21	8,44	0,05	0,01	0,00	0,00
1550	14:00:50	8,22	8,38	8,21	8,44	-0,01	0,06	0,00	0,00	2210	14:11:50	8,16	8,43	8,21	8,44	0,06	0,15	0,00	0,02
1560	14:01:00	8,20	8,30	8,21	8,44	0,01	0,14	0,02	0,00	2220	14:12:00	8,16	8,43	8,21	8,44	0,05	0,01	0,00	0,01
1570	14:01:10	8,19	8,36	8,21	8,44	0,02	0,08	0,00	0,01	2230	14:12:10	8,16	8,38	8,21	8,44	0,05	0,06	0,00	0,00
1580	14:01:20	8,20	8,41	8,21	8,44	0,01	0,03	0,00	0,00	2240	14:12:20	8,16	8,37	8,21	8,44	0,05	0,07	0,00	0,00
1590	14:01:30	8,19	8,39	8,21	8,44	0,02	0,05	0,00	0,00	2250	14:12:30	8,14	8,42	8,21	8,44	0,07	0,02	0,01	0,00
1600	14:01:40	8,19	8,47	8,21	8,44	0,02	-0,03	0,00	0,00	2260	14:12:40	8,14	8,32	8,21	8,44	0,07	0,12	0,01	0,01
1610	14:01:50	8,19	8,46	8,21	8,44	0,02	-0,02	0,00	0,00	2270	14:12:50	8,13	8,24	8,21	8,44	0,08	0,20	0,01	0,04
1620	14:02:00	8,19	8,42	8,21	8,44	0,02	0,02	0,00	0,00	2280	14:13:00	8,15	8,43	8,21	8,44	0,06	0,01	0,00	0,00
1630	14:02:10	8,19	8,48	8,21	8,44	0,02	-0,04	0,00	0,00	2290	14:13:10	8,15	8,38	8,21	8,44	0,06	0,06	0,00	0,00
1640	14:02:20	8,18	8,30	8,21	8,44	0,03	0,14	0,00	0,02	2300	14:13:20	8,15	8,32	8,21	8,44	0,06	0,12	0,00	0,01
1650	14:02:30	8,20	8,41	8,21	8,44	0,01	0,03	0,00	0,00	2310	14:13:30	8,15	8,32	8,21	8,44	0,06	0,12	0,00	0,01
1660	14:02:40	8,18	8,32	8,21	8,44	0,03	0,12	0,00	0,01	2320	14:13:40	8,15	8,41	8,21	8,44	0,06	0,03	0,00	0,00
1670	14:02:50	8,19	8,33	8,21	8,44	0,02	0,11	0,00	0,01	2330	14:13:50	8,13	8,36	8,21	8,44	0,08	0,08	0,01	0,01
1680	14:03:00	8,18	8,46	8,21	8,44	0,03	-0,02	0,03	0,00	2340	14:14:00	8,14	8,27	8,21	8,44	0,07	0,17	0,07	0,01
1690	14:03:10	8,17	8,46	8,21	8,44	0,04	-0,02	0,00	0,00	2350	14:14:10	8,14	8,46	8,21	8,44	0,07	-0,02	0,01	0,00
1700	14:03:20	8,19	8,40	8,21	8,44	0,02	0,04	0,00	0,00	2360	14:14:20	8,13	8,35	8,21	8,44	0,08	0,09	0,01	0,01
1710	14:03:30	8,20	8,47	8,21	8,44	0,01	-0,03	0,00	0,00	2370	14:14:30	8,12	8,44	8,21	8,44	0,09	0,00	0,01	0,00
1720	14:03:40	8,19	8,41	8,21	8,44	0,02	0,03	0,00	0,00	2380	14:14:40	8,14	8,39	8,21	8,44	0,07	0,05	0,01	0,00
1730	14:03:50	8,18	8,48	8,21	8,44	0,03	-0,04	0,00	0,00	2390	14:14:50	8,15	8,36	8,21	8,44	0,06	0,08	0,00	0,01
1740	14:04:00	8,17	8,39	8,21	8,44	0,04	0,05	0,05	0,00	2400	14:15:00	8,16	8,39	8,21	8,44	0,05	0,05	0,00	0,01
1750	14:04:10	8,18	8,40	8,21	8,44	0,03	0,04	0,00	0,00										
1760	14:04:20	8,17	8,46	8,21	8,44	0,04	-0,02	0,00	0,00										
1770	14:04:30	8,18	8,41	8,21	8,44	0,03	0,03	0,00	0,00										
1780	14:04:40	8,16	8,45	8,21	8,44	0,05	-0,01	0,00	0,00										
1790	14:04:50	8,17	8,37	8,21	8,44	0,04	0,07	0,00	0,00										
1800	14:05:00	8,17	8,34	8,21	8,44	0,04	0,10	0,05	0,00										
1810	14:05:10	8,16	8,34	8,21	8,44	0,05	0,10	0,00	0,01										
1820	14:05:20	8,18	8,35	8,21	8,44	0,03	0,09	0,00	0,01										
1830	14:05:30	8,18	8,40	8,21	8,44	0,03	0,04	0,00	0,00										
1840	14:05:40	8,16	8,42	8,21	8,44	0,05	0,02	0,00	0,00										
1850	14:05:50	8,17	8,42	8,21	8,44	0,04	0,02	0,00	0,00										
1860	14:06:00	8,17	8,32	8,21	8,44	0,04	0,12	0,02	0,00										
1870	14:06:10	8,16	8,45	8,21	8,44	0,05	-0,01	0,00	0,00										
1880	14:06:20	8,18	8,45	8,21	8,44	0,03	-0,01	0,00	0,00										
1890	14:06:30	8,17	8,42	8,21	8,44	0,04	0,02	0,00	0,00										

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3a.2

Dienstag, September 01, 2009

SOLNFERE		8.728756 9.638371 9.672499	
O2 [mg/l]	13.0936	25.45	24.94 25.99
CO2 [mg/l]	7.1836	8.19294	8.334619 8.03194

01.09.09	Zeit	1	2	3	LDO-k	1r	2r	3r	0.70 1.22 0.15	
	[sec]		amp							
0	14.28:00	0.00	0.00	0.037	-0.54	-1.28	-1.68	-1.64	0.29	1.65
10	14.28:10	0.00	0.11		0.06	-0.75			0.00	0.56
20	14.28:20	0.34	0.10		0.61	-0.04			0.08	0.02
30	14.28:30	1.15	0.42		1.13	0.52			0.00	0.01
40	14.28:40	1.77	1.05		1.61	1.05			0.02	0.00
50	14.28:50	2.10	1.59		2.06	1.54			0.00	0.00
60	14.29:00	2.59	2.01	1.694	2.48	1.99		1.72	0.01	0.00
70	14.29:10	2.99	2.49		2.87	2.42			0.01	0.00
80	14.29:20	3.27	2.90		3.23	2.82			0.00	0.01
90	14.29:30	3.58	3.20		3.57	3.19			0.00	0.00
100	14.29:40	4.01	3.55		3.89	3.53			0.01	0.00
110	14.29:50	4.16	3.62		4.18	3.86			0.00	0.00
120	14.30:00	4.48	4.17	4.052	4.46	4.16		3.91	0.00	0.00
130	14.30:10	4.73	4.44		4.71	4.44			0.00	0.00
140	14.30:20	4.90	4.61		4.95	4.70			0.00	0.00
150	14.30:30	5.14	4.83		5.17	4.94			0.00	0.01
160	14.30:40	5.37	5.11		5.38	5.17			0.00	0.01
170	14.30:50	5.52	5.30		5.57	5.39			0.00	0.00
180	14.31:00	5.74	5.50	5.223	5.75	5.58		5.34	0.00	0.01
190	14.31:10	5.87	5.72		5.91	5.77			0.00	0.01
200	14.31:20	6.01	5.87		6.07	5.94			0.00	0.00
210	14.31:30	6.13	6.12		6.21	6.10			0.00	0.00
220	14.31:40	6.29	6.17		6.35	6.25			0.00	0.01
230	14.31:50	6.44	6.29		6.48	6.40			0.00	0.01
240	14.32:00	6.50	6.45	6.195	6.59	6.53		6.28	0.01	0.01
250	14.32:10	6.65	6.62		6.70	6.65			0.00	0.00
260	14.32:20	6.75	6.74		6.80	6.76			0.00	0.00
270	14.32:30	6.83	6.87		6.90	6.87			0.00	0.00
280	14.32:40	6.93	6.99		6.99	6.97			0.00	0.00
290	14.32:50	7.02	7.08		7.07	7.06			0.00	0.00
300	14.33:00	7.09	7.16	6.838	7.15	7.15		6.89	0.00	0.00
310	14.33:10	7.18	7.22		7.22	7.23			0.00	0.00
320	14.33:20	7.24	7.25		7.28	7.30			0.00	0.00
330	14.33:30	7.31	7.29		7.35	7.37			0.00	0.01
340	14.33:40	7.38	7.40		7.46	7.44			0.00	0.00
350	14.33:50	7.44	7.49		7.46	7.50			0.00	0.00
360	14.34:00	7.49	7.58	7.278	7.51	7.56		7.28	0.00	0.00
370	14.34:10	7.54	7.57		7.55	7.61			0.00	0.00
380	14.34:20	7.59	7.69		7.60	7.66			0.00	0.00
390	14.34:30	7.64	7.75		7.64	7.71			0.00	0.00
400	14.34:40	7.69	7.82		7.68	7.75			0.00	0.00
410	14.34:50	7.73	7.85		7.71	7.79			0.00	0.00
420	14.35:00	7.76	7.85	7.576	7.74	7.83		7.54	0.00	0.00
430	14.35:10	7.80	7.94		7.78	7.86			0.00	0.01
440	14.35:20	7.83	7.96		7.80	7.90			0.00	0.00
450	14.35:30	7.86	8.03		7.83	7.93			0.00	0.00
460	14.35:40	7.89	8.07		7.86	7.96			0.00	0.00
470	14.35:50	7.92	8.05		7.88	7.98			0.00	0.01
480	14.36:00	7.94	8.04	7.77	7.90	8.01		7.71	0.00	0.00
490	14.36:10	7.96	8.11		7.92	8.03			0.00	0.00
500	14.36:20	8.00	8.15		7.94	8.05			0.00	0.00
510	14.36:30	8.02	8.16		7.96	8.07			0.00	0.00
520	14.36:40	8.04	8.20		7.97	8.09			0.00	0.01
530	14.36:50	8.05	8.17	7.903	7.99	8.11		7.82	0.00	0.00
540	14.37:00	8.06	8.21		8.00	8.13			0.00	0.01
550	14.37:10	8.08	8.24		8.01	8.14			0.00	0.00
560	14.37:20	8.10	8.24		8.03	8.16			0.00	0.01
570	14.37:30	8.11	8.20		8.04	8.17			0.00	0.00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 37

Dienstag, September 01, 2009

0.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1240	14.48:40	8,23	8,40	8,19	8,35	-0,04	-0,05	0,00	0,00	1900	14.59:40	8,15	8,29	8,19	8,35	0,04	0,06	0,00	0,00
1250	14.48:50	8,22	8,33	8,19	8,35	-0,03	0,02	0,00	0,00	1910	14.59:50	8,15	8,35	8,19	8,35	0,05	0,00	0,00	0,00
1260	14.49:00	8,21	8,37	8,19	8,35	-0,02	-0,02	0,00	0,00	1920	15.00:00	8,14	8,34	8,19	8,35	0,05	0,01	0,06	0,00
1270	14.49:10	8,20	8,38	8,19	8,35	-0,01	0,07	0,00	0,01	1930	15.00:10	8,14	8,32	8,19	8,35	0,05	0,03	0,00	0,00
1280	14.49:20	8,20	8,38	8,19	8,35	-0,01	-0,03	0,00	0,00	1940	15.00:20	8,14	8,37	8,19	8,35	0,05	-0,02	0,00	0,00
1290	14.49:30	8,19	8,39	8,19	8,35	-0,01	-0,05	0,00	0,00	1950	15.00:30	8,14	8,33	8,19	8,35	0,05	0,02	0,00	0,00
1300	14.49:40	8,20	8,39	8,19	8,35	0,00	-0,04	0,00	0,00	1960	15.00:40	8,16	8,30	8,19	8,35	0,03	0,05	0,00	0,00
1310	14.49:50	8,17	8,38	8,19	8,35	0,02	0,07	0,00	0,01	1970	15.00:50	8,15	8,28	8,19	8,35	0,04	0,07	0,00	0,01
1320	14.50:00	8,19	8,35	8,19	8,35	0,00	0,00	0,00	0,00	1980	15.00:00	8,15	8,38	8,19	8,35	0,04	-0,03	0,00	0,00
1330	14.50:10	8,17	8,35	8,19	8,35	0,02	0,00	0,00	0,00	1990	15.01:10	8,15	8,34	8,19	8,35	0,04	0,01	0,00	0,00
1340	14.50:20	8,18	8,36	8,19	8,35	0,01	0,09	0,00	0,01	2000	15.01:20	8,14	8,24	8,19	8,35	0,05	0,11	0,00	0,01
1350	14.50:30	8,18	8,37	8,19	8,35	0,01	-0,02	0,00	0,00	2010	15.01:30	8,14	8,24	8,19	8,35	0,05	0,11	0,00	0,01
1360	14.50:40	8,19	8,36	8,19	8,35	0,00	-0,01	0,00	0,00	2020	15.01:40	8,13	8,34	8,19	8,35	0,06	0,01	0,00	0,00
1370	14.50:50	8,19	8,38	8,19	8,35	0,00	-0,03	0,00	0,00	2030	15.01:50	8,15	8,34	8,19	8,35	0,04	0,00	0,00	0,00
1380	14.51:00	8,19	8,33	8,19	8,35	0,00	0,02	0,00	0,00	2040	15.02:00	8,15	8,36	8,19	8,35	0,04	-0,01	0,00	0,00
1390	14.51:10	8,18	8,33	8,19	8,35	0,01	0,02	0,00	0,00	2050	15.02:10	8,17	8,29	8,19	8,35	0,02	0,06	0,00	0,00
1400	14.51:20	8,16	8,38	8,19	8,35	0,03	-0,03	0,00	0,00	2060	15.02:20	8,16	8,31	8,19	8,35	0,02	0,04	0,00	0,00
1410	14.51:30	8,20	8,32	8,19	8,35	-0,01	0,03	0,00	0,00	2070	15.02:30	8,17	8,35	8,19	8,35	0,02	0,00	0,00	0,00
1420	14.51:40	8,18	8,30	8,19	8,35	0,01	0,05	0,00	0,00	2080	15.02:40	8,15	8,35	8,19	8,35	0,04	0,00	0,00	0,00
1430	14.51:50	8,18	8,35	8,19	8,35	0,01	0,00	0,00	0,00	2090	15.02:50	8,15	8,34	8,19	8,35	0,04	0,01	0,00	0,00
1440	14.52:00	8,18	8,36	8,19	8,35	0,01	-0,01	0,00	0,00	2100	15.03:00	8,15	8,38	8,19	8,35	0,04	-0,03	0,00	0,00
1450	14.52:10	8,16	8,36	8,19	8,35	0,03	-0,01	0,00	0,00	2110	15.03:10	8,14	8,38	8,19	8,35	0,05	-0,03	0,00	0,00
1460	14.52:20	8,17	8,41	8,19	8,35	0,02	-0,06	0,00	0,00	2120	15.03:20	8,14	8,31	8,19	8,35	0,05	0,04	0,00	0,00
1470	14.52:30	8,17	8,42	8,19	8,35	0,02	-0,07	0,00	0,00	2130	15.03:30	8,13	8,36	8,19	8,35	0,06	-0,01	0,00	0,00
1480	14.52:40	8,18	8,31	8,19	8,35	0,01	0,04	0,00	0,00	2140	15.03:40	8,15	8,27	8,19	8,35	0,04	0,08	0,00	0,01
1490	14.52:50	8,18	8,29	8,19	8,35	0,01	0,06	0,00	0,00	2150	15.03:50	8,15	8,28	8,19	8,35	0,04	0,07	0,00	0,01
1500	14.53:00	8,18	8,37	8,19	8,35	0,01	-0,02	0,00	0,00	2160	15.04:00	8,13	8,37	8,19	8,35	0,06	-0,02	0,00	0,00
1510	14.53:10	8,17	8,35	8,19	8,35	0,02	0,00	0,00	0,00	2170	15.04:10	8,14	8,37	8,19	8,35	0,05	0,09	0,00	0,01
1520	14.53:20	8,17	8,33	8,19	8,35	0,02	-0,03	0,00	0,00	2180	15.04:20	8,13	8,35	8,19	8,35	0,06	0,00	0,00	0,00
1530	14.53:30	8,16	8,31	8,19	8,35	0,03	0,04	0,00	0,00	2190	15.04:30	8,12	8,35	8,19	8,35	0,07	0,00	0,01	0,00
1540	14.53:40	8,17	8,27	8,19	8,35	0,02	0,08	0,00	0,01	2200	15.04:40	8,12	8,38	8,19	8,35	0,07	-0,03	0,01	0,00
1550	14.53:50	8,17	8,24	8,19	8,35	0,02	0,11	0,00	0,01	2210	15.04:50	8,14	8,36	8,19	8,35	0,05	-0,01	0,00	0,00
1560	14.54:00	8,18	8,27	8,19	8,35	0,01	0,08	0,00	0,01	2220	15.05:00	8,15	8,35	8,19	8,35	0,04	0,00	0,00	0,00
1570	14.54:10	8,18	8,38	8,19	8,35	0,01	-0,03	0,00	0,00	2230	15.05:10	8,14	8,38	8,19	8,35	0,05	-0,03	0,00	0,00
1580	14.54:20	8,19	8,30	8,19	8,35	0,00	0,05	0,00	0,00	2240	15.05:20	8,14	8,31	8,19	8,35	0,05	0,04	0,00	0,00
1590	14.54:30	8,16	8,40	8,19	8,35	0,03	-0,05	0,00	0,00	2250	15.05:30	8,14	8,32	8,19	8,35	0,05	0,03	0,00	0,00
1600	14.54:40	8,18	8,35	8,19	8,35	0,01	0,00	0,00	0,00	2260	15.05:40	8,14	8,32	8,19	8,35	0,05	0,03	0,00	0,00
1610	14.54:50	8,15	8,35	8,19	8,35	0,04	0,06	0,00	0,00	2270	15.05:50	8,14	8,18	8,19	8,35	0,05	0,17	0,00	0,03
1620	14.55:00	8,16	8,35	8,19	8,35	0,03	0,00	0,00	0,00	2280	15.06:00	8,12	8,30	8,19	8,35	0,07	0,05	0,01	0,00
1630	14.55:10	8,17	8,37	8,19	8,35	0,02	-0,02	0,00	0,00	2290	15.06:10	8,14	8,22	8,19	8,35	0,05	0,13	0,00	0,02
1640	14.55:20	8,17	8,29	8,19	8,35	0,02	0,06	0,00	0,00	2300	15.06:20	8,13	8,34	8,19	8,35	0,06	0,01	0,00	0,00
1650	14.55:30	8,15	8,19	8,35	8,35	0,04	0,16	0,00	0,03	2310	15.06:30	8,14	8,15	8,19	8,35	0,05	0,20	0,00	0,04
1660	14.55:40	8,17	8,32	8,19	8,35	0,02	0,03	0,00	0,00	2320	15.06:40	8,13	8,21	8,19	8,35	0,06	0,14	0,00	0,02
1670	14.55:50	8,16	8,30	8,19	8,35	0,03	0,05	0,00	0,00	2330	15.06:50	8,14	8,35	8,19	8,35	0,05	0,00	0,00	0,00
1680	14.56:00	8,16	8,37	8,19	8,35	0,03	-0,02	0,00	0,00	2340	15.07:00	8,12	8,16	8,19	8,35	0,07	0,19	0,01	0,04
1690	14.56:10	8,16	8,34	8,19	8,35	0,03	0,01	0,00	0,00	2350	15.07:10	8,13	8,34	8,19	8,35	0,06	0,01	0,00	0,00
1700	14.56:20	8,16	8,26	8,19	8,35	0,03	0,09	0,00	0,01	2360	15.07:20	8,13	8,37	8,19	8,35	0,06	-0,02	0,00	0,00
1710	14.56:30	8,16	8,22	8,19	8,35	0,03	0,13	0,00	0,02	2370	15.07:30	8,14	8,09	8,19	8,35	0,05	0,26	0,00	0,07
1720	14.56:40	8,16	8,17	8,19	8,35	0,03	0,18	0,00	0,03	2380	15.07:40	8,13	8,16	8,19	8,35	0,06	0,19	0,00	0,04
1730	14.56:50	8,17	8,33	8,19	8,35	0,02	0,02	0,00	0,00	2390	15.07:50	8,14	8,30	8,19	8,35	0,05	0,05	0,00	0,00
1740	14.57:00	8,16	8,33	8,19	8,35	0,03	0,02	0,00	0,00	2400	15.08:00	8,13	8,32	8,19	8,35	0,06	0,03	0,00	0,00
1750	14.57:10	8,16	8,30	8,19	8,35	0,03	0,05	0,00	0,00										
1760	14.57:20	8,16	8,34	8,19	8,35	0,03	0,01	0,00	0,00										
1770	14.57:30	8,16	8,31	8,19	8,35	0,03	0,04	0,00	0,00										
1780	14.57:40	8,16	8,36	8,19	8,35	0,03	-0,01	0,00	0,00										
1790	14.57:50	8,15	8,24	8,19	8,35	0,04	0,11	0,00	0,01										
1800	14.58:00	8,17	8,29	8,19	8,35	0,02	0,06	0,00	0,00										
1810	14.58:10	8,17	8,30	8,19	8,35	0,02	0,05	0,00	0,00										
1820	14.58:20	8,18	8,30	8,19	8,35	0,01	0,05	0,00	0,00										
1830	14.58:30	8,17	8,33	8,19	8,35	0,02	0,02	0,00	0,00										
1840	14.58:40	8,16	8,38	8,19	8,35	0,03	-0,03	0,00	0,00										
1850	14.58:50	8,14	8,34	8,19	8,35	0,05	0,01	0,00	0,00										
1860	14.59:00	8,13	8,34	8,19	8,35	0,06	0,01	0,04	0,00										
1870	14.59:10	8,14	8,35	8,19	8,35	0,05	0,10	0,00	0,01										
1880	14.59:20	8,15	8,22	8,19	8,35	0,04	0,13	0,00	0,02										
1890	14.59:30	8,15	8,36	8,19	8,35	0,04	-0,01	0,00	0,00										

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 40

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 39

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3a.3

Dienstag, September 08, 2009

SOLLWERTE										9,323695 9,531629 12,525									
O2 [mg/l] 18,222										25,52 22,77 23,51									
CO2 [mg/l] 1007,30										8,506228 8,279371 8,349938									
08.09.09										0,91 0,90 0,24									
[sec]	Zeit	1	2	3	LDO-g	1r	2r	3r											
0	11:18:00	0,00	0,00	0,035	-0,82	-1,25	-4,21	0,66	1,57	17,72									
10	11:18:10	0,01	0,04		-0,18	-0,71		0,04	0,50										
20	11:18:20	0,13	0,05		0,42	-0,12		0,08	0,03										
30	11:18:30	0,90	0,32		0,97	0,40		0,01	0,01										
40	11:18:40	1,58	0,89		1,49	0,88		-0,09	-0,01										
50	11:18:50	1,97	1,32		1,97	1,33		0,00	0,01										
60	11:19:00	2,49	1,75	0,035	2,41	1,76	-0,11	-0,08	0,01	-0,15	0,00	0,00	0,00	0,02					
70	11:19:10	3,04	2,16		2,83	2,16		-0,21	0,00		0,04	0,00	0,00						
80	11:19:20	3,34	2,48		3,22	2,53		-0,12	0,05		0,01	0,00	0,00						
90	11:19:30	3,63	2,82		3,58	2,89		-0,05	0,07		0,00	0,00	0,00						
100	11:19:40	4,05	3,24		3,92	3,22		-0,13	-0,02		0,02	0,00							
110	11:19:50	4,30	3,52	2,402	4,23	3,53		-0,07	0,01		0,00	0,00	0,00	0,05					
120	11:20:00	4,58	3,78		4,53	3,82	2,63	-0,05	0,04	0,23	0,00	0,00	0,00						
130	11:20:10	4,82	4,03		4,80	4,09		-0,02	0,06		0,00	0,00	0,00						
140	11:20:20	5,11	4,37		5,05	4,35		-0,06	-0,02		0,00	0,00	0,00						
150	11:20:30	5,29	4,55		5,29	4,59		0,00	0,04		0,00	0,00	0,00						
160	11:20:40	5,47	4,81		5,51	4,81		0,04	0,04		0,00	0,00	0,00						
170	11:20:50	5,71	5,03		5,71	5,03		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00						
180	11:21:00	5,85	5,23	4,454	5,91	5,23	4,48	0,06	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00					
190	11:21:10	6,03	5,42		6,08	5,41		0,05	-0,01		0,00	0,00	0,00						
200	11:21:20	6,19	5,58		6,25	5,59		0,06	0,01		0,00	0,00	0,00						
210	11:21:30	6,33	5,80		6,40	5,75		0,07	-0,05		0,01	0,00	0,00						
220	11:21:40	6,49	5,95		6,55	5,91		0,06	-0,04		0,00	0,00	0,00						
230	11:21:50	6,60	6,03		6,68	6,05		0,08	0,02		0,01	0,00	0,00	0,00					
240	11:22:00	6,74	6,21	5,729	6,81	6,19	5,74	0,07	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00						
250	11:22:10	6,85	6,28		6,92	6,32		0,07	0,04		0,01	0,00							
260	11:22:20	6,94	6,42		7,03	6,44		0,09	0,02		0,01	0,00							
270	11:22:30	7,06	6,58		7,13	6,55		0,07	-0,03		0,01	0,00							
280	11:22:40	7,14	6,58		7,23	6,66		0,09	0,08		0,01	0,01							
290	11:22:50	7,24	6,68		7,31	6,76		0,07	0,08		0,01	0,01	0,00	0,00					
300	11:23:00	7,33	6,88	6,561	7,40	6,85	6,58	0,07	-0,03	0,02	0,00	0,00	0,00						
310	11:23:10	7,42	6,97		7,47	6,94		0,05	0,07		0,00	0,00							
320	11:23:20	7,49	7,06		7,54	7,02		0,05	-0,04		0,00	0,00							
330	11:23:30	7,55	7,15		7,61	7,10		0,06	-0,05		0,00	0,00							
340	11:23:40	7,62	7,12		7,67	7,17		0,06	-0,05		0,00	0,00							
350	11:23:50	7,68	7,23		7,73	7,24		0,05	0,01		0,00	0,00							
360	11:24:00	7,75	7,42	7,175	7,78	7,30	7,16	0,03	-0,12	-0,02	0,00	0,01	0,00						
370	11:24:10	7,80	7,36		7,83	7,36		0,03	0,00		0,00	0,00							
380	11:24:20	7,85	7,51		7,88	7,42		0,03	-0,09		0,00	0,01							
390	11:24:30	7,89	7,40		7,92	7,47		0,03	0,07		0,00	0,00							
400	11:24:40	7,95	7,53		7,96	7,52		0,01	-0,01		0,00	0,00							
410	11:24:50	8,00	7,60		8,00	7,57		0,00	-0,03		0,00	0,00							
420	11:25:00	8,04	7,67	7,591	8,03	7,61	7,54	0,00	-0,06	-0,05	0,00	0,00	0,00						
430	11:25:10	8,07	7,71		8,07	7,65		-0,01	-0,06		0,00	0,00							
440	11:25:20	8,11	7,73		8,10	7,69		0,00	-0,04		0,00	0,00							
450	11:25:30	8,14	7,81		8,12	7,73		-0,02	-0,08		0,00	0,01							
460	11:25:40	8,17	7,74		8,15	7,76		-0,02	0,02		0,00	0,00							
470	11:25:50	8,20	7,78		8,18	7,79		-0,02	0,01		0,00	0,00							
480	11:26:00	8,22	7,71	7,88	8,20	7,82	7,81	-0,02	0,11	-0,07	0,00	0,01	0,01						
490	11:26:10	8,26	7,95		8,22	7,85		-0,04	-0,10		0,00	0,01							
500	11:26:20	8,30	7,91		8,24	7,88		-0,06	-0,03		0,00	0,00							
510	11:26:30	8,31	7,96		8,26	7,90		-0,05	-0,06		0,00	0,00							
520	11:26:40	8,32	7,82		8,27	7,92		-0,05	0,10		0,00	0,01							
530	11:26:50	8,33	7,93	8,083	8,29	7,95		-0,04	0,02		0,00	0,00							
540	11:27:00	8,35	7,90		8,31	7,97		-0,04	0,07	-0,10	0,00	0,00	0,01						
550	11:27:10	8,37	8,06		8,32	7,99		-0,05	-0,07		0,00	0,01							
560	11:27:20	8,39	8,07		8,33	8,00		-0,06	-0,07		0,00	0,00							
570	11:27:30	8,42	8,15		8,34	8,02		-0,08	-0,13		0,01	0,02							

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 41

SOLLWERTE										9,323695 9,531629 12,525									
O2 [mg/l] 18,222										25,52 22,77 23,51									
CO2 [mg/l] 1007,30										8,506228 8,279371 8,349938									
08.09.09										0,91 0,90 0,24									
[sec]	Zeit	1	2	3	LDO-g	1r	2r	3r											
0	11:18:00	0,00	0,00	0,035	-0,82	-1,25	-4,21	0,66	1,57	17,72									
10	11:18:10	0,01	0,04		-0,18	-0,71		0,04	0,50										
20	11:18:20	0,13	0,05		0,42	-0,12													
30	11:18:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
40	11:18:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
50	11:18:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
60	11:19:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
70	11:19:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
80	11:19:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
90	11:19:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
100	11:19:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
110	11:19:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
120	11:20:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
130	11:20:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
140	11:20:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
150	11:20:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
160	11:20:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
170	11:20:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
180	11:21:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
190	11:21:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
200	11:21:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
210	11:21:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
220	11:21:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
230	11:21:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
240	11:22:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
250	11:22:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
260	11:22:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
270	11:22:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
280	11:22:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
290	11:22:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
300	11:23:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
310	11:23:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
320	11:23:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
330	11:23:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
340	11:23:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
350	11:23:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
360	11:24:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
370	11:24:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
380	11:24:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
390	11:24:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
400	11:24:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
410	11:24:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
420	11:25:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
430	11:25:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
440	11:25:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
450	11:25:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
460	11:25:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
470	11:25:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
480	11:26:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
490	11:26:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
500	11:26:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
510	11:26:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
520	11:26:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
530	11:26:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
540	11:27:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
550	11:27:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
560	11:27:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
570	11:27:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
580	11:27:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
590	11:27:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
600	11:28:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
610	11:28:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
620	11:28:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
630	11:28:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
640	11:28:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
650	11:28:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
660	11:29:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
670	11:29:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
680	11:29:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
690	11:29:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
700	11:29:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
710	11:29:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
720	11:30:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
730	11:30:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
740	11:30:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
750	11:30:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
760	11:30:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
770	11:30:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
780	11:31:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
790	11:31:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
800	11:31:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
810	11:31:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
820	11:31:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
830	11:31:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
840	11:32:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
850	11:32:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
860	11:32:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
870	11:32:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
880	11:32:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
890	11:32:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
900	11:33:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
910	11:33:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
920	11:33:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
930	11:33:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
940	11:33:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
950	11:33:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
960	11:34:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
970	11:34:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
980	11:34:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
990	11:34:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1000	11:34:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1010	11:34:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1020	11:35:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1030	11:35:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1040	11:35:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1050	11:35:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1060	11:35:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1070	11:35:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1080	11:36:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1090	11:36:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1100	11:36:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1110	11:36:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1120	11:36:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1130	11:36:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1140	11:37:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1150	11:37:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1160	11:37:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1170	11:37:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1180	11:37:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1190	11:37:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1200	11:38:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1210	11:38:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1220	11:38:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1230	11:38:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1240	11:38:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1250	11:38:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1260	11:39:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1270	11:39:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1280	11:39:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1290	11:39:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1300	11:39:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1310	11:39:50	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1320	11:40:00	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1330	11:40:10	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1340	11:40:20	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1350	11:40:30	0,05	0,05		-0,05	-0,05													
1360	11:40:40	0,05	0,05		-0,05	-0,05		</											

1240	1138,40	8,50	8,29	8,51	8,28	0,01	-0,01	0,00	0,00	1900	1149,40	8,44	8,28	8,51	8,28	0,07	0,00	0,00	0,00
1250	1138,50	8,51	8,17	8,51	8,28	0,00	0,11	0,00	0,01	1910	1149,50	8,45	8,29	8,51	8,28	0,06	-0,01	0,00	0,00
1260	1139,00	8,51	8,15	8,349	8,51	8,28	8,35	0,00	0,13	1920	1150,00	8,47	8,39	8,28	8,51	8,28	0,04	-0,11	0,07
1270	1139,10	8,51	8,20	8,51	8,28	0,01	0,08	0,00	0,01	1930	1150,10	8,46	8,33	8,51	8,28	0,05	-0,05	0,00	0,01
1280	1139,20	8,50	8,28	8,51	8,28	0,01	0,00	0,00	0,01	1940	1150,20	8,45	8,25	8,51	8,28	0,06	0,03	0,00	0,00
1290	1139,30	8,50	8,32	8,51	8,28	0,01	-0,04	0,00	0,00	1950	1150,30	8,46	8,25	8,51	8,28	0,05	0,03	0,00	0,00
1300	1139,40	8,52	8,32	8,51	8,28	-0,01	-0,04	0,00	0,00	1960	1150,40	8,46	8,32	8,51	8,28	0,05	-0,04	0,00	0,00
1310	1139,50	8,53	8,33	8,51	8,28	-0,02	0,05	0,00	0,00	1970	1150,50	8,46	8,20	8,51	8,28	0,05	0,08	0,00	0,01
1320	1140,00	8,56	8,16	8,35	8,51	-0,05	0,12	0,00	0,00	1980	1151,00	8,44	8,26	8,276	8,51	8,28	0,07	-0,08	0,07
1330	1140,10	8,56	8,23	8,51	8,28	-0,05	0,05	0,00	0,00	1990	1151,10	8,45	8,29	8,51	8,28	0,08	-0,01	0,01	0,01
1340	1140,20	8,55	8,26	8,51	8,28	-0,04	0,02	0,00	0,00	2000	1151,20	8,45	8,30	8,51	8,28	0,08	-0,02	0,01	0,00
1350	1140,30	8,55	8,22	8,51	8,28	-0,04	0,06	0,00	0,00	2010	1151,30	8,44	8,24	8,51	8,28	0,07	0,04	0,00	0,00
1360	1140,40	8,52	8,29	8,51	8,28	-0,01	-0,01	0,00	0,00	2020	1151,40	8,44	8,25	8,51	8,28	0,07	0,03	0,00	0,00
1370	1140,50	8,51	8,29	8,51	8,28	0,00	-0,01	0,00	0,00	2030	1151,50	8,43	8,31	8,51	8,28	0,08	-0,03	0,01	0,00
1380	1141,00	8,49	8,32	8,344	8,51	0,02	-0,04	0,00	0,00	2040	1152,00	8,44	8,34	8,51	8,28	0,07	-0,02	0,00	0,00
1390	1141,10	8,51	8,25	8,51	8,28	0,00	0,03	0,00	0,00	2050	1152,10	8,44	8,24	8,51	8,28	0,07	-0,06	0,00	0,00
1400	1141,20	8,52	8,27	8,51	8,28	-0,01	0,01	0,00	0,00	2060	1152,20	8,43	8,24	8,51	8,28	0,08	0,04	0,01	0,00
1410	1141,30	8,51	8,14	8,51	8,28	0,00	0,14	0,00	0,00	2070	1152,30	8,43	8,19	8,51	8,28	0,08	0,09	0,01	0,01
1420	1141,40	8,51	8,24	8,51	8,28	0,00	0,04	0,00	0,00	2080	1152,40	8,42	8,16	8,51	8,28	0,09	0,12	0,01	0,01
1430	1141,50	8,51	8,27	8,349	8,51	0,00	0,01	0,00	0,00	2090	1152,50	8,42	8,30	8,51	8,28	0,09	-0,02	0,01	0,00
1440	1142,00	8,53	8,28	8,51	8,28	-0,02	0,00	0,00	0,00	2100	1153,00	8,43	8,35	8,263	8,51	8,28	0,08	-0,07	0,01
1450	1142,10	8,52	8,29	8,51	8,28	-0,01	-0,01	0,00	0,00	2110	1153,10	8,45	8,35	8,51	8,28	0,06	-0,07	0,00	0,00
1460	1142,20	8,51	8,27	8,51	8,28	0,00	0,01	0,00	0,00	2120	1153,20	8,45	8,35	8,51	8,28	0,06	-0,07	0,00	0,00
1470	1142,30	8,50	8,18	8,51	8,28	0,01	0,10	0,00	0,01	2130	1153,30	8,47	8,18	8,51	8,28	0,04	0,10	0,00	0,01
1480	1142,40	8,51	8,15	8,51	8,28	0,01	0,13	0,00	0,01	2140	1153,40	8,47	8,26	8,51	8,28	0,05	-0,08	0,00	0,01
1490	1142,50	8,50	8,18	8,35	8,51	0,03	0,01	0,00	0,01	2150	1153,50	8,46	8,28	8,51	8,28	0,05	-0,08	0,00	0,01
1500	1143,00	8,48	8,27	8,323	8,51	0,04	0,00	0,00	0,00	2160	1154,00	8,46	8,36	8,51	8,28	0,05	-0,02	0,00	0,00
1510	1143,10	8,47	8,28	8,51	8,28	0,04	0,07	0,00	0,00	2170	1154,10	8,46	8,30	8,51	8,28	0,05	0,05	0,00	0,00
1520	1143,20	8,47	8,21	8,51	8,28	0,04	0,01	0,00	0,00	2180	1154,20	8,46	8,32	8,51	8,28	0,05	-0,04	0,00	0,00
1530	1143,30	8,47	8,27	8,51	8,28	0,03	-0,02	0,00	0,00	2190	1154,30	8,46	8,32	8,51	8,28	0,04	0,01	0,00	0,00
1540	1143,40	8,48	8,30	8,51	8,28	0,04	0,06	0,00	0,00	2200	1154,40	8,47	8,27	8,51	8,28	0,06	-0,08	0,00	0,01
1550	1143,50	8,47	8,22	8,30	8,51	0,04	0,09	0,04	0,00	2210	1154,50	8,45	8,36	8,51	8,28	0,06	-0,08	0,00	0,01
1560	1144,00	8,47	8,19	8,307	8,51	0,04	0,06	0,00	0,01	2220	1155,00	8,45	8,32	8,51	8,28	0,06	-0,04	0,00	0,00
1570	1144,10	8,47	8,22	8,51	8,28	0,04	-0,02	0,00	0,00	2230	1155,10	8,46	8,41	8,51	8,28	0,05	-0,13	0,00	0,02
1580	1144,20	8,47	8,30	8,51	8,28	0,04	0,05	0,00	0,00	2240	1155,20	8,46	8,36	8,51	8,28	0,05	-0,08	0,00	0,01
1590	1144,30	8,47	8,23	8,51	8,28	0,04	-0,06	0,00	0,00	2250	1155,30	8,45	8,34	8,51	8,28	0,06	-0,06	0,00	0,00
1600	1144,40	8,48	8,34	8,51	8,28	0,03	-0,06	0,00	0,00	2260	1155,40	8,43	8,30	8,51	8,28	0,08	-0,02	0,01	0,00
1610	1144,50	8,50	8,27	8,51	8,28	0,01	0,01	0,00	0,00	2270	1155,50	8,44	8,35	8,51	8,28	0,07	-0,07	0,00	0,00
1620	1145,00	8,51	8,20	8,307	8,51	0,00	0,08	0,04	0,00	2280	1156,00	8,44	8,28	8,51	8,28	0,07	0,00	0,00	0,01
1630	1145,10	8,51	8,25	8,51	8,28	0,00	0,03	0,00	0,00	2290	1156,10	8,44	8,31	8,51	8,28	0,07	-0,03	0,00	0,00
1640	1145,20	8,49	8,19	8,51	8,28	0,02	0,09	0,00	0,01	2300	1156,20	8,43	8,35	8,51	8,28	0,08	-0,07	0,01	0,00
1650	1145,30	8,48	8,19	8,51	8,28	0,03	0,09	0,00	0,01	2310	1156,30	8,46	8,31	8,51	8,28	0,05	-0,03	0,00	0,00
1660	1145,40	8,48	8,30	8,51	8,28	0,03	-0,02	0,00	0,00	2320	1156,40	8,45	8,31	8,51	8,28	0,06	-0,03	0,00	0,00
1670	1145,50	8,49	8,23	8,51	8,28	0,02	0,05	0,00	0,00	2330	1156,50	8,45	8,39	8,51	8,28	0,06	-0,11	0,00	0,01
1680	1146,00	8,52	8,33	8,321	8,51	-0,01	-0,05	0,03	0,00	2340	1157,00	8,44	8,39	8,269	8,51	8,28	0,07	-0,11	0,08
1690	1146,10	8,52	8,33	8,51	8,28	-0,01	-0,05	0,00	0,00	2350	1157,10	8,44	8,34	8,51	8,28	0,07	-0,06	0,00	0,00
1700	1146,20	8,52	8,33	8,51	8,28	-0,01	-0,05	0,00	0,00	2360	1157,20	8,43	8,40	8,51	8,28	0,08	-0,12	0,01	0,01
1710	1146,30	8,51	8,26	8,51	8,28	0,00	0,02	0,00	0,00	2370	1157,30	8,44	8,27	8,51	8,28	0,07	0,01	0,00	0,00
1720	1146,40	8,49	8,30	8,51	8,28	0,02	-0,02	0,00	0,00	2380	1157,40	8,45	8,31	8,51	8,28	0,06	-0,03	0,00	0,00
1730	1146,50	8,47	8,34	8,314	8,51	0,04	-0,06	0,00	0,00	2390	1157,50	8,44	8,39	8,51	8,28	0,07	-0,11	0,00	0,01
1740	1147,00	8,48	8,37	8,51	8,28	0,03	-0,09	0,04	0,00	2400	1158,00	8,44	8,30	8,262	8,51	8,28	0,07	-0,02	0,09
1750	1147,10	8,48	8,37	8,51	8,28	0,02	0,10	0,00	0,01										
1760	1147,20	8,49	8,37	8,51	8,28	0,02	-0,09	0,00	0,01										
1770	1147,30	8,50	8,29	8,51	8,28	0,01	-0,01	0,00	0,00										
1780	1147,40	8,48	8,34	8,51	8,28	0,03	-0,06	0,00	0,00										
1790	1147,50	8,49	8,30	8,51	8,28	0,02	-0,02	0,00	0,00										
1800	1148,00	8,48	8,32	8,313	8,51	0,03	-0,04	0,04	0,00										
1810	1148,10	8,47	8,20	8,51	8,28	0,04	0,08	0,00	0,01										
1820	1148,20	8,47	8,39	8,51	8,28	0,04	-0,11	0,00	0,00										
1830	1148,30	8,47	8,30	8,51	8,28	0,04	-0,02	0,00	0,01										
1840	1148,40	8,47	8,28	8,51	8,28	0,04	0,00	0,00	0,00										
1850	1148,50	8,47	8,29	8,51	8,28	0,04	-0,01	0,00	0,00										
1860	1149,00	8,46	8,24	8,295	8,51	0,05	0,04	0,05	0,00										
1870	1149,10	8,45	8,31	8,51	8,28	0,06	-0,03	0,00	0,00										
1880	1149,20	8,44	8,26	8,51	8,28	0,07	0,02	0,00	0,00										
1890	1149,30	8,44	8,24	8,51	8,28	0,07	0,04	0,00	0,00										

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 43

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 44

VERSUCHSREIHE 4 Versuch 4.1n Freitag, August 28, 2009

SOLINFERTE		7.942203 8.375073 7.398772	
O ₂ [mg/l]	2.20.35	15.32	13.84
CO ₂ [mg/l]	8.41.55	7.851932	8.13178
			7.704037

28.08.09	[sec]	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r	0.66 1.07 0.14	
0	13:43:00	0.00	0.00	0.00	0.041	-0.09	-0.24	0.26	0.01	0.06
10	13:43:10	0.00	0.31	0.24	0.07	0.24	-0.24		0.06	0.06
20	13:43:20	0.39	0.31	0.56	0.38	0.17	0.07		0.03	0.00
30	13:43:30	0.85	0.47	0.86	0.67	0.01	0.20		0.00	0.04
40	13:43:40	1.33	0.89	1.15	0.95	-0.18	0.06		0.03	0.00
50	13:43:50	1.47	1.13	1.43	1.22	-0.04	0.09		0.00	0.01
60	13:44:00	1.74	1.46	1.70	1.48	-0.04	-0.02	-0.10	0.00	0.00
70	13:44:10	1.97	1.75	1.96	1.73	-0.01	-0.02		0.00	0.00
80	13:44:20	2.31	1.98	2.20	1.98	-0.11	0.00		0.01	0.00
90	13:44:30	2.49	2.21	2.44	2.21	-0.05	0.00		0.00	0.00
100	13:44:40	2.74	2.48	2.66	2.43	-0.08	-0.05		0.01	0.00
110	13:44:50	2.95	2.67	2.88	2.65	-0.07	-0.02		0.01	0.00
120	13:45:00	3.13	2.89	3.09	2.85	-0.04	-0.04	0.06	0.00	0.00
130	13:45:10	3.26	3.10	3.28	3.05	0.02	-0.05		0.00	0.00
140	13:45:20	3.49	3.29	3.47	3.24	-0.02	-0.05		0.00	0.00
150	13:45:30	3.68	3.47	3.66	3.43	-0.02	-0.04		0.00	0.00
160	13:45:40	3.86	3.64	3.83	3.61	-0.03	-0.03		0.00	0.00
170	13:45:50	3.98	3.83	4.00	3.78	0.02	-0.05		0.00	0.00
180	13:46:00	4.12	3.97	4.16	3.94	0.04	-0.03	0.04	0.00	0.00
190	13:46:10	4.31	4.11	4.31	4.10	0.00	-0.01		0.00	0.00
200	13:46:20	4.38	4.29	4.46	4.25	0.08	-0.04		0.01	0.00
210	13:46:30	4.49	4.45	4.60	4.40	0.11	-0.05		0.01	0.00
220	13:46:40	4.65	4.57	4.74	4.54	0.09	-0.03		0.01	0.00
230	13:46:50	4.80	4.72	4.87	4.67	0.07	-0.05		0.00	0.00
240	13:47:00	4.92	4.83	4.99	4.80	0.07	-0.03	0.07	0.01	0.00
250	13:47:10	5.07	4.99	5.11	4.93	0.04	-0.06		0.00	0.00
260	13:47:20	5.18	5.11	5.22	5.05	0.05	0.02		0.00	0.00
270	13:47:30	5.28	5.15	5.22	5.17	0.05	0.02		0.00	0.00
280	13:47:40	5.42	5.28	5.44	5.28	0.02	0.00		0.00	0.00
290	13:47:50	5.46	5.42	5.54	5.39	0.08	-0.03		0.01	0.00
300	13:48:00	5.56	5.51	5.659	5.64	0.08	-0.02	0.04	0.01	0.00
310	13:48:10	5.67	5.73	5.73	5.59	0.06	-0.08		0.00	0.01
320	13:48:20	5.76	5.71	5.82	5.69	0.06	-0.02		0.00	0.00
330	13:48:30	5.86	5.83	5.92	5.78	0.04	-0.05		0.00	0.00
340	13:48:40	5.93	5.93	5.98	5.87	0.05	-0.06		0.00	0.00
350	13:48:50	6.03	6.01	6.06	5.95	0.03	-0.06		0.00	0.00
360	13:49:00	6.08	6.05	6.14	6.03	0.06	-0.02	0.03	0.00	0.00
370	13:49:10	6.15	6.16	6.21	6.11	0.06	-0.05		0.00	0.00
380	13:49:20	6.24	6.23	6.28	6.19	0.04	-0.04		0.00	0.00
390	13:49:30	6.31	6.32	6.34	6.26	0.03	-0.06		0.00	0.00
400	13:49:40	6.39	6.31	6.40	6.33	0.01	0.02		0.00	0.00
410	13:49:50	6.44	6.38	6.46	6.40	0.02	0.02		0.00	0.00
420	13:50:00	6.50	6.47	6.52	6.47	0.02	0.00	0.04	0.00	0.00
430	13:50:10	6.56	6.59	6.58	6.53	0.02	-0.06		0.00	0.00
440	13:50:20	6.60	6.56	6.63	6.59	0.03	0.03		0.00	0.00
450	13:50:30	6.65	6.67	6.68	6.65	0.03	-0.02		0.00	0.00
460	13:50:40	6.71	6.66	6.73	6.70	0.02	0.04		0.00	0.00
470	13:50:50	6.76	6.75	6.78	6.76	0.02	0.01		0.00	0.00
480	13:51:00	6.82	6.88	6.82	6.81	0.00	-0.07	0.00	0.00	0.00
490	13:51:10	6.86	6.88	6.86	6.86	0.00	-0.02		0.00	0.00
500	13:51:20	6.89	6.90	6.91	6.91	0.02	0.01		0.00	0.00
510	13:51:30	6.94	6.98	6.95	6.95	0.01	-0.03		0.00	0.00
520	13:51:40	6.98	7.06	6.98	7.00	0.00	-0.06		0.00	0.00
530	13:51:50	7.04	7.02	7.02	7.04	-0.02	0.02		0.00	0.00
540	13:52:00	7.06	7.11	7.05	7.08	-0.01	-0.03	-0.03	0.00	0.00
550	13:52:10	7.10	7.14	7.09	7.12	-0.01	-0.02		0.00	0.00
560	13:52:20	7.12	7.14	7.12	7.16	0.00	0.02		0.00	0.00
570	13:52:30	7.16	7.14	7.15	7.20	-0.01	0.06		0.00	0.00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 45

580	13:52:40	7.20	7.13	7.18	7.23	-0.02	0.10	0.00	0.01
590	13:52:50	7.23	7.28	7.21	7.27	-0.02	-0.01	0.00	0.00
600	13:53:00	7.25	7.23	7.23	7.30	7.16	-0.03	0.07	-0.04
610	13:53:10	7.29	7.32	7.26	7.33		-0.03	0.01	0.00
620	13:53:20	7.31	7.36	7.28	7.36		-0.03	0.00	0.00
630	13:53:30	7.34	7.42	7.31	7.39		-0.03	-0.03	0.00
640	13:53:40	7.36	7.42	7.33	7.42		-0.03	0.00	0.00
650	13:53:50	7.39	7.40	7.35	7.44		-0.04	0.04	0.00
660	13:54:00	7.42	7.40	7.37	7.47	7.29	-0.05	0.11	0.00
670	13:54:10	7.44	7.38	7.39	7.49		-0.05	0.01	0.00
680	13:54:20	7.46	7.45	7.43	7.54		-0.06	0.01	0.00
690	13:54:30	7.49	7.53	7.45	7.56		-0.05	-0.01	0.00
700	13:54:40	7.50	7.57	7.46	7.59		-0.05	-0.02	0.00
710	13:54:50	7.51	7.61	7.48	7.61	7.38	-0.05	0.01	-0.07
720	13:55:00	7.53	7.60	7.50	7.63		-0.06	0.03	0.00
730	13:55:10	7.56	7.60	7.51	7.65		-0.06	0.00	0.00
740	13:55:20	7.57	7.65	7.53	7.66		-0.06	0.03	0.00
750	13:55:30	7.59	7.63	7.54	7.68		-0.07	0.02	0.01
760	13:55:40	7.61	7.66	7.55	7.70		-0.08	0.06	0.01
770	13:55:50	7.63	7.64	7.56	7.71	7.46	-0.07	0.04	-0.07
780	13:56:00	7.63	7.67	7.58	7.73		-0.05	0.03	0.00
790	13:56:10	7.63	7.70	7.59	7.75		-0.06	0.10	0.00
800	13:56:20	7.65	7.65	7.59	7.75		-0.06	-0.01	0.00
810	13:56:30	7.66	7.77	7.60	7.76		-0.06	0.04	0.00
820	13:56:40	7.67	7.73	7.61	7.77		-0.07	0.06	0.00
830	13:56:50	7.69	7.73	7.62	7.79		-0.07	0.04	-0.08
840	13:57:00	7.70	7.76	7.63	7.80	7.51	-0.07	0.08	0.01
850	13:57:10	7.71	7.73	7.64	7.81		-0.07	0.04	0.01
860	13:57:20	7.72	7.78	7.65	7.82		-0.07	0.04	0.00
870	13:57:30	7.72	7.78	7.66	7.84		-0.06	0.06	0.00
880	13:57:40	7.72	7.77	7.66	7.85		-0.06	0.08	0.01
890	13:57:50	7.73	7.82	7.67	7.86		-0.06	0.04	0.00
900	13:58:00	7.75	7.70	7.68	7.87	7.56	-0.07	0.17	-0.08
910	13:58:10	7.75	7.86	7.69	7.88		-0.06	0.02	0.00
920	13:58:20	7.76	7.86	7.69	7.89		-0.07	0.03	0.00
930	13:58:30	7.77	7.89	7.70	7.90		-0.07	0.01	0.00
940	13:58:40	7.77	7.88	7.71	7.91		-0.06	0.03	0.00
950	13:58:50	7.79	7.84	7.71	7.91		-0.08	0.07	0.01
960	13:59:00	7.79	7.91	7.72	7.92	7.59	-0.07	0.01	-0.09
970	13:59:10	7.80	7.91	7.72	7.93		-0.08	0.02	0.01
980	13:59:20	7.80	7.86	7.73	7.94		-0.07	0.08	0.01
990	13:59:30	7.80	7.87	7.73	7.95		-0.07	0.08	0.00
1000	13:59:40	7.80	7.91	7.74	7.95		-0.06	0.04	0.00
1010	13:59:50	7.82	7.90	7.74	7.96		-0.08	0.06	0.01
1020	14:00:00	7.82	7.89	7.75	7.97	7.62	-0.07	0.08	-0.08
1030	14:00:10	7.82	7.89	7.75	7.97		-0.07	0.08	0.00
1040	14:00:20	7.82	7.90	7.76	7.98		-0.06	0.08	0.01
1050	14:00:30	7.82	7.89	7.76	7.98		-0.06	0.09	0.00
1060	14:00:40	7.82	7.93	7.76	7.99		-0.06	0.06	0.00
1070	14:00:50	7.83	7.82	7.77	7.99		-0.05	0.17	0.00
1080	14:01:00	7.83	7.91	7.77	8.00	7.64	-0.06	0.09	-0.07
1090	14:01:10	7.84	7.99	7.78	8.01		-0.06	0.02	0.00
1100	14:01:20	7.84	7.98	7.78	8.01		-0.05	0.03	0.00
1110	14:01:30	7.84	7.92	7.78	8.01		-0.06	0.09	0.01
1120	14:01:40	7.84	7.95	7.78	8.02		-0.06	0.07	0.00
1130	14:01:50	7.83	7.94	7.79	8.02		-0.04	0.14	-0.06
1140	14:02:00	7.84	7.89	7.79	8.03	7.65	-0.05	0.06	0.00
1150	14:02:10	7.84	7.97	7.79	8.03		-0.05	0.06	0.00
1160	14:02:20	7.84	7.98	7.79	8.03		-0.05	0.05	0.00
1170	14:02:30	7.84	7.98	7.80	8.04		-0.04	0.06	0.00
1180	14:02:40	7.84	8.03	7.80	8.04		-0.04	0.01	0.00
1190	14:02:50	7.86	8.03	7.80	8.05		-0.06	0.02	0.00
1200	14:03:00	7.84	7.99	7.80	8.05	7.66	-0.04	0.06	-0.06
1210	14:03:10	7.85	8.02	7.81	8.05		-0.04	0.03	0.00
1220	14:03:20	7.87	7.96	7.81	8.05		-0.06	0.09	0.01
1230	14:03:30	7.85	7.99	7.81	8.06		-0.04	0.07	0.00

1403:40	7.85	8.00	7.72	7.81	8.06	-0.04	0.06	0.00	0.00	1900	14:14:40	7.81	8.10	7.85	8.13	0.04	0.03	0.00	0.00
1403:50	7.87	7.95		7.81	8.06	-0.04	0.11	0.00	0.01	1910	14:14:50	7.82	8.17	7.85	8.13	0.03	-0.04	0.00	0.00
1404:00	7.85	8.00	7.72	7.81	8.07	-0.06	0.07	-0.05	0.00	1920	14:15:00	7.83	8.17	7.85	8.13	0.02	-0.04	0.05	0.00
1404:10	7.87	7.94		7.82	8.07	-0.05	0.13	0.00	0.02	1930	14:15:10	7.81	8.17	7.85	8.13	0.04	-0.04	0.00	0.00
1404:20	7.87	8.06		7.82	8.07	-0.05	0.01	0.00	0.00	1940	14:15:20	7.81	8.14	7.85	8.13	0.04	-0.01	0.00	0.00
1404:30	7.86	8.01		7.82	8.07	-0.04	0.06	0.00	0.00	1950	14:15:30	7.80	8.19	7.85	8.13	0.05	-0.06	0.00	0.00
1404:40	7.87	8.01		7.82	8.08	-0.05	0.07	0.00	0.00	1960	14:15:40	7.79	8.19	7.85	8.13	0.06	-0.06	0.00	0.00
1404:50	7.85	8.04		7.82	8.08	-0.03	0.04	0.00	0.00	1970	14:15:50	7.79	8.22	7.85	8.13	0.06	-0.09	0.00	0.01
1405:00	7.85	7.96	7.721	7.82	8.08	-0.03	0.12	-0.04	0.01	1980	14:16:00	7.79	8.22	7.638	8.13	0.06	-0.07	0.06	0.01
1405:10	7.86	7.99		7.82	8.08	-0.04	0.09	0.00	0.01	1990	14:16:10	7.80	8.15	7.85	8.13	0.05	-0.02	0.00	0.00
1405:20	7.85	8.03		7.83	8.08	-0.02	0.05	0.00	0.00	2000	14:16:20	7.80	8.18	7.85	8.13	0.05	-0.05	0.00	0.00
1405:30	7.86	8.02		7.83	8.09	-0.03	0.07	0.00	0.00	2010	14:16:30	7.79	8.17	7.85	8.13	0.06	-0.04	0.00	0.00
1405:40	7.85	7.95		7.83	8.09	-0.02	0.14	0.00	0.02	2020	14:16:40	7.80	8.14	7.85	8.13	0.05	-0.01	0.00	0.00
1405:50	7.86	8.04		7.83	8.09	-0.03	0.05	0.00	0.00	2030	14:16:50	7.79	8.19	7.85	8.13	0.06	-0.06	0.00	0.00
1406:00	7.87	8.06	7.732	7.83	8.09	-0.04	0.03	-0.05	0.00	2040	14:17:00	7.79	8.22	7.638	8.13	0.06	-0.09	0.07	0.01
1406:10	7.87	8.12		7.83	8.09	-0.04	-0.03	0.00	0.00	2050	14:17:10	7.80	8.24	7.85	8.13	0.05	-0.11	0.00	0.01
1406:20	7.86	8.05		7.83	8.09	-0.05	0.04	0.00	0.00	2060	14:17:20	7.80	8.22	7.85	8.13	0.05	-0.09	0.00	0.01
1406:30	7.86	8.09		7.83	8.09	-0.03	0.00	0.00	0.00	2070	14:17:30	7.79	8.22	7.85	8.13	0.06	-0.07	0.00	0.01
1406:40	7.87	8.13		7.83	8.10	-0.04	-0.03	0.00	0.00	2080	14:17:40	7.80	8.24	7.85	8.13	0.05	-0.11	0.00	0.01
1406:50	7.85	8.14		7.83	8.10	-0.02	-0.04	0.00	0.00	2090	14:17:50	7.80	8.23	7.85	8.13	0.05	-0.10	0.00	0.01
1407:00	7.86	8.09	7.715	7.83	8.10	-0.03	0.01	-0.02	0.00	2100	14:18:00	7.80	8.18	7.64	8.13	0.05	-0.05	0.06	0.00
1407:10	7.85	8.05		7.84	8.10	-0.01	0.05	0.00	0.00	2110	14:18:10	7.80	8.21	7.85	8.13	0.05	-0.08	0.00	0.01
1407:20	7.84	8.04		7.84	8.10	0.00	0.06	0.00	0.00	2120	14:18:20	7.80	8.21	7.85	8.13	0.05	-0.08	0.00	0.01
1407:30	7.86	8.06		7.84	8.10	-0.02	0.04	0.00	0.00	2130	14:18:30	7.80	8.25	7.85	8.13	0.05	-0.12	0.00	0.01
1407:40	7.85	8.08		7.84	8.10	-0.01	0.02	0.00	0.00	2140	14:18:40	7.79	8.25	7.85	8.13	0.06	-0.01	0.00	0.00
1407:50	7.86	8.07		7.84	8.10	-0.02	0.03	0.00	0.00	2150	14:18:50	7.79	8.25	7.85	8.13	0.06	-0.12	0.00	0.01
1408:00	7.86	8.12	7.704	7.84	8.11	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	2160	14:19:00	7.78	8.23	7.634	8.13	0.07	-0.10	0.07	0.01
1408:10	7.86	8.15		7.84	8.11	-0.02	-0.04	0.00	0.00	2170	14:19:10	7.80	8.22	7.85	8.13	0.07	-0.13	0.00	0.01
1408:20	7.84	8.06		7.84	8.11	0.00	0.05	0.00	0.00	2180	14:19:20	7.80	8.18	7.85	8.13	0.05	-0.05	0.00	0.00
1408:30	7.84	8.03		7.84	8.11	0.00	0.08	0.00	0.01	2190	14:19:30	7.78	8.28	7.85	8.13	0.07	-0.15	0.00	0.02
1408:40	7.85	8.10		7.84	8.11	-0.01	0.01	0.00	0.00	2200	14:19:40	7.78	8.26	7.85	8.13	0.07	-0.13	0.00	0.02
1408:50	7.83	8.02		7.84	8.11	0.01	0.09	0.00	0.01	2210	14:19:50	7.79	8.19	7.85	8.13	0.06	-0.06	0.00	0.00
1409:00	7.84	8.08	7.706	7.84	8.11	0.00	0.03	-0.01	0.00	2220	14:20:00	7.79	8.26	7.619	8.13	0.06	-0.13	0.08	0.02
1409:10	7.84	7.99		7.84	8.11	0.00	0.12	0.00	0.01	2230	14:20:10	7.78	8.23	7.85	8.13	0.07	-0.10	0.01	0.01
1409:20	7.84	8.08		7.84	8.11	0.00	0.03	0.00	0.00	2240	14:20:20	7.78	8.20	7.85	8.13	0.07	-0.07	0.01	0.00
1409:30	7.84	8.07		7.84	8.11	0.00	0.04	0.00	0.00	2250	14:20:30	7.77	8.20	7.85	8.13	0.08	-0.07	0.00	0.00
1409:40	7.86	8.04		7.84	8.11	-0.02	0.07	0.00	0.01	2260	14:20:40	7.77	8.25	7.85	8.13	0.08	-0.12	0.00	0.01
1409:50	7.85	8.04		7.84	8.11	-0.01	0.07	0.00	0.01	2270	14:20:50	7.78	8.21	7.85	8.13	0.07	-0.08	0.01	0.01
1410:00	7.84	8.11	7.701	7.84	8.12	-0.01	0.01	0.00	0.00	2280	14:21:00	7.79	8.26	7.85	8.13	0.07	-0.08	0.01	0.01
1410:10	7.85	8.10		7.84	8.12	-0.01	0.02	0.00	0.00	2290	14:21:10	7.77	8.22	7.85	8.13	0.06	-0.13	0.08	0.02
1410:20	7.85	8.08		7.84	8.12	-0.01	0.04	0.00	0.00	2300	14:21:20	7.78	8.28	7.85	8.13	0.07	-0.15	0.01	0.02
1410:30	7.85	8.08		7.84	8.12	-0.01	0.01	0.00	0.00	2310	14:21:30	7.77	8.26	7.85	8.13	0.08	-0.17	0.01	0.02
1410:40	7.85	8.09		7.84	8.12	-0.01	0.03	0.00	0.00	2320	14:21:40	7.77	8.30	7.85	8.13	0.08	-0.17	0.01	0.03
1410:50	7.86	8.09	7.687	7.85	8.12	-0.01	0.03	0.00	0.00	2330	14:21:50	7.78	8.27	7.85	8.13	0.07	-0.14	0.01	0.02
1411:00	7.84	8.09		7.85	8.12	0.00	0.03	0.01	0.00	2340	14:22:00	7.76	8.26	7.85	8.13	0.09	-0.13	0.10	0.02
1411:10	7.85	8.09		7.85	8.12	0.00	0.00	0.00	0.00	2350	14:22:10	7.76	8.21	7.85	8.13	0.09	-0.08	0.01	0.01
1411:20	7.84	8.10		7.85	8.12	0.01	0.02	0.00	0.00	2360	14:22:20	7.76	8.26	7.85	8.13	0.09	-0.13	0.01	0.02
1411:30	7.84	8.12		7.85	8.12	0.01	0.00	0.00	0.00	2370	14:22:30	7.76	8.19	7.85	8.13	0.09	-0.06	0.01	0.00
1411:40	7.84	8.10		7.85	8.12	0.01	0.02	0.00	0.00	2380	14:22:40	7.76	8.23	7.85	8.13	0.09	-0.10	0.01	0.01
1411:50	7.83	8.12		7.85	8.12	0.02	0.00	0.00	0.00	2390	14:22:50	7.75	8.22	7.85	8.13	0.10	-0.09	0.01	0.01
1412:00	7.84	8.09	7.677	7.85	8.12	0.01	0.03	0.02	0.00	2400	14:23:00	7.76	8.19	7.608	8.13	0.09	-0.06	0.10	0.00
1412:10	7.83	8.18		7.85	8.12	0.02	-0.06	0.00	0.00										
1412:20	7.84	8.18		7.85	8.12	0.03	0.00	0.00	0.00										
1412:30	7.82	8.12		7.85	8.12	0.03	0.00	0.00	0.00										
1412:40	7.82	7.98		7.85	8.12	0.03	0.14	0.00	0.02										
1412:50	7.82	8.13	7.653	7.85	8.12	0.03	-0.01	0.00	0.00										
1413:00	7.82	8.15		7.85	8.12	0.03	-0.03	0.05	0.00	0.00									
1413:10	7.82	8.20		7.85	8.12	0.03	-0.08	0.00	0.01										
1413:20	7.83	8.20		7.85	8.12	0.02	-0.08	0.00	0.01										
1413:30	7.82	8.15		7.85	8.12	0.03	-0.03	0.00	0.00										
1413:40	7.81	8.10		7.85	8.12	0.04	0.02	0.00	0.00										
1413:50	7.81	8.17		7.85	8.12	0.04	-0.05	0.00	0.00										
1414:00	7.81	8.11	7.657	7.85	8.13	0.04	0.02	0.04	0.00										
1414:10	7.82	8.18		7.85	8.13	0.03	-0.05	0.00	0.00										
1414:20	7.82	8.17		7.85	8.13	0.03	-0.04	0.00	0.00										
1414:30	7.82	8.16		7.85	8.13	0.03	-0.03	0.00	0.00										

VERSUCHSREIHE 4 Versuch 4.2n

Freitag, August 28, 2009

SOLINERTE		7.997733 8.384959 7.345165		16.15 14.69 16.56		7.706673 8.172647 7.54255		0.83 0.35 0.21	
O2 [mg/l]	2.09 1.4	CO2 [mg/l]		2.28 3.2					
CO2 [mg/l]	2.28 3.2								
28.08.09	Zeit	1	2	3	LDO-k	1r	2r	3r	
[sec]	LDO-k	amp							
0	14:40:00	0.00	0.00	0.041	-0.29	-0.21	0.16	0.08	0.05 0.02
10	14:40:10	0.00	0.50		0.06	0.12		0.06 -0.38	0.00 0.14
20	14:40:20	0.32	0.50		0.40	0.44		0.08 -0.06	0.01 0.00
30	14:40:30	0.69	0.62		0.72	0.75		0.03 0.13	0.00 0.02
40	14:40:40	1.04	1.04		1.02	1.05		-0.02 0.01	0.00 0.00
50	14:40:50	1.38	1.34		1.32	1.34		-0.06 0.00	0.00 0.00
60	14:41:00	1.73	1.63	1.986	1.60	1.61	1.97	-0.13 -0.02 -0.02	0.02 0.00 0.00
70	14:41:10	1.92	1.89		1.86	1.87		-0.06 -0.04	0.00 0.00
80	14:41:20	2.17	2.16		2.12	2.12		-0.05 -0.01	0.00 0.00
90	14:41:30	2.47	2.36		2.37	2.37		-0.10 0.01	0.01 0.00
100	14:41:40	2.64	2.61		2.60	2.60		-0.04 -0.01	0.00 0.00
110	14:41:50	2.87	2.86		2.82	2.82		-0.05 -0.04	0.00 0.00
120	14:42:00	3.09	3.06	3.385	3.04	3.05	3.31	-0.05 -0.03 -0.07	0.00 0.00 0.01
130	14:42:10	3.23	3.26		3.24	3.24		0.01 -0.02	0.00 0.00
140	14:42:20	3.38	3.47		3.44	3.44		0.06 -0.03	0.00 0.00
150	14:42:30	3.62	3.66		3.63	3.63		0.01 -0.03	0.00 0.00
160	14:42:40	3.78	3.83		3.81	3.81		0.03 -0.02	0.00 0.00
170	14:42:50	3.95	3.95		3.98	3.98		0.03 0.03	0.00 0.00
180	14:43:00	4.13	4.16	4.336	4.14	4.15	4.33	0.01 -0.01 0.00	0.00 0.00 0.00
190	14:43:10	4.29	4.28		4.30	4.31		0.01 0.03	0.00 0.00
200	14:43:20	4.44	4.45		4.45	4.47		0.01 0.02	0.00 0.00
210	14:43:30	4.54	4.60		4.59	4.61		0.05 0.01	0.00 0.00
220	14:43:40	4.69	4.75		4.73	4.76		0.04 0.01	0.00 0.00
230	14:43:50	4.80	4.89		4.86	4.89		0.06 0.00	0.00 0.00
240	14:44:00	4.91	5.03	5.004	4.98	5.02	5.11	0.07 -0.01 0.10	0.01 0.00 0.01
250	14:44:10	5.03	5.07		5.10	5.15		0.07 0.08	0.01 0.01
260	14:44:20	5.20	5.25		5.22	5.27		0.02 0.02	0.00 0.00
270	14:44:30	5.23	5.35		5.32	5.39		0.09 0.04	0.01 0.00
280	14:44:40	5.34	5.49		5.43	5.50		0.09 0.01	0.01 0.00
290	14:44:50	5.43	5.59		5.53	5.61		0.10 0.02	0.01 0.00
300	14:45:00	5.54	5.67	5.614	5.62	5.71	5.70	0.08 0.04 0.08	0.01 0.00 0.01
310	14:45:10	5.64	5.81		5.72	5.81		0.08 0.00	0.01 0.00
320	14:45:20	5.77	5.88		5.80	5.90		0.03 0.02	0.00 0.00
330	14:45:30	5.83	5.99		5.89	5.99		0.06 0.00	0.00 0.00
340	14:45:40	5.93	6.08		5.97	6.08		0.04 0.00	0.00 0.00
350	14:45:50	5.98	6.19		6.04	6.16		0.06 -0.03	0.00 0.00
360	14:46:00	6.07	6.21	6.066	6.12	6.24	6.14	0.05 0.03 0.07	0.00 0.00 0.01
370	14:46:10	6.14	6.24		6.19	6.32		0.05 0.08	0.00 0.01
380	14:46:20	6.20	6.40		6.25	6.39		0.05 -0.01	0.00 0.00
390	14:46:30	6.30	6.51		6.32	6.47		0.02 -0.04	0.00 0.00
400	14:46:40	6.35	6.54		6.38	6.53		0.03 -0.01	0.00 0.00
410	14:46:50	6.39	6.63		6.44	6.60		0.05 -0.03	0.00 0.00
420	14:47:00	6.45	6.62	6.431	6.49	6.66	6.48	0.04 0.04 0.05	0.00 0.00 0.00
430	14:47:10	6.52	6.74		6.54	6.72		0.02 -0.02	0.00 0.00
440	14:47:20	6.57	6.83		6.60	6.78		0.03 -0.05	0.00 0.00
450	14:47:30	6.63	6.81		6.64	6.84		0.01 0.03	0.00 0.00
460	14:47:40	6.66	6.88		6.69	6.89		0.03 0.01	0.00 0.00
470	14:47:50	6.71	6.92		6.74	6.94		0.03 0.02	0.00 0.00
480	14:48:00	6.77	7.00	6.721	6.78	6.99	6.74	0.01 -0.01 0.01	0.00 0.00 0.00
490	14:48:10	6.82	7.04		6.82	7.04		0.01 0.00	0.00 0.00
500	14:48:20	6.86	7.10		6.86	7.08		0.00 -0.02	0.00 0.00
510	14:48:30	6.90	7.11		6.90	7.13		0.00 -0.02	0.00 0.00
520	14:48:40	6.94	7.15		6.93	7.17		-0.01 0.02	0.00 0.00
530	14:48:50	6.98	7.21		6.96	7.21		-0.02 0.00	0.00 0.00
540	14:49:00	7.01	7.24	6.962	7.00	7.25	6.93	-0.01 0.01 -0.03	0.00 0.00 0.00
550	14:49:10	7.05	7.31		7.03	7.28		-0.02 -0.03	0.00 0.00
560	14:49:20	7.07	7.28		7.06	7.32		-0.01 0.04	0.00 0.00
570	14:49:30	7.11	7.40		7.09	7.35		-0.02 -0.05	0.00 0.00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 49

Freitag, August 28, 2009

SOLINERTE		7.997733 8.384959 7.345165		16.15 14.69 16.56		7.706673 8.172647 7.54255		0.83 0.35 0.21	
O2 [mg/l]	2.09 1.4	CO2 [mg/l]		2.28 3.2					
CO2 [mg/l]	2.28 3.2								
580	14:49:40	7.14	7.40		7.14	7.39		-0.03 -0.01	0.00 0.00
590	14:49:50	7.17	7.45		7.14	7.42		-0.04 0.00	0.00 0.00
600	14:50:00	7.20	7.45		7.16	7.45		-0.04 0.00	0.00 0.00
610	14:50:10	7.23	7.54		7.18	7.48	7.08	-0.04 -0.06	0.00 0.00
620	14:50:20	7.26	7.55		7.21	7.50		-0.05 -0.05	0.00 0.00
630	14:50:30	7.28	7.59		7.23	7.53		-0.05 -0.06	0.00 0.00
640	14:50:40	7.30	7.56		7.25	7.56		-0.05 0.00	0.00 0.00
650	14:50:50	7.33	7.65		7.27	7.58		-0.06 -0.07	0.00 0.00
660	14:51:00	7.35	7.60		7.29	7.61	7.19	-0.06 0.01 -0.07	0.00 0.00 0.01
670	14:51:10	7.37	7.64		7.31	7.63		-0.06 -0.01	0.00 0.00
680	14:51:20	7.39	7.72		7.33	7.65		-0.06 -0.07	0.00 0.00
690	14:51:30	7.40	7.70		7.34	7.67		-0.06 -0.03	0.00 0.00
700	14:51:40	7.42	7.75		7.36	7.69		-0.06 -0.06	0.00 0.00
710	14:51:50	7.44	7.72		7.38	7.71		-0.06 -0.01	0.00 0.00
720	14:52:00	7.47	7.69		7.39	7.73	7.28	-0.08 0.04 -0.08	0.01 0.00 0.01
730	14:52:10	7.47	7.78		7.40	7.75		-0.07 -0.03	0.00 0.00
740	14:52:20	7.48	7.78		7.42	7.76		-0.06 -0.02	0.00 0.00
750	14:52:30	7.50	7.83		7.43	7.78		-0.07 -0.05	0.00 0.00
760	14:52:40	7.51	7.78		7.44	7.80		-0.07 0.02	0.00 0.00
770	14:52:50	7.53	7.80		7.45	7.81		-0.08 0.01	0.01 0.00
780	14:53:00	7.55	7.88		7.47	7.83	7.34	-0.08 -0.05 -0.10	0.01 0.00 0.01
790	14:53:10	7.55	7.83		7.48	7.84		-0.07 0.01	0.01 0.00
800	14:53:20	7.56	7.87		7.49	7.85		-0.07 -0.02	0.01 0.00
810	14:53:30	7.56	7.85		7.50	7.87		-0.06 0.02	0.00 0.00
820	14:53:40	7.58	7.90		7.50	7.88		-0.08 -0.02	0.01 0.00
830	14:53:50	7.59	7.91		7.51	7.89		-0.08 -0.02	0.01 0.00
840	14:54:00	7.59	7.85		7.489	7.92	7.39	-0.07 0.05 -0.10	0.00 0.00 0.01
850	14:54:10	7.61	7.91		7.53	7.91		-0.08 0.00	0.01 0.00
860	14:54:20	7.62	7.91		7.54	7.92		-0.08 0.01	0.01 0.00
870	14:54:30	7.62	7.94		7.55	7.93		-0.07 -0.01	0.01 0.00
880	14:54:40	7.63	7.91		7.55	7.94		-0.08 0.03	0.01 0.00
890	14:54:50	7.64	7.95		7.56	7.95		-0.08 0.00	0.01 0.00
900	14:55:00	7.64	7.94		7.54	7.96	7.43	-0.07 0.02 -0.11	0.01 0.00 0.01
910	14:55:10	7.65	7.96		7.57	7.97		-0.08 0.01	0.01 0.00
920	14:55:20	7.66	7.97		7.58	7.98		-0.08 0.01	0.01 0.00
930	14:55:30	7.65	7.97		7.58	7.98		-0.07 0.01	0.01 0.00
940	14:55:40	7.67	8.02		7.59	7.99		-0.08 -0.03	0.01 0.00
950	14:55:50	7.68	8.02		7.59	8.00		-0.09 -0.02	0.01 0.00
960	14:56:00	7.68	8.00		7.60	8.01	7.45	-0.08 0.01	0.01 0.00
970	14:56:10	7.68	8.01		7.60	8.01		-0.08 0.00	0.01 0.00
980	14:56:20	7.69	8.01		7.61	8.02		-0.08 0.01	0.01 0.00
990	14:56:30	7.68	7.92		7.61	8.03		-0.07 0.11	0.00 0.01
1000	14:56:40	7.70	8.00		7.62	8.03		-0.08 0.03	0.01 0.00
1010	14:56:50	7.70	8.03		7.62	8.04		-0.08 0.01	0.01 0.00
1020	14:57:00	7.70	8.07		7.57	7.62	7.48	-0.08 -0.03 -0.09	0.01 0.00 0.01
1030	14:57:10	7.70	8.06		7.63	8.05		-0.07 -0.01	0.01 0.00
1040	14:57:20	7.72	8.05		7.63	8.05		-0.09 0.00	0.01 0.00
1050	14:57:30	7.72	8.10		7.63	8.06		-0.09 -0.04	0.01 0.00
1060	14:57:40	7.71	8.07		7.64	8.06		-0.07 -0.01	0.01 0.00
1070	14:57:50	7.72	8.11		7.64	8.07		-0.08 -0.04	0.01 0.00
1080	14:58:00	7.71	8.06		7.64	8.07	7.49	-0.07 0.01 -0.08	0.00 0.00 0.01
1090	14:58:10	7.71	8.05		7.574	7.65	7.50	-0.06 0.02	0.00 0.00
1100	14:58:20	7.71	8.08		7.65	8.07		-0.06 0.00	0.00 0.00
1110	14:58:30	7.71	8.05		7.65	8.08		-0.06 0.03	0.00 0.00
1120	14:58:40	7.73	8.09		7.65	8.08		-0.08 0.00	0.01 0.00
1130	14:58:50	7.73	8.10		7.66	8.09		-0.07 -0.01	0.01 0.00
1140	14:59:00	7.72	8.09		7.66	8.09		-0.06 0.05	0.00 0.00
1150	14:59:10	7.72	8.05		7.66	8.10		-0.06 0.00	0.00 0.00
1160	14:59:20	7.71	7.98		7.66	8.10		-0.05 0.12	0.00 0.01
1170	14:59:30	7.73	8.03		7.66	8.10		-0.07 0.07	0.00 0.01
1180	14:59:40	7.73	8.08		7.67	8.11		-0.06 0.02	0.00 0.00
1190	14:59:50	7.73	8.08		7.67	8.11		-0.05 0.00	0.00 0.00
1200	14:59:59	7.72	8.11		7.587	7.67	7.51	-0.05 0.10 -0.07	0.00 0.01 0.01
1210	15:00:00	7.72	8.01		7.67	8.11		-0.05 0.03	0.00 0.00
1220	15:00:10	7.72	8.08		7.67	8.11		-0.05 0.00	0.00 0.00
1230	15:00:20	7.72	8.13		7.67	8.11		-0.05 -0.02	0.00 0.00
1240	15:00:30	7.73	8.11		7.67	8.12		-0.06 0.01	0.00 0.00

1240	15:00:40	7,74	8,17	7,68	8,12	-0,06	-0,05	0,00	0,00	1900	15:11:40	7,66	8,12	7,71	8,17	0,05	0,05	0,00	0,00
1250	15:00:50	7,73	8,07	7,68	8,12	-0,05	-0,02	0,00	0,00	1910	15:11:50	7,67	8,13	7,71	8,17	0,04	0,04	0,00	0,00
1260	15:01:00	7,73	8,14	7,579	8,12	-0,05	0,05	-0,06	0,00	1920	15:12:00	7,66	8,19	7,477	8,17	0,05	-0,02	0,00	0,00
1270	15:01:10	7,73	8,12	7,52	7,52	-0,05	0,01	0,00	0,00	1930	15:12:10	7,65	8,20	7,71	8,17	0,05	-0,03	0,00	0,00
1280	15:01:20	7,72	8,15	7,68	8,13	-0,04	-0,02	0,00	0,00	1940	15:12:20	7,66	8,20	7,71	8,17	0,06	0,02	0,00	0,00
1290	15:01:30	7,73	8,12	7,68	8,13	-0,05	0,01	0,00	0,00	1950	15:12:30	7,64	8,21	7,71	8,17	0,07	-0,04	0,00	0,00
1300	15:01:40	7,73	8,12	7,68	8,13	-0,05	0,01	0,00	0,00	1960	15:12:40	7,64	8,14	7,71	8,17	0,07	0,03	0,00	0,00
1310	15:01:50	7,74	8,10	7,68	8,13	-0,06	0,03	0,00	0,00	1970	15:12:50	7,64	8,15	7,71	8,17	0,07	0,02	0,00	0,00
1320	15:02:10	7,73	8,12	7,58	7,53	-0,05	0,01	-0,05	0,00	1980	15:13:00	7,64	8,13	7,71	8,17	0,07	0,04	0,00	0,00
1330	15:02:20	7,73	8,07	7,69	8,14	-0,04	0,07	0,00	0,00	1990	15:13:10	7,64	8,15	7,71	8,17	0,07	0,02	0,00	0,00
1340	15:02:30	7,74	8,13	7,69	8,14	-0,05	0,01	0,00	0,00	2000	15:13:20	7,64	8,15	7,71	8,17	0,07	0,02	0,00	0,00
1350	15:02:40	7,73	8,12	7,69	8,14	-0,04	0,02	0,00	0,00	2010	15:13:30	7,65	8,21	7,71	8,17	0,06	-0,04	0,00	0,00
1360	15:02:50	7,74	8,14	7,69	8,14	-0,05	0,00	0,00	0,00	2020	15:13:40	7,65	8,19	7,71	8,17	0,06	-0,02	0,00	0,00
1370	15:02:50	7,74	8,17	7,69	8,14	-0,05	0,00	0,00	0,00	2030	15:13:50	7,64	8,20	7,71	8,17	0,07	-0,03	0,00	0,00
1380	15:03:00	7,74	8,13	7,568	7,69	-0,04	0,01	-0,04	0,00	2040	15:14:00	7,63	8,15	7,71	8,17	0,08	0,02	0,01	0,00
1390	15:03:10	7,73	8,10	7,69	8,14	-0,05	0,04	0,00	0,00	2050	15:14:10	7,64	8,20	7,71	8,17	0,07	-0,03	0,00	0,00
1400	15:03:20	7,72	8,12	7,69	8,14	-0,03	0,02	0,00	0,00	2060	15:14:20	7,65	8,10	7,71	8,17	0,08	0,07	0,01	0,01
1410	15:03:30	7,71	8,06	7,69	8,15	-0,02	0,09	0,00	0,00	2070	15:14:30	7,65	8,15	7,71	8,17	0,06	0,02	0,00	0,00
1420	15:03:40	7,72	8,03	7,69	8,15	-0,03	0,12	0,00	0,00	2080	15:14:40	7,64	8,23	7,71	8,17	0,07	-0,06	0,00	0,00
1430	15:03:50	7,72	8,15	7,556	7,69	-0,03	0,00	0,00	0,00	2090	15:14:50	7,62	8,16	7,71	8,17	0,09	0,01	0,01	0,00
1440	15:04:00	7,71	8,07	7,69	8,15	-0,02	0,08	-0,02	0,00	2100	15:15:00	7,63	8,17	7,71	8,17	0,08	0,00	0,01	0,00
1450	15:04:10	7,71	8,14	7,69	8,15	-0,02	0,01	0,00	0,00	2110	15:15:10	7,63	8,18	7,71	8,17	0,08	-0,01	0,01	0,00
1460	15:04:20	7,70	8,16	7,70	8,15	0,00	-0,01	0,00	0,00	2120	15:15:20	7,62	8,23	7,71	8,17	0,09	-0,06	0,01	0,00
1470	15:04:30	7,70	8,11	7,70	8,15	0,00	0,04	0,00	0,00	2130	15:15:30	7,61	8,17	7,71	8,17	0,10	0,00	0,01	0,00
1480	15:04:40	7,71	8,13	7,70	8,15	-0,01	0,02	0,00	0,00	2140	15:15:40	7,62	8,14	7,71	8,17	0,09	0,03	0,01	0,00
1490	15:04:50	7,70	8,13	7,70	8,15	0,00	0,02	0,00	0,00	2150	15:15:50	7,61	8,15	7,71	8,17	0,10	0,02	0,01	0,00
1500	15:05:00	7,71	8,14	7,554	7,70	-0,01	0,01	-0,02	0,00	2160	15:16:00	7,62	8,18	7,71	8,17	0,09	-0,01	0,01	0,00
1510	15:05:10	7,71	8,17	7,70	8,15	-0,01	-0,02	0,00	0,00	2170	15:16:10	7,62	8,22	7,71	8,17	0,09	-0,05	0,01	0,00
1520	15:05:20	7,72	8,19	7,70	8,16	-0,02	-0,03	0,00	0,00	2180	15:16:20	7,64	8,20	7,71	8,17	0,07	-0,03	0,00	0,00
1530	15:05:30	7,70	8,10	7,70	8,16	0,00	0,06	0,00	0,00	2190	15:16:30	7,64	8,20	7,71	8,17	0,07	-0,03	0,00	0,00
1540	15:05:40	7,71	8,17	7,70	8,16	-0,01	-0,01	0,00	0,00	2200	15:16:40	7,63	8,24	7,71	8,17	0,08	-0,07	0,01	0,00
1550	15:05:50	7,72	8,18	7,547	7,70	-0,02	-0,02	0,00	0,00	2210	15:16:50	7,64	8,13	7,71	8,17	0,07	0,04	0,00	0,00
1560	15:06:00	7,72	8,16	7,70	8,16	-0,02	0,00	-0,01	0,00	2220	15:17:00	7,62	8,10	7,71	8,17	0,09	0,07	0,01	0,01
1570	15:06:10	7,73	8,16	7,70	8,16	-0,03	0,00	0,00	0,00	2230	15:17:10	7,62	8,25	7,71	8,17	0,09	-0,08	0,01	0,00
1580	15:06:20	7,71	8,19	7,70	8,16	-0,01	-0,03	0,00	0,00	2240	15:17:20	7,62	8,22	7,71	8,17	0,09	-0,05	0,01	0,00
1590	15:06:30	7,70	8,21	7,70	8,16	0,00	-0,05	0,00	0,00	2250	15:17:30	7,62	8,24	7,71	8,17	0,09	-0,07	0,01	0,00
1600	15:06:40	7,71	8,13	7,70	8,16	-0,01	0,03	0,00	0,00	2260	15:17:40	7,64	8,22	7,71	8,17	0,07	-0,05	0,00	0,00
1610	15:06:50	7,70	8,18	7,70	8,16	0,00	-0,02	0,00	0,00	2270	15:17:50	7,63	8,24	7,71	8,17	0,08	-0,07	0,01	0,00
1620	15:07:00	7,71	8,19	7,525	7,70	-0,01	-0,03	0,01	0,00	2280	15:18:00	7,62	8,21	7,71	8,17	0,09	-0,04	0,01	0,00
1630	15:07:10	7,70	8,14	7,70	8,16	0,00	0,02	0,00	0,00	2290	15:18:10	7,61	8,19	7,71	8,17	0,10	-0,02	0,01	0,00
1640	15:07:20	7,70	8,10	7,70	8,16	0,00	0,06	0,00	0,00	2300	15:18:20	7,62	8,19	7,71	8,17	0,09	-0,02	0,01	0,00
1650	15:07:30	7,70	8,13	7,70	8,16	0,00	0,03	0,00	0,00	2310	15:18:30	7,62	8,24	7,71	8,17	0,09	-0,07	0,01	0,00
1660	15:07:40	7,68	8,06	7,70	8,16	0,02	0,10	0,00	0,00	2320	15:18:40	7,62	8,24	7,71	8,17	0,09	-0,07	0,01	0,00
1670	15:07:50	7,69	8,08	7,70	8,16	0,01	0,08	0,00	0,01	2330	15:18:50	7,62	8,20	7,71	8,17	0,09	-0,03	0,01	0,00
1680	15:08:00	7,70	8,18	7,527	7,70	0,00	-0,02	0,01	0,00	2340	15:19:00	7,61	8,18	7,71	8,17	0,10	-0,01	0,01	0,00
1690	15:08:10	7,69	8,17	7,70	8,16	0,01	-0,01	0,00	0,00	2350	15:19:10	7,62	8,25	7,71	8,17	0,09	-0,08	0,01	0,01
1700	15:08:20	7,70	8,14	7,70	8,16	0,00	0,02	0,00	0,00	2360	15:19:20	7,60	8,24	7,71	8,17	0,11	-0,07	0,01	0,00
1710	15:08:30	7,67	8,22	7,70	8,16	0,03	-0,06	0,00	0,00	2370	15:19:30	7,60	8,24	7,71	8,17	0,11	-0,07	0,01	0,00
1720	15:08:40	7,67	8,18	7,70	8,17	0,03	-0,01	0,00	0,00	2380	15:19:40	7,60	8,16	7,71	8,17	0,11	0,01	0,01	0,00
1730	15:08:50	7,68	8,17	7,70	8,17	0,02	0,00	0,00	0,00	2390	15:19:50	7,59	8,18	7,71	8,17	0,12	-0,01	0,01	0,00
1740	15:09:00	7,68	8,19	7,511	7,70	0,02	-0,02	0,03	0,00	2400	15:20:00	7,60	8,21	7,71	8,17	0,11	-0,04	0,01	0,00
1750	15:09:10	7,68	8,14	7,70	8,17	0,02	0,03	0,00	0,00										
1760	15:09:20	7,70	8,17	7,70	8,17	0,00	0,04	0,00	0,00										
1770	15:09:30	7,68	8,16	7,70	8,17	0,02	0,01	0,00	0,00										
1780	15:09:40	7,69	8,16	7,70	8,17	0,01	0,01	0,00	0,00										
1790	15:09:50	7,68	8,19	7,70	8,17	0,02	-0,02	0,00	0,00										
1800	15:10:00	7,68	8,16	7,70	8,17	0,02	0,01	0,03	0,00										
1810	15:10:10	7,67	8,17	7,70	8,17	0,03	0,00	0,00	0,00										
1820	15:10:20	7,67	8,12	7,70	8,17	0,03	0,05	0,00	0,00										
1830	15:10:30	7,68	8,15	7,70	8,17	0,02	0,02	0,00	0,00										
1840	15:10:40	7,67	8,17	7,70	8,17	0,03	-0,02	0,00	0,00										
1850	15:10:50	7,66	8,20	7,70	8,17	0,04	-0,03	0,00	0,00										
1860	15:11:00	7,66	8,20	7,492	7,70	0,04	-0,03	0,05	0,00										
1870	15:11:10	7,66	8,19	7,70	8,17	0,04	-0,02	0,00	0,00										
1880	15:11:20	7,67	8,15	7,70	8,17	0,03	0,02	0,00	0,00										
1890	15:11:30	7,66	8,20	7,71	8,17	0,05	-0,03	0,00	0,00										

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 51

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 52

VERSUCHSREIHE 4 Versuch 4.3n

Freitag, August 28, 2009

SOLINFERE		7.895545 8.434552 7.278898	
O2 [mg/l]	1.5946	1592	1487
CO2 [mg/l]	211723	7.717452	8.192054 7.55946

[sec]	Zeit	LDO-k	1	2	3	LDO-g	1r	2r	3r	0.83	0.33	0.19
0	15:37:00	0,00	0,00	0,00	0,038	-0,18	-0,24	0,24	0,28	-0,18	-0,24	0,24
10	15:37:10	0,00	0,52	0,52		0,16	0,10	-0,42		0,16	-0,42	
20	15:37:20	0,43	0,52	0,49	0,43	0,06	-0,09			0,06	-0,09	
30	15:37:30	0,78	0,67	0,80	0,74	0,02	0,07			0,02	0,07	
40	15:37:40	1,10	1,03	1,10	1,04	0,00	0,01			0,00	0,01	
50	15:37:50	1,55	1,35	1,39	1,33	-0,16	-0,02			-0,16	-0,02	
60	15:38:00	1,76	1,65	1,66	1,61	-0,10	-0,04	-0,12		-0,10	-0,04	-0,12
70	15:38:10	2,02	1,94	1,92	1,88	-0,10	-0,06			-0,10	-0,06	
80	15:38:20	2,22	2,17	2,13	2,13	-0,05	-0,04			-0,05	-0,04	
90	15:38:30	2,46	2,44	2,41	2,38	-0,05	-0,06			-0,05	-0,06	
100	15:38:40	2,70	2,64	2,61	2,58	-0,06	-0,03			-0,06	-0,03	
110	15:38:50	2,91	2,86	2,84	2,84	-0,05	-0,02			-0,05	-0,02	
120	15:39:00	3,13	3,05	3,07	3,05	0,00	0,00	0,08		0,00	0,00	0,08
130	15:39:10	3,27	3,26	3,27	3,26	0,00	0,00			0,00	0,00	
140	15:39:20	3,47	3,43	3,47	3,46	0,00	0,03			0,00	0,03	
150	15:39:30	3,62	3,61	3,65	3,65	0,03	0,04			0,03	0,04	
160	15:39:40	3,75	3,80	3,83	3,84	0,08	0,04			0,08	0,04	
170	15:39:50	3,92	3,96	4,00	4,01	0,08	0,05			0,08	0,05	
180	15:40:00	4,12	4,13	4,298	4,16	0,04	0,05	0,04		0,04	0,05	0,04
190	15:40:10	4,27	4,28	4,31	4,34	0,04	0,06			0,04	0,06	
200	15:40:20	4,39	4,44	4,46	4,50	0,07	0,06			0,07	0,06	
210	15:40:30	4,55	4,60	4,60	4,65	0,05	0,02			0,05	0,02	
220	15:40:40	4,66	4,78	4,73	4,79	0,07	0,01			0,07	0,01	
230	15:40:50	4,80	4,92	4,86	4,93	0,06	0,01			0,06	0,01	
240	15:41:00	4,90	5,06	4,99	5,06	0,09	0,00	0,11		0,09	0,00	0,11
250	15:41:10	5,06	5,14	5,10	5,19	0,04	0,05			0,04	0,05	
260	15:41:20	5,12	5,25	5,22	5,31	0,10	0,06			0,10	0,06	
270	15:41:30	5,27	5,39	5,33	5,43	0,06	0,04			0,06	0,04	
280	15:41:40	5,37	5,52	5,43	5,54	0,06	0,02			0,06	0,02	
290	15:41:50	5,48	5,62	5,53	5,65	0,05	0,03			0,05	0,03	
300	15:42:00	5,57	5,70	5,62	5,75	0,05	0,05	0,05		0,05	0,05	0,05
310	15:42:10	5,64	5,79	5,71	5,85	0,07	0,06			0,07	0,06	
320	15:42:20	5,73	5,91	5,80	5,94	0,07	0,03			0,07	0,03	
330	15:42:30	5,83	6,01	5,88	6,03	0,05	0,02			0,05	0,02	
340	15:42:40	5,90	6,05	5,96	6,12	0,06	0,07			0,06	0,07	
350	15:42:50	5,99	6,22	6,04	6,20	0,05	-0,01			0,05	-0,01	
360	15:43:00	6,06	6,29	6,18	6,28	0,00	0,02	0,04		0,00	0,02	0,04
370	15:43:10	6,18	6,34	6,25	6,44	0,00	0,01			0,00	0,01	
380	15:43:20	6,22	6,43	6,31	6,51	0,02	-0,02			0,02	-0,02	
390	15:43:30	6,29	6,53	6,37	6,58	0,03	-0,03			0,03	-0,03	
400	15:43:40	6,34	6,61	6,43	6,64	0,03	-0,03			0,03	-0,03	
410	15:43:50	6,40	6,66	6,49	6,70	0,01	-0,02	0,00		0,01	-0,02	0,00
420	15:44:00	6,48	6,72	6,54	6,76	0,02	-0,03			0,02	-0,03	
430	15:44:10	6,52	6,79	6,64	6,82	0,02	-0,04			0,02	-0,04	
440	15:44:20	6,57	6,90	6,69	6,88	0,01	-0,08			0,01	-0,08	
450	15:44:30	6,63	6,92	6,64	6,88	0,03	0,03			0,03	0,03	
460	15:44:40	6,66	6,90	6,69	6,93	0,01	-0,02			0,01	-0,02	
470	15:44:50	6,72	7,00	6,73	6,98	0,01	-0,02			0,01	-0,02	
480	15:45:00	6,78	7,05	6,77	7,03	-0,01	-0,02	-0,01		-0,01	-0,02	-0,01
490	15:45:10	6,82	7,09	6,85	7,08	-0,01	-0,01			-0,01	-0,01	
500	15:45:20	6,86	7,13	6,89	7,12	-0,01	-0,01			-0,01	-0,01	
510	15:45:30	6,90	7,25	6,99	7,17	0,00	0,00			0,00	0,00	
520	15:45:40	6,93	7,19	6,93	7,21	0,00	0,02			0,00	0,02	
530	15:45:50	6,97	7,22	6,96	7,25	-0,01	0,03			-0,01	0,03	
540	15:46:00	7,01	7,25	6,99	7,29	-0,02	0,04	-0,03		-0,02	0,04	-0,03
550	15:46:10	7,04	7,35	7,02	7,32	-0,03	-0,03			-0,03	-0,03	
560	15:46:20	7,08	7,39	7,05	7,36	-0,03	-0,03			-0,03	-0,03	
570	15:46:30	7,11	7,44	7,08	7,39	-0,03	-0,05			-0,03	-0,05	

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 53

VERSUCHSREIHE 4 Versuch 4.3n

Freitag, August 28, 2009

SOLINFERE		7.895545 8.434552 7.278898	
O2 [mg/l]	1.5946	1592	1487
CO2 [mg/l]	211723	7.717452	8.192054 7.55946

28.08.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r	0.83			0.33			0.19		
[sec]		LDO-k	amp	LDO-g												
0	15:37:00	0,00	0,00	0,038	-0,18	-0,24	0,28	-0,18	-0,24	0,24	0,03	0,06	0,06			
10	15:37:10	0,00	0,52		0,16	0,10		0,16	-0,42		0,03	0,18				
20	15:37:20	0,43	0,52		0,49	0,43		0,06	-0,09		0,03	0,01				
30	15:37:30	0,78	0,67		0,80	0,74		0,02	0,07		0,00	0,00				
40	15:37:40	1,10	1,03		1,10	1,04		0,00	0,01		0,00	0,00				
50	15:37:50	1,55	1,35		1,39	1,33		-0,16	-0,02		0,03	0,00				
60	15:38:00	1,76	1,65	2,136	1,66	1,61	2,01	-0,10	-0,04	-0,12	0,01	0,00	0,02			
70	15:38:10	2,02	1,94		1,92	1,88		-0,10	-0,06		0,01	0,00				
80	15:38:20	2,22	2,17		2,17	2,13		-0,05	-0,04		0,00	0,00				
90	15:38:30	2,46	2,44		2,41	2,38		-0,05	-0,06		0,00	0,00				
100	15:38:40	2,70	2,64		2,64	2,61		-0,06	-0,03		0,00	0,00				
110	15:38:50	2,91	2,86	3,258	2,86	2,84	3,33	-0,05	-0,02	0,08	0,00	0,00	0,01			
120	15:39:00	3,13	3,05		3,07	3,06		-0,06	0,00		0,00	0,00				
130	15:39:10	3,27	3,26		3,27	3,26		0,00	0,00		0,00	0,00				
140	15:39:20	3,47	3,43		3,47	3,46		0,00	0,03		0,00	0,00				
150	15:39:30	3,62	3,61		3,65	3,65		0,03	0,04		0,00	0,00				
160	15:39:40	3,75	3,80		3,83	3,84		0,08	0,04		0,01	0,00				
170	15:39:50	3,92	3,96		4,00	4,01	4,34	0,08	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00			
180	15:40:00	4,12	4,13	4,298	4,16	4,18		0,04	0,05		0,00	0,00				
190	15:40:10	4,27	4,28		4,31	4,34		0,04	0,06		0,00	0,00				
200	15:40:20	4,39	4,44		4,46	4,50		0,07	0,06		0,00	0,00				
210	15:40:30	4,55	4,63		4,60	4,65		0,05	0,02		0,00	0,00				
220	15:40:40	4,66	4,78		4,73	4,79		0,07	0,01		0,01	0,00				
230	15:40:50	4,80	4,92		4,86	4,93		0,06	0,01		0,00	0,00				
240	15:41:00	4,90	5,06	5,002	4,99	5,06	5,11	0,09	0,00	0,11	0,01	0,00	0,01			
250	15:41:10	5,06	5,14		5,10	5,19		0,04	0,05		0,00	0,00				
260	15:41:20	5,12	5,25		5,22	5,31		0,10	0,06		0,01	0,00				
270	15:41:30	5,27	5,39		5,33	5,43		0,06	0,04		0,00	0,00				
280	15:41:40	5,37	5,52		5,43	5,54		0,06	0,02		0,00	0,00				
290	15:41:50	5,48	5,62		5,53	5,65		0,05	0,03		0,00	0,00				
300	15:42:00	5,57	5,70	5,638	5,62	5,75	5,69	0,05	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00			
310	15:42:10	5,64	5,79		5,71	5,85		0,07	0,06		0,01	0,00				
320	15:42:20	5,73	5,91		5,80	5,94		0,07	0,03		0,00	0,00				
330	15:42:30	5,83	6,01		5,88	6,03		0,05	0,02		0,00	0,00				
340	15:42:40	5,90	6,05		5,96	6,12		0,06	0,07		0,00	0,01				
350	15:42:50	5,99	6,22		6,04	6,20		0,05	-0,02		0,00	0,00				
360	15:43:00	6,06	6,29	6,099	6,11	6,28	6,14	0,05	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00			
370	15:43:10	6,18	6,34		6,18	6,36		0,00	0,02		0,00	0,00				
380	15:43:20	6,22	6,43		6,25	6,44		0,03	0,01		0,00	0,00				
390	15:43:30	6,29	6,53		6,31	6,51		0,02	-0,02		0,00	0,00				
400	15:43:40	6,34	6,61		6,37	6,58		0,03	-0,03		0,00	0,00				
410	15:43:50	6,40	6,66		6,43	6,64		0,03	-0,02		0,00	0,00				
420	15:44:00	6,48	6,72	6,744	6,49	6,70	6,47	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00			
430	15:44:10	6,52	6,79		6,54	6,76		0,02	-0,03		0,00	0,00				
440	15:44:20	6,57	6,90		6,59	6,82		0,02	-0,08		0,00	0,01				
450	15:44:30	6,63	6,92		6,64	6,88		0,03	-0,04		0,00	0,00				
460	15:44:40	6,66	6,90		6,69	6,93		0,03	0,03		0,00	0,00				
470	15:44:50	6,72	7,00		6,73	6,98		0,01	-0,02		0,00	0,00				
480	15:45:00	6,78	7,05	6,746	6,77	7,03	6,73	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00			
490	15:45:10	6,82	7,09		6,81	7,08		-0,01	-0,01		0,00	0,00				
500	15:45:20	6,86	7,13		6,85	7,12		-0,01	-0,01		0,00	0,00				
510	15:45:30	6,90	7,25		6,89	7,17		-0,01	-0,08		0,00	0,01				
520	15:45:40	6,93	7,21		6,93	7,21		0,00	0,02		0,00	0,00				
530	15:45:50	6,97	7,22		6,96	7,25		-0,01	0,03		0,00	0,00				
540	15:46:00	7,01	7,25	6,96	6,99	7,29	6,93	-0,02	0,04	-0,03	0,00	0,00	0,00			
550	15:46:10	7,04	7,35		7,02	7,32		-0,02	-0,03		0,00	0,00				
560	15:46:20	7,08	7,39		7,05	7,36		-0,03	-0,05		0,00	0,00				
570	15:46:30	7,11	7,44		7,08	7,38		-0,03	-0,05		0,00	0,00				

VERSUCHSREIHE 5 Versuch 5.1n

Dienstag, September 01, 2009

SOLINERTE		8.283199 8.744918 8.833384	
O2 [mg/l]	20.3846	20.02	17.01
CO2 [mg/l]	23.1033	7.824053	7.889589 7.6525

01.09.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r	2.41	1.32	0.54
[sec]	LDO-k	amp	LDO-k							
0	11:45:00	0.00	0.00	0.036	-0.46	-0.86	-1.20	0.21	0.73	1.52
10	11:45:10	0.00	0.09		-0.01	-0.54		0.00	0.29	
20	11:45:20	0.27	0.09		0.41	-0.07		0.14	-0.16	
30	11:45:30	0.77	0.28		0.81	0.30		0.04	0.02	
40	11:45:40	1.35	0.66		1.19	0.65		-0.16	-0.01	
50	11:45:50	1.71	1.00		1.55	0.98		-0.16	-0.02	
60	11:46:00	2.00	1.26	1.404	1.89	1.30	1.30	0.03	0.00	0.01
70	11:46:10	2.27	1.59		2.21	1.61		-0.11	0.04	
80	11:46:20	2.57	1.92		2.51	1.90		-0.06	-0.02	
90	11:46:30	2.86	2.18		2.80	2.17		-0.06	-0.01	
100	11:46:40	3.19	2.45		3.07	2.44		-0.12	-0.01	
110	11:46:50	3.32	2.71		3.33	2.69		0.01	-0.02	
120	11:47:00	3.58	2.85	3.108	3.57	2.93	3.09	-0.01	0.08	-0.02
130	11:47:10	3.85	3.17		3.80	3.16		-0.05	-0.01	
140	11:47:20	3.99	3.29		4.02	3.38		0.03	0.09	
150	11:47:30	4.23	3.48		4.23	3.58		0.00	0.10	
160	11:47:40	4.36	3.80		4.42	3.78		0.06	-0.02	
170	11:47:50	4.56	3.84		4.61	3.97		0.05	-0.13	
180	11:48:00	4.71	4.09	4.226	4.78	4.15	4.38	0.07	0.06	0.15
190	11:48:10	4.87	4.41		4.94	4.33		0.07	-0.08	
200	11:48:20	5.01	4.58		5.10	4.49		0.09	-0.09	
210	11:48:30	5.11	4.68		5.25	4.65		0.14	-0.03	
220	11:48:40	5.23	4.83		5.39	4.80		0.16	-0.03	
230	11:48:50	5.42	4.82		5.52	4.94		0.10	0.12	
240	11:49:00	5.53	5.09	5.165	5.64	5.08	5.30	0.11	-0.01	0.13
250	11:49:10	5.66	5.19		5.76	5.21		0.10	0.02	
260	11:49:20	5.82	5.28		5.87	5.33		0.05	0.05	
270	11:49:30	5.91	5.22		5.98	5.45		0.07	0.23	
280	11:49:40	5.97	5.22		6.08	5.56		0.11	0.04	
290	11:49:50	6.03	5.71	5.872	6.17	5.67	5.96	0.14	-0.04	0.09
300	11:50:00	6.15	5.81		6.26	5.77		0.11	-0.04	
310	11:50:10	6.26	5.92		6.35	5.87		0.09	-0.05	
320	11:50:20	6.34	6.03		6.43	5.96		0.09	-0.07	
330	11:50:30	6.42	6.11		6.50	6.05		0.08	-0.06	
340	11:50:40	6.50	6.19		6.57	6.14		0.07	-0.05	
350	11:50:50	6.58	6.29		6.64	6.22		0.06	-0.07	
360	11:51:00	6.67	6.27	6.414	6.70	6.29	6.43	0.03	0.02	0.02
370	11:51:10	6.72	6.31		6.77	6.37		0.05	0.06	
380	11:51:20	6.78	6.38		6.82	6.44		0.04	0.06	
390	11:51:30	6.87	6.46		6.88	6.50		0.01	0.04	
400	11:51:40	6.91	6.54		6.93	6.57		0.02	0.03	
410	11:51:50	6.97	6.66		6.98	6.63		0.01	-0.03	
420	11:52:00	7.02	6.76	6.774	7.02	6.69	6.77	0.00	-0.07	0.00
430	11:52:10	7.06	6.78		7.07	6.74		0.00	-0.04	
440	11:52:20	7.12	6.81		7.11	6.80		0.01	-0.01	
450	11:52:30	7.17	6.92		7.15	6.85		-0.02	-0.07	
460	11:52:40	7.19	6.94		7.18	6.89		-0.01	-0.05	
470	11:52:50	7.25	6.99		7.22	6.94		-0.03	-0.05	
480	11:53:00	7.29	6.81	7.079	7.25	6.98	7.02	-0.04	0.17	-0.06
490	11:53:10	7.32	7.05		7.28	7.03		-0.04	-0.02	
500	11:53:20	7.36	7.11		7.31	7.07		-0.05	-0.04	
510	11:53:30	7.40	7.12		7.34	7.10		-0.06	-0.02	
520	11:53:40	7.43	7.22		7.36	7.14		-0.07	-0.08	
530	11:53:50	7.46	7.19	7.309	7.39	7.17		-0.07	-0.02	
540	11:54:00	7.49	7.07		7.41	7.21	7.19	-0.08	0.14	-0.12
550	11:54:10	7.52	7.19		7.43	7.24		-0.09	0.05	
560	11:54:20	7.54	7.31		7.46	7.27		-0.08	-0.04	
570	11:54:30	7.57	7.39		7.48	7.30		-0.09	-0.09	

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 57

7.40	7.49	7.32	-0.10	-0.08	0.01	0.01
7.31	7.51	7.35	-0.10	0.04	0.01	0.01
7.43	7.53	7.38	-0.10	-0.02	0.01	0.00
7.45	7.55	7.40	-0.10	-0.05	0.01	0.00
7.53	7.56	7.42	-0.12	-0.11	0.01	0.01
7.40	7.57	7.44	-0.12	0.04	0.01	0.00
7.51	7.59	7.46	-0.12	-0.05	0.01	0.00
7.48	7.60	7.48	-0.12	0.00	0.01	0.00
7.51	7.61	7.50	-0.13	-0.01	-0.15	0.02
7.62	7.52	7.52	-0.13	-0.10	0.02	0.01
7.56	7.64	7.54	-0.12	-0.02	0.02	0.00
7.54	7.65	7.55	-0.12	0.01	0.02	0.00
7.62	7.66	7.57	-0.13	-0.05	0.02	0.00
7.52	7.66	7.58	-0.14	0.06	0.02	0.00
7.56	7.67	7.60	-0.14	0.04	-0.17	0.03
7.59	7.68	7.61	-0.14	0.02	0.02	0.00
7.69	7.69	7.62	-0.14	-0.07	0.02	0.00
7.72	7.70	7.64	-0.15	-0.08	0.02	0.01
7.69	7.70	7.65	-0.15	-0.04	0.02	0.00
7.69	7.71	7.66	-0.15	-0.03	0.02	0.00
7.66	7.72	7.67	-0.13	0.01	-0.19	0.04
7.75	7.72	7.68	-0.15	-0.07	0.02	0.00
7.75	7.73	7.69	-0.15	-0.06	0.02	0.00
7.76	7.73	7.70	-0.15	-0.06	0.02	0.00
7.78	7.74	7.71	-0.15	-0.07	0.02	0.01
7.69	7.74	7.72	-0.16	0.03	0.02	0.00
7.81	7.75	7.72	-0.15	-0.09	-0.17	0.03
7.72	7.75	7.73	-0.15	0.01	0.02	0.00
7.65	7.74	7.75	-0.15	0.09	0.02	0.01
7.80	7.76	7.74	-0.15	-0.05	0.02	0.00
7.83	7.76	7.75	-0.15	-0.08	0.02	0.01
7.79	7.77	7.76	-0.15	-0.03	0.02	0.00
7.80	7.77	7.77	-0.15	-0.03	-0.16	0.02
7.76	7.77	7.77	-0.14	0.01	0.02	0.00
7.67	7.77	7.78	-0.14	0.11	0.02	0.01
7.65	7.78	7.78	-0.13	0.13	0.02	0.02
7.77	7.78	7.79	-0.13	0.02	0.02	0.00
7.82	7.78	7.79	-0.14	-0.03	0.02	0.00
7.75	7.78	7.80	-0.15	0.05	-0.14	0.02
7.80	7.79	7.80	-0.14	0.00	0.02	0.00
7.85	7.79	7.80	-0.13	-0.05	0.02	0.00
7.77	7.79	7.81	-0.13	0.04	0.02	0.00
7.84	7.79	7.81	-0.13	-0.03	0.02	0.00
7.81	7.79	7.82	-0.12	0.01	0.01	0.00
7.87	7.80	7.82	-0.11	-0.05	-0.14	0.02
7.85	7.80	7.82	-0.12	-0.03	0.02	0.00
7.85	7.80	7.83	-0.12	-0.02	0.01	0.00
7.79	7.80	7.83	-0.12	0.04	0.01	0.00
7.75	7.80	7.83	-0.11	0.08	0.01	0.01
7.74	7.80	7.83	-0.12	0.09	0.01	0.01
7.87	7.80	7.84	-0.13	-0.03	-0.12	0.01
7.83	7.80	7.84	-0.12	0.01	0.01	0.00
7.89	7.81	7.84	-0.11	-0.05	0.01	0.00
7.89	7.81	7.84	-0.10	-0.05	0.01	0.00
7.85	7.81	7.85	-0.10	0.00	0.01	0.00
7.85	7.81	7.85	-0.09	0.16	0.01	0.02
7.87	7.81	7.85	-0.09	-0.02	-0.09	0.01
7.88	7.81	7.85	-0.09	-0.03	0.01	0.00
7.88	7.81	7.85	-0.08	-0.03	0.01	0.00
7.81	7.81	7.85	-0.09	0.04	0.01	0.00
7.90	7.81	7.86	-0.10	-0.04	0.01	0.00
7.86	7.81	7.86	-0.08	0.00	0.01	0.00
7.83	7.81	7.86	-0.08	0.03	-0.08	0.01
7.93	7.81	7.86	-0.09	-0.07	0.01	0.00
7.88	7.81	7.86	-0.09	-0.02	0.01	0.00
7.85	7.82	7.86	-0.08	0.01	0.01	0.00

VERSUCHSREIHE 5 Versuch 5.2n

Dienstag, September 01, 2009

SOLWERTE		8.268852 8.985572 9.286159			
O2 [mg/l]	202430	1995	1812	2540	
CO2 [mg/l]	104146	7.813852	8.031795	7.133744	

co [mg/l]	1995	1812	2540	
ka [h ⁻¹]	7.813852	8.031795	7.133744	

01.09.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r	2.29	2.24	108.19
[sec]	LDO-k	LDO-g	amp							
0	12:40:00	0.00	0.00	0.037	-0.46	-0.95	-2.19	0.21	0.91	4.79
10	12:40:10	0.00	0.16		-0.01	-0.51		0.00	0.45	
20	12:40:20	0.22	0.16		0.41	-0.09		0.04	0.06	
30	12:40:30	0.84	0.31		0.81	0.31		0.00	0.00	
40	12:40:40	1.35	0.75		1.19	0.68		0.03	0.00	
50	12:40:50	1.69	1.09		1.55	1.05		0.02	0.00	
60	12:41:00	1.93	1.39	1.246	1.88	1.39	1.05	0.00	0.00	0.04
70	12:41:10	2.31	1.76		2.20	1.71		0.01	0.00	
80	12:41:20	2.72	2.03		2.51	2.02		0.05	0.00	
90	12:41:30	2.92	2.27		2.79	2.32		0.02	0.00	
100	12:41:40	3.09	2.55		3.06	2.60		0.00	0.00	
110	12:41:50	3.30	2.89		3.32	2.87		0.00	0.00	
120	12:42:00	3.55	3.04	3.104	3.56	3.12	3.15	0.02	-0.02	0.05
130	12:42:10	3.76	3.29		3.79	3.36		0.03	0.07	0.00
140	12:42:20	3.86	3.57		4.01	3.59		0.02	0.00	0.00
150	12:42:30	4.13	3.69		4.21	3.81		0.15	0.02	0.02
160	12:42:40	4.37	3.93		4.41	4.02		0.04	0.09	0.01
170	12:42:50	4.51	4.03		4.59	4.21		0.08	0.18	0.01
180	12:43:00	4.66	4.35	4.216	4.76	4.40	4.53	0.10	0.05	0.01
190	12:43:10	4.82	4.58		4.93	4.58		0.11	0.00	0.01
200	12:43:20	5.01	4.75		5.08	4.75		0.07	0.00	0.01
210	12:43:30	5.22	4.90		5.23	4.91		0.01	0.01	0.00
220	12:43:40	5.29	5.03		5.37	5.06		0.08	0.03	0.01
230	12:43:50	5.41	5.17		5.50	5.21		0.09	0.04	0.01
240	12:44:00	5.55	5.34	5.173	5.63	5.35	5.43	0.08	0.01	0.00
250	12:44:10	5.62	5.39		5.74	5.48		0.02	0.01	0.06
260	12:44:20	5.80	5.63		5.86	5.60		0.06	-0.03	0.00
270	12:44:30	5.89	5.74		5.96	5.72		0.07	-0.02	0.01
280	12:44:40	5.97	5.88		6.06	5.84		0.09	-0.04	0.01
290	12:44:50	6.07	5.92		6.16	5.94		0.09	0.02	0.01
300	12:45:00	6.18	6.05	5.892	6.25	6.05	6.02	0.07	0.00	0.12
310	12:45:10	6.24	5.99		6.33	6.14		0.09	0.15	0.01
320	12:45:20	6.29	6.10		6.41	6.24		0.12	0.14	0.01
330	12:45:30	6.42	6.31		6.49	6.32		0.07	0.01	0.00
340	12:45:40	6.48	6.28		6.56	6.41		0.08	0.13	0.00
350	12:45:50	6.57	6.51		6.63	6.49		0.06	-0.02	0.00
360	12:46:00	6.66	6.59	6.362	6.69	6.56	6.40	0.03	-0.03	0.04
370	12:46:10	6.70	6.59		6.75	6.64		0.05	0.05	0.00
380	12:46:20	6.76	6.79		6.81	6.70		0.05	-0.09	0.00
390	12:46:30	6.83	6.70		6.86	6.77		0.03	0.07	0.00
400	12:46:40	6.89	6.88		6.91	6.83		0.02	-0.05	0.00
410	12:46:50	6.93	7.01		6.96	6.89		0.03	-0.12	0.00
420	12:47:00	7.01	6.85	6.787	7.01	6.95	6.65	0.00	0.10	-0.13
430	12:47:10	7.04	6.76		7.05	7.00		0.00	0.01	0.01
440	12:47:20	7.11	6.64		7.09	7.05		0.01	0.24	0.00
450	12:47:30	7.15	7.14		7.13	7.10		-0.02	0.41	0.00
460	12:47:40	7.18	7.26		7.17	7.14		-0.01	-0.12	0.00
470	12:47:50	7.23	7.23		7.17	7.19		-0.03	-0.04	0.00
480	12:48:00	7.27	7.31	7.083	7.24	7.23	6.82	0.00	0.01	0.07
490	12:48:10	7.32	7.35		7.27	7.27		-0.05	-0.08	0.00
500	12:48:20	7.35	7.44		7.30	7.31		-0.07	0.10	0.00
510	12:48:30	7.39	7.24		7.32	7.34		-0.07	0.13	0.00
520	12:48:40	7.43	7.53		7.35	7.38		-0.08	-0.15	0.01
530	12:48:50	7.44	7.42		7.38	7.41		-0.06	-0.01	0.00
540	12:49:00	7.48	7.42	7.288	7.40	7.44	6.93	-0.08	0.02	-0.36
550	12:49:10	7.51	7.47		7.42	7.47		-0.09	0.00	0.01
560	12:49:20	7.53	7.56		7.44	7.50		-0.09	-0.06	0.01
570	12:49:30	7.56	7.51		7.46	7.52		-0.10	0.01	0.00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 61

7.55	-0.10	-0.08	0.01	0.01	0.00
7.57	-0.10	0.03	0.01	0.01	0.00
7.59	-0.11	-0.16	-0.45	0.01	0.02
7.61	-0.11	0.10	0.01	0.01	0.01
7.64	-0.11	-0.04	0.01	0.01	0.00
7.65	-0.12	-0.10	0.01	0.01	0.01
7.67	-0.11	-0.17	0.01	0.01	0.03
7.69	-0.12	-0.09	0.01	0.01	0.01
7.71	-0.13	-0.17	0.02	0.03	0.03
7.72	-0.14	-0.14	0.02	0.02	0.01
7.74	-0.13	-0.12	0.02	0.01	0.00
7.75	-0.13	-0.07	0.02	0.00	0.00
7.77	-0.14	-0.17	0.02	0.03	0.00
7.78	-0.14	-0.13	0.02	0.02	0.00
7.79	-0.14	-0.20	0.02	0.04	0.32
7.80	-0.14	-0.17	0.02	0.03	0.32
7.81	-0.14	-0.18	0.02	0.03	0.03
7.83	-0.14	0.00	0.02	0.00	0.00
7.84	-0.13	-0.10	0.02	0.01	0.00
7.85	-0.13	-0.06	0.02	0.00	0.00
7.85	-0.15	-0.16	-0.59	0.02	0.35
7.86	-0.15	-0.07	0.02	0.00	0.00
7.87	-0.14	0.05	0.02	0.00	0.00
7.88	-0.14	-0.06	0.02	0.00	0.00
7.89	-0.12	0.03	0.02	0.00	0.00
7.89	-0.13	-0.16	0.02	0.02	0.02
7.90	-0.13	-0.12	0.02	0.01	0.37
7.91	-0.14	0.02	0.02	0.02	0.02
7.91	-0.14	-0.12	0.02	0.02	0.02
7.92	-0.13	-0.13	0.02	0.00	0.00
7.93	-0.13	-0.18	0.02	0.03	0.00
7.93	-0.15	-0.12	0.02	0.01	0.37
7.93	-0.14	-0.12	0.02	0.03	0.01
7.94	-0.13	-0.18	0.02	0.03	0.03
7.94	-0.14	-0.11	0.02	0.01	0.01
7.95	-0.14	-0.14	0.02	0.02	0.02
7.95	-0.14	-0.08	0.02	0.01	0.01
7.96	-0.13	-0.12	0.02	0.02	0.36
7.96	-0.13	-0.14	0.02	0.02	0.02
7.96	-0.12	-0.16	0.02	0.02	0.02
7.97	-0.13	-0.06	0.02	0.00	0.00
7.97	-0.12	-0.12	0.01	0.01	0.01
7.97	-0.12	0.09	0.01	0.01	0.01
7.98	-0.14	-0.14	0.02	0.02	0.02
7.98	-0.14	-0.11	0.01	0.01	0.37
7.98	-0.12	-0.11	0.02	0.01	0.01
7.98	-0.11	0.01	0.01	0.00	0.00
7.99	-0.12	-0.09	0.01	0.01	0.00
7.99	-0.10	-0.08	0.01	0.01	0.01
7.99	-0.10	-0.06	0.01	0.00	0.00
7.99	-0.10	-0.16	0.01	0.02	0.34
7.99	-0.12	-0.08	0.01	0.01	0.01
8.00	-0.10	-0.10	0.01	0.01	0.01
8.00	-0.08	-0.11	0.01	0.00	0.00
8.00	-0.09	-0.04	0.01	0.00	0.00
8.00	-0.11	-0.09	0.01	0.01	0.34
8.00	-0.11	-0.11	0.01	0.01	0.01
8.01	-0.11	-0.11	0.01	0.01	0.01
8.01	-0.08	0.11	0.01	0.00	0.00
8.01	-0.09	-0.05	0.01	0.00	0.00
8.01	-0.09	-0.13	0.01	0.02	0.02
8.01	-0.09	-0.06	0.01	0.00	0.00
8.01	-0.09	-0.09	0.01	0.00	0.33
8.01	-0.08	-0.09	0.01	0.01	0.01
8.01	-0.08	0.17	0.01	0.03	0.00
8.01	-0.08	-0.02	0.01	0.00	0.00
8.01	-0.08	-0.13	0.01	0.02	0.01

1240	13.0040	7.88	8.06	7.81	8.01	-0.07	-0.05	0.01	0.00	1900	13.1140	7.72	7.74	7.81	8.03	0.09	0.29	0.01	0.08
1250	13.0050	7.88	8.05	7.81	8.02	-0.07	-0.03	0.01	0.00	1910	13.1150	7.72	7.92	7.81	8.03	0.09	0.11	0.01	0.01
1260	13.0100	7.86	8.04	7.81	8.02	7.13	-0.05	-0.02	-0.56	0.00	0.00	0.31	7.83	7.81	8.03	0.08	0.20	-0.41	0.17
1270	13.0110	7.85	8.03	7.81	8.02	-0.04	-0.01	0.00	0.00	1930	13.1210	7.72	7.99	7.81	8.03	0.09	0.04	0.01	0.00
1280	13.0120	7.84	7.96	7.81	8.02	-0.03	0.06	0.00	0.00	1940	13.1220	7.72	7.92	7.81	8.03	0.09	0.11	0.01	0.01
1290	13.0130	7.85	8.02	7.81	8.02	-0.04	0.00	0.00	0.00	1950	13.1230	7.71	7.80	7.81	8.03	0.10	0.23	0.01	0.05
1300	13.0140	7.86	7.79	7.81	8.02	-0.05	0.23	0.00	0.05	1960	13.1240	7.71	8.07	7.81	8.03	0.10	-0.04	0.01	0.00
1310	13.0150	7.84	8.06	7.81	8.02	-0.03	-0.04	0.00	0.00	1970	13.1250	7.71	7.99	7.81	8.03	0.10	0.04	0.01	0.00
1320	13.0200	7.83	8.15	7.81	8.02	7.13	-0.02	-0.13	-0.55	0.00	0.00	0.20	7.02	7.81	8.03	0.10	0.11	-0.38	0.01
1330	13.0210	7.84	8.15	7.81	8.02	-0.03	-0.11	0.00	0.01	1980	13.1300	7.71	7.95	7.81	8.03	0.10	0.08	0.01	0.01
1340	13.0220	7.85	7.92	7.81	8.02	-0.04	0.01	0.00	0.00	2000	13.1320	7.71	7.96	7.81	8.03	0.10	0.07	0.01	0.01
1350	13.0230	7.85	7.96	7.81	8.02	-0.04	0.10	0.00	0.01	2010	13.1330	7.71	8.05	7.81	8.03	0.10	-0.02	0.01	0.00
1360	13.0240	7.85	7.96	7.81	8.02	-0.04	0.06	0.00	0.00	2020	13.1340	7.71	7.99	7.81	8.03	0.10	0.04	0.01	0.00
1370	13.0250	7.84	8.08	7.81	8.02	-0.03	-0.06	0.00	0.00	2030	13.1350	7.71	8.00	7.81	8.03	0.10	0.00	0.01	0.00
1380	13.0300	7.84	7.84	7.81	8.02	7.13	-0.03	0.18	-0.52	0.00	0.00	0.27	7.95	7.81	8.03	0.10	0.08	7.10	0.01
1390	13.0310	7.84	8.00	7.81	8.02	-0.03	0.02	0.00	0.00	2040	13.1410	7.71	7.91	7.81	8.03	0.10	0.12	0.01	0.01
1400	13.0320	7.84	8.02	7.81	8.02	-0.03	0.00	0.00	0.00	2050	13.1420	7.72	7.94	7.81	8.03	0.10	0.00	0.01	50.36
1410	13.0330	7.83	8.01	7.81	8.02	-0.02	0.01	0.00	0.00	2070	13.1430	7.69	7.94	7.81	8.03	0.09	0.09	0.01	0.01
1420	13.0340	7.82	8.04	7.81	8.02	-0.01	-0.02	0.00	0.00	2080	13.1440	7.70	7.96	7.81	8.03	0.12	0.09	0.02	0.01
1430	13.0350	7.83	8.07	7.81	8.03	-0.02	-0.04	0.00	0.00	2090	13.1450	7.69	8.02	7.81	8.03	0.11	0.07	0.01	0.01
1440	13.0400	7.81	8.10	7.81	8.03	7.13	-0.02	-0.07	-0.50	0.00	0.00	0.25	7.99	7.81	8.03	0.12	0.01	0.02	0.00
1450	13.0410	7.81	8.00	7.81	8.03	0.00	0.03	0.00	0.00	2100	13.1510	7.69	8.00	7.81	8.03	0.10	0.04	7.10	0.01
1460	13.0420	7.80	7.98	7.81	8.03	0.01	0.05	0.00	0.00	2120	13.1520	7.69	7.96	7.81	8.03	0.12	0.03	0.02	0.00
1470	13.0430	7.81	8.00	7.81	8.03	0.00	0.03	0.00	0.00	2130	13.1530	7.70	7.89	7.81	8.03	0.11	0.14	0.01	0.02
1480	13.0440	7.80	8.00	7.81	8.03	-0.01	0.03	0.00	0.00	2140	13.1540	7.69	8.05	7.81	8.03	0.12	-0.02	0.02	0.00
1490	13.0450	7.82	8.04	7.81	8.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	2150	13.1550	7.68	7.97	7.81	8.03	0.13	0.06	0.02	0.00
1500	13.0500	7.83	8.03	7.81	8.03	-0.02	-0.01	-0.48	0.00	2160	13.1600	7.69	7.98	7.81	8.03	0.12	0.05	0.02	0.00
1510	13.0510	7.83	8.03	7.81	8.03	-0.02	0.00	0.00	0.00	2170	13.1610	7.69	8.02	7.81	8.03	0.12	0.01	0.02	0.00
1520	13.0520	7.83	8.04	7.81	8.03	-0.02	-0.01	0.00	0.00	2180	13.1630	7.68	7.99	7.81	8.03	0.13	0.04	0.02	0.00
1530	13.0530	7.81	7.99	7.81	8.03	0.00	0.04	0.00	0.00	2190	13.1630	7.69	8.01	7.81	8.03	0.12	0.02	0.02	0.00
1540	13.0540	7.80	7.94	7.81	8.03	0.01	0.09	0.00	0.01	2200	13.1640	7.68	7.94	7.81	8.03	0.13	0.09	0.02	0.01
1550	13.0550	7.79	8.05	7.81	8.03	0.02	-0.02	0.00	0.00	2210	13.1650	7.69	7.96	7.81	8.03	0.12	0.07	0.02	0.01
1560	13.0600	7.80	8.05	7.81	8.03	7.13	0.01	-0.02	-0.49	0.00	0.00	0.24	7.98	7.81	8.03	0.13	0.05	-0.35	0.12
1570	13.0610	7.81	8.04	7.81	8.03	0.00	-0.01	0.00	0.00	2220	13.1700	7.68	7.95	7.81	8.03	0.12	0.08	0.02	0.01
1580	13.0620	7.81	8.06	7.81	8.03	0.00	-0.03	0.00	0.00	2230	13.1710	7.69	8.02	7.81	8.03	0.12	0.01	0.02	0.00
1590	13.0630	7.79	7.94	7.81	8.03	0.02	-0.09	0.00	0.01	2240	13.1720	7.69	8.04	7.81	8.03	0.13	-0.01	0.02	0.00
1600	13.0640	7.80	8.09	7.81	8.03	0.01	-0.06	0.00	0.00	2260	13.1730	7.68	8.04	7.81	8.03	0.14	0.04	0.02	0.00
1610	13.0650	7.81	8.04	7.81	8.03	0.00	-0.01	0.00	0.00	2270	13.1750	7.66	7.99	7.81	8.03	0.15	0.04	0.02	0.00
1620	13.0700	7.78	8.10	7.81	8.03	0.03	-0.07	-0.48	0.00	2280	13.1800	7.67	7.96	7.81	8.03	0.14	0.07	0.02	0.01
1630	13.0710	7.79	8.07	7.81	8.03	0.02	-0.04	0.00	0.00	2290	13.1810	7.69	7.88	7.81	8.03	0.12	0.15	0.02	0.02
1640	13.0720	7.79	8.09	7.81	8.03	0.02	-0.06	0.00	0.00	2300	13.1820	7.68	7.92	7.81	8.03	0.13	0.11	0.02	0.01
1650	13.0730	7.77	8.03	7.81	8.03	0.04	0.00	0.00	0.00	2310	13.1830	7.66	8.01	7.81	8.03	0.15	0.02	0.02	0.00
1660	13.0740	7.77	8.04	7.81	8.03	0.04	-0.01	0.00	0.00	2320	13.1840	7.65	7.96	7.81	8.03	0.16	0.07	0.03	0.01
1670	13.0750	7.77	7.97	7.81	8.03	0.04	0.06	0.00	0.00	2330	13.1850	7.65	7.94	7.81	8.03	0.16	0.09	0.03	0.01
1680	13.0800	7.75	7.95	7.81	8.03	0.06	0.08	-0.42	0.00	2340	13.1900	7.66	7.99	7.81	8.03	0.15	0.04	-0.33	0.11
1690	13.0810	7.76	8.04	7.81	8.03	0.05	-0.01	0.00	0.01	2350	13.1910	7.66	8.00	7.81	8.03	0.15	0.03	0.02	0.00
1700	13.0820	7.77	8.01	7.81	8.03	0.04	0.02	0.00	0.00	2360	13.1920	7.66	8.00	7.81	8.03	0.15	0.03	0.02	0.00
1710	13.0830	7.78	7.95	7.81	8.03	0.03	0.08	0.00	0.01	2370	13.1930	7.68	7.96	7.81	8.03	0.13	0.07	0.02	0.01
1720	13.0840	7.76	8.00	7.81	8.03	0.05	0.03	0.00	0.00	2380	13.1940	7.67	7.93	7.81	8.03	0.14	0.10	0.02	0.01
1730	13.0850	7.76	7.81	7.81	8.03	0.05	0.22	0.00	0.05	2390	13.1950	7.68	7.93	7.81	8.03	0.13	0.10	0.02	0.01
1740	13.0900	7.75	7.87	7.81	8.03	0.06	0.16	-0.44	0.00	2400	13.2000	7.67	7.87	7.81	8.03	0.14	0.16	-0.32	0.10
1750	13.0910	7.74	7.97	7.81	8.03	0.07	0.06	0.01	0.00										
1760	13.0920	7.76	8.00	7.81	8.03	0.05	0.03	0.00	0.00										
1770	13.0930	7.75	8.08	7.81	8.03	0.06	-0.05	0.00	0.00										
1780	13.0940	7.76	7.96	7.81	8.03	0.05	0.07	0.00	0.00										
1790	13.0950	7.73	7.96	7.81	8.03	0.08	0.07	0.01	0.00										
1800	13.1000	7.75	7.96	7.81	8.03	0.06	-0.04	0.00	0.00										
1810	13.1010	7.74	7.99	7.81	8.03	0.07	0.04	0.01	0.00										
1820	13.1020	7.74	8.02	7.81	8.03	0.07	0.01	0.01	0.00										
1830	13.1030	7.75	8.01	7.81	8.03	0.06	0.02	0.00	0.00										
1840	13.1040	7.73	8.00	7.81	8.03	0.08	0.03	0.01	0.00										
1850	13.1050	7.75	7.99	7.81	8.03	0.06	0.04	0.00	0.00										
1860	13.1100	7.73	8.03	7.81	8.03	0.08	0.00	-0.42	0.01										
1870	13.1110	7.74	7.93	7.81	8.03	0.07	0.10	0.01	0.01										
1880	13.1120	7.73	7.97	7.81	8.03	0.08	0.06	0.01	0.00										
1890	13.1130	7.72	7.89	7.81	8.03	0.09	0.14	0.01	0.02										

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 64

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 63

VERSUCHSREIHE 5 Versuch 5.3n

Dienstag, September 08, 2009

SOLINFERTE		8.817823 9.068398 11.14871	
O2 [mg/l]	0.34.18	20.61	18.09
CO2 [mg/l]	13.05.23	8.065705	8.047564 7.875103

08.09.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r	2.67	1.39	0.73
[sec]	LDO-k	amp	LDO-g							

0	12.18.00	0.00	0.00	0.035	-0.75	-1.02	-3.31	0.57	1.04	10.95
10	12.18.10	0.00	0.13		-0.26	-0.71		0.07	0.50	
20	12.18.20	0.02	0.13		0.20	-0.15		0.03	0.08	
30	12.18.30	0.64	0.28		0.64	0.25		0.00	0.00	
40	12.18.40	1.09	0.60		1.05	0.63		0.00	0.00	
50	12.18.50	1.58	0.97		1.44	0.99		0.02	0.00	
60	12.19.00	2.03	1.32	0.037	1.81	1.34	-0.23	0.05	0.00	0.07
70	12.19.10	2.24	1.68		2.16	1.67		0.01	0.00	
80	12.19.20	2.50	2.00		2.49	1.98		0.00	0.00	
90	12.19.30	2.85	2.27		2.80	2.28		0.00	0.00	
100	12.19.40	3.09	2.52		3.09	2.56		0.00	0.00	
110	12.19.50	3.41	2.84		3.37	2.83		0.00	0.00	
120	12.20.00	3.66	3.04	1.683	3.67	3.09	1.98	0.00	0.00	0.09
130	12.20.10	3.95	3.36		3.88	3.33		0.00	0.00	
140	12.20.20	4.10	3.55		4.11	3.56		0.00	0.00	
150	12.20.30	4.35	3.75		4.33	3.78		0.00	0.00	
160	12.20.40	4.54	3.95		4.54	3.99		0.00	0.00	
170	12.20.50	4.70	4.16		4.73	4.19		0.00	0.00	
180	12.21.00	4.83	4.31	3.472	4.92	4.38	3.58	0.00	0.00	0.01
190	12.21.10	5.05	4.48		5.09	4.56		0.09	0.07	
200	12.21.20	5.21	4.68		5.26	4.73		0.00	0.00	
210	12.21.30	5.43	4.79		5.42	4.89		0.00	0.01	
220	12.21.40	5.49	5.00		5.56	5.05		0.01	0.00	
230	12.21.50	5.61	5.11		5.70	5.19		0.09	0.08	0.01
240	12.22.00	5.70	5.26	4.676	5.83	5.33	4.75	0.02	0.01	0.01
250	12.22.10	5.84	5.45		5.96	5.47		0.01	0.00	
260	12.22.20	5.94	5.56		6.08	5.59		0.02	0.00	
270	12.22.30	6.04	5.69		6.19	5.71		0.02	0.00	
280	12.22.40	6.17	5.74		6.29	5.83		0.01	0.00	
290	12.22.50	6.29	5.84		6.39	5.94		0.01	0.01	
300	12.23.00	6.39	6.02	5.546	6.48	6.04	5.60	0.09	0.02	0.06
310	12.23.10	6.49	6.06		6.57	6.14		0.08	0.08	
320	12.23.20	6.56	6.20		6.65	6.23		0.09	0.03	
330	12.23.30	6.65	6.32		6.73	6.32		0.08	0.00	
340	12.23.40	6.73	6.37		6.81	6.40		0.08	0.03	
350	12.23.50	6.83	6.46		6.88	6.49		0.05	0.03	
360	12.24.00	6.88	6.60	6.19	6.94	6.56	6.22	0.06	-0.04	0.03
370	12.24.10	6.96	6.57		7.01	6.63		0.05	0.06	
380	12.24.20	7.02	6.60		7.06	6.70		0.04	0.10	
390	12.24.30	7.08	6.71		7.12	6.77		0.04	0.06	
400	12.24.40	7.14	6.84		7.17	6.83		0.03	-0.01	
410	12.24.50	7.18	6.95	6.695	7.22	6.89		0.04	-0.06	
420	12.25.00	7.24	6.95		7.27	6.95	6.67	0.03	0.00	-0.02
430	12.25.10	7.29	7.03		7.31	7.00		0.02	-0.03	
440	12.25.20	7.34	7.05		7.36	7.05		0.02	0.00	
450	12.25.30	7.41	7.09		7.40	7.10		-0.01	0.01	
460	12.25.40	7.44	7.17		7.43	7.15		-0.01	-0.02	
470	12.25.50	7.48	7.32		7.47	7.19		-0.01	-0.13	
480	12.26.00	7.53	7.23	7.061	7.50	7.23	7.00	-0.03	0.00	-0.06
490	12.26.10	7.57	7.17		7.53	7.27		-0.04	0.10	
500	12.26.20	7.60	7.45		7.56	7.31		-0.05	-0.14	
510	12.26.30	7.64	7.42		7.59	7.35		-0.05	-0.07	
520	12.26.40	7.67	7.56		7.62	7.38		-0.05	-0.18	
530	12.26.50	7.70	7.50	7.352	7.64	7.42	7.24	-0.06	-0.08	
540	12.27.00	7.74	7.56		7.67	7.45		-0.07	-0.11	
550	12.27.10	7.77	7.46		7.69	7.48		-0.08	0.02	
560	12.27.20	7.81	7.50		7.71	7.50		-0.10	0.00	
570	12.27.30	7.83	7.53		7.73	7.53		-0.10	0.00	

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 65

Dienstag, September 08, 2009

SOLINFERTE		8.817823 9.068398 11.14871	
O2 [mg/l]	0.34.18	20.61	18.09
CO2 [mg/l]	13.05.23	8.065705	8.047564 7.875103

SOLLWERTE											
O2 [mg/l]		0.34.18		20.61		18.09		19.09			
CO2 [mg/l]		13.05.23		8.065705		8.047564		7.875103			
08.09.09	Zeit	1	2	3	LDQ-g	1r	2r	3r	2.67	1.39	0.73
[sec]	[sec]	LDQ-4	amp	LDQ-g							
0	12.18.00	0.00	0.00	0.035	-0.75	-1.02	-3.31	0.57	1.04	10.95	
10	12.18.10	0.00	0.13		-0.26	-0.58		0.07	0.50		
20	12.18.20	0.02	0.13		0.18	-0.28		0.03	0.08		
30	12.18.30	0.64	0.28		0.06	-0.03		0.00	0.00		
40	12.18.40	1.09	0.60		1.05	0.63		0.00	0.00		
50	12.18.50	1.58	0.97		1.44	0.99					
60	12.19.00	2.03	1.32	0.037	1.81	1.34	-0.23				
70	12.19.10	2.54	1.68		2.16	1.67					
80	12.19.20	2.50	2.00		2.49	1.98					
90	12.19.30	2.85	2.27		2.80	2.28					
100	12.19.40	3.09	2.52		3.09	2.56					
110	12.19.50	3.41	2.84		3.37	2.83					
120	12.20.00	3.66	3.04	1.683	3.63	3.09	1.98				
130	12.20.10	3.93	3.36		3.88	3.33					
140	12.20.20	4.10	3.55		4.11	3.56					
150	12.20.30	4.35	3.75		4.33	3.78					
160	12.20.40	4.54	3.95		4.54	3.99					
170	12.20.50	4.70	4.16		4.73	4.19					
180	12.21.00	4.83	4.31	3.472	4.92	4.38	3.58				
190	12.21.10	5.05	4.48		5.09	4.56					
200	12.21.20	5.21	4.68		5.26	4.73					
210	12.21.30	5.43	4.79		5.42	4.89					
220	12.21.40	5.49	5.00		5.56	5.05					
230	12.21.50	5.61	5.11		5.70	5.19					
240	12.22.00	5.70	5.26	4.676	5.83	5.33	4.75				
250	12.22.10	5.84	5.45		5.96	5.47					
260	12.22.20	5.94	5.56		6.08	5.59					
270	12.22.30	6.04	5.69		6.19	5.71					
280	12.22.40	6.17	5.74		6.29	5.83					
290	12.22.50	6.29	5.84		6.39	5.94					
300	12.23.00	6.39	6.02	5.546	6.48	6.04	5.60				
310	12.23.10	6.49	6.06		6.57	6.14					
320	12.23.20	6.65	6.20		6.65	6.23					
330	12.23.30	6.65	6.32		6.73	6.32					
340	12.23.40	6.73	6.37		6.81	6.40					
350	12.23.50	6.83	6.46		6.88	6.49					
360	12.24.00	6.88	6.60	6.19	6.94	6.56	6.22				
370	12.24.10	6.96	6.57		7.01	6.63					
380	12.24.20	7.02	6.60		7.06	6.70					
390	12.24.30	7.08	6.71		7.12	6.77					
400	12.24.40	7.14	6.84		7.17	6.83					
410	12.24.50	7.18	6.84		7.22	6.89					
420	12.25.00	7.24	6.95	6.695	7.27	6.95	6.67				
430	12.25.10	7.29	7.03		7.31	7.00					
440	12.25.20	7.34	7.05		7.36	7.05					
450	12.25.30	7.41	7.09		7.40	7.10					
460	12.25.40	7.44	7.17		7.43	7.15					
470	12.25.50	7.48	7.32		7.47	7.19					
480	12.26.00	7.53	7.23	7.061	7.53	7.27	7.00				
490	12.26.10	7.57	7.17		7.50	7.23					
500	12.26.20	7.60	7.45		7.56	7.31					
510	12.26.30	7.64	7.42		7.59	7.35					
520	12.26.40	7.67	7.56		7.62	7.38					
530	12.26.50	7.70	7.50		7.64	7.42					
540	12.27.00	7.74	7.56	7.352	7.67	7.45	7.24				
550	12.27.10	7.77	7.46		7.69	7.48					
560	12.27.20	7.81	7.50		7.71	7.50					
570	12.27.30	7.83	7.53		7.73	7.53					

1240	123840	8.13	7.98	8.06	8.03	-0.07	0.05	0.01	0.00	1900	124940	7.97	8.09	8.07	8.05	0.10	-0.04	0.01	0.00
12390	123850	8.13	8.12	8.06	8.03	-0.07	-0.09	0.01	0.01	1910	124950	7.99	8.07	8.07	8.05	0.08	-0.02	0.01	0.00
12380	123900	8.13	8.12	7.928	8.03	-0.07	-0.09	0.01	0.01	1920	125000	7.99	7.98	7.769	8.05	0.08	-0.07	0.11	0.00
12370	123910	8.13	8.01	8.06	8.03	-0.07	0.02	0.00	0.00	1930	125010	7.98	8.01	8.07	8.05	0.08	0.04	0.01	0.00
12360	123920	8.12	7.98	8.06	8.03	-0.06	0.05	0.00	0.00	1940	125020	7.98	7.96	8.07	8.05	0.09	0.09	0.01	0.00
12350	123930	8.11	8.04	8.06	8.03	-0.05	-0.01	0.00	0.00	1950	125030	7.97	7.97	8.07	8.05	0.10	0.08	0.01	0.00
12340	123940	8.11	8.10	8.06	8.03	-0.05	-0.07	0.00	0.00	1960	125040	7.97	8.01	8.07	8.05	0.10	0.04	0.01	0.00
12330	123950	8.12	8.08	8.06	8.04	-0.06	-0.04	0.00	0.00	1970	125050	7.95	8.07	8.07	8.05	0.12	-0.02	0.01	0.00
12320	124000	8.14	8.02	7.917	7.86	-0.08	0.02	-0.05	0.00	1980	125100	7.98	8.06	7.761	8.05	0.09	-0.01	0.11	0.00
12310	124010	8.14	7.92	8.06	8.04	-0.08	0.12	0.01	0.01	1990	125110	7.97	8.00	8.07	8.05	0.10	0.05	0.01	0.00
124020	124020	8.13	8.12	8.06	8.04	-0.07	-0.08	0.00	0.01	2000	125120	7.96	7.94	8.07	8.05	0.11	0.11	0.01	0.00
124030	124030	8.10	8.04	8.06	8.04	-0.04	-0.05	0.00	0.00	2010	125130	7.94	7.95	8.07	8.05	0.13	0.10	0.02	0.01
124040	124040	8.10	8.09	8.06	8.04	-0.04	-0.05	0.00	0.00	2020	125140	7.95	7.95	8.07	8.05	0.12	0.10	0.01	0.00
124050	124050	8.10	8.06	8.06	8.04	-0.04	-0.02	0.00	0.00	2030	125150	7.94	7.98	8.07	8.05	0.13	0.07	0.02	0.00
124100	124100	8.09	8.05	8.06	8.04	-0.03	-0.01	0.00	0.00	2040	125200	7.95	8.03	8.07	8.05	0.12	0.02	0.01	0.00
124110	124110	8.09	8.09	8.06	8.04	-0.03	-0.05	0.00	0.00	2050	125210	7.95	8.00	8.07	8.05	0.12	0.05	0.01	0.00
124120	124120	8.11	8.07	8.06	8.04	-0.05	-0.03	0.00	0.00	2060	125220	7.95	7.98	8.07	8.05	0.12	0.07	0.01	0.00
124130	124130	8.11	7.99	8.06	8.04	-0.05	-0.05	0.00	0.00	2070	125230	7.93	7.99	8.07	8.05	0.14	0.06	0.02	0.00
124140	124140	8.10	7.94	8.06	8.04	-0.04	0.10	0.00	0.00	2080	125240	7.92	8.02	8.07	8.05	0.15	0.03	0.02	0.00
124150	124150	8.10	8.04	8.06	8.04	-0.04	0.04	0.00	0.00	2090	125250	7.91	7.97	8.07	8.05	0.16	0.08	0.02	0.01
124200	124200	8.08	8.05	8.06	8.04	-0.02	-0.01	0.00	0.00	2100	125300	7.92	7.96	7.718	8.05	0.15	0.09	0.16	0.00
124210	124210	8.09	8.13	8.06	8.04	-0.03	-0.09	0.00	0.01	2110	125310	7.92	7.99	8.07	8.05	0.15	0.06	0.02	0.00
124220	124220	8.09	7.97	8.06	8.04	-0.03	0.07	0.00	0.01	2120	125310	7.96	8.03	8.07	8.05	0.11	0.02	0.01	0.00
124230	124230	8.09	8.00	8.06	8.04	-0.03	0.04	0.00	0.00	2130	125310	7.95	7.92	8.07	8.05	0.12	0.13	0.01	0.00
124240	124240	8.08	7.93	8.06	8.04	-0.02	0.11	0.00	0.01	2140	125310	7.94	7.96	8.07	8.05	0.13	0.09	0.02	0.01
124250	124250	8.08	8.13	8.06	8.04	-0.02	-0.09	0.00	0.01	2150	125310	7.95	7.99	8.07	8.05	0.12	0.06	0.01	0.00
124300	124300	8.08	8.11	7.876	7.87	-0.02	-0.02	0.00	0.00	2160	125400	7.94	8.06	7.733	8.05	0.13	-0.01	0.14	0.00
124310	124310	8.08	7.93	8.06	8.04	-0.02	0.11	0.00	0.01	2170	125410	7.94	8.00	8.07	8.05	0.13	0.05	0.02	0.00
124320	124320	8.09	7.93	8.06	8.04	-0.03	0.11	0.00	0.01	2180	125420	7.95	8.02	8.07	8.05	0.12	0.03	0.01	0.00
124330	124330	8.07	8.02	8.06	8.04	-0.01	0.02	0.00	0.00	2190	125430	7.95	7.92	8.07	8.05	0.12	0.13	0.01	0.00
124340	124340	8.08	8.03	8.06	8.04	-0.02	0.01	0.00	0.00	2200	125440	7.93	8.06	8.07	8.05	0.14	-0.01	0.02	0.00
124350	124350	8.05	8.12	8.06	8.04	0.01	-0.08	0.00	0.01	2210	125450	7.92	8.06	8.07	8.05	0.15	-0.01	0.02	0.00
124400	124400	8.06	8.22	7.861	7.87	0.00	-0.18	0.00	0.03	2220	125500	7.92	7.99	7.718	8.05	0.15	0.06	0.16	0.00
124410	124410	8.06	8.06	8.04	8.04	-0.02	-0.10	0.00	0.01	2230	125510	7.92	7.91	8.07	8.05	0.15	0.14	0.02	0.00
124420	124420	8.05	7.96	8.06	8.04	0.01	0.08	0.00	0.01	2240	125520	7.91	8.08	8.07	8.05	0.16	-0.03	0.02	0.00
124430	124430	8.04	8.06	8.06	8.04	0.02	-0.02	0.00	0.00	2250	125530	7.90	7.96	8.07	8.05	0.17	0.09	0.03	0.01
124440	124440	8.05	8.10	8.06	8.04	0.01	-0.06	0.00	0.00	2260	125540	7.89	7.86	8.07	8.05	0.18	0.19	0.03	0.01
124450	124450	8.06	8.13	8.06	8.04	0.00	-0.09	0.00	0.01	2270	125550	7.88	8.03	8.07	8.05	0.19	0.02	0.03	0.00
124500	124500	8.06	8.01	7.863	7.87	0.00	0.03	0.01	0.00	2280	125600	7.87	7.94	7.678	8.05	0.20	0.11	0.20	0.04
124510	124510	8.08	8.07	8.06	8.05	-0.02	-0.02	0.00	0.00	2290	125610	7.88	8.02	8.07	8.05	0.19	0.03	0.03	0.00
124520	124520	8.08	8.07	8.06	8.05	-0.02	-0.02	0.00	0.00	2300	125620	7.87	7.98	8.07	8.05	0.20	0.07	0.04	0.00
124530	124530	8.07	8.13	8.07	8.05	0.01	-0.08	0.00	0.01	2310	125630	7.88	8.04	8.07	8.05	0.19	0.01	0.03	0.00
124540	124540	8.06	8.12	8.07	8.05	0.01	-0.07	0.00	0.00	2320	125640	7.87	8.02	8.07	8.05	0.20	0.03	0.04	0.00
124550	124550	8.06	8.03	8.07	8.05	0.01	0.09	0.00	0.00	2330	125650	7.88	8.01	8.07	8.05	0.19	0.04	0.03	0.00
124600	124600	8.03	7.96	8.07	8.05	0.04	0.02	0.00	0.01	2340	125700	7.88	8.05	7.674	8.05	0.20	0.12	0.04	0.01
124610	124610	8.04	8.00	8.07	8.05	0.03	0.05	0.00	0.00	2350	125710	7.87	7.93	8.07	8.05	0.20	0.12	0.04	0.01
124620	124620	8.02	8.02	8.07	8.05	0.05	0.03	0.00	0.00	2360	125720	7.87	8.03	8.07	8.05	0.20	0.02	0.04	0.00
124630	124630	8.02	7.87	8.07	8.05	0.05	0.18	0.00	0.03	2370	125730	7.86	8.02	8.07	8.05	0.21	0.03	0.04	0.00
124640	124640	8.02	7.96	8.07	8.05	0.05	0.09	0.00	0.01	2380	125740	7.86	7.90	8.07	8.05	0.21	0.05	0.04	0.02
124650	124650	8.01	8.00	8.07	8.05	0.06	-0.05	0.00	0.00	2390	125750	7.86	7.98	8.07	8.05	0.21	0.07	0.04	0.00
124700	124700	8.01	8.09	8.07	8.05	0.06	-0.04	0.00	0.01	2400	125800	7.86	8.05	7.665	8.05	0.21	0.00	0.21	0.04
124710	124710	7.99	8.03	8.07	8.05	0.08	0.04	0.01	0.00										
124720	124720	7.99	8.01	8.07	8.05	0.09	0.00	0.01	0.00										
124730	124730	7.98	8.05	8.07	8.05	0.08	-0.08	0.01	0.01										
124740	124740	7.99	8.13	8.07	8.05	0.06	0.00	0.00	0.00										
124750	124750	8.01	8.05	8.07	8.05	0.05	0.02	0.00	0.00										
124800	124800	8.02	8.03	7.79	7.87	0.05	0.00	0.00	0.01										
124810	124810	8.00	7.75	8.07	8.05	0.07	0.30	0.00	0.09										
124820	124820	7.99	7.98	8.07	8.05	0.08	0.07	0.01	0.00										
124830	124830	8.00	7.95	8.07	8.05	0.07	0.10	0.00	0.01										
124840	124840	7.99	8.00	8.07	8.05	0.08	0.05	0.01	0.00										
124850	124850	7.98	8.00	8.07	8.05	0.09	0.05	0.01	0.00										
124900	124900	7.98	7.93	8.07	8.05	0.09	0.15	0.09	0.01										
124910	124910	7.98	8.03	8.07	8.05	0.09	0.02	0.01	0.00										
124920	124920	7.98	8.00	8.07	8.05	0.09	0.05	0.01	0.00										
124930	124930	7.97	7.99	8.07	8.05	0.10	0.06	0.01	0.00										

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 68

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 67

VERSUCHSREIHE 6 Versuch 6.1n Montag, August 31., 2009

SOLWEPATE										8,166617 8,502386 8,381769									
O2 [mg/l] 9,28 4,7										22,49 18,45 22,59									
CO2 [mg/l] 8,36 10										7,475923 7,798555 7,279686									
31.08.09	Zeit	1	2	3	LDO-g	1r	2r	3r		4,83 1,38 0,97									
[sec]	LDO-k	amp	amp	LDO-g															
0	15:18:00	0,00	0,00	0,037	-0,69	-0,70	-1,14	-1,10		-0,69	-0,70	-1,14	0,48	0,50	1,30				
10	15:18:10	0,00	0,37		-0,20	-0,65				0,11	-0,25		0,04	0,42					
20	15:18:20	0,16	0,37		0,27	0,12				0,01	-0,25		0,00	0,06					
30	15:18:30	0,68	0,58		0,70	0,51				0,02	-0,07		0,00	0,01					
40	15:18:40	1,25	0,92		1,11	0,87				-0,14	-0,05		0,02	0,00					
50	15:18:50	1,65	1,22		1,50	1,22				-0,15	0,00		0,02	0,00					
60	15:19:00	2,05	1,58	1,659	1,86	1,55		1,53		-0,19	-0,03	-0,13	0,04	0,00	0,02				
70	15:19:10	2,41	1,82		2,20	1,86				-0,21	0,04	0,04	0,01	0,00					
80	15:19:20	2,61	2,12		2,52	2,16				-0,09	0,04		0,01	0,00					
90	15:19:30	2,92	2,46		2,82	2,44				-0,10	-0,02		0,01	0,00					
100	15:19:40	3,09	2,67		3,10	2,71				0,01	0,04		0,00	0,00					
110	15:19:50	3,32	2,94		3,37	2,96				0,05	0,02		0,00	0,00					
120	15:20:00	3,58	3,12	3,304	3,62	3,20		3,33		0,04	0,08	0,03	0,00	0,01	0,00				
130	15:20:10	3,84	3,37		3,85	3,43				0,01	0,06		0,00	0,00					
140	15:20:20	4,04	3,59		4,07	3,65				0,03	0,06		0,00	0,00					
150	15:20:30	4,21	3,82		4,28	3,86				0,07	0,04		0,00	0,00					
160	15:20:40	4,38	4,00		4,47	4,05				0,09	0,05		0,01	0,00					
170	15:20:50	4,54	4,23	4,384	4,65	4,24		4,57		0,11	0,01		0,01	0,00					
180	15:21:00	4,67	4,28		4,82	4,42				0,15	0,14	0,19	0,02	0,02	0,04				
190	15:21:10	4,80	4,56		4,98	4,59				0,18	0,03		0,03	0,00					
200	15:21:20	4,95	4,69		5,13	4,75				0,18	0,06		0,03	0,00					
210	15:21:30	5,07	4,83		5,28	4,90				0,21	0,07		0,04	0,01					
220	15:21:40	5,25	5,02		5,41	5,05				0,16	0,03		0,03	0,00					
230	15:21:50	5,35	5,05		5,53	5,18				0,18	0,13		0,03	0,02	0,00				
240	15:22:00	5,50	5,28	5,276	5,65	5,31		5,42		0,15	0,03	0,15	0,02	0,00	0,02				
250	15:22:10	5,65	5,40		5,76	5,44				0,11	0,04		0,01	0,00					
260	15:22:20	5,73	5,52		5,87	5,56				0,14	0,04		0,02	0,00					
270	15:22:30	5,81	5,68		5,96	5,67				0,15	-0,01		0,02	0,00					
280	15:22:40	5,99	5,78		6,06	5,77				0,07	-0,01		0,00	0,00					
290	15:22:50	6,06	5,86		6,14	5,88				0,08	0,02		0,01	0,00					
300	15:23:00	6,14	5,89	5,9	6,22	5,97		6,00		0,08	0,08	0,10	0,01	0,00	0,01				
310	15:23:10	6,22	6,00		6,30	6,06				0,08	0,06		0,01	0,00					
320	15:23:20	6,30	6,07		6,37	6,15				0,07	0,08		0,00	0,01					
330	15:23:30	6,36	6,16		6,44	6,23				0,08	0,07		0,01	0,01					
340	15:23:40	6,45	6,26		6,50	6,31				0,05	0,05		0,00	0,00					
350	15:23:50	6,53	6,41	6,378	6,56	6,38				0,03	-0,03		0,00	0,00					
360	15:24:00	6,58	6,51		6,61	6,46		6,40		0,03	-0,04	0,03	0,00	0,00	0,00				
370	15:24:10	6,65	6,56		6,67	6,52				0,02	-0,04		0,00	0,00					
380	15:24:20	6,71	6,58		6,72	6,59				0,01	0,01		0,00	0,00					
390	15:24:30	6,77	6,57		6,76	6,65				-0,01	0,08		0,00	0,01					
400	15:24:40	6,83	6,79		6,80	6,70				-0,03	-0,09		0,00	0,00					
410	15:24:50	6,87	6,76		6,85	6,76				-0,02	0,00		0,00	0,00					
420	15:25:00	6,93	6,88	6,757	6,88	6,81		6,68		-0,05	-0,07	-0,08	0,00	0,00	0,01				
430	15:25:10	6,98	6,88		6,92	6,86				-0,06	-0,02		0,00	0,00					
440	15:25:20	7,02	6,98		6,95	6,91				-0,07	-0,07		0,00	0,01					
450	15:25:30	7,06	6,96		6,98	6,95				-0,08	-0,01		0,01	0,00					
460	15:25:40	7,11	6,92		7,01	6,99				-0,10	0,07		0,01	0,00					
470	15:25:50	7,14	6,95		7,04	7,03				-0,10	0,08		0,01	0,01					
480	15:26:00	7,17	7,08	7,004	7,07	7,07		6,87		-0,12	-0,01	-0,14	0,01	0,00	0,02				
490	15:26:10	7,21	7,13		7,09	7,11				-0,10	-0,02		0,01	0,00					
500	15:26:20	7,24	7,17		7,12	7,14				-0,12	-0,03		0,02	0,00					
510	15:26:30	7,26	7,12		7,14	7,18				-0,12	0,06		0,01	0,00					
520	15:26:40	7,30	7,13		7,16	7,21				-0,14	-0,12		0,02	0,02					
530	15:26:50	7,33	7,40	7,176	7,18	7,24		7,00		-0,15	-0,16	-0,18	0,02	0,03	0,03				
540	15:27:00	7,35	7,36		7,20	7,26				-0,15	-0,10		0,02	0,01					
550	15:27:10	7,38	7,39		7,21	7,29				-0,17	-0,10		0,03	0,01					
560	15:27:20	7,40	7,40		7,23	7,32				-0,17	-0,08		0,03	0,01					
570	15:27:30	7,42	7,50		7,24	7,34				-0,18	-0,16		0,03	0,03					

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 69

SOLWEPATE										8,166617 8,502386 8,381769									
O2 [mg/l] 9,28 4,7										22,49 18,45 22,59									
CO2 [mg/l] 8,36 10										7,475923 7,798555 7,279686									
31.08.09	Zeit	1	2	3	LDO-g	1r	2r	3r		4,83 1,38 0,97									
[sec]	LDO-k	amp	amp	LDO-g															
0	15:17:40	7,44	7,37	7,27	7,39	7,309	7,28	7,41	7,09	-0,18	-0,07	-0,03	0,00						
10	15:17:50	7,46	7,39	7,30	7,43	7,31	7,44			-0,19	-0,10	-0,22	0,03	0,00	0,05				
20	15:18:00	7,49	7,53	7,31	7,44					-0,19	-0,02	0,04	0,00						
30	15:18:10	7,50	7,46	7,32	7,46					-0,20	-0,16	0,04	0,02						
40	15:18:20	7,52	7,61	7,33	7,48					-0,20	-0,15	0,04	0,03						
50	15:18:30	7,54	7,64	7,34	7,49					-0,21	-0,17	-0,24	0,04	0,02					
60	15:18:40	7,56	7,68	7,34	7,51	7,39	7,52	7,55	7,15	-0,21	-0,17	-0,24	0,04	0,02					
70	15:18:50	7,57	7,63	7,35	7,52					-0,22	-0,11	0,05	0,01						
80	15:19:00	7,57	7,63	7,35	7,52					-0,22	-0,11	0,05	0,01						
90	15:19:10	7,57	7,63	7,35	7,52					-0,22	-0,11	0,05	0,01						
100	15:19:20	7,58	7,47	7,37	7,55					-0,21	-0,08	0,05	0,00						
110	15:19:30	7,58	7,47	7,37	7,55					-0,22	-0,01	0,05	0,00						
120	15:19:40	7,59	7,57	7,37	7,56					-0,22	-0,01	0,05	0,00						
130	15:19:50	7,59	7,73	7,38	7,58					-0,21	-0,15	-0,23	0,04	0,02					
140	15:20:00	7,61	7,65	7,38	7,59	7,419	7,38	7,59	7,19	-0,23	-0,06	-0,23	0,05	0,00	0,05				
150	15:20:10	7,61	7,78	7,39	7,60					-0,22	-0,18	0,05	0,03						
160	15:20:20	7,61	7,68	7,40	7,61					-0,21	-0,07	0,05	0,01						
170	15:20:30	7,61	7,63	7,40	7,62					-0,21	-0,01	0,04	0,00						
180	15:20:40	7,62	7,63	7,40	7,62					-0,21	-0,01	0,04	0,00						
190	15:20:50	7,62	7,71	7,41	7,63					-0,21	-0,08	0,04	0,01						
200	15:21:00	7,64	7,52	7,42	7,64	7,472	7,41	7,64	7,22	-0,22	-0,04	-0,26	0,05	0,02					
210	15:21:10	7,64	7,74	7,42	7,66					-0,22	-0,08	0,05	0,01						
220	15:21:20	7,65	7,61	7,42	7,66					-0,23	0,05	0,05	0,00						
230	15:21:30	7,63	7,71	7,43	7,67					-0,20	-0,04	0,04	0,00						
240	15:21:40	7,63	7,75	7,43	7,68					-0,21	-0,07	0,04	0,01						
250	15:21:50	7,64	7,75	7,43	7,68	7,475	7,43	7,68	7,24	-0,21	-0,15	-0,24	0,02	0,06					
260	15:22:00	7,64	7,83	7,43	7,68					-0,21	-0,13	0,05	0,02						
270	15:22:10	7,65	7,82	7,44	7,69					-0,20	-0,06	0,04	0,00						
280	15:22:20	7,64	7,76	7,44	7,70					-0,20	-0,19	0,04	0,04						
290	15:22:30	7,64	7,89	7,44	7,70					-0,20	-0,03	0,04	0,00						
300	15:22:40	7,64	7,74	7,44	7,71					-0,20	-0,16	0,03	0,03						
310	15:22:50	7,63	7,87	7,44	7,71					-0,19	-0,11	-0,23	0,04	0,01	0,05				
320	15:23:00	7,64	7,82	7,45	7,71	7,48	7,45	7,71	7,25	-0,19	-0,11	-0,23	0,04	0,01					
330	15:23:10	7,64	7,80	7,45	7,72					-0,19	-0,08	0,04	0,01						
340	15:23:20	7,64	7,88	7,45	7,72					-0,19	-0,16	0,04	0,02						
350	15:23:30	7,64	7,88	7,45	7,73					-0,19	-0,09	0,04	0,01						
360	15:23:40	7,63	7,82	7,45	7,73					-0,18	-0,06	0,03	0,00						
370	15:23:50	7,63	7,79	7,45	7,73					-0,19	-0,05	0,03	0,00						
380	15:23:00	7,64	7,78	7,45	7,73					-0,18	0,02	-0,19	0,03	0,00	0,04				
390	15:23:10	7,64	7,78	7,46	7,74	7,447	7,46	7,74	7,26	-0,18	0,02	-0,19	0,03	0,00					
400	15:23:20	7,64	7,71	7,46	7,74					-0,18	0,03	0,03	0,00						
410	15:23:30	7,64	7,75	7,46	7,74					-0,18	-0,01	0,03	0,00						
420	15:23:40	7,62	7,85	7,46	7,75					-0,16	-0,10	0,03	0,01						
430	15:23:50	7,62	7,85	7,46	7,75					-0,16	0,08	0,03	0,01						
440	15:24:00	7,62	7,67	7,46	7,75					-0,17	0,02	0,03	0,00						
450	15:24:10	7,63	7,73	7,46	7,75					-0,17	0,02	0,03	0,00						
460	15:24:20	7,63	7,85	7,46	7,75	7,425	7,46	7,75	7,27	-0,16	-0,10	-0,16	0,02	0,01	0,03				
470	15:24:30	7,61	7,82	7,46	7,76					-0,15	-0,06	0,02	0,00						
480	15:24:40	7,61	7,72	7,46	7,76					-0,15	0,04	0,02	0,00						
490	15:24:50	7,61	7,82	7,46	7,76					-0,15	0,04	0,02	0,00						
500	15:25:00	7,62	7,82	7,46	7,76					-0,15	-0,06	0,02	0,00						
510	15:25:10	7,61	7,82	7,46	7,76					-0,15	-0,06	0,02	0,00						
520	15:25:20	7,61	7,82	7,46	7,76					-0,15	-0,06	0,02	0,00						
530	15:25:30	7,61	7,75	7,47	7,76					-0,14	-0,01	0,02	0,00						
540	15:25:40	7,61	7,75	7,47	7,77	7,402	7,47	7,77	7,27	-0,12	-0,11	-0,13	0,02	0,01	0,02				
550	15:25:50	7,59	7,88	7,47	7,77					-0,12	-0,09	0,02	0,01						
560	15:26:00	7,59	7,86	7,47	7,77					-0,12	-0,09	0,02	0,01						
570	15:26:10	7,59	7,86	7,47	7,77					-0,13	-0,11	0,02	0,01						
580	15:26:20	7,60	7,88	7,47	7,77					-0,13	-0,11	0,02	0,01						
590	15:26:30	7,60	7,81	7,47	7,77					-0,13	-0,04	0,02	0,00						
600	15:26:40	7,60	7,81	7,47	7,77					-0,12	-0,08	0,01	0,01						
610	15:26:50	7,59	7,85	7,47	7,77					-0,11	-0,06	0,01	0,01						
620	15:27:00	7,58	7,86	7,47	7,77	7,39	7,47	7,77	7,27	-0,11	-0,09	-0,12	0,01	0,01	0,01				
630	15:27:10	7,57	7,82	7,47	7,78					-0,10	-0,04	0,01	0,00						
640	15:27:20	7,58	7,72	7,47	7,78					-0,11	0,06	0,01	0,00						
650	15:27:30	7,56	7,65	7,47	7,78					-0,11	0,07	0,01	0,00						
660	15:27:40	7,56	7,65	7,47	7,78					-0,09	0,13	0,01	0,02						
670	15:27:50	7,57	7,71	7,47	7,78					-0,10	0,07	0,01	0,00						
680	15:28:00	7,57	7,71	7,47	7,78					-0,10	0,07	0,01	0,00						
690	15:28:10	7,56	7,65	7,47	7,78	7,357	7,47	7,78	7,28	-0,09	0,02	-0,08	0,01	0,00	0,01				
700	15:28:20	7,56	7,76	7,47	7,78					-0,09	0,08	0,01	0,01						
710	15:28:30	7,56	7,72	7,47	7,78					-0,09	0,06	0,01	0,00						
720	15:28:40	7,56	7,72	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
730	15:28:50	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,06	0,01	0,02						
740	15:29:00	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
750	15:29:10	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
760	15:29:20	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
770	15:29:30	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
780	15:29:40	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
790	15:29:50	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
800	15:30:00	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
810	15:30:10	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
820	15:30:20	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
830	15:30:30	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
840	15:30:40	7,56	7,66	7,47	7,78					-0,09	0,12	0,01	0,02						
850	15:30:50	7,56																	

1240	15:38:40	7,56	7,87	7,47	7,78	-0,09	-0,09	0,01	0,01	1900	15:49:40	7,35	7,70	7,48	7,80	0,13	0,10	0,02	0,01
1250	15:38:50	7,56	7,76	7,47	7,78	-0,09	0,02	0,01	0,00	1910	15:49:50	7,34	7,72	7,48	7,80	0,14	0,08	0,02	0,01
1260	15:39:00	7,55	7,75	7,47	7,79	-0,08	0,04	-0,06	0,00	1920	15:50:00	7,33	7,67	7,48	7,80	0,15	0,13	0,02	0,01
1270	15:39:10	7,54	7,76	7,47	7,79	-0,07	0,03	0,00	0,00	1930	15:50:10	7,34	7,67	7,48	7,80	0,14	0,13	0,02	0,02
1280	15:39:20	7,53	7,85	7,47	7,79	-0,06	-0,06	0,00	0,00	1940	15:50:20	7,33	7,77	7,48	7,80	0,15	0,03	0,02	0,00
1290	15:39:30	7,52	7,71	7,47	7,79	-0,05	0,08	0,00	0,01	1950	15:50:30	7,33	7,78	7,48	7,80	0,15	0,02	0,02	0,00
1300	15:39:40	7,52	7,86	7,47	7,79	-0,05	-0,07	0,00	0,01	1960	15:50:40	7,33	7,79	7,48	7,80	0,15	0,01	0,02	0,00
1310	15:39:50	7,52	7,78	7,47	7,79	-0,05	0,01	0,00	0,00	1970	15:50:50	7,34	7,70	7,48	7,80	0,14	0,10	0,02	0,01
1320	15:40:00	7,52	7,83	7,47	7,79	-0,05	-0,04	-0,05	0,00	1980	15:51:00	7,33	7,67	7,48	7,80	0,15	0,13	0,02	0,02
1330	15:40:10	7,51	7,84	7,47	7,79	-0,04	-0,05	0,00	0,00	1990	15:51:10	7,34	7,73	7,48	7,80	0,14	0,07	0,02	0,00
1340	15:40:20	7,52	7,83	7,47	7,79	-0,05	-0,04	0,00	0,00	2000	15:51:20	7,32	7,83	7,48	7,80	0,16	-0,03	0,02	0,00
1350	15:40:30	7,52	7,83	7,47	7,79	-0,05	-0,04	0,00	0,00	2010	15:51:30	7,31	7,83	7,48	7,80	0,17	-0,03	0,03	0,00
1360	15:40:40	7,51	7,83	7,47	7,79	-0,04	-0,04	0,00	0,00	2020	15:51:40	7,32	7,83	7,48	7,80	0,16	-0,03	0,02	0,00
1370	15:40:50	7,49	7,72	7,47	7,79	-0,02	0,07	0,00	0,01	2030	15:51:50	7,31	7,81	7,48	7,80	0,17	-0,01	0,03	0,00
1380	15:41:00	7,50	7,79	7,47	7,79	-0,03	0,00	-0,02	0,00	2040	15:52:00	7,32	7,85	7,48	7,80	0,16	-0,05	0,02	0,00
1390	15:41:10	7,50	7,74	7,47	7,79	-0,03	0,05	0,00	0,00	2050	15:52:10	7,31	7,78	7,48	7,80	0,17	0,02	0,03	0,00
1400	15:41:20	7,50	7,78	7,47	7,79	-0,03	0,01	0,00	0,00	2060	15:52:20	7,32	7,81	7,48	7,80	0,16	-0,01	0,02	0,00
1410	15:41:30	7,49	7,83	7,47	7,79	-0,02	-0,04	0,00	0,00	2070	15:52:30	7,32	7,69	7,48	7,80	0,16	0,11	0,02	0,01
1420	15:41:40	7,49	7,85	7,47	7,79	-0,02	-0,06	0,00	0,00	2080	15:52:40	7,30	7,72	7,48	7,80	0,18	0,08	0,03	0,01
1430	15:41:50	7,49	7,85	7,47	7,79	-0,02	-0,06	0,00	0,00	2090	15:52:50	7,30	7,80	7,48	7,80	0,18	0,00	0,03	0,00
1440	15:42:00	7,47	7,85	7,47	7,79	-0,02	-0,06	0,01	0,00	2100	15:53:00	7,30	7,66	7,48	7,80	0,18	0,14	0,03	0,02
1450	15:42:10	7,46	7,83	7,47	7,79	0,01	-0,04	0,00	0,00	2110	15:53:10	7,30	7,74	7,48	7,80	0,18	0,06	0,03	0,00
1460	15:42:20	7,46	7,78	7,48	7,79	0,02	0,01	0,00	0,01	2120	15:53:20	7,30	7,72	7,48	7,80	0,18	0,08	0,03	0,01
1470	15:42:30	7,44	7,87	7,48	7,79	0,04	-0,08	0,00	0,00	2130	15:53:30	7,30	7,79	7,48	7,80	0,18	0,01	0,03	0,00
1480	15:42:40	7,45	7,85	7,48	7,79	0,03	-0,06	0,00	0,00	2140	15:53:40	7,31	7,86	7,48	7,80	0,17	-0,06	0,03	0,00
1490	15:42:50	7,46	7,81	7,48	7,79	0,02	-0,02	0,00	0,00	2150	15:53:50	7,29	7,73	7,48	7,80	0,17	-0,03	0,03	0,00
1500	15:43:00	7,45	7,71	7,48	7,79	0,03	0,08	0,03	0,00	2160	15:54:00	7,28	7,66	7,48	7,80	0,18	0,14	0,03	0,02
1510	15:43:10	7,43	7,76	7,48	7,79	0,05	0,03	0,00	0,01	2170	15:54:10	7,28	7,72	7,48	7,80	0,20	0,08	0,04	0,01
1520	15:43:20	7,42	7,85	7,48	7,80	0,06	-0,05	0,00	0,00	2180	15:54:20	7,29	7,63	7,48	7,80	0,19	0,17	0,03	0,03
1530	15:43:30	7,42	7,76	7,48	7,80	0,06	0,04	0,00	0,00	2190	15:54:30	7,29	7,78	7,48	7,80	0,19	0,02	0,03	0,00
1540	15:43:40	7,45	7,73	7,48	7,80	0,03	0,07	0,00	0,00	2200	15:54:40	7,29	7,81	7,48	7,80	0,19	-0,01	0,03	0,00
1550	15:43:50	7,46	7,70	7,48	7,80	0,02	0,10	0,00	0,01	2210	15:54:50	7,29	7,74	7,48	7,80	0,19	0,06	0,03	0,00
1560	15:44:00	7,44	7,71	7,48	7,80	0,04	0,09	0,04	0,00	2220	15:55:00	7,29	7,66	7,48	7,80	0,19	0,14	0,03	0,02
1570	15:44:10	7,44	7,81	7,48	7,80	0,05	0,12	0,00	0,00	2230	15:55:10	7,28	7,82	7,48	7,80	0,20	-0,02	0,04	0,00
1580	15:44:20	7,43	7,74	7,48	7,80	0,05	0,06	0,00	0,00	2240	15:55:20	7,28	7,75	7,48	7,80	0,20	0,05	0,04	0,00
1590	15:44:30	7,42	7,76	7,48	7,80	0,06	0,04	0,00	0,00	2250	15:55:30	7,27	7,82	7,48	7,80	0,21	-0,02	0,04	0,00
1600	15:44:40	7,42	7,69	7,48	7,80	0,06	0,11	0,00	0,01	2260	15:55:40	7,27	7,73	7,48	7,80	0,21	0,07	0,04	0,00
1610	15:44:50	7,43	7,63	7,48	7,80	0,05	0,17	0,00	0,03	2270	15:55:50	7,29	7,75	7,48	7,80	0,21	0,05	0,03	0,00
1620	15:45:00	7,41	7,82	7,48	7,80	0,07	-0,02	0,07	0,00	2280	15:56:00	7,27	7,82	7,48	7,80	0,21	-0,02	0,04	0,00
1630	15:45:10	7,42	7,77	7,48	7,80	0,06	0,03	0,00	0,00	2290	15:56:10	7,28	7,79	7,48	7,80	0,20	0,01	0,04	0,00
1640	15:45:20	7,41	7,78	7,48	7,80	0,07	0,02	0,00	0,00	2300	15:56:20	7,28	7,78	7,48	7,80	0,20	0,02	0,04	0,00
1650	15:45:30	7,43	7,68	7,48	7,80	0,05	0,12	0,00	0,01	2310	15:56:30	7,26	7,82	7,48	7,80	0,22	-0,02	0,05	0,00
1660	15:45:40	7,40	7,75	7,48	7,80	0,08	0,05	0,00	0,00	2320	15:56:40	7,27	7,75	7,48	7,80	0,21	0,05	0,04	0,00
1670	15:45:50	7,40	7,77	7,48	7,80	0,08	0,03	0,01	0,00	2330	15:56:50	7,26	7,64	7,48	7,80	0,22	0,16	0,05	0,03
1680	15:46:00	7,41	7,79	7,48	7,80	0,07	0,01	0,09	0,00	2340	15:57:00	7,27	7,81	7,48	7,80	0,21	-0,01	0,22	0,04
1690	15:46:10	7,42	7,74	7,48	7,80	0,06	0,06	0,00	0,00	2350	15:57:10	7,27	7,78	7,48	7,80	0,21	0,02	0,04	0,00
1700	15:46:20	7,39	7,73	7,48	7,80	0,09	0,07	0,00	0,00	2360	15:57:20	7,26	7,71	7,48	7,80	0,22	0,09	0,05	0,01
1710	15:46:30	7,39	7,79	7,48	7,80	0,09	0,01	0,01	0,00	2370	15:57:30	7,26	7,81	7,48	7,80	0,22	-0,01	0,05	0,00
1720	15:46:40	7,40	7,75	7,48	7,80	0,08	0,05	0,00	0,00	2380	15:57:40	7,25	7,80	7,48	7,80	0,23	0,00	0,05	0,00
1730	15:46:50	7,39	7,72	7,48	7,80	0,09	0,08	0,01	0,01	2390	15:57:50	7,27	7,65	7,48	7,80	0,21	0,15	0,04	0,02
1740	15:47:00	7,38	7,82	7,48	7,80	0,10	-0,02	0,09	0,00	2400	15:58:00	7,26	7,79	7,48	7,80	0,22	0,01	0,05	0,00
1750	15:47:10	7,37	7,79	7,48	7,80	0,11	0,01	0,01	0,00										
1760	15:47:20	7,36	7,76	7,48	7,80	0,12	0,04	0,00	0,00										
1770	15:47:30	7,36	7,77	7,48	7,80	0,12	0,03	0,01	0,00										
1780	15:47:40	7,37	7,77	7,48	7,80	0,11	0,03	0,00	0,00										
1790	15:47:50	7,37	7,80	7,48	7,80	0,11	0,00	0,01	0,00										
1800	15:48:00	7,37	7,86	7,48	7,80	0,11	-0,06	0,12	0,00										
1810	15:48:10	7,37	7,76	7,48	7,80	0,11	0,04	0,01	0,00										
1820	15:48:20	7,35	7,81	7,48	7,80	0,13	-0,01	0,02	0,00										
1830	15:48:30	7,36	7,80	7,48	7,80	0,12	0,05	0,01	0,00										
1840	15:48:40	7,35	7,87	7,48	7,80	0,13	-0,07	0,02	0,01										
1850	15:48:50	7,35	7,89	7,48	7,80	0,13	-0,09	0,02	0,01										
1860	15:49:00	7,35	7,72	7,48	7,80	0,13	0,08	0,13	0,02										
1870	15:49:10	7,35	7,74	7,48	7,80	0,13	0,06	0,02	0,00										
1880	15:49:20	7,36	7,72	7,48	7,80	0,12	0,08	0,01	0,01										
1890	15:49:30	7,35	7,75	7,48	7,80	0,13	0,05	0,02	0,00										

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 71

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 72

VERSUCHSREIHE 6 Versuch 6.2n

Montag, August 31., 2009

SOLLWERTE										8,182319 8,595196 8,517589										23,21 19,33 23,45										7,433745 7,817768 7,324344									
O2 [mg/l] 9,27 06										co [mg/l]										Ma [h · l ⁻¹]																			
CO2 [mg/l] 6,32 01										es* [mg/l]																													
31.08.09	Zeit	1	2	3	LDO-k	1r	2r	3r		-0,75	-0,78	-1,32	0,56	0,60	1,75																								
[sec]	LDO-k	amp																																					
0	16:15:00	0,00	0,00	0,038		-0,75	-0,78	-1,29		-0,75	-0,78	-1,32	0,56	0,60	1,75																								
10	16:15:10	0,00	0,40			-0,24	-0,33			-0,24	-0,73		0,06	0,53																									
20	16:15:20	0,15	0,41			0,24	0,10			0,09	-0,31		0,01	0,10																									
30	16:15:30	0,70	0,59			0,69	0,50			-0,01	-0,09		0,00	0,01																									
40	16:15:40	1,22	0,88			1,11	0,88			-0,11	0,00		0,01	0,00																									
50	16:15:50	1,71	1,32			1,51	1,25			-0,20	-0,07		0,04	0,01																									
60	16:16:00	2,01	1,62	1,61		1,88	1,59	1,47		-0,13	-0,03	-0,14	0,02	0,00	0,02																								
70	16:16:10	2,30	1,94			2,22	1,91			-0,08	-0,03		0,01	0,00																									
80	16:16:20	2,70	2,24			2,55	2,22			-0,15	-0,02		0,02	0,00																									
90	16:16:30	2,81	2,53			2,85	2,52			0,04	-0,01		0,00	0,00																									
100	16:16:40	3,13	2,72			3,14	2,79			0,01	0,07		0,00	0,01																									
110	16:16:50	3,55	2,92			3,41	3,06			-0,14	0,14		0,02	0,02																									
120	16:17:00	3,73	3,26	3,269		3,66	3,30	3,33		-0,07	0,04	0,07	0,01	0,00	0,00																								
130	16:17:10	3,83	3,49			3,89	3,54			0,06	0,05		0,00	0,00																									
140	16:17:20	4,00	3,64			4,12	3,76			0,12	0,12		0,01	0,02																									
150	16:17:30	4,24	3,92			4,32	3,98			0,08	0,06		0,01	0,00																									
160	16:17:40	4,40	4,14			4,52	4,18			0,12	0,04		0,01	0,00																									
170	16:17:50	4,58	4,19	4,411		4,70	4,37			0,12	0,18	0,18	0,02	0,01	0,03																								
180	16:18:00	4,72	4,43			4,87	4,55	4,60		0,15	0,12	0,18	0,02	0,01	0,03																								
190	16:18:10	4,93	4,57			5,03	4,72			0,10	0,15		0,01	0,02																									
200	16:18:20	5,00	4,84			5,18	4,88			0,18	0,04		0,03	0,00																									
210	16:18:30	5,10	4,94			5,32	5,03			0,22	0,09		0,05	0,01																									
220	16:18:40	5,31	5,07			5,45	5,18			0,14	0,11		0,02	0,01																									
230	16:18:50	5,45	5,19			5,58	5,32			0,13	0,13	0,13	0,02	0,02	0,02																								
240	16:19:00	5,56	5,37	5,324		5,69	5,45	5,45		0,13	0,08	0,12	0,02	0,01	0,02																								
250	16:19:10	5,66	5,54			5,80	5,57			0,14	0,03		0,02	0,00																									
260	16:19:20	5,74	5,65			5,90	5,69			0,16	0,04		0,03	0,00																									
270	16:19:30	5,89	5,79			6,00	5,80			0,11	0,01		0,01	0,00																									
280	16:19:40	5,97	5,91			6,09	5,91			0,12	0,00		0,01	0,00																									
290	16:19:50	6,07	6,00			6,17	6,01			0,10	0,01		0,01	0,00	0,01																								
300	16:20:00	6,13	6,06	5,952		6,25	6,10	6,03		0,12	0,04	0,07	0,01	0,00	0,00																								
310	16:20:10	6,26	6,15			6,32	6,19			0,06	0,04		0,00	0,00																									
320	16:20:20	6,33	6,31			6,39	6,28			0,06	-0,03		0,00	0,00																									
330	16:20:30	6,40	6,35			6,46	6,36			0,06	0,01		0,00	0,00																									
340	16:20:40	6,48	6,48			6,52	6,43			0,04	-0,05		0,00	0,00																									
350	16:20:50	6,56	6,51	6,404		6,58	6,50			0,02	-0,01		0,00	0,00																									
360	16:21:00	6,62	6,52			6,63	6,57			0,01	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00																								
370	16:21:10	6,68	6,59			6,68	6,64			0,00	-0,03		0,00	0,00																									
380	16:21:20	6,73	6,73			6,73	6,70			0,00	-0,03		0,00	0,00																									
390	16:21:30	6,81	6,75			6,77	6,76			-0,04	0,01		0,00	0,00																									
400	16:21:40	6,84	6,85			6,81	6,81			-0,03	-0,04		0,00	0,00																									
410	16:21:50	6,89	6,88			6,85	6,87			-0,04	-0,01		0,00	0,00																									
420	16:22:00	6,93	6,99	6,756		6,89	6,92			-0,04	-0,07	-0,08	0,00	0,00	0,01																								
430	16:22:10	6,97	6,93			6,92	6,96			-0,05	-0,03		0,00	0,00																									
440	16:22:20	7,03	7,02			6,95	7,01			-0,08	-0,01		0,01	0,00																									
450	16:22:30	7,08	7,02			6,98	7,05			-0,10	0,03		0,01	0,00																									
460	16:22:40	7,10	7,11			7,01	7,09			-0,09	-0,02		0,01	0,00																									
470	16:22:50	7,14	7,22			7,04	7,13			-0,10	-0,09		0,01	0,01																									
480	16:23:00	7,18	7,22	6,995		7,06	7,16			-0,12	-0,06	-0,14	0,02	0,00	0,02																								
490	16:23:10	7,21	7,23			7,09	7,20			-0,12	-0,03		0,02	0,00																									
500	16:23:20	7,24	7,23			7,11	7,23			-0,13	0,02		0,02	0,00																									
510	16:23:30	7,27	7,20			7,13	7,26			-0,14	0,06		0,02	0,00																									
520	16:23:40	7,29	7,36			7,15	7,29			-0,14	-0,07		0,02	0,00																									
530	16:23:50	7,32	7,40			7,17	7,32			-0,15	-0,08		0,02	0,01																									
540	16:24:00	7,35	7,44			7,18	7,34			-0,17	-0,10	-0,19	0,03	0,01	0,04																								
550	16:24:10	7,37	7,42			7,20	7,37			-0,17	-0,05		0,03	0,00																									
560	16:24:20	7,39	7,43			7,21	7,39			-0,18	-0,1																												

1240	1633540	752	786	743	781	723	-0.09	-0.05	0.01	0.00	1900	164640	731	781	743	782	7.31	0.12	0.01	0.02	0.00
1250	1633550	750	793	743	781	-0.07	-0.07	-0.12	0.00	0.02	1910	164650	731	762	743	782	7.31	0.12	0.20	0.02	0.04
1260	1633600	749	780	743	781	7.23	-0.06	0.01	0.00	0.00	1920	164670	730	766	743	782	7.23	0.13	0.16	0.02	0.04
1270	1633610	748	781	743	781	-0.05	-0.05	0.00	0.00	0.01	1930	164710	729	781	743	782	7.04	0.14	0.01	0.02	0.00
1280	1633620	748	788	743	781	-0.05	-0.07	0.00	0.00	0.01	1940	164720	729	777	743	782	7.29	0.14	0.05	0.02	0.00
1290	1633630	748	779	743	781	-0.04	-0.05	0.06	0.00	0.00	1950	164730	728	770	743	782	7.03	0.15	0.12	0.02	0.01
1300	1633640	747	775	743	781	-0.05	-0.04	0.06	0.00	0.00	1960	164740	728	783	743	782	7.29	0.14	-0.01	0.02	0.00
1310	1633650	747	772	743	781	-0.04	-0.04	0.07	0.00	0.01	1970	164750	730	768	743	782	7.03	0.13	0.14	0.02	0.02
1320	1633700	747	772	743	781	7.23	-0.04	0.09	-0.03	0.00	1980	164800	727	764	743	782	7.23	0.16	0.18	0.03	0.02
1330	1637110	748	772	743	781	1990	-0.05	0.09	0.00	0.01	2000	164810	727	782	743	782	7.03	0.16	0.04	0.03	0.00
1340	1637220	745	786	743	781	-0.02	-0.02	-0.05	0.00	0.00	2010	164820	727	788	743	782	7.03	0.16	0.04	0.03	0.00
1350	1637330	745	777	743	781	-0.02	-0.04	0.00	0.00	0.00	2020	164830	728	780	743	782	7.03	0.15	0.02	0.02	0.00
1360	1637440	744	786	743	781	-0.01	-0.05	0.00	0.00	0.00	2030	164840	727	781	743	782	7.03	0.16	0.01	0.03	0.00
1370	1637550	747	789	743	781	-0.04	-0.08	0.00	0.01	0.00	2040	164850	727	775	743	782	7.03	0.16	0.07	0.03	0.00
1380	1638000	746	784	743	781	7.23	-0.03	-0.05	0.00	0.00	2050	164900	725	761	743	782	7.23	0.18	0.21	0.18	0.03
1390	1638110	746	786	743	781	-0.03	-0.05	-0.05	0.00	0.00	2060	164910	724	765	743	782	7.03	0.19	0.19	0.04	0.04
1400	1638220	744	790	743	781	-0.01	-0.09	0.00	0.01	0.01	2070	164920	725	771	743	782	7.03	0.18	0.11	0.03	0.01
1410	1638330	744	768	743	781	-0.01	0.13	0.00	0.02	0.02	2080	164930	726	776	743	782	7.03	0.17	0.06	0.03	0.00
1420	1638440	744	776	743	781	-0.01	0.05	0.00	0.00	0.00	2090	164940	725	784	743	782	7.03	0.18	-0.02	0.03	0.00
1430	1638350	743	772	743	781	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	2100	164950	726	774	743	782	7.03	0.17	0.08	0.03	0.01
1440	1639000	742	765	743	781	7.23	0.01	0.16	0.01	0.00	2110	1650000	725	774	743	782	7.23	0.18	0.08	0.03	0.01
1450	1639110	742	786	743	781	0.01	-0.05	0.00	0.00	0.00	2120	1650100	725	775	743	782	7.03	0.18	0.07	0.03	0.00
1460	1639220	741	787	743	781	0.02	-0.06	0.00	0.00	0.00	2130	1650200	726	764	743	782	7.03	0.17	0.18	0.03	0.03
1470	1639330	741	783	743	781	0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	2140	1650300	724	785	743	782	7.03	0.19	-0.03	0.04	0.00
1480	1639440	741	784	743	781	0.02	-0.03	0.00	0.00	0.00	2150	1650400	725	776	743	782	7.03	0.18	0.06	0.03	0.00
1490	1639550	739	784	743	781	0.04	-0.03	0.00	0.00	0.00	2160	1650500	726	767	743	782	7.03	0.17	0.15	0.03	0.02
1500	1640010	740	788	743	782	7.23	0.03	-0.06	0.03	0.00	2170	1651000	725	782	743	782	7.23	0.18	0.00	0.20	0.03
1510	1640110	742	788	743	782	0.01	-0.06	0.00	0.00	0.00	2180	1651100	724	774	743	782	7.03	0.19	0.08	0.04	0.01
1520	1640220	742	788	743	782	0.01	-0.06	0.00	0.00	0.00	2190	1651200	724	779	743	782	7.03	0.18	0.07	0.03	0.00
1530	1640330	742	783	743	782	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	2200	1651300	725	784	743	782	7.03	0.18	-0.02	0.03	0.00
1540	1640440	741	775	743	782	0.02	0.07	0.00	0.00	0.00	2210	1651400	724	778	743	782	7.03	0.19	0.04	0.04	0.00
1550	1640550	741	788	743	782	0.02	-0.06	0.00	0.00	0.00	2220	1651500	726	780	743	782	7.03	0.17	0.02	0.03	0.00
1560	1641000	740	773	719	782	7.23	0.03	0.09	0.04	0.00	2230	1653000	724	777	7029	782	7.23	0.19	0.05	0.20	0.04
1570	1641110	738	778	743	782	0.05	0.04	0.00	0.00	0.00	2240	1653100	724	781	743	782	7.03	0.19	0.01	0.04	0.00
1580	1641220	737	774	743	782	0.06	0.08	0.00	0.00	0.01	2250	1653200	723	777	743	782	7.03	0.20	0.05	0.04	0.00
1590	1641330	738	782	743	782	0.05	0.00	0.00	0.00	0.01	2260	1653300	723	785	743	782	7.03	0.20	-0.01	0.04	0.00
1600	1641440	737	774	743	782	0.06	0.08	0.00	0.00	0.01	2270	1653400	723	782	743	782	7.03	0.20	0.08	0.04	0.00
1610	1641550	737	769	743	782	0.07	0.13	0.00	0.02	0.02	2280	1653500	723	774	743	782	7.03	0.20	0.08	0.04	0.01
1620	1642100	734	774	743	782	7.23	0.07	0.13	0.07	0.00	2290	1653600	723	778	7018	782	7.23	0.20	0.27	0.04	0.07
1630	1642220	737	790	743	782	0.09	0.08	0.00	0.01	0.01	2300	1653700	723	755	743	782	7.03	0.20	0.04	0.21	0.04
1640	1642330	738	780	743	782	0.06	-0.08	0.00	0.00	0.01	2310	1653800	721	774	743	782	7.03	0.22	0.08	0.05	0.01
1650	1642440	737	771	743	782	0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	2320	1653900	723	764	743	782	7.03	0.21	0.13	0.05	0.02
1660	1642550	737	779	743	782	0.06	0.03	0.00	0.00	0.01	2330	1654000	722	769	743	782	7.03	0.22	0.03	0.05	0.00
1670	1643000	736	775	743	782	7.23	0.07	0.07	0.08	0.00	2340	1654100	721	779	7017	782	7.23	0.20	0.02	0.22	0.00
1680	1643110	735	783	743	782	0.08	-0.01	0.00	0.00	0.00	2350	1654200	723	780	743	782	7.03	0.20	0.18	0.04	0.03
1690	1643100	735	774	743	782	7.23	0.08	0.08	0.01	0.01	2360	1654300	722	774	743	782	7.03	0.21	0.08	0.05	0.01
1700	1643200	735	774	743	782	0.06	-0.04	0.00	0.00	0.00	2370	1654400	721	768	743	782	7.03	0.22	0.14	0.05	0.02
1710	1643300	737	786	743	782	0.09	0.11	0.00	0.01	0.01	2380	1654500	720	777	743	782	7.03	0.23	0.05	0.05	0.00
1720	1643440	734	771	743	782	0.10	0.07	0.00	0.00	0.00	2390	1654600	720	762	743	782	7.03	0.23	0.20	0.05	0.04
1730	1643550	733	775	743	782	0.10	-0.01	0.11	0.01	0.00	2400	1655000	719	765	7011	782	7.23	0.24	0.17	0.22	0.06
1740	1644000	733	783	743	782	7.23	0.08	0.05	0.01	0.00										0.03	0.05
1750	1644100	735	777	743	782	0.08	0.05	0.00	0.00	0.00											
1760	1644200	735	777	743	782	0.09	0.12	0.00	0.01	0.00											
1770	1644300	734	770	743	782	0.10	0.11	0.01	0.01	0.01											
1780	1644400	733	771	743	782	0.11	0.13	0.01	0.01	0.02											
1790	1644500	732	769	743	782	0.10	-0.01	0.12	0.01	0.00											
1800	1645000	733	783	743	782	0.10	0.08	0.00	0.01	0.01											
1810	1645110	733	774	743	782	0.12	0.08	0.00	0.02	0.01											
1820	1645200	731	774	743	782	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00											
1830	1645300	733	782	743	782	0.12	0.19	0.00	0.02	0.04											
1840	1645400	731	763	743	782	0.12	0.08	0.02	0.01	0.01											
1850	1645500	731	774	743	782	0.12	0.08	0.02	0.01	0.02											
1860	1646000	731	770	743	782	0.12	0.12	0.14	0.02	0.01											
1870	1646100	731	774	743	782	0.12	0.08	0.02	0.01	0.01											
1880	1646200	730	779	743	782	0.15	0.03	0.00	0.02	0.00											
1890	1646300	728	774	743	782	0.13	0.08	0.02	0.01	0.01											

VERSUCHSREIHE 6 Versuch 6.3n

Dienstag, September 08, 2009

SOLINERTE		8.537473		9.02482		12.14806	
O2 [mg/l]	13.02.03	23.99		20.56		19.26	
CO2 [mg/l]	7.23.43	7.585482		7.806019		7.412021	
es* [mg/l]							
08.09.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r
[sec]	LDO-k	amp	LDO-g				
0	13.15.00	0,00	0,00	0,034	-0,95	-1,22	-4,74
10	13.15.10	0,00	0,13		-0,40	-0,85	
20	13.15.20	0,01	0,14		0,11	-0,24	
30	13.15.30	0,67	0,32		0,60	0,20	
40	13.15.40	1,22	0,62		1,05	0,62	
50	13.15.50	1,65	1,05		1,47	1,02	
60	13.16.00	1,96	1,41	0,035	1,86	1,40	-1,40
70	13.16.10	2,34	1,76		2,23	1,76	
80	13.16.20	2,61	2,05		2,58	2,09	
90	13.16.30	2,96	2,44		2,90	2,41	
100	13.16.40	3,21	2,68		3,20	2,71	
110	13.16.50	3,44	2,87	0,038	3,48	2,99	1,02
120	13.17.00	3,68	3,24		3,75	3,26	
130	13.17.10	3,94	3,43		4,00	3,51	
140	13.17.20	4,19	3,75		4,23	3,75	
150	13.17.30	4,39	3,83		4,44	3,97	
160	13.17.40	4,53	4,06		4,65	4,19	
170	13.17.50	4,67	4,31		4,84	4,39	
180	13.18.00	4,87	4,45	0,036	5,01	4,58	2,78
190	13.18.10	5,04	4,61		5,18	4,76	
200	13.18.20	5,24	4,77		5,33	4,93	
210	13.18.30	5,35	5,01		5,48	5,09	
220	13.18.40	5,46	5,15		5,61	5,24	
230	13.18.50	5,58	5,30		5,74	5,38	
240	13.19.00	5,65	5,43	4,706	5,86	5,51	4,05
250	13.19.10	5,82	5,53		5,97	5,64	
260	13.19.20	5,93	5,67		6,08	5,76	
270	13.19.30	6,02	5,86		6,17	5,88	
280	13.19.40	6,16	5,90		6,26	5,98	
290	13.19.50	6,26	6,00		6,35	6,08	
300	13.20.00	6,33	6,12	5,515	6,43	6,18	4,97
310	13.20.10	6,43	6,22		6,50	6,27	
320	13.20.20	6,52	6,25		6,57	6,35	
330	13.20.30	6,58	6,41		6,64	6,44	
340	13.20.40	6,67	6,42		6,70	6,51	
350	13.20.50	6,72	6,55		6,76	6,58	
360	13.21.00	6,80	6,63	6,138	6,81	6,65	5,64
370	13.21.10	6,88	6,79		6,86	6,72	
380	13.21.20	6,94	6,77		6,91	6,78	
390	13.21.30	7,00	6,87		6,95	6,83	
400	13.21.40	7,04	6,86		6,99	6,89	
410	13.21.50	7,09	6,85		7,03	6,94	
420	13.22.00	7,13	7,01	6,605	7,07	6,99	6,13
430	13.22.10	7,18	7,14		7,10	7,03	
440	13.22.20	7,22	7,16		7,13	7,07	
450	13.22.30	7,25	7,09		7,16	7,12	
460	13.22.40	7,30	7,11		7,19	7,15	
470	13.22.50	7,33	7,25		7,21	7,19	
480	13.23.00	7,36	7,36	6,932	7,24	7,22	6,48
490	13.23.10	7,40	7,34		7,26	7,26	
500	13.23.20	7,43	7,50		7,28	7,29	
510	13.23.30	7,46	7,40		7,30	7,32	
520	13.23.40	7,49	7,49		7,32	7,34	
530	13.23.50	7,51	7,40		7,34	7,37	
540	13.24.00	7,54	7,52	7,17	7,35	7,39	6,74
550	13.24.10	7,56	7,53		7,37	7,42	
560	13.24.20	7,58	7,67		7,38	7,44	
570	13.24.30	7,60	7,57		7,39	7,46	

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 77

7,68	7,68	7,41	7,48	7,41	-0,19	0,05	0,04
7,67	7,68	7,42	7,50	7,42	-0,22	-0,18	0,05
7,71	7,71	7,332	7,51	7,51	-0,22	-0,20	-0,41
7,70	7,50	7,44	7,53	7,45	-0,23	0,03	0,05
7,78	7,78	7,45	7,54	7,46	-0,23	-0,24	0,05
7,70	7,70	7,46	7,56	7,47	-0,23	-0,14	0,05
7,76	7,76	7,47	7,57	7,47	-0,23	-0,19	0,05
7,81	7,81	7,47	7,59	7,47	-0,24	-0,22	0,06
7,89	7,89	7,48	7,60	7,49	-0,25	-0,29	-0,39
7,91	7,91	7,49	7,61	7,49	-0,26	-0,30	0,07
7,83	7,83	7,49	7,62	7,49	-0,26	-0,21	0,07
7,72	7,72	7,50	7,63	7,50	-0,25	-0,09	0,06
7,87	7,87	7,51	7,64	7,51	-0,25	-0,23	0,06
7,74	7,74	7,51	7,65	7,51	-0,26	-0,09	0,07
7,80	7,80	7,52	7,66	7,52	-0,25	-0,14	-0,38
7,87	7,87	7,52	7,67	7,52	-0,26	-0,20	0,07
7,84	7,84	7,52	7,67	7,52	-0,27	-0,17	0,07
7,90	7,90	7,53	7,68	7,53	-0,26	-0,22	0,07
7,79	7,79	7,53	7,69	7,53	-0,26	-0,10	0,07
7,77	7,77	7,54	7,69	7,54	-0,24	-0,08	0,06
7,81	7,81	7,56	7,70	7,56	-0,23	-0,11	-0,33
7,84	7,84	7,54	7,71	7,54	-0,23	-0,13	0,05
7,90	7,90	7,54	7,71	7,54	-0,24	-0,19	0,06
7,80	7,80	7,55	7,72	7,55	-0,23	-0,08	0,05
7,87	7,87	7,55	7,72	7,55	-0,24	-0,15	0,06
7,97	7,97	7,55	7,73	7,55	-0,23	-0,24	0,05
7,82	7,82	7,55	7,73	7,55	-0,23	-0,09	-0,29
7,89	7,89	7,56	7,74	7,56	-0,22	-0,15	0,05
7,98	7,98	7,56	7,74	7,56	-0,22	-0,24	0,05
7,92	7,92	7,56	7,74	7,56	-0,22	-0,18	0,05
7,86	7,86	7,56	7,75	7,56	-0,22	-0,11	0,05
7,88	7,88	7,56	7,75	7,56	-0,22	-0,13	0,05
8,03	8,03	7,56	7,75	7,56	-0,22	-0,28	-0,26
7,79	7,79	7,57	7,76	7,57	-0,22	-0,17	0,05
7,86	7,86	7,57	7,76	7,57	-0,22	-0,11	0,05
7,87	7,87	7,57	7,76	7,57	-0,22	-0,10	0,05
7,85	7,85	7,57	7,76	7,57	-0,24	-0,09	0,06
7,87	7,87	7,57	7,77	7,57	-0,22	-0,10	0,05
7,88	7,88	7,57	7,77	7,57	-0,22	-0,11	-0,23
7,571	7,571	7,57	7,77	7,57	-0,22	-0,11	0,05
7,76	7,76	7,57	7,77	7,57	-0,22	0,01	0,05
7,96	7,96	7,57	7,77	7,57	-0,21	-0,19	0,04
7,95	7,95	7,57	7,77	7,57	-0,22	-0,18	0,05
7,89	7,89	7,57	7,78	7,57	-0,23	-0,11	0,05
7,92	7,92	7,58	7,78	7,58	-0,20	-0,14	0,04
8,05	8,05	7,58	7,78	7,58	-0,19	-0,27	-0,20
7,83	7,83	7,58	7,78	7,58	-0,20	-0,05	0,04
7,91	7,91	7,58	7,78	7,58	-0,19	-0,13	0,04
7,79	7,79	7,58	7,78	7,58	-0,19	-0,01	0,04
7,94	7,94	7,58	7,78	7,58	-0,17	-0,16	0,03
7,89	7,89	7,58	7,79	7,58	-0,17	-0,10	0,03
7,92	7,92	7,58	7,79	7,58	-0,16	-0,13	-0,15
7,99	7,99	7,58	7,79	7,58	-0,16	-0,13	0,03
7,91	7,91	7,58	7,79	7,58	-0,15	-0,12	0,02
7,94	7,94	7,58	7,79	7,58	-0,14	-0,15	0,02
7,84	7,84	7,58	7,79	7,58	-0,12	-0,05	0,01
7,90	7,90	7,58	7,79	7,58	-0,12	-0,11	0,01
7,83	7,83	7,58	7,79	7,58	-0,12	-0,04	-0,09
7,87	7,87	7,58	7,79	7,58	-0,12	-0,08	0,01
7,94	7,94	7,58	7,79	7,58	-0,11	-0,15	0,01
7,99	7,99	7,58	7,79	7,58	-0,12	-0,20	0,01
7,83	7,83	7,58	7,80	7,58	-0,11	-0,03	0,01
7,77	7,77	7,58	7,80	7,58	-0,10	0,03	0,01
7,81	7,81	7,58	7,80	7,58	-0,10	-0,01	-0,07
7,79	7,79	7,58	7,80	7,58	-0,10	0,01	0,00
7,85	7,85	7,58	7,80	7,58	-0,10	-0,11	0,01
7,88	7,88	7,58	7,80	7,58	-0,09	-0,05	0,01

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 78

1240	13.3540	7.65	7.86		7.58	7.80		-0.07	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	1900	13.4640	7.42	7.75		7.59	7.81	0.17	0.06	0.03	0.00
1250	13.3550	7.66	7.87		7.58	7.80		-0.08	-0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	1910	13.4650	7.41	7.69		7.59	7.81	0.18	0.12	0.03	0.01
1260	13.3600	7.65	7.91	7.43	7.58	7.80	7.40	-0.07	-0.11	-0.03	0.00	0.01	0.00	1920	13.4700	7.40	7.71		7.59	7.81	0.19	0.10	0.23	0.01
1270	13.3610	7.66	7.92		7.58	7.80		-0.08	-0.11	0.01	0.01	0.01	0.01	1930	13.4710	7.40	7.82		7.59	7.81	0.19	-0.01	0.03	0.00
1280	13.3620	7.65	7.82		7.58	7.80		-0.07	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	1940	13.4720	7.42	7.81		7.59	7.81	0.17	0.00	0.03	0.00
1290	13.3630	7.63	7.77		7.58	7.80		-0.05	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	1950	13.4730	7.41	7.78		7.59	7.81	0.18	0.03	0.03	0.00
1300	13.3640	7.62	7.93		7.58	7.80		-0.04	-0.13	0.00	0.02	0.00	0.02	1960	13.4740	7.41	7.67		7.59	7.81	0.18	0.14	0.03	0.00
1310	13.3650	7.62	7.82		7.58	7.80		-0.04	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	1970	13.4750	7.39	7.73		7.59	7.81	0.20	0.08	0.04	0.01
1320	13.3700	7.63	7.80	7.409	7.58	7.80	7.40	-0.05	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	1980	13.4800	7.40	7.79		7.59	7.81	0.19	0.02	0.03	0.00
1330	13.3710	7.63	7.75		7.58	7.80		-0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	1990	13.4810	7.42	7.73		7.59	7.81	0.17	0.08	0.03	0.01
1340	13.3720	7.63	7.72		7.58	7.80		-0.05	0.08	0.00	0.01	0.01	0.01	2000	13.4820	7.43	7.58		7.59	7.81	0.16	0.23	0.02	0.05
1350	13.3730	7.62	7.85		7.58	7.80		-0.04	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	2010	13.4830	7.41	7.70		7.59	7.81	0.18	0.11	0.03	0.01
1360	13.3740	7.60	7.76		7.58	7.80		-0.02	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	2020	13.4840	7.40	7.77		7.59	7.81	0.19	0.04	0.03	0.00
1370	13.3750	7.59	7.82		7.58	7.80		-0.01	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	2030	13.4850	7.39	7.67		7.59	7.81	0.20	0.14	0.04	0.02
1380	13.3800	7.59	7.83	7.365	7.58	7.80	7.40	-0.01	-0.03	0.04	0.00	0.00	0.00	2040	13.4900	7.38	7.71	7.148	7.59	7.81	0.21	0.10	0.04	0.01
1390	13.3810	7.57	7.81		7.58	7.80		0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2050	13.4910	7.38	7.68		7.59	7.81	0.21	0.13	0.04	0.02
1400	13.3820	7.57	7.77		7.58	7.80		0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	2060	13.4920	7.37	7.67		7.59	7.81	0.22	0.14	0.05	0.02
1410	13.3830	7.56	7.78		7.58	7.80		0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	2070	13.4930	7.37	7.72		7.59	7.81	0.22	0.09	0.05	0.01
1420	13.3840	7.55	7.78		7.58	7.80		0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	2080	13.4940	7.37	7.67		7.59	7.81	0.22	0.11	0.05	0.02
1430	13.3850	7.57	7.77		7.58	7.80		0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	2090	13.4950	7.37	7.70		7.59	7.81	0.22	0.11	0.05	0.01
1440	13.3900	7.57	7.76	7.344	7.58	7.80	7.41	0.01	0.04	0.06	0.00	0.00	0.00	2100	13.5000	7.36	7.67	7.134	7.59	7.81	0.23	0.14	0.28	0.08
1450	13.3910	7.57	7.74		7.58	7.80		0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	2110	13.5010	7.36	7.65		7.59	7.81	0.23	0.16	0.05	0.02
1460	13.3920	7.58	7.84		7.58	7.80		0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	2120	13.5020	7.36	7.73		7.59	7.81	0.23	0.08	0.05	0.01
1470	13.3930	7.57	7.75		7.59	7.80		0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	2130	13.5030	7.37	7.60		7.59	7.81	0.22	0.21	0.05	0.04
1480	13.3940	7.56	7.80		7.59	7.80		0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2140	13.5040	7.35	7.62		7.59	7.81	0.24	0.19	0.06	0.03
1490	13.3950	7.56	7.74		7.59	7.80		0.03	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	2150	13.5050	7.36	7.56		7.59	7.81	0.23	0.25	0.05	0.06
1500	13.4000	7.57	7.78	7.333	7.59	7.80	7.41	0.02	0.02	0.08	0.00	0.00	0.01	2160	13.5100	7.36	7.63	7.119	7.59	7.81	0.21	0.16	0.04	0.02
1510	13.4010	7.57	7.84		7.59	7.80		0.02	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	2170	13.5110	7.36	7.62		7.59	7.81	0.23	0.19	0.05	0.03
1520	13.4020	7.56	7.78		7.59	7.80		0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	2180	13.5120	7.34	7.70		7.59	7.81	0.25	0.11	0.06	0.01
1530	13.4030	7.57	7.74		7.59	7.80		0.02	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	2190	13.5130	7.35	7.60		7.59	7.81	0.24	0.21	0.06	0.02
1540	13.4040	7.57	7.76		7.59	7.80		0.02	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	2200	13.5140	7.36	7.67		7.59	7.81	0.24	0.14	0.06	0.02
1550	13.4050	7.56	7.67		7.59	7.80		0.03	0.13	0.00	0.02	0.00	0.02	2210	13.5150	7.36	7.59		7.59	7.81	0.23	0.22	0.05	0.05
1560	13.4100	7.55	7.85	7.321	7.59	7.80	7.41	0.04	-0.05	0.09	0.00	0.00	0.01	2220	13.5200	7.37	7.65	7.118	7.59	7.81	0.22	0.16	0.05	0.02
1570	13.4110	7.55	7.72		7.59	7.80		0.04	0.08	0.00	0.01	0.00	0.00	2230	13.5210	7.37	7.65		7.59	7.81	0.22	0.16	0.05	0.02
1580	13.4120	7.57	7.81		7.59	7.80		0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2240	13.5220	7.35	7.65		7.59	7.81	0.24	0.16	0.06	0.02
1590	13.4130	7.56	7.85		7.59	7.80		0.03	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	2250	13.5230	7.35	7.71		7.59	7.81	0.24	0.10	0.06	0.01
1600	13.4140	7.55	7.80		7.59	7.81		0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2260	13.5240	7.36	7.70		7.59	7.81	0.23	0.11	0.05	0.01
1610	13.4150	7.54	7.74		7.59	7.81		0.05	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	2270	13.5250	7.37	7.76		7.59	7.81	0.22	0.05	0.05	0.00
1620	13.4200	7.53	7.78	7.3	7.59	7.81	7.41	0.06	0.03	0.11	0.00	0.00	0.01	2280	13.5300	7.38	7.76	7.125	7.59	7.81	0.21	0.05	0.04	0.00
1630	13.4210	7.54	7.74		7.59	7.81		0.05	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	2290	13.5310	7.37	7.62		7.59	7.81	0.22	0.19	0.05	0.03
1640	13.4220	7.54	7.83		7.59	7.81		0.05	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	2300	13.5320	7.35	7.67		7.59	7.81	0.24	0.14	0.06	0.02
1650	13.4230	7.55	7.66		7.59	7.81		0.04	0.15	0.00	0.02	0.00	0.00	2310	13.5330	7.35	7.55		7.59	7.81	0.24	0.26	0.06	0.07
1660	13.4240	7.54	7.77		7.59	7.81		0.05	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	2320	13.5340	7.33	7.65		7.59	7.81	0.26	0.16	0.07	0.02
1670	13.4250	7.51	7.78		7.59	7.81		0.08	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	2330	13.5350	7.33	7.59		7.59	7.81	0.26	0.22	0.07	0.05
1680	13.4300	7.50	7.68	7.268	7.59	7.81	7.41	0.09	0.13	0.14	0.01	0.02	0.02	2340	13.5400	7.33	7.58	7.085	7.59	7.81	0.26	0.23	0.33	0.07
1690	13.4310	7.49	7.76		7.59	7.81		0.10	0.14	0.00	0.01	0.02	0.00	2350	13.5410	7.32	7.69		7.59	7.81	0.27	0.12	0.07	0.01
1700	13.4320	7.49	7.72		7.59	7.81		0.10	0.09	0.01	0.01	0.02	0.00	2360	13.5420	7.32	7.58		7.59	7.81	0.27	0.23	0.07	0.05
1710	13.4330	7.49	7.79		7.59	7.81		0.10	0.14	0.00	0.02	0.01	0.00	2370	13.5430	7.32	7.78		7.59	7.81	0.27	0.03	0.07	0.00
1720	13.4340	7.50	7.79		7.59	7.81		0.09	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	2380	13.5440	7.33	7.67		7.59	7.81	0.26	0.14	0.07	0.02
1730	13.4350	7.49	7.80		7.59	7.81		0.10	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	2390	13.5450	7.32	7.57	7.082	7.59	7.81	0.27	0.34	0.07	0.06
1740	13.4400	7.48	7.76	7.241	7.59	7.81	7.41	0.11	0.05	0.17	0.01	0.00	0.03	2400	13.5500	7.34	7.61		7.59	7.81	0.25	0.20	0.06	0.04
1750	13.4410	7.47	7.70		7.59	7.81		0.12	0.11	0.01	0.01	0.01	0.01											
1760	13.4420	7.47	7.70		7.59	7.81		0.12	0.11	0.01	0.01	0.01	0.01											
1770	13.4430	7.47	7.83		7.59	7.81		0.12	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.00											
1780	13.4440	7.48	7.83		7.59	7.81		0.11	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.00											
1790	13.4450	7.49	7.70	7.234	7.59	7.81		0.10	0.11	0.01	0.01	0.01	0.01											
1800	13.4500	7.48	7.71		7.59	7.81	7.41	0.11	0.10	0.18	0.01	0.01	0											

VERSUCHSREIHE 7 Versuch 7.1

Mittwoch, September 02, 2009

SOLNWERTE				8,586136 8,97643 10,66773			
O ₂ [mg/l]	7:07:00	22.04	19.99	22.22			
CO ₂ [mg/l]	3:40:41	7.952774	7.828178	7.790191			
02.09.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r
[sec]	LDO-k	amp	LDO-g				
0	11:00:00	0,00	0,00	0,037	-0,63	-1,15	-2,31
10	11:00:10	0,00	0,06		-0,12	-0,72	
20	11:00:20	0,29	0,07		0,36	-0,20	
30	11:00:30	0,86	0,28		0,81	0,23	
40	11:00:40	1,29	0,66		1,23	0,64	
50	11:00:50	1,65	0,97		1,63	1,03	
60	11:01:00	2,06	1,35	0,867	-0,05	0,05	-0,02
70	11:01:10	2,48	1,77		2,36	1,74	0,84
80	11:01:20	2,80	2,11		2,69	2,07	
90	11:01:30	3,06	2,40		3,00	2,38	
100	11:01:40	3,31	2,64		3,30	2,68	
110	11:01:50	3,59	2,99		3,57	2,96	
120	11:02:00	3,83	3,16	3,067	3,83	3,22	2,99
130	11:02:10	4,06	3,34		4,08	3,47	
140	11:02:20	4,25	3,63		4,31	3,70	
150	11:02:30	4,44	3,83		4,53	3,93	
160	11:02:40	4,66	4,00		4,73	4,14	
170	11:02:50	4,89	4,28		4,92	4,34	
180	11:03:00	5,04	4,50	4,378	5,10	4,52	4,48
190	11:03:10	5,15	4,64		5,27	4,70	
200	11:03:20	5,33	4,74		5,43	4,87	
210	11:03:30	5,52	5,02		5,58	5,03	
220	11:03:40	5,64	5,11		5,72	5,18	
230	11:03:50	5,76	5,28		5,85	5,33	
240	11:04:00	5,90	5,41	5,402	5,98	5,46	5,50
250	11:04:10	6,02	5,61		6,09	5,59	
260	11:04:20	6,15	5,69		6,20	5,71	
270	11:04:30	6,24	5,82		6,31	5,82	
280	11:04:40	6,34	5,92		6,41	5,93	
290	11:04:50	6,43	6,01		6,50	6,03	6,21
300	11:05:00	6,53	6,06	6,147	6,58	6,13	
310	11:05:10	6,63	6,27		6,67	6,22	
320	11:05:20	6,70	6,31		6,74	6,31	
330	11:05:30	6,80	6,39		6,81	6,39	
340	11:05:40	6,86	6,52		6,88	6,47	
350	11:05:50	6,91	6,50		6,95	6,54	
360	11:06:00	6,99	6,66	6,679	7,01	6,61	6,70
370	11:06:10	7,06	6,66		7,11	6,74	
380	11:06:20	7,11	6,71		7,11	6,74	
390	11:06:30	7,16	6,88		7,16	6,80	
400	11:06:40	7,20	6,86		7,21	6,85	
410	11:06:50	7,27	6,94		7,26	6,91	
420	11:07:00	7,33	6,99	7,05	7,30	6,96	7,04
430	11:07:10	7,38	7,04		7,34	7,00	
440	11:07:20	7,41	7,06		7,37	7,05	
450	11:07:30	7,45	7,15		7,41	7,09	
460	11:07:40	7,49	7,24		7,44	7,13	
470	11:07:50	7,51	7,18		7,47	7,17	
480	11:08:00	7,55	7,16	7,329	7,50	7,20	7,27
490	11:08:10	7,58	7,30		7,53	7,24	
500	11:08:20	7,60	7,36		7,55	7,27	
510	11:08:30	7,62	7,36		7,57	7,30	
520	11:08:40	7,66	7,35		7,60	7,33	
530	11:08:50	7,69	7,43		7,62	7,36	
540	11:09:00	7,71	7,39	7,511	7,64	7,38	7,43
550	11:09:10	7,74	7,44		7,66	7,40	
560	11:09:20	7,77	7,49		7,67	7,43	
570	11:09:30	7,79	7,51		7,69	7,45	

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 81

580	11:09:40	7,80	7,55	7,71	7,47	-0,09	-0,08	0,01	0,01
590	11:09:50	7,82	7,61	7,72	7,49	-0,10	-0,12	0,01	0,01
600	11:10:00	7,85	7,61	7,73	7,51	-0,12	-0,10	-0,10	0,01
610	11:10:10	7,85	7,59	7,643	7,52	-0,10	-0,07	0,01	0,00
620	11:10:20	7,86	7,56	7,76	7,54	-0,10	-0,02	0,01	0,00
630	11:10:30	7,87	7,64	7,77	7,56	-0,10	-0,08	0,01	0,01
640	11:10:40	7,89	7,62	7,78	7,57	-0,11	-0,05	0,01	0,00
650	11:10:50	7,92	7,70	7,79	7,59	-0,13	-0,11	0,02	0,01
660	11:11:00	7,92	7,67	7,78	7,60	-0,12	-0,07	-0,13	0,01
670	11:11:10	7,93	7,74	7,81	7,61	-0,12	-0,13	0,01	0,02
680	11:11:20	7,93	7,70	7,82	7,62	-0,11	-0,08	0,01	0,01
690	11:11:30	7,95	7,71	7,83	7,63	-0,12	-0,09	0,02	0,01
700	11:11:40	7,95	7,73	7,83	7,64	-0,12	-0,09	0,01	0,01
710	11:11:50	7,96	7,72	7,84	7,65	-0,12	-0,07	0,01	0,00
720	11:12:00	7,97	7,81	7,85	7,66	-0,12	-0,15	-0,14	0,02
730	11:12:10	7,99	7,80	7,85	7,67	-0,14	-0,13	0,02	0,02
740	11:12:20	7,97	7,68	7,86	7,68	-0,11	0,00	0,01	0,00
750	11:12:30	7,97	7,74	7,87	7,69	-0,10	-0,05	0,01	0,00
760	11:12:40	7,97	7,76	7,87	7,70	-0,10	-0,06	0,01	0,00
770	11:12:50	7,98	7,78	7,88	7,70	-0,10	-0,08	0,01	0,01
780	11:13:00	7,97	7,78	7,887	7,71	-0,09	-0,07	-0,13	0,01
790	11:13:10	8,00	7,80	7,88	7,72	-0,12	-0,08	0,01	0,01
800	11:13:20	8,00	7,73	7,89	7,72	-0,11	-0,01	0,01	0,00
810	11:13:30	8,01	7,80	7,89	7,73	-0,12	-0,07	0,01	0,01
820	11:13:40	8,01	7,76	7,90	7,73	-0,11	-0,03	0,01	0,00
830	11:13:50	8,01	7,69	7,90	7,74	-0,11	0,05	0,01	0,00
840	11:14:00	8,02	7,86	7,90	7,74	-0,12	-0,12	-0,13	0,01
850	11:14:10	8,01	7,77	7,91	7,75	-0,10	-0,02	0,01	0,00
860	11:14:20	8,01	7,68	7,91	7,75	-0,10	0,07	0,01	0,01
870	11:14:30	8,02	7,74	7,91	7,76	-0,11	0,02	0,01	0,00
880	11:14:40	8,04	7,78	7,91	7,76	-0,13	-0,02	0,02	0,00
890	11:14:50	8,03	7,84	7,92	7,76	-0,11	-0,08	0,01	0,01
900	11:15:00	8,01	7,74	7,92	7,77	-0,09	0,03	0,01	0,00
910	11:15:10	8,02	7,79	7,92	7,77	-0,10	-0,02	0,01	0,00
920	11:15:20	8,02	7,76	7,92	7,77	-0,10	0,01	0,01	0,00
930	11:15:30	8,01	7,81	7,92	7,78	-0,09	-0,03	0,01	0,00
940	11:15:40	8,00	7,75	7,93	7,78	-0,07	0,03	0,01	0,00
950	11:15:50	8,01	7,81	7,93	7,78	-0,08	-0,03	0,01	0,00
960	11:16:00	8,02	7,85	7,93	7,78	-0,09	-0,07	-0,10	0,01
970	11:16:10	8,01	7,79	7,93	7,79	-0,08	0,00	0,01	0,00
980	11:16:20	8,01	7,76	7,93	7,79	-0,08	0,03	0,01	0,00
990	11:16:30	8,00	7,78	7,93	7,79	-0,07	0,01	0,00	0,00
1000	11:16:40	8,03	7,77	7,93	7,79	-0,10	0,02	0,01	0,00
1010	11:16:50	8,03	7,81	7,93	7,79	-0,09	-0,01	0,01	0,00
1020	11:17:00	8,03	7,84	7,94	7,80	-0,09	-0,04	-0,10	0,01
1030	11:17:10	8,03	7,78	7,94	7,80	-0,09	0,02	0,01	0,00
1040	11:17:20	8,04	7,83	7,94	7,80	-0,10	-0,03	0,01	0,00
1050	11:17:30	8,04	7,79	7,94	7,80	-0,10	0,01	0,01	0,00
1060	11:17:40	8,03	7,82	7,94	7,80	-0,09	-0,02	0,01	0,00
1070	11:17:50	8,01	7,89	7,94	7,80	-0,07	-0,09	0,00	0,01
1080	11:18:00	8,02	7,88	7,94	7,81	-0,08	-0,07	-0,09	0,01
1090	11:18:10	8,01	7,84	7,94	7,81	-0,07	-0,03	0,00	0,00
1100	11:18:20	8,03	7,86	7,94	7,81	-0,09	-0,05	0,01	0,00
1110	11:18:30	8,02	7,85	7,94	7,81	-0,08	-0,04	0,01	0,00
1120	11:18:40	8,01	7,93	7,94	7,81	-0,07	-0,12	0,00	0,01
1130	11:18:50	8,00	7,89	7,94	7,81	-0,06	-0,08	0,00	0,01
1140	11:19:00	8,00	7,84	7,94	7,81	-0,06	-0,03	-0,06	0,00
1150	11:19:10	8,00	7,80	7,95	7,81	-0,05	0,01	0,00	0,00
1160	11:19:20	8,00	7,60	7,95	7,81	-0,05	0,21	0,00	0,05
1170	11:19:30	8,01	7,82	7,95	7,81	-0,06	-0,01	0,00	0,00
1180	11:19:40	8,01	7,84	7,95	7,82	-0,06	-0,02	0,00	0,00
1190	11:19:50	8,01	7,87	7,95	7,82	-0,06	-0,05	0,00	0,00
1200	11:20:00	7,99	7,85	7,95	7,82	-0,04	0,00	-0,05	0,00
1210	11:20:10	7,99	7,85	7,95	7,82	-0,04	-0,03	0,00	0,00
1220	11:20:20	7,99	7,80	7,95	7,82	-0,04	0,02	0,00	0,00
1230	11:20:30	7,97	7,86	7,95	7,82	-0,02	-0,04	0,00	0,00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 82

1240	11:20:40	7,99	7,89	7,95	7,82			-0,04	-0,07	0,00	0,01					1900	11:31:40	7,87	7,76			7,95	7,83			0,08	0,07			0,01	0,00
1250	11:20:50	7,98	7,85	7,95	7,82			-0,03	-0,03	0,00	0,00					1910	11:31:50	7,87	7,76			7,95	7,83			0,08	0,07			0,01	0,00
1260	11:21:00	7,99	7,75	7,842	7,95	7,82	7,79	-0,04	-0,07	-0,06	0,00	0,00				1920	11:32:00	7,88	7,76	7,712		7,95	7,83	7,79		0,07	0,07	0,08		0,01	0,00
1270	11:21:10	7,99	7,86	7,95	7,82			-0,04	-0,04	0,00	0,00					1930	11:32:10	7,89	7,80			7,95	7,83			0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1280	11:21:20	8,01	7,89	7,95	7,82			-0,06	-0,07	0,00	0,00					1940	11:32:20	7,90	7,80			7,95	7,83			0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
1290	11:21:30	8,00	7,86	7,95	7,82			-0,05	-0,04	0,00	0,00					1950	11:32:30	7,89	7,80			7,95	7,83			0,06	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
1300	11:21:40	7,98	7,86	7,95	7,82			-0,03	-0,04	0,00	0,00					1960	11:32:40	7,87	7,72			7,95	7,83			0,08	0,11	0,01	0,01	0,01	0,01
1310	11:21:50	7,97	7,83	7,95	7,82			-0,02	-0,01	0,00	0,00					1970	11:32:50	7,87	7,79			7,95	7,83			0,08	0,04	0,01	0,00	0,01	0,00
1320	11:22:00	7,96	7,88	7,95	7,82		7,79	-0,01	-0,06	-0,02	0,00	0,00	0,00			1980	11:33:00	7,90	7,74	7,701		7,95	7,83	7,79		0,05	0,09	0,09	0,09	0,00	0,01
1330	11:22:10	7,98	7,79	7,95	7,82			-0,03	0,03	0,00	0,00					1990	11:33:10	7,87	7,82			7,95	7,83			0,08	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
1340	11:22:20	7,97	7,89	7,95	7,82			-0,02	-0,07	0,00	0,00					2000	11:33:20	7,85	7,81			7,95	7,83			0,10	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00
1350	11:22:30	7,97	7,88	7,95	7,82			-0,02	-0,06	0,00	0,00					2010	11:33:30	7,86	7,80			7,95	7,83			0,09	0,03	0,01	0,00	0,01	0,00
1360	11:22:40	7,99	7,83	7,95	7,82			-0,04	-0,01	0,00	0,00					2020	11:33:40	7,85	7,78			7,95	7,83			0,09	0,05	0,01	0,00	0,01	0,00
1370	11:22:50	8,00	7,84	7,95	7,82			-0,05	-0,02	0,00	0,00					2030	11:33:50	7,85	7,66			7,95	7,83			0,10	0,17	0,01	0,03	0,01	0,00
1380	11:23:00	7,98	7,84	7,806	7,95	7,82	7,79	-0,03	-0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00			2040	11:34:00	7,86	7,78	7,698		7,95	7,83	7,79		0,09	0,05	0,01	0,00	0,01	0,00
1390	11:23:10	7,98	7,87	7,95	7,82			-0,03	-0,05	0,00	0,00					2050	11:34:10	7,86	7,76			7,95	7,83			0,09	0,07	0,01	0,00	0,01	0,00
1400	11:23:20	7,98	7,85	7,95	7,82			-0,03	-0,03	0,00	0,00					2060	11:34:20	7,87	7,78			7,95	7,83			0,08	0,05	0,01	0,00	0,01	0,00
1410	11:23:30	7,98	7,80	7,95	7,82			-0,03	-0,02	0,00	0,00					2070	11:34:30	7,86	7,78			7,95	7,83			0,09	0,05	0,01	0,00	0,01	0,00
1420	11:23:40	7,97	7,87	7,95	7,82			-0,02	-0,05	0,00	0,00					2080	11:34:40	7,89	7,87			7,95	7,83			0,06	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
1430	11:23:50	7,95	7,92	7,804	7,95	7,82		0,00	-0,10	0,00	0,01					2090	11:34:50	7,88	7,82			7,95	7,83			0,07	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
1440	11:24:00	7,97	7,79	7,95	7,83	7,79	7,95	-0,02	0,04	-0,02	0,00	0,00	0,00			2100	11:35:00	7,88	7,86	7,71		7,95	7,83	7,79		0,07	-0,03	0,08		0,01	0,00
1450	11:24:10	7,98	7,72	7,95	7,83			-0,03	0,11	0,00	0,01					2110	11:35:10	7,86	7,83			7,95	7,83			0,09	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
1460	11:24:20	7,97	7,87	7,95	7,83			-0,02	-0,04	0,00	0,00					2120	11:35:20	7,87	7,90			7,95	7,83			0,08	-0,07	0,01	0,01	0,01	0,01
1470	11:24:30	7,95	7,79	7,95	7,83			0,00	0,04	0,00	0,00					2130	11:35:30	7,87	7,87			7,95	7,83			0,08	-0,04	0,01	0,00	0,01	0,00
1480	11:24:40	7,94	7,74	7,95	7,83			0,01	0,09	0,00	0,01					2140	11:35:40	7,87	7,85			7,95	7,83			0,08	-0,02	0,01	0,00	0,01	0,00
1490	11:24:50	7,93	7,84	7,95	7,83			0,02	-0,01	0,00	0,00					2150	11:35:50	7,88	7,83	7,696		7,95	7,83	7,79		0,07	-0,02	0,01	0,00	0,01	0,00
1500	11:25:00	7,93	7,83	7,95	7,83	7,79	7,95	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00			2160	11:36:00	7,86	7,83			7,95	7,83			0,09	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
1510	11:25:10	7,93	7,71	7,95	7,83			0,02	0,12	0,00	0,01					2170	11:36:10	7,85	7,84			7,95	7,83			0,10	-0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
1520	11:25:20	7,92	7,77	7,95	7,83			0,03	0,06	0,00	0,00					2180	11:36:20	7,86	7,77			7,95	7,83			0,09	0,06	0,01	0,00	0,01	0,00
1530	11:25:30	7,92	7,81	7,95	7,83			0,03	0,02	0,00	0,00					2190	11:36:30	7,85	7,68			7,95	7,83			0,10	0,15	0,01	0,02	0,01	0,00
1540	11:25:40	7,92	7,73	7,95	7,83			0,03	0,10	0,00	0,01					2200	11:36:40	7,85	7,82			7,95	7,83			0,10	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
1550	11:25:50	7,92	7,72	7,95	7,83		7,79	0,03	0,11	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00		2210	11:36:50	7,86	7,85			7,95	7,83			0,09	-0,02	0,01	0,00	0,01	0,00
1560	11:26:00	7,93	7,73	7,95	7,83			0,02	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00		2220	11:37:00	7,86	7,83	7,681		7,95	7,83	7,79		0,09	0,00	0,11	0,00	0,01	0,00
1570	11:26:10	7,92	7,86	7,95	7,83			0,03	-0,03	0,00	0,00					2230	11:37:10	7,84	7,81			7,95	7,83			0,11	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00
1580	11:26:20	7,92	7,77	7,95	7,83			0,03	0,06	0,00	0,00					2240	11:37:20	7,85	7,76			7,95	7,83			0,10	0,07	0,01	0,00	0,01	0,00
1590	11:26:30	7,93	7,82	7,95	7,83			0,02	0,01	0,00	0,00					2250	11:37:30	7,84	7,79			7,95	7,83			0,11	0,04	0,01	0,00	0,01	0,00
1600	11:26:40	7,93	7,81	7,95	7,83			0,02	0,02	0,00	0,00					2260	11:37:40	7,83	7,75			7,95	7,83			0,12	0,08	0,02	0,01	0,01	0,00
1610	11:26:50	7,94	7,87	7,95	7,83		7,79	0,03	-0,04	0,00	0,00					2270	11:37:50	7,83	7,75			7,95	7,83			0,13	0,08	0,02	0,01	0,01	0,00
1620	11:27:00	7,92	7,83	7,95	7,83			0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00		2280	11:38:00	7,82	7,81	7,668		7,95	7,83	7,79		0,13	0,02	0,02	0,00	0,01	0,00
1630	11:27:10	7,92	7,88	7,95	7,83			0,03	-0,05	0,00	0,00					2290	11:38:10	7,83	7,84			7,95	7,83			0,12	-0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
1640	11:27:20	7,94	7,81	7,95	7,83			0,01	0,02	0,00	0,00					2300	11:38:20	7,84	7,77			7,95	7,83			0,11	0,06	0,01	0,00	0,01	0,00
1650	11:27:30	7,93	7,84	7,95	7,83			0,02	-0,01	0,00	0,00					2310	11:38:30	7,83	7,78			7,95	7,83			0,12	0,05	0,02	0,00	0,01	0,00
1660	11:27:40	7,92	7,74	7,95	7,83			0,03	0,09	0,00	0,01					2320	11:38:40	7,84	7,77			7,95	7,83			0,11	0,06	0,01	0,00	0,01	0,00
1670	11:27:50	7,89	7,78	7,95	7,83			0,06	0,05	0,00	0,00					2330	11:38:50	7,82	7,79			7,95	7,83			0,13	0,04	0,02	0,00	0,01	0,00
1680	11:28:00	7,89	7,75	7,95	7,83		7,79	0,06	0,08	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00		2340	11:39:00	7,83	7,79	7,671		7,95	7,83	7,79		0,12	0,04	0,02	0,00	0,01	0,00
1690	11:28:10	7,88	7,65	7,95	7,83			0,07	0,18	0,01	0,03					2350	11:39:10	7,83	7,71			7,95	7,83			0,12	0,12	0,02	0,01	0,01	0,00
1700	11:28:20	7,91	7,87	7,95	7,83			0,04	-0,04	0,00	0,00					2360	11:39:20	7,84	7,79			7,95	7,83			0,11	0,04	0,01	0,00	0,01	0,00
1710	11:28:30	7,91	7,82	7,95	7,83			0,04	0,01	0,00	0,00					2370	11:39:30	7,83	7,77			7,95	7,83			0,12	0,06	0,02	0,00	0,01	0,00
1720	11:28:40	7,90	7,79	7,95	7,83			0,05	0,04	0,00	0,00					2380</															

VERSUCHSREIHE 7 Versuch 7.2

Mittwoch, September 02, 2009

SOLINFERE		8.54149 9.096018 8.819805	
O2 [mg/l]	621.21	22.09	20.79 14.85
CO2 [mg/l]	353.05	7.959084	7.886246 7.867675

02.09.09	[sec]	Zeit	1	2	3	LDO-k	1r	2r	3r	1.20 0.93 32.49		
0				amp	LDO-g							
10	13:10:00	0.00	0.00	0.08	0.038	-0.08	-0.59	-1.21	-0.99	0.34	1.46	0.98
20	13:10:10	0.00	0.00	0.08		-0.70	-0.08	-0.78		0.01	0.61	
30	13:10:20	0.30	0.09	0.40	-0.22	0.40	0.10	-0.31	0.00	0.01	0.09	
40	13:10:30	0.86	0.29	0.85	0.24	0.95	-0.01	-0.05	0.00	0.00	0.00	
50	13:10:40	1.36	0.65	1.27	0.67	1.45	-0.09	0.02	0.01	0.00		
60	13:10:50	1.77	1.00	1.67	1.07	1.95	-0.10	0.07	0.01	0.01		
70	13:11:00	2.04	1.40	0.933		2.45	0.01	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00
80	13:11:10	2.47	1.80	2.40	1.82	2.93	-0.07	0.02	0.01	0.00		
90	13:11:20	2.76	2.13	2.73	2.16	3.21	-0.03	0.03	0.00	0.00		
100	13:11:30	3.14	2.46	3.04	2.48	3.59	-0.10	0.02	0.01	0.00		
110	13:11:50	3.63	2.79	3.33	2.78	3.97	-0.02	0.06	0.00	0.00		
120	13:12:00	3.92	3.01	3.61	3.07	4.26	-0.05	0.04	-0.52	0.00	0.00	0.28
130	13:12:10	4.12	3.60	3.87	3.34	4.78	-0.01	-0.01		0.00	0.00	
140	13:12:20	4.30	3.70	4.34	3.83	5.07	0.04	0.13	0.00	0.02		
150	13:12:30	4.50	3.99	4.55	4.06	5.36	0.05	0.07	0.00	0.01		
160	13:12:40	4.67	4.18	4.76	4.28	5.65	0.09	0.10	0.00	0.01		
170	13:12:50	4.87	4.47	4.95	4.48	5.94	0.08	0.01	0.01	0.01		
180	13:13:00	5.04	4.65	5.13	4.67	6.23	0.09	0.02	-0.74	0.01	0.00	0.54
190	13:13:10	5.21	4.78	5.30	4.85	6.52	0.09	0.07	0.01	0.00		
200	13:13:20	5.34	4.95	5.45	5.02	6.81	0.11	0.07	0.01	0.01		
210	13:13:30	5.58	5.20	5.69	5.18	7.10	0.02	-0.02	0.00	0.00		
220	13:13:40	5.65	5.28	5.74	5.33	7.39	0.09	0.05	0.01	0.00		
230	13:13:50	5.80	5.46	5.88	5.48	7.68	0.08	0.02	0.01	0.00		
240	13:14:00	6.02	5.70	6.12	5.74	7.97	0.06	-0.01	-0.81	0.01	0.00	0.65
250	13:14:10	6.16	5.81	6.23	5.86	8.26	0.10	0.04	0.00	0.00		
260	13:14:20	6.26	5.99	6.33	5.97	8.55	0.07	0.05	0.00	0.00		
270	13:14:30	6.36	6.06	6.43	6.08	8.84	0.10	-0.02	0.00	0.00		
280	13:14:40	6.43	6.16	6.52	6.18	9.13	0.09	0.02	0.01	0.00		
290	13:14:50	6.43	6.31	6.60	6.28	9.42	0.07	-0.03	5.27	0.01	0.00	27.78
300	13:15:00	6.53	6.31	6.60	6.28	9.71	0.02	0.01		0.00	0.00	
310	13:15:10	6.66	6.36	6.68	6.37	10.00	0.00	0.01		0.00		
320	13:15:20	6.76	6.44	6.76	6.45	10.29	0.00	0.00		0.00		
330	13:15:30	6.81	6.63	6.83	6.53	10.58	0.02	-0.10		0.00	0.01	
340	13:15:40	6.87	6.61	6.90	6.61	10.87	0.03	0.00		0.00		
350	13:15:50	6.94	6.73	6.96	6.68	11.16	0.02	-0.05		0.00		
360	13:16:00	7.00	6.76	7.02	6.75	11.45	0.02	-0.01	-0.80	0.00	0.00	0.65
370	13:16:10	7.07	6.84	7.08	6.81	11.74	0.02	0.00		0.00		
380	13:16:20	7.11	6.87	7.13	6.87	12.03	0.02	-0.04		0.00		
390	13:16:30	7.18	6.97	7.18	6.93	12.32	0.00	-0.04		0.00		
400	13:16:40	7.22	7.03	7.22	6.98	12.61	0.00	-0.05		0.00		
410	13:16:50	7.27	6.98	7.27	7.03	12.90	0.00	0.05		0.00		
420	13:17:00	7.33	7.11	7.31	7.08	13.19	-0.02	-0.03	-0.74	0.00	0.00	0.55
430	13:17:10	7.39	7.21	7.35	7.13	13.48	-0.04	-0.08		0.00	0.01	
440	13:17:20	7.41	7.20	7.38	7.17	13.77	-0.03	-0.03		0.00		
450	13:17:30	7.45	7.16	7.42	7.21	14.06	-0.03	0.05		0.00		
460	13:17:40	7.48	7.26	7.45	7.25	14.35	-0.03	-0.01		0.00		
470	13:17:50	7.52	7.36	7.48	7.28	14.64	-0.04	-0.08		0.00	0.01	
480	13:18:00	7.55	7.37	7.51	7.32	14.93	-0.04	-0.05	-0.66	0.00	0.00	0.44
490	13:18:10	7.58	7.31	7.54	7.35	15.22	-0.04	0.04		0.00		
500	13:18:20	7.61	7.37	7.56	7.38	15.51	-0.05	0.01		0.00		
510	13:18:30	7.65	7.35	7.59	7.41	15.80	-0.06	0.06		0.00		
520	13:18:40	7.68	7.51	7.61	7.43	16.09	-0.07	-0.08		0.01	0.01	
530	13:18:50	7.70	7.50	7.63	7.46	16.38	-0.07	-0.04		0.01	0.00	
540	13:19:00	7.72	7.54	7.65	7.48	16.67	-0.07	-0.06	-0.60	0.01	0.00	0.36
550	13:19:10	7.74	7.60	7.67	7.51	16.96	-0.07	-0.09		0.01		
560	13:19:20	7.76	7.63	7.68	7.53	17.25	-0.08	0.00		0.01		
570	13:19:30	7.78	7.63	7.70	7.55	17.54	-0.08	-0.08		0.01	0.01	

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 85

7.57	7.59	7.72	7.57	-0.08	-0.02	0.01	0.00
7.59	7.59	7.72	7.57	-0.07	0.02	0.00	0.00
7.60	7.60	7.73	7.13	-0.10	-0.07	0.01	0.00
7.62	7.62	7.73	7.13	-0.10	-0.09	0.01	0.01
7.63	7.63	7.73	7.13	-0.09	-0.06	0.01	0.00
7.65	7.65	7.73	7.13	-0.09	-0.14	0.01	0.02
7.66	7.66	7.73	7.13	-0.13	0.05	0.02	0.00
7.67	7.67	7.73	7.13	-0.13	-0.04	0.02	0.00
7.69	7.69	7.73	7.29	-0.13	0.00	0.02	0.00
7.70	7.70	7.73	7.29	-0.11	0.04	0.01	0.00
7.71	7.71	7.73	7.29	-0.11	-0.10	0.01	0.01
7.72	7.72	7.73	7.29	-0.11	-0.09	0.01	0.01
7.73	7.73	7.73	7.29	-0.11	-0.09	0.01	0.01
7.74	7.74	7.73	7.42	-0.11	-0.04	0.01	0.00
7.74	7.74	7.73	7.42	-0.09	-0.02	0.01	0.00
7.75	7.75	7.73	7.42	-0.11	-0.07	0.01	0.00
7.76	7.76	7.73	7.42	-0.10	-0.09	0.01	0.01
7.77	7.77	7.73	7.42	-0.11	-0.07	0.01	0.01
7.77	7.77	7.73	7.42	-0.10	-0.02	0.01	0.00
7.78	7.78	7.73	7.51	-0.11	-0.05	0.01	0.00
7.79	7.79	7.73	7.51	-0.10	-0.16	0.01	0.03
7.80	7.80	7.73	7.51	-0.12	-0.14	0.01	0.02
7.81	7.81	7.73	7.51	-0.10	-0.11	0.01	0.01
7.81	7.81	7.73	7.51	-0.10	0.00	0.01	0.00
7.82	7.82	7.73	7.51	-0.12	0.03	0.01	0.00
7.82	7.82	7.73	7.51	-0.10	-0.13	0.01	0.02
7.83	7.83	7.73	7.51	-0.09	-0.12	0.01	0.02
7.83	7.83	7.73	7.51	-0.10	-0.04	0.01	0.00
7.83	7.83	7.73	7.51	-0.11	-0.07	0.01	0.00
7.83	7.83	7.73	7.51	-0.11	-0.07	0.01	0.00
7.83	7.83	7.73	7.51	-0.11	-0.07	0.01	0.00
7.83	7.83	7.73	7.51	-0.09	-0.08	0.01	0.01
7.83	7.83	7.73	7.51	-0.09	-0.07	0.01	0.00
7.84	7.84	7.73	7.51	-0.10	-0.11	0.01	0.00
7.84	7.84	7.73	7.51	-0.10	-0.11	0.01	0.01
7.84	7.84	7.73	7.51	-0.09	0.09	0.01	0.01
7.84	7.84	7.73	7.51	-0.08	-0.02	0.01	0.00
7.85	7.85	7.73	7.51	-0.09	-0.05	0.01	0.00
7.85	7.85	7.73	7.51	-0.11	-0.06	0.01	0.02
7.85	7.85	7.73	7.51	-0.10	-0.08	0.01	0.00
7.85	7.85	7.73	7.51	-0.11	-0.06	0.01	0.01
7.85	7.85	7.73	7.51	-0.09	-0.03	0.01	0.00
7.85	7.85	7.73	7.51	-0.09	-0.08	0.01	0.00
7.85	7.85	7.73	7.51	-0.09	-0.05	0.01	0.00
7.86	7.86	7.73	7.51	-0.08	-0.04	0.01	0.00
7.86	7.86	7.73	7.51	-0.07	-0.04	0.00	0.00
7.86	7.86	7.73	7.51	-0.07	-0.04	0.00	0.00
7.86	7.86	7.73	7.51	-0.06	-0.04	0.00	0.00
7.86	7.86	7.73	7.51	-0.07	-0.06	0.00	0.00
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.06	0.12	0.00	0.02
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.05	-0.07	0.00	0.01
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.04	-0.04	0.00	0.00
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.05	-0.04	0.00	0.00
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.04	-0.04	0.00	0.00
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.05	-0.04	0.00	0.01
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.04	-0.04	0.00	0.01
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.04	0.05	0.00	0.00
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.04	0.01	0.00	0.00
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.05	0.01	0.00	0.00
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.05	-0.04	0.00	0.00
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.05	-0.04	0.00	0.00
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.06	-0.12	0.00	0.01
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.05	0.02	0.00	0.00
7.87	7.87	7.73	7.51	-0.05	-0.05	0.00	0.00
7.88	7.88	7.73	7.51	-0.05	-0.03	0.00	0.00
7.88	7.88	7.73	7.51	-0.04	-0.05	0.00	0.00
7.88	7.88	7.73	7.51	-0.04	-0.05	0.00	0.00
7.88	7.88	7.73	7.51	-0.03	0.00	0.00	0.00
7.88	7.88	7.73	7.51	-0.03	0.00	0.00	0.00
7.88	7.88	7.73	7.51	-0.05	-0.03	0.00	0.00
7.88	7.88	7.73	7.51	-0.04	-0.03	0.00	0.00
7.88	7.88	7.73	7.51	-0.05	-0.11	0.00	0.01
7.88	7.88	7.73	7.51	-0.06	-0.03	0.00	0.00

1240	11.56:40	7.79	7.58		7.73	7.61	-0.06	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	1900	12.07:40	7.64	7.50		7.73	7.61	0.09	0.11	0.01	0.01
1250	11.56:50	7.77	7.57		7.73	7.61	-0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	1910	12.07:50	7.63	7.57		7.73	7.61	0.10	0.04	0.01	0.00
1260	11.57:00	7.77	7.60		7.73	7.61	-0.04	0.01	-0.04	0.00	0.00	0.00	1920	12.08:00	7.66	7.68		7.73	7.61	0.07	-0.07	0.08	0.00
1270	11.57:10	7.75	7.59		7.73	7.61	-0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	1930	12.08:10	7.67	7.66	7.54	7.73	7.61	0.04	-0.05	0.00	0.00
1280	11.57:20	7.75	7.44		7.73	7.61	-0.02	0.17	0.00	0.03	0.00	0.00	1940	12.08:20	7.67	7.65		7.73	7.61	0.06	-0.04	0.00	0.00
1290	11.57:30	7.74	7.55		7.73	7.61	-0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	1950	12.08:30	7.66	7.60		7.73	7.61	0.07	0.01	0.00	0.00
1300	11.57:40	7.73	7.58		7.73	7.61	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	1960	12.08:40	7.65	7.70		7.73	7.61	0.08	-0.09	0.01	0.01
1310	11.57:50	7.73	7.64		7.73	7.61	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	1970	12.08:50	7.64	7.61		7.73	7.61	0.09	0.00	0.01	0.00
1320	11.58:00	7.73	7.54		7.73	7.61	0.00	-0.07	-0.01	0.00	0.00	0.00	1980	12.09:00	7.64	7.62	7.54	7.73	7.61	0.09	-0.01	0.08	0.00
1330	11.58:10	7.73	7.65		7.73	7.61	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	1990	12.09:10	7.65	7.56		7.73	7.61	0.08	0.05	0.01	0.00
1340	11.58:20	7.73	7.60		7.73	7.61	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2000	12.09:20	7.65	7.55		7.73	7.61	0.08	0.06	0.01	0.00
1350	11.58:30	7.74	7.61		7.73	7.61	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2010	12.09:30	7.63	7.60		7.73	7.61	0.10	0.01	0.01	0.00
1360	11.58:40	7.74	7.50		7.73	7.61	-0.01	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	2020	12.09:40	7.63	7.68		7.73	7.61	0.10	-0.07	0.01	0.00
1370	11.58:50	7.73	7.61		7.73	7.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2030	12.09:50	7.61	7.66		7.73	7.61	0.12	-0.05	0.01	0.00
1380	11.59:00	7.72	7.55		7.73	7.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2040	12.10:00	7.64	7.62	7.54	7.73	7.61	0.09	-0.01	0.10	0.00
1390	11.59:10	7.71	7.56		7.73	7.61	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	2050	12.10:10	7.64	7.63		7.73	7.61	0.09	-0.02	0.01	0.00
1400	11.59:20	7.73	7.56		7.73	7.61	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	2060	12.10:20	7.63	7.55		7.73	7.61	0.10	0.06	0.01	0.00
1410	11.59:30	7.74	7.51		7.73	7.61	-0.01	0.10	0.00	0.01	0.00	0.00	2070	12.10:30	7.63	7.58		7.73	7.61	0.10	0.03	0.01	0.00
1420	11.59:40	7.73	7.62		7.73	7.61	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2080	12.10:40	7.66	7.73		7.73	7.61	0.07	-0.12	0.00	0.01
1430	11.59:50	7.73	7.54		7.73	7.61	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	2090	12.10:50	7.66	7.64		7.73	7.61	0.07	-0.03	0.00	0.00
1440	12.00:00	7.72	7.56		7.73	7.61	0.01	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	2100	12.11:00	7.64	7.38	7.54	7.73	7.61	0.09	0.23	0.08	0.00
1450	12.00:10	7.72	7.60		7.73	7.61	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2110	12.11:10	7.64	7.66		7.73	7.61	0.09	-0.05	0.01	0.00
1460	12.00:20	7.71	7.51		7.73	7.61	0.02	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	2120	12.11:20	7.65	7.66		7.73	7.61	0.08	-0.05	0.01	0.00
1470	12.00:30	7.71	7.61		7.73	7.61	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2130	12.11:30	7.64	7.63		7.73	7.61	0.09	-0.02	0.01	0.00
1480	12.00:40	7.71	7.60		7.73	7.61	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2140	12.11:40	7.64	7.63		7.73	7.61	0.09	-0.02	0.01	0.00
1490	12.00:50	7.70	7.53		7.73	7.61	0.03	0.08	0.00	0.01	0.00	0.00	2150	12.11:50	7.64	7.65		7.73	7.61	0.09	-0.04	0.01	0.00
1500	12.01:00	7.69	7.50		7.73	7.61	0.04	0.11	0.03	0.00	0.00	0.00	2160	12.12:00	7.63	7.58	7.54	7.73	7.61	0.10	0.03	0.11	0.00
1510	12.01:10	7.69	7.56		7.73	7.61	0.04	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	2170	12.12:10	7.62	7.61		7.73	7.61	0.11	0.00	0.01	0.00
1520	12.01:20	7.70	7.58		7.73	7.61	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	2180	12.12:20	7.62	7.57		7.73	7.61	0.11	0.04	0.01	0.00
1530	12.01:30	7.70	7.62		7.73	7.61	0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2190	12.12:30	7.62	7.57		7.73	7.61	0.11	0.04	0.01	0.00
1540	12.01:40	7.69	7.64		7.73	7.61	0.04	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	2200	12.12:40	7.62	7.65		7.73	7.61	0.12	0.03	0.01	0.00
1550	12.01:50	7.69	7.56		7.73	7.61	0.04	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	2210	12.12:50	7.61	7.58		7.73	7.61	0.12	0.03	0.01	0.00
1560	12.02:00	7.70	7.61		7.73	7.61	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	2220	12.13:00	7.60	7.59	7.54	7.73	7.61	0.13	0.02	0.12	0.00
1570	12.02:10	7.69	7.67		7.73	7.61	0.04	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	2230	12.13:10	7.61	7.61		7.73	7.61	0.12	0.00	0.01	0.00
1580	12.02:20	7.68	7.56		7.73	7.61	0.05	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	2240	12.13:20	7.60	7.45		7.73	7.61	0.13	0.16	0.02	0.03
1590	12.02:30	7.70	7.67		7.73	7.61	0.03	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	2250	12.13:30	7.62	7.71		7.73	7.61	0.11	-0.10	0.01	0.01
1600	12.02:40	7.69	7.67		7.73	7.61	0.04	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	2260	12.13:40	7.63	7.59		7.73	7.61	0.10	0.02	0.01	0.00
1610	12.02:50	7.68	7.62		7.73	7.61	0.05	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	2270	12.13:50	7.62	7.69		7.73	7.61	0.11	-0.08	0.01	0.01
1620	12.03:00	7.67	7.58		7.73	7.61	0.06	0.03	0.04	0.00	0.00	0.00	2280	12.14:00	7.61	7.71	7.54	7.73	7.61	0.12	0.02	0.01	0.00
1630	12.03:10	7.67	7.49		7.73	7.61	0.06	0.12	0.00	0.01	0.00	0.00	2290	12.14:10	7.61	7.71		7.73	7.61	0.12	-0.10	0.01	0.01
1640	12.03:20	7.68	7.62		7.73	7.61	0.05	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2300	12.14:20	7.59	7.59		7.73	7.61	0.14	0.02	0.02	0.00
1650	12.03:30	7.67	7.60		7.73	7.61	0.06	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2310	12.14:30	7.62	7.61		7.73	7.61	0.11	0.00	0.01	0.00
1660	12.03:40	7.66	7.58		7.73	7.61	0.07	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	2320	12.14:40	7.63	7.56		7.73	7.61	0.10	0.05	0.01	0.00
1670	12.03:50	7.67	7.70		7.73	7.61	0.06	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	2330	12.14:50	7.60	7.50		7.73	7.61	0.13	0.11	0.02	0.01
1680	12.04:00	7.67	7.62		7.73	7.61	0.06	-0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	2340	12.15:00	7.59	7.53	7.54	7.73	7.61	0.14	0.08	0.13	0.02
1690	12.04:10	7.67	7.52		7.73	7.61	0.06	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	2350	12.15:10	7.60	7.67		7.73	7.61	0.13	-0.06	0.02	0.00
1700	12.04:20	7.68	7.56		7.73	7.61	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	2360	12.15:20	7.60	7.66		7.73	7.61	0.13	-0.05	0.02	0.00
1710	12.04:30	7.68	7.52		7.73	7.61	0.05	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	2370	12.15:30	7.60	7.67		7.73	7.61	0.14	-0.06	0.02	0.00
1720	12.04:40	7.67	7.61		7.73	7.61	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2380	12.15:40	7.59	7.67		7.73	7.61	0.14	-0.06	0.02	0.00
1730	12.04:50	7.67	7.55		7.73	7.61	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	2390	12.15:50	7.60	7.68		7.73	7.61	0.13	-0.07	0.02	0.00
1740	12.05:00	7.69	7.61		7.73	7.61	0.04	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	2400	12.16:00	7.60	7.59	7.54	7.73	7.61	0.13	0.02	0.13	0.02
1750	12.05:10	7.67	7.66		7.73	7.61	0.06	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00											
1760	12.05:20	7.66	7.76		7.73	7.61	0.07	-0.15	0.00	0.00	0.02	0.00											
1770	12.05:30	7.67	7.69		7.73	7.61	0.06	-0.08	0.00	0.01	0.00	0.00											
1780	12.05:40	7.66	7.76		7.73	7.61	0.07	-0.15	0.00	0.02	0.00	0.00											
1790	12.05:50	7.65	7.71		7.73	7.61	0.08	-0.10	0.01	0.01	0.00	0.00											
1800	12.06:00	7.67	7.67		7.73	7.61	0.06	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00											
1810	12.06:10	7.68	7.73		7.73	7.61	0.05	-0.09	0.00	0.00	0.01	0.00											
1820	12.06:20	7.69	7.65		7.73	7.61	0.04																

VERSUCHSREIHE 8 Versuch 8.2

Freitag, September 04, 2009

SOLLWERT										8,681358 9,048049 11,32016										24,88 23,11 26,21										7,74354 7,672828 7,530064									
O2 [mg/l] 5:36:58																																							
CO2 [mg/l] 22:12:00																																							
04.09.09																																							
[sec]	Zeit	1	2	3	LDO-k	1r	2r	3r		1,95 1,69 0,34																													
0	13:50:00	0,24	0,00	0,04		-0,94	-1,38	-3,79		1,39 1,89 14,67																													
10	13:50:10	0,21	0,06			-0,36	-0,81																																
20	13:50:20	0,33	0,07			0,18	-0,29																																
30	13:50:30	0,76	0,27			0,69	0,21																																
40	13:50:40	1,27	0,64			1,16	0,67																																
50	13:50:50	1,66	1,06			1,60	1,11																																
60	13:51:00	2,41	1,47	0,251		2,01	1,52	0,22																															
70	13:51:10	2,41	1,85	2,39		2,39	1,90																																
80	13:51:20	2,61	2,23	2,75		2,75	2,26																																
90	13:51:30	3,10	2,59	3,08		3,08	2,60																																
100	13:51:40	3,29	2,88	3,39		3,39	2,91																																
110	13:51:50	3,51	3,11			3,68	3,21																																
120	13:52:00	3,86	3,40	2,807		3,96	3,48	2,81																															
130	13:52:10	4,19	3,67			4,21	3,75																																
140	13:52:20	4,40	3,98	4,44		4,44	3,99																																
150	13:52:30	4,62	4,24	4,66		4,66	4,22																																
160	13:52:40	4,75	4,29	4,87		4,87	4,43																																
170	13:52:50	4,97	4,61	5,06		5,06	4,63																																
180	13:53:00	5,21	4,72	5,24		5,24	4,82	4,48																															
190	13:53:10	5,31	5,00	5,41		5,41	5,00																																
200	13:53:20	5,53	5,11	5,56		5,56	5,17																																
210	13:53:30	5,65	5,26	5,71		5,71	5,32																																
220	13:53:40	5,76	5,32	5,85		5,85	5,47																																
230	13:53:50	5,93	5,52	5,97		5,97	5,61																																
240	13:54:00	6,03	5,65	6,09		6,09	5,73	5,56																															
250	13:54:10	6,15	5,91	6,20		6,20	5,85																																
260	13:54:20	6,24	5,97	6,30		6,30	5,97																																
270	13:54:30	6,36	6,11	6,40		6,40	6,07																																
280	13:54:40	6,45	6,18	6,49		6,49	6,17																																
290	13:54:50	6,55	6,25	6,57		6,57	6,27																																
300	13:55:00	6,64	6,40	6,85		6,65	6,35	6,26																															
310	13:55:10	6,71	6,50			6,72	6,44																																
320	13:55:20	6,77	6,40			6,79	6,51																																
330	13:55:30	6,84	6,57			6,86	6,58																																
340	13:55:40	6,92	6,67			6,92	6,65																																
350	13:55:50	6,97	6,71			6,97	6,72																																
360	13:56:00	7,05	6,71	6,679		7,02	6,78	6,71																															
370	13:56:10	7,11	6,90			7,07	6,83																																
380	13:56:20	7,16	6,91			7,12	6,88																																
390	13:56:30	7,21	7,00			7,16	6,93																																
400	13:56:40	7,25	7,06			7,20	6,98																																
410	13:56:50	7,30	7,11	7,035		7,23	7,02	7,00																															
420	13:57:00	7,33	7,10			7,27	7,06																																
430	13:57:10	7,38	7,25			7,30	7,10																																
440	13:57:20	7,44	7,18			7,33	7,14																																
450	13:57:30	7,44	7,19			7,36	7,17																																
460	13:57:40	7,47	7,20			7,38	7,20																																
470	13:57:50	7,50	7,34			7,41	7,23																																
480	13:58:00	7,53	7,33	7,273		7,43	7,26	7,19																															
490	13:58:10	7,55	7,32			7,45	7,28																																
500	13:58:20	7,57	7,27			7,47	7,31																																
510	13:58:30	7,59	7,31			7,49	7,33																																
520	13:58:40	7,62	7,43			7,50	7,35																																
530	13:58:50	7,64	7,39			7,52	7,37																																
540	13:59:00	7,67	7,44	7,415		7,54	7,39	7,31																															
550	13:59:10	7,69	7,45			7,55	7,41																																
560	13:59:20	7,70	7,51			7,56	7,42																																
570	13:59:30	7,71	7,42			7,57	7,44																																

1240	14:10:40	7,77	7,74	7,74	7,67	7,67	7,53	-0,03	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	1900	14:21:40	7,65	7,60	7,74	7,67	7,67	0,09	0,07	0,01	0,01
1250	14:10:50	7,77	7,69	7,74	7,67	7,67	7,53	-0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1910	14:21:50	7,66	7,57	7,74	7,67	7,67	0,08	0,10	0,01	0,01
1260	14:11:00	7,76	7,69	7,74	7,67	7,67	7,53	-0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1920	14:22:00	7,65	7,57	7,74	7,67	7,67	0,09	0,06	0,10	0,01
1270	14:11:10	7,76	7,65	7,74	7,67	7,67	7,53	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1930	14:22:10	7,65	7,57	7,74	7,67	7,67	0,09	0,10	0,01	0,01
1280	14:11:20	7,77	7,61	7,74	7,67	7,67	7,53	-0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	1940	14:22:20	7,64	7,64	7,74	7,67	7,67	0,10	0,03	0,01	0,00
1290	14:11:30	7,75	7,56	7,74	7,67	7,67	7,53	-0,01	0,11	0,00	0,01	0,00	0,00	1950	14:22:30	7,64	7,66	7,74	7,67	7,67	0,10	0,01	0,01	0,00
1300	14:11:40	7,76	7,70	7,74	7,67	7,67	7,53	-0,02	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1960	14:22:40	7,65	7,65	7,74	7,67	7,67	0,09	0,02	0,01	0,00
1310	14:11:50	7,75	7,70	7,74	7,67	7,67	7,53	-0,01	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	1970	14:22:50	7,66	7,67	7,74	7,67	7,67	0,08	0,00	0,01	0,00
1320	14:12:00	7,74	7,74	7,74	7,67	7,67	7,53	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	1980	14:23:00	7,65	7,65	7,74	7,67	7,67	0,09	0,02	0,01	0,00
1330	14:12:10	7,73	7,58	7,74	7,67	7,67	7,53	0,01	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	1990	14:23:10	7,64	7,60	7,74	7,67	7,67	0,10	0,07	0,01	0,01
1340	14:12:20	7,73	7,59	7,74	7,67	7,67	7,53	0,01	0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	2000	14:23:20	7,64	7,58	7,74	7,67	7,67	0,10	0,09	0,01	0,01
1350	14:12:30	7,73	7,56	7,74	7,67	7,67	7,53	0,01	0,11	0,00	0,01	0,00	0,00	2010	14:23:30	7,64	7,63	7,74	7,67	7,67	0,10	0,04	0,01	0,00
1360	14:12:40	7,72	7,58	7,74	7,67	7,67	7,53	0,02	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	2020	14:23:40	7,64	7,80	7,74	7,67	7,67	0,11	-0,13	0,01	0,02
1370	14:12:50	7,72	7,69	7,74	7,67	7,67	7,53	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2030	14:23:50	7,64	7,64	7,74	7,67	7,67	0,10	0,03	0,01	0,00
1380	14:13:00	7,74	7,67	7,74	7,67	7,67	7,53	0,02	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	2040	14:24:00	7,64	7,60	7,74	7,67	7,67	0,10	0,07	0,01	0,01
1390	14:13:10	7,74	7,57	7,74	7,67	7,67	7,53	0,00	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	2050	14:24:10	7,63	7,65	7,74	7,67	7,67	0,11	0,02	0,01	0,00
1400	14:13:20	7,73	7,54	7,74	7,67	7,67	7,53	0,01	0,13	0,00	0,02	0,00	0,00	2060	14:24:20	7,64	7,57	7,74	7,67	7,67	0,10	0,10	0,01	0,01
1410	14:13:30	7,73	7,52	7,74	7,67	7,67	7,53	0,01	0,15	0,00	0,02	0,00	0,00	2070	14:24:30	7,63	7,56	7,74	7,67	7,67	0,11	0,11	0,01	0,01
1420	14:13:40	7,73	7,61	7,74	7,67	7,67	7,53	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	2080	14:24:40	7,63	7,61	7,74	7,67	7,67	0,11	0,06	0,01	0,00
1430	14:13:50	7,75	7,74	7,74	7,67	7,67	7,53	-0,01	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	2090	14:24:50	7,63	7,69	7,74	7,67	7,67	0,11	-0,02	0,01	0,00
1440	14:14:00	7,73	7,61	7,74	7,67	7,67	7,53	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	2100	14:25:00	7,64	7,56	7,74	7,67	7,67	0,10	0,11	0,01	0,01
1450	14:14:10	7,73	7,62	7,74	7,67	7,67	7,53	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	2110	14:25:10	7,64	7,71	7,74	7,67	7,67	0,10	-0,04	0,01	0,00
1460	14:14:20	7,74	7,60	7,74	7,67	7,67	7,53	0,00	0,07	0,00	0,01	0,00	0,00	2120	14:25:20	7,64	7,64	7,74	7,67	7,67	0,10	0,03	0,01	0,00
1470	14:14:30	7,76	7,73	7,74	7,67	7,67	7,53	-0,02	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	2130	14:25:30	7,63	7,61	7,74	7,67	7,67	0,11	0,06	0,01	0,00
1480	14:14:40	7,74	7,55	7,74	7,67	7,67	7,53	0,00	0,12	0,00	0,01	0,00	0,00	2140	14:25:40	7,63	7,63	7,74	7,67	7,67	0,10	0,04	0,01	0,00
1490	14:14:50	7,73	7,60	7,74	7,67	7,67	7,53	0,01	0,07	0,00	0,01	0,00	0,00	2150	14:25:50	7,63	7,65	7,74	7,67	7,67	0,11	0,02	0,01	0,00
1500	14:15:00	7,71	7,65	7,74	7,67	7,67	7,53	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2160	14:26:00	7,63	7,69	7,74	7,67	7,67	0,10	-0,02	0,01	0,00
1510	14:15:10	7,72	7,68	7,74	7,67	7,67	7,53	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	2170	14:26:10	7,64	7,57	7,74	7,67	7,67	0,11	0,10	0,01	0,01
1520	14:15:20	7,72	7,65	7,74	7,67	7,67	7,53	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2180	14:26:20	7,63	7,64	7,74	7,67	7,67	0,11	0,03	0,01	0,00
1530	14:15:30	7,72	7,56	7,74	7,67	7,67	7,53	0,02	0,11	0,00	0,01	0,00	0,00	2190	14:26:30	7,63	7,62	7,74	7,67	7,67	0,11	0,05	0,01	0,00
1540	14:15:40	7,71	7,56	7,74	7,67	7,67	7,53	0,03	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	2200	14:26:40	7,63	7,52	7,74	7,67	7,67	0,11	0,15	0,01	0,02
1550	14:15:50	7,71	7,72	7,74	7,67	7,67	7,53	0,03	-0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	2210	14:26:50	7,64	7,48	7,74	7,67	7,67	0,10	0,19	0,01	0,04
1560	14:16:00	7,71	7,71	7,74	7,67	7,67	7,53	0,04	-0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	2220	14:27:00	7,63	7,58	7,74	7,67	7,67	0,10	0,09	0,01	0,01
1570	14:16:10	7,70	7,76	7,74	7,67	7,67	7,53	0,04	-0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	2230	14:27:10	7,64	7,63	7,74	7,67	7,67	0,10	0,04	0,01	0,00
1580	14:16:20	7,71	7,61	7,74	7,67	7,67	7,53	0,03	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	2240	14:27:20	7,64	7,67	7,74	7,67	7,67	0,10	0,00	0,01	0,00
1590	14:16:30	7,69	7,58	7,74	7,67	7,67	7,53	0,05	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	2250	14:27:30	7,62	7,65	7,74	7,67	7,67	0,12	0,02	0,02	0,00
1600	14:16:40	7,69	7,61	7,74	7,67	7,67	7,53	0,05	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	2260	14:27:40	7,63	7,70	7,74	7,67	7,67	0,11	-0,03	0,01	0,00
1610	14:16:50	7,69	7,69	7,74	7,67	7,67	7,53	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2270	14:27:50	7,63	7,62	7,74	7,67	7,67	0,11	0,05	0,01	0,00
1620	14:17:00	7,70	7,60	7,74	7,67	7,67	7,53	0,04	0,07	0,00	0,01	0,00	0,00	2280	14:28:00	7,63	7,68	7,74	7,67	7,67	0,11	-0,01	0,01	0,00
1630	14:17:10	7,68	7,51	7,74	7,67	7,67	7,53	0,06	0,16	0,00	0,03	0,00	0,00	2290	14:28:10	7,62	7,57	7,74	7,67	7,67	0,12	0,10	0,02	0,01
1640	14:17:20	7,67	7,69	7,74	7,67	7,67	7,53	0,07	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	2300	14:28:20	7,62	7,65	7,74	7,67	7,67	0,12	0,02	0,02	0,00
1650	14:17:30	7,68	7,64	7,74	7,67	7,67	7,53	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	2310	14:28:30	7,63	7,78	7,74	7,67	7,67	0,11	-0,11	0,01	0,01
1660	14:17:40	7,68	7,58	7,74	7,67	7,67	7,53	0,06	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	2320	14:28:40	7,62	7,75	7,74	7,67	7,67	0,12	-0,08	0,02	0,01
1670	14:17:50	7,69	7,67	7,74	7,67	7,67	7,53	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2330	14:28:50	7,63	7,59	7,74	7,67	7,67	0,11	0,08	0,01	0,01
1680	14:18:00	7,70	7,47	7,74	7,67	7,67	7,53	0,04	0,20	0,07	0,00	0,04	0,00	2340	14:29:00	7,65	7,66	7,74	7,67	7,67	0,09	0,01	0,01	0,00
1690	14:18:10	7,68	7,59	7,74	7,67	7,67	7,53	0,06	0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	2350	14:29:10	7,64	7,56	7,74	7,67	7,67	0,10	0,11	0,01	0,01
1700	14:18:20	7,67	7,68	7,74	7,67	7,67	7,53	0,07	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	2360	14:29:20	7,64	7,63	7,74	7,67	7,67	0,10	0,04	0,01	0,00
1710	14:18:30	7,68	7,69	7,74	7,67	7,67	7,53	0,06	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2370	14:29:30	7,64	7,79	7,74	7,67	7,67	0,10	-0,12	0,01	0,01
1720	14:18:40	7,69	7,58	7,74	7,67	7,67	7,53	0,05	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	2380	14:29:40	7,63	7,73	7,74	7,67	7,67	0,11	-0,06	0,01	0,00
1730	14:18:50	7,69	7,58	7,74	7,67	7,67	7,53	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2390	14:29:50	7,64	7,66	7,74	7,67	7,67	0,10	0,01	0,01	0,00
1740	14:19:00	7,68	7,57	7,74	7,67	7,67	7,53	0,06	0,10	0,07	0,00	0,01	0,00	2400	14:30:00	7,63	7,63	7,74	7,67	7,67	0,11	0,04	0,01	0,00
1750	14:19:10	7,67	7,59	7,74	7,67	7,67	7,53	0,07	0,08	0,01	0,01	0,01	0,01											
1760	14:19:20	7,68	7,64																					

VERSUCHSREIHE 8 Versuch 8.3

Dienstag, September 08, 2009

SOLINERTE		9,029565 9,776287 11,84993	
O ₂ [mg/l]	536,58	24,70	22,46
CO ₂ [mg/l]	22,1200	8,14036	8,397382 7,959899

08.09.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r	1,82	2,17	0,53
----------	------	---	---	---	----	----	----	------	------	------

[sec]	LDO-k	amp	LDO-g							
0	14,1400	0,00	0,00	0,035	-0,88	-1,38	-3,93	0,78	1,90	15,41
10	14,1410	0,00	0,11		-0,28	-0,90		0,08	0,81	
20	14,1420	0,10	0,11		0,28	-0,34		0,03	0,12	
30	14,1430	0,77	0,33		0,80	0,29		0,00	0,00	
40	14,1440	1,44	0,75		1,29	0,78		0,02	0,00	
50	14,1450	1,82	1,15		1,74	1,24		0,00	0,00	
60	14,1450	2,29	1,72	0,035	2,17	1,67	-0,18	0,02	0,00	0,05
70	14,1510	2,58	2,04		2,56	2,08		0,00	0,00	
80	14,1520	3,08	2,41		2,93	2,46		0,02	0,00	
90	14,1530	3,38	2,82		3,28	2,82		0,01	0,00	
100	14,1540	3,65	3,12		3,60	3,16		0,00	0,00	
110	14,1550	3,84	3,42		3,90	3,48		0,00	0,00	
120	14,1600	4,16	3,73	2,093	4,18	3,77	2,36	0,06	0,04	
130	14,1610	4,38	4,07		4,45	4,05		0,02	0,00	0,07
140	14,1620	4,65	4,28		4,69	4,32		0,07	-0,02	
150	14,1630	4,89	4,51		4,92	4,56		0,04	0,04	
160	14,1640	5,08	4,76		5,14	4,79		0,03	0,05	
170	14,1650	5,31	4,93		5,34	5,01		0,06	0,03	
180	14,1700	5,47	5,20	3,999	5,52	5,22	4,12	0,03	0,08	
190	14,1710	5,63	5,29		5,70	5,41		0,05	0,02	0,00
200	14,1720	5,80	5,48		5,86	5,59		0,07	0,12	0,01
210	14,1730	5,92	5,66		6,01	5,76		0,00	0,01	
220	14,1740	6,05	5,90		6,15	5,92		0,06	0,11	
230	14,1750	6,21	6,02		6,28	6,07		0,09	0,10	
240	14,1800	6,35	6,17	5,27	6,41	6,21	5,32	0,10	0,02	0,00
250	14,1810	6,47	6,31		6,52	6,34		0,06	0,04	0,05
260	14,1820	6,55	6,36		6,63	6,47		0,05	0,03	
270	14,1830	6,67	6,51		6,73	6,58		0,06	0,07	0,00
280	14,1840	6,76	6,57		6,83	6,69		0,07	0,12	0,00
290	14,1850	6,85	6,76		6,91	6,80		0,06	0,04	0,00
300	14,1900	6,93	6,94	6,127	7,00	6,89	6,14	0,07	-0,05	0,02
310	14,1910	7,01	6,94		7,07	6,98		0,06	0,04	
320	14,1920	7,09	7,11		7,14	7,07		0,05	-0,04	
330	14,1930	7,18	7,15		7,21	7,15		0,03	0,00	
340	14,1940	7,24	7,31		7,27	7,23		0,03	-0,08	
350	14,1950	7,30	7,34		7,33	7,30		0,00	0,00	
360	14,2000	7,36	7,41	6,746	7,38	7,36	6,71	0,02	-0,05	-0,03
370	14,2010	7,43	7,48		7,43	7,43		0,00	-0,05	
380	14,2020	7,48	7,46		7,48	7,48		0,00	0,02	0,00
390	14,2030	7,52	7,42		7,53	7,54		0,01	0,12	0,00
400	14,2040	7,58	7,60		7,57	7,59		-0,01	-0,01	
410	14,2050	7,63	7,65		7,61	7,64		-0,02	-0,01	
420	14,2100	7,67	7,70	7,176	7,64	7,69	7,10	-0,03	-0,01	-0,07
430	14,2110	7,70	7,79		7,68	7,73		-0,02	-0,06	
440	14,2120	7,74	7,76		7,71	7,77		-0,03	0,01	0,00
450	14,2130	7,78	7,89		7,74	7,81		-0,04	-0,08	
460	14,2140	7,81	7,87		7,76	7,84		-0,05	-0,03	
470	14,2150	7,85	7,87		7,79	7,88		-0,06	0,01	0,00
480	14,2200	7,87	8,00	7,475	7,81	7,91	7,37	-0,06	-0,09	-0,10
490	14,2210	7,90	7,99		7,83	7,94		-0,07	-0,05	
500	14,2220	7,92	7,97		7,86	7,97		-0,06	0,00	0,00
510	14,2230	7,96	8,04		7,88	7,99		-0,08	-0,05	
520	14,2240	7,98	8,14		7,89	8,02		-0,09	-0,12	
530	14,2250	8,00	8,26		7,91	8,04		-0,09	-0,22	
540	14,2300	8,03	8,12	7,691	7,93	8,06	7,56	-0,10	-0,06	-0,14
550	14,2310	8,05	8,21		7,94	8,08		-0,11	-0,13	
560	14,2320	8,06	8,10		7,95	8,10		-0,11	0,00	
570	14,2330	8,07	8,36		7,97	8,12		-0,10	-0,24	

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 97

Dienstag, September 08, 2009

SOLINERTE		9,029565 9,776287 11,84993	
O ₂ [mg/l]	536,58	24,70	22,46
CO ₂ [mg/l]	22,1200	8,14036	8,397382 7,959899

08.09.09	Zeit	1	2	3	1r	2r	3r	1,82	2,17	0,53
0	14,1400	0,00	0,00	0,035	-0,88	-1,38	-3,93	0,78	1,90	15,41
10	14,1410	0,00	0,11		-0,28	-0,90		0,08	0,81	
20	14,1420	0,10	0,11		0,28	-0,34		0,03	0,12	
30	14,1430	0,77	0,33		0,80	0,29		0,00	0,00	
40	14,1440	1,44	0,75		1,29	0,78		0,02	0,00	
50	14,1450	1,82	1,15		1,74	1,24		0,00	0,00	
60	14,1450	2,29	1,72	0,035	2,17	1,67	-0,18	0,02	0,00	0,05
70	14,1510	2,58	2,04		2,56	2,08		0,00	0,00	
80	14,1520	3,08	2,41		2,93	2,46		0,02	0,00	
90	14,1530	3,38	2,82		3,28	2,82		0,01	0,00	
100	14,1540	3,65	3,12		3,60	3,16		0,00	0,00	
110	14,1550	3,84	3,42		3,90	3,48		0,06	0,04	
120	14,1600	4,16	3,73	2,093	4,18	3,77	2,36	0,02	0,04	0,27
130	14,1610	4,38	4,07		4,45	4,05		0,07	-0,02	
140	14,1620	4,65	4,28		4,69	4,32		0,04	0,04	
150	14,1630	4,89	4,51		4,92	4,56		0,03	0,05	
160	14,1640	5,08	4,76		5,14	4,79		0,06	0,03	
170	14,1650	5,31	4,93		5,34	5,01		0,03	0,08	
180	14,1700	5,47	5,20	3,999	5,52	5,22	4,12	0,05	0,02	0,00
190	14,1710	5,63	5,29		5,70	5,41		0,07	0,12	0,00
200	14,1720	5,80	5,48		5,86	5,59		0,06	0,11	0,00
210	14,1730	5,92	5,66		6,01	5,76		0,09	0,10	0,01
220	14,1740	6,05	5,90		6,15	5,92		0,10	0,02	0,01
230	14,1750	6,21	6,02		6,28	6,07		0,07	0,05	0,00
240	14,1800	6,35	6,17	5,27	6,41	6,21	5,32	0,06	0,04	0,05
250	14,1810	6,47	6,31		6,52	6,34		0,05	0,03	
260	14,1820	6,55	6,36		6,63	6,47		0,08	0,11	0,01
270	14,1830	6,67	6,51		6,73	6,58		0,06	0,07	0,00
280	14,1840	6,76	6,57		6,83	6,69		0,07	0,12	0,00
290	14,1850	6,85	6,76		6,91	6,80		0,06	0,04	0,00
300	14,1900	6,93	6,94	6,127	7,00	6,89	6,14	0,07	-0,05	0,02
310	14,1910	7,01	6,94		7,07	6,98		0,06	0,04	
320	14,1920	7,09	7,11		7,14	7,07		0,05	-0,04	
330	14,1930	7,18	7,15		7,21	7,15		0,03	0,00	
340	14,1940	7,24	7,31		7,27	7,23		0,03	-0,08	
350	14,1950	7,30	7,34		7,33	7,30		0,00	0,00	
360	14,2000	7,36	7,41	6,746	7,38	7,36	6,71	0,02	-0,05	-0,03
370	14,2010	7,43	7,48		7,43	7,43		0,00	-0,05	
380	14,2020	7,48	7,46		7,48	7,48		0,00	0,02	0,00
390	14,2030	7,52	7,42		7,53	7,54		0,01	0,12	0,00
400	14,2040	7,58	7,60		7,57	7,59		-0,01	-0,01	
410	14,2050	7,63	7,65		7,61	7,64		-0,02	-0,01	
420	14,2100	7,67	7,70	7,176	7,64	7,69	7,10	-0,03	-0,01	-0,07
430	14,2110	7,70	7,79		7,68	7,73		-0,02	-0,06	
440	14,2120	7,74	7,76		7,71	7,77		-0,03	0,01	0,00
450	14,2130	7,78	7,89		7,74	7,81		-0,04	-0,08	
460	14,2140	7,81	7,87		7,76	7,84		-0,05	-0,03	
470	14,2150	7,85	7,87		7,79	7,88		-0,06	0,01	0,00
480	14,2200	7,87	8,00	7,475	7,81	7,91	7,37	-0,06	-0,09	-0,10
490	14,2210	7,90	7,99		7,83	7,94		-0,07	-0,05	
500	14,2220	7,92	7,97		7,86	7,97		-0,06	0,00	0,00
510	14,2230	7,96	8,04		7,88	7,99		-0,08	-0,05	
520	14,2240	7,98	8,14		7,89	8,02		-0,09	-0,12	
530	14,2250	8,00	8,26		7,91	8,04		-0,09	-0,22	
540	14,2300	8,03	8,12	7,691	7,93	8,06	7,56	-0,10	-0,06	-0,14
550	14,2310	8,05	8,21		7,94	8,08		-0,11	-0,13	
560	14,2320	8,06	8,10		7,95	8,10		-0,11	0,00	
570	14,2330	8,07	8,36		7,97	8,12		-0,10	-0,24	

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 98

VERSUCHSREIHE 9 Versuch 9.1 Montag, September 07, 2009

SOLLWERTE		8.835473 9.071331 10.95121		18.15 16.07 19.45		8.121517 8.037125 7.63859									
O2 [mg/l]	17.1355														
CO2 [mg/l]	110350														
es* [mg/l]	110350														
07.09.09	Zeit	1	2	3	LDO-k	1r	2r	3r							
[sec]	LDO-k	amp							2.59	0.92	60.53				
0	12:41:00	0.00	0.00	0.035		-0.71	-1.03	-3.31	0.51	1.07	11.21				
10	12:41:10	0.00	0.03		-0.28	-0.28	-0.67		0.08	0.45					
20	12:41:20	0.00	0.03		0.13	-0.26			0.02	0.08					
30	12:41:30	0.58	0.10		0.53	0.10			0.00	0.00					
40	12:41:40	1.15	0.38		0.90	0.45			0.06	0.00					
50	12:41:50	1.46	0.73		1.26	0.78			0.04	0.00					
60	12:42:00	1.72	1.04	0.037		-0.13	0.06	-0.32	0.02	0.00	0.10				
70	12:42:10	1.91	1.38		1.59	1.10		-0.28							
80	12:42:20	2.17	1.70		2.22	1.69			0.05	-0.01					
90	12:42:30	2.50	2.00		2.51	1.97			0.01	-0.03					
100	12:42:40	2.77	2.21		2.79	2.23			0.02	0.02					
110	12:42:50	3.04	2.46		3.05	2.49			0.01	0.03					
120	12:43:00	3.35	2.68		3.30	2.73		1.91	-0.05	0.05	0.20				
130	12:43:10	3.52	2.93		3.53	2.96			0.01	0.03					
140	12:43:20	3.75	3.10		3.76	3.18			0.01	0.08					
150	12:43:30	4.00	3.33		3.97	3.39			-0.03	0.06					
160	12:43:40	4.09	3.57		4.18	3.60			0.09	0.03					
170	12:43:50	4.24	3.80		4.37	3.79			0.13	-0.01					
180	12:44:00	4.44	3.97	3.291	4.56	3.98		3.50	0.12	0.01	0.21				
190	12:44:10	4.75	4.18		4.73	4.15			-0.02	-0.03					
200	12:44:20	4.86	4.32		4.90	4.32			0.04	0.00					
210	12:44:30	4.95	4.46		5.06	4.48			0.11	0.02					
220	12:44:40	5.12	4.63		5.21	4.64			0.09	0.01					
230	12:44:50	5.25	4.79		5.35	4.79			0.10	-0.04					
240	12:45:00	5.39	4.97	4.42	5.49	4.93		4.64	0.10	-0.04	0.22				
250	12:45:10	5.60	5.10		5.62	5.07			0.02	-0.03					
260	12:45:20	5.69	5.22		5.74	5.20			0.05	-0.02					
270	12:45:30	5.77	5.34		5.86	5.32			0.09	-0.02					
280	12:45:40	5.92	5.37		5.97	5.44			0.05	0.07					
290	12:45:50	5.97	5.49		6.07	5.55			0.10	0.06					
300	12:46:00	6.08	5.72	5.338	6.18	5.66		5.47	0.10	-0.06	0.14				
310	12:46:10	6.20	5.75		6.27	5.76			0.07	0.01					
320	12:46:20	6.28	5.88		6.36	5.86			0.08	-0.02					
330	12:46:30	6.39	5.90		6.45	5.96			0.06	0.06					
340	12:46:40	6.46	5.98		6.53	6.05			0.07	0.07					
350	12:46:50	6.55	5.99		6.61	6.14			0.06	0.15					
360	12:47:00	6.60	6.20	5.961	6.68	6.22		6.07	0.08	0.02	0.11				
370	12:47:10	6.69	6.31		6.75	6.30			0.06	-0.01					
380	12:47:20	6.77	6.40		6.82	6.37			0.05	-0.03					
390	12:47:30	6.85	6.44		6.89	6.45			0.04	0.01					
400	12:47:40	6.89	6.51		6.95	6.52			0.06	0.01					
410	12:47:50	6.96	6.61		7.00	6.58			0.04	-0.03					
420	12:48:00	7.00	6.61	6.515	7.06	6.65		6.51	0.06	0.04	-0.01				
430	12:48:10	7.08	6.70		7.11	6.71			0.03	0.01					
440	12:48:20	7.15	6.77		7.16	6.76			0.01	-0.01					
450	12:48:30	7.18	6.94		7.21	6.82			0.03	-0.12					
460	12:48:40	7.23	6.91		7.25	6.87			0.02	-0.04					
470	12:48:50	7.29	6.88		7.30	6.92			0.01	0.04					
480	12:49:00	7.34	6.98	6.902	7.34	6.97		6.82	0.00	-0.01	-0.08				
490	12:49:10	7.39	7.07		7.37	7.02			-0.02	-0.05					
500	12:49:20	7.44	7.14		7.41	7.06			-0.03	-0.08					
510	12:49:30	7.48	7.18		7.45	7.11			-0.03	-0.07					
520	12:49:40	7.53	7.23		7.48	7.15			-0.05	-0.08					
530	12:49:50	7.55	7.25		7.51	7.19			-0.04	-0.06					
540	12:50:00	7.57	7.22	7.186	7.54	7.22		7.05	-0.03	0.00	-0.14				
550	12:50:10	7.61	7.30		7.57	7.26			-0.04	-0.04					
560	12:50:20	7.66	7.29		7.60	7.29			-0.06	0.00					
570	12:50:30	7.70	7.32		7.62	7.33			-0.08	0.01					

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 101

SOLVATE		8.835473 9.071331 10.95121		18.15 16.07 19.45		8.121517 8.037125 7.63859									
O2 [mg/l]	17.1355														
CO2 [mg/l]	110350														
es* [mg/l]	110350														
07.09.09	Zeit	1	2	3	LDO-k	1r	2r	3r							
[sec]	LDO-k	amp							2.59	0.92	60.53				
0	12:50:40	0	7.35	7.72	7.65	7.36			-0.07	-0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
10	12:50:50	0	7.75	7.40	7.67	7.39			-0.08	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
20	12:51:00	0	7.78	7.39	7.433	7.69	7.41	7.21	-0.09	0.02	-0.22	0.01	0.00	0.00	0.05
30	12:51:10	0	7.81	7.48	7.71	7.44			-0.10	-0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
40	12:51:20	0	7.84	7.54	7.73	7.47			-0.11	-0.07	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01
50	12:51:30	0	7.85	7.56	7.75	7.49			-0.10	-0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
60	12:51:40	0	7.87	7.57	7.77	7.52			-0.10	-0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
70	12:51:50	0	7.89	7.47	7.79	7.54			-0.10	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
80	12:52:00	0	7.89	7.59	7.78	7.56	7.33		-0.10	-0.03	-0.29	0.01	0.00	0.00	0.08
90	12:52:10	0	7.94	7.65	7.82	7.58			-0.12	-0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
100	12:52:20	0	7.95	7.58	7.84	7.60			-0.11	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
110	12:52:30	0	7.97	7.69	7.85	7.62			-0.12	-0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
120	12:52:40	0	7.99	7.72	7.86	7.64			-0.13	-0.08	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
130	12:52:50	0	8.00	7.64	7.88	7.66			-0.12	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.11
140	12:53:00	0	8.02	7.76	7.89	7.67	7.41		-0.13	-0.08	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
150	12:53:10	0	8.03	7.76	7.90	7.69			-0.13	-0.04	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
160	12:53:20	0	8.04	7.74	7.91	7.70			-0.14	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
170	12:53:30	0	8.06	7.63	7.92	7.73			-0.13	0.25	0.02	0.06	0.00	0.00	0.00
180	12:53:40	0	8.06	7.48	7.93	7.72			-0.14	0.09	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
190	12:53:50	0	8.07	7.73	7.94	7.75	7.48		-0.12	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.13
200	12:54:00	0	8.09	7.69	7.96	7.77			-0.13	0.08	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
210	12:54:10	0	8.10	7.79	7.97	7.78			-0.13	-0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
220	12:54:20	0	8.10	7.78	7.97	7.79			-0.14	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
230	12:54:30	0	8.11	7.78	7.97	7.79			-0.14	-0.08	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
240	12:54:40	0	8.12	7.88	7.98	7.80			-0.15	-0.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
250	12:54:50	0	8.14	7.88	7.99	7.81	7.52		-0.15	-0.06	-0.38	0.02	0.01	0.00	0.15
260	12:55:00	0	8.15	7.76	7.99	7.82			-0.16	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
270	12:55:10	0	8.15	7.95	8.00	7.83			-0.15	-0.12	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
280	12:55:20	0	8.18	7.84	8.01	7.84			-0.17	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
290	12:55:30	0	8.17	7.80	8.01	7.85			-0.16	-0.05	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
300	12:55:40	0	8.18	7.90	8.02	7.86			-0.16	-0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
310	12:55:50	0	8.17	7.83	8.02	7.87			-0.15	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
320	12:56:00	0	7.97	7.94	7.968	8.03	7.87	7.55	-0.14	-0.10	-0.41	0.02	0.01	0.00	0.17
330	12:56:10	0	8.17	7.94	8.03	7.88			-0.14	-0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
340	12:56:20	0	8.18	7.95	8.04	7.89			-0.14	-0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
350	12:56:30	0	8.19	7.88	8.04	7.89			-0.15	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
360	12:56:40	0	7.99	7.99	8.04	7.89			-0.15	-0.09	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
370	12:56:50	0	8.19	7.81	8.05	7.91			-0.14	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
380	12:57:00	0	7.92	7.92	7.988	8.05	7.91	7.58	-0.14	-0.01	-0.41	0.02	0.00	0.00	0.17
390	12:57:10	0	8.19	7.92	8.06	7.92			-0.13	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
400	12:57:20	0	8.19	7.93	8.06	7.92			-0.13	-0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
410	12:57:30	0	8.20	7.99	8.06	7.93			-0.14	-0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
420	12:57:40	0	8.24	7.79	8.06	7.93			-0.18	0.14	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00
430	12:57:50	0	8.24	7.96	8.07	7.94			-0.17	-0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
440	12:58:00	0	8.23	7.96	7.996	8.07	7.94	7.59	-0.16	-0.02	-0.40	0.02	0.01	0.00	0.16
450	12:58:10	0	8.21	7.87	8.07	7.95			-0.14	0.08	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
460	12:58:20	0	8.20	8.01	8.07	7.95			-0.13	-0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
470	12:58:30	0	8.20	8.04	8.08	7.95			-0.12	-0.09	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
480	12:58:40	0	8.20	8.05	8.08	7.96			-0.12	-0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
490	12:58:50	0	8.19	7.92	8.08	7.96			-0.11	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
500	12:59:00	0	8.21	7.99	8.08	7.96			-0.13	-0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.16
510	12:59:10	0	8.20	8.00	8.09	7.97			-0.11	-0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
520	12:59:20	0	8.19	7.95	8.09	7.97			-0.10	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
530	12:59:30	0	8.18	8.02	8.09	7.97			-0.09	-0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
540	12:59:40	0	8.17	7.94	8.09	7.98			-0.08	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
550	12:59:50	0	8.18	7.89	8.09	7.98			-0.09	0.09	0.01	0.01	0.00	0.00	0.15
560	13:00:00	0	8.18	8.02	7.998	8.09	7.98	7.62	-0.09	0.11	-0.38	0.01	0.00	0.00	0.00
570	13:00:10	0	8.18	8.02	8.09	7.98			-0.09	-0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
580	13:00:20	0	8.18	7.93	8.10	7.99			-0.08	0.06	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
590	13:00:30	0	8.19	7.93	8.10	7.99			-0.09	0.06	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
600	13:00:40	0	8.17	7.88	8.10	7.99			-0.07	0.11	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
610	13:00:50	0	8.19	8.04	8.10	7.99			-0.09	-0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
620	13:01:00	0	8.21	7.96	7.989	8.10	7.99	7.62	-0.11	0.03	-0.37	0.01	0.00	0.00	0.13
630	13:01:10	0	8.20	7.92	8.10	8.00			-0.10	0.08	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
640	13:01:20	0	8.18	8.08	8.10	8.00			-0.09	-0.08	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
650	13:01:30	0	8.19	8.02	8.10	8.00			-0.09	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00

1240	13.01:40	8.18	8.06	7.973	8.10	8.00	-0.08	-0.06	0.01	0.00	13.12:40	8.05	8.07	8.12	8.04	0.07	-0.01	0.01	0.00	0.03
1250	13.01:50	8.18	7.94	7.973	8.11	8.00	-0.07	-0.06	0.01	0.00	13.12:50	8.05	8.07	8.12	8.04	0.07	-0.03	0.01	0.00	0.00
1260	13.02:00	8.17	8.06	7.973	8.11	8.00	-0.06	-0.06	0.00	0.00	13.13:00	8.04	8.03	8.12	8.04	0.08	0.01	-0.18	0.01	0.00
1270	13.02:10	8.20	8.00	7.973	8.11	8.01	-0.09	0.01	0.01	0.00	13.13:10	8.05	8.07	8.12	8.04	0.07	-0.03	0.01	0.00	0.00
1280	13.02:20	8.17	7.98	7.973	8.11	8.01	-0.06	0.03	0.00	0.00	13.13:20	8.06	8.00	8.12	8.04	0.06	0.04	0.00	0.00	0.00
1290	13.02:30	8.19	8.10	7.973	8.11	8.01	-0.08	-0.09	0.01	0.01	13.13:30	8.04	7.93	8.12	8.04	0.08	0.11	0.01	0.01	0.01
1300	13.02:40	8.20	8.01	7.973	8.11	8.01	-0.09	0.00	0.01	0.00	13.13:40	8.02	7.96	8.12	8.04	0.10	0.08	0.01	0.01	0.01
1310	13.02:50	8.20	8.00	7.973	8.11	8.01	-0.09	0.01	0.01	0.00	13.13:50	8.01	8.06	8.12	8.04	0.11	-0.02	0.01	0.00	0.03
1320	13.03:00	8.18	7.99	7.973	8.11	8.01	-0.07	0.02	0.00	0.00	13.14:00	8.03	8.11	7.998	8.12	8.04	0.09	-0.07	0.01	0.00
1330	13.03:10	8.18	7.96	7.973	8.11	8.01	-0.07	0.03	0.00	0.00	13.14:10	8.00	7.95	8.12	8.04	0.12	0.09	0.01	0.00	0.01
1340	13.03:20	8.20	8.05	7.973	8.11	8.01	-0.09	-0.04	0.01	0.00	13.14:20	8.03	8.09	8.12	8.04	0.11	-0.07	0.01	0.00	0.00
1350	13.03:30	8.21	8.01	7.973	8.11	8.02	-0.10	0.01	0.01	0.00	13.14:30	8.01	8.11	8.12	8.04	0.08	-0.04	0.01	0.00	0.00
1360	13.03:40	8.18	8.02	7.973	8.11	8.02	-0.07	0.00	0.00	0.00	13.14:40	8.04	8.08	8.12	8.04	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
1370	13.03:50	8.16	8.02	7.955	8.11	8.02	-0.05	0.00	0.00	0.00	13.14:50	8.06	8.04	8.12	8.04	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
1380	13.04:00	8.16	8.03	7.955	8.11	8.02	-0.05	-0.01	0.00	0.00	13.15:00	8.04	8.10	7.997	8.12	8.04	0.08	-0.06	-0.16	0.01
1390	13.04:10	8.18	7.92	7.955	8.11	8.02	-0.07	0.10	0.00	0.01	13.15:10	8.01	8.16	8.12	8.04	0.11	-0.12	0.01	0.02	0.02
1400	13.04:20	8.17	7.96	7.955	8.11	8.02	-0.06	0.06	0.00	0.00	13.15:20	8.03	8.09	8.12	8.04	0.09	-0.05	0.01	0.00	0.00
1410	13.04:30	8.17	7.96	7.955	8.11	8.02	-0.06	0.01	0.00	0.00	13.15:30	8.03	8.11	8.12	8.04	0.09	-0.07	0.01	0.00	0.00
1420	13.04:40	8.17	8.01	7.955	8.11	8.02	-0.06	0.01	0.01	0.00	13.15:40	8.02	8.11	8.12	8.04	0.10	-0.07	0.01	0.01	0.01
1430	13.04:50	8.19	8.02	7.954	8.11	8.02	-0.08	0.00	0.01	0.00	13.15:50	7.99	8.03	8.12	8.04	0.13	0.01	0.02	0.00	0.02
1440	13.05:00	8.18	7.95	7.954	8.12	8.02	-0.06	0.07	-0.32	0.00	13.16:00	7.97	8.07	7.771	8.12	8.04	0.15	-0.03	-0.13	0.02
1450	13.05:10	8.16	8.04	7.954	8.12	8.02	-0.04	-0.02	0.00	0.01	13.16:10	7.98	8.10	8.12	8.04	0.14	-0.06	0.02	0.00	0.00
1460	13.05:20	8.14	8.00	7.954	8.12	8.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	13.16:20	7.99	8.00	8.12	8.04	0.12	0.02	0.01	0.00	0.00
1470	13.05:30	8.12	8.03	7.954	8.12	8.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	13.16:30	7.99	8.07	8.12	8.04	0.13	-0.03	0.02	0.00	0.00
1480	13.05:40	8.12	7.95	7.954	8.12	8.02	0.00	-0.01	0.00	0.01	13.16:40	7.98	8.10	8.12	8.04	0.14	-0.06	0.02	0.00	0.00
1490	13.05:50	8.13	7.96	7.954	8.12	8.03	0.00	0.07	0.00	0.00	13.16:50	7.98	8.03	8.12	8.04	0.14	0.01	0.02	0.00	0.00
1500	13.06:00	8.13	8.03	7.954	8.12	8.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	13.17:00	7.99	8.05	0.036	8.12	8.04	0.13	-0.01	7.60	0.02
1510	13.06:10	8.13	8.02	7.954	8.12	8.03	-0.01	0.01	0.00	0.00	13.17:10	7.99	7.92	8.12	8.04	0.13	0.12	0.02	0.01	0.01
1520	13.06:20	8.14	7.97	7.954	8.12	8.03	-0.02	0.05	0.00	0.00	13.17:20	7.98	7.97	8.12	8.04	0.14	0.07	0.02	0.00	0.00
1530	13.06:30	8.13	7.97	7.954	8.12	8.03	-0.01	0.06	0.00	0.00	13.17:30	7.96	8.11	8.12	8.04	0.16	-0.07	0.03	0.00	0.01
1540	13.06:40	8.12	8.06	7.954	8.12	8.03	0.00	-0.01	0.00	0.00	13.17:40	7.94	7.97	8.12	8.04	0.18	0.07	0.03	0.00	0.01
1550	13.06:50	8.12	7.92	7.954	8.12	8.03	0.00	0.11	0.00	0.01	13.17:50	7.94	7.94	8.12	8.04	0.18	0.10	0.03	0.01	0.01
1560	13.07:00	8.12	7.98	7.957	8.12	8.03	0.00	-0.05	-0.28	0.00	13.18:00	7.93	7.96	7.728	8.12	8.04	0.19	0.08	-0.09	0.04
1570	13.07:10	8.13	8.08	7.957	8.12	8.03	-0.01	-0.05	0.00	0.00	13.18:10	7.92	8.04	8.12	8.04	0.20	0.00	0.04	0.00	0.00
1580	13.07:20	8.11	8.00	7.957	8.12	8.03	0.01	0.03	0.00	0.00	13.18:20	7.94	8.18	8.12	8.04	0.18	-0.14	0.03	0.02	0.02
1590	13.07:30	8.09	7.98	7.957	8.12	8.03	0.03	-0.05	0.00	0.00	13.18:30	7.94	8.04	8.12	8.04	0.18	0.00	0.03	0.00	0.00
1600	13.07:40	8.10	8.06	7.957	8.12	8.03	0.02	-0.03	0.00	0.00	13.18:40	7.95	8.05	8.12	8.04	0.17	-0.01	0.03	0.00	0.00
1610	13.07:50	8.11	7.97	7.957	8.12	8.03	0.00	0.06	0.00	0.00	13.18:50	7.95	8.01	8.12	8.04	0.17	0.03	0.02	0.01	0.01
1620	13.08:00	8.12	7.94	7.982	8.12	8.03	0.01	0.09	-0.26	0.00	13.19:00	7.97	8.11	7.729	8.12	8.04	0.16	-0.07	-0.09	0.03
1630	13.08:10	8.10	8.00	7.982	8.12	8.03	0.02	0.03	0.00	0.01	13.19:10	7.96	7.97	8.12	8.04	0.16	0.07	0.03	0.00	0.00
1640	13.08:20	8.10	7.95	7.982	8.12	8.03	0.02	0.08	0.00	0.01	13.19:20	7.93	8.04	8.12	8.04	0.16	0.00	0.04	0.00	0.00
1650	13.08:30	8.08	8.00	7.982	8.12	8.03	0.04	-0.03	0.00	0.00	13.19:30	7.96	8.11	8.12	8.04	0.16	-0.07	0.03	0.01	0.01
1660	13.08:40	8.08	8.04	7.982	8.12	8.03	0.04	-0.01	0.00	0.00	13.19:40	7.98	8.10	8.12	8.04	0.14	-0.06	0.02	0.00	0.00
1670	13.08:50	8.08	8.02	7.987	8.12	8.03	0.04	0.01	0.00	0.00	13.19:50	7.95	8.14	8.12	8.04	0.17	-0.10	0.03	0.01	0.01
1680	13.09:00	8.08	8.02	7.987	8.12	8.03	0.04	0.01	0.00	0.00	13.20:00	7.95	8.01	7.724	8.12	8.04	0.17	0.03	-0.09	0.03
1690	13.09:10	8.06	7.96	7.987	8.12	8.03	0.06	0.07	0.00	0.01	13.20:10	7.94	8.10	8.12	8.04	0.18	-0.06	0.03	0.00	0.00
1700	13.09:20	8.07	8.09	7.987	8.12	8.03	0.05	-0.06	0.00	0.00	13.20:20	7.95	8.05	8.12	8.04	0.17	-0.01	0.03	0.00	0.00
1710	13.09:30	8.07	8.06	7.987	8.12	8.03	0.05	-0.03	0.00	0.00	13.20:30	7.93	8.13	8.12	8.04	0.19	-0.09	0.04	0.01	0.01
1720	13.09:40	8.06	8.03	7.987	8.12	8.03	0.06	0.00	0.00	0.00	13.20:40	7.95	8.02	8.12	8.04	0.17	0.02	0.04	0.00	0.01
1730	13.09:50	8.06	8.00	7.987	8.12	8.03	0.06	0.03	0.00	0.00	13.20:50	7.93	8.08	8.12	8.04	0.19	-0.04	0.04	0.00	0.00
1740	13.09:50	8.06	8.00	7.987	8.12	8.03	0.07	0.01	-0.22	0.00	13.21:00	7.93	8.14	7.724	8.12	8.04	0.19	-0.10	-0.09	0.04
1750	13.10:00	8.05	8.02	7.984	8.12	8.03	0.05	0.14	0.00	0.02										
1760	13.10:10	8.07	7.89	7.984	8.12	8.03	0.06	0.09	0.00	0.01										
1770	13.10:20	8.06	7.94	7.984	8.12	8.03	0.06	-0.04	0.00	0.00										
1780	13.10:30	8.06	8.07	7.984	8.12	8.03	0.06	-0.08	0.00	0.00										
1790	13.10:40	8.06	8.11	7.984	8.12	8.03	0.03	0.02	0.00	0.00										
1800	13.10:50	8.09	8.01	7.987	8.12	8.03	0.04	0.13	-0.21	0.00	0.02	0.04								
1810	13.11:00	8.06	7.88	7.987	8.12	8.03	0.06	0.15	0.00	0.00										
1820	13.11:10	8.04	8.04	7.987	8.12	8.03	0.08	-0.01	0.01	0.00	0.00									
1830	13.11:20	8.04	8.02	7.987	8.12	8.03	0.07	0.01	0.00	0.00										
1840	13.11:30	8.05	8.04	7.987	8.12	8.03	0.08	-0.05	0.01	0.00										
1850	13.11:40	8.04	8.08	7.987	8.12	8.03	0.09	0.01	0.00	0.00										
1860	13.11:50	8.03	8.02	7.987	8.12	8.03	0.09	-0.02	-0.19	0.00	0.04									
1870	13.12:00	8.03	8.05	7.987	8.12	8.03	0.07	-0.04	0.01	0.00										
1880	13.12:10	8.05	8.07	7.987	8.12	8.03	0.08	0.05	0.00	0.00						</				

VERSUCHSREIHE 9 Versuch 9.2

Montag, September 07, 2009

SOLLWERTE	
O ₂ [mg/l]	17:13:55
CO ₂ [mg/l]	11:03:50

[illegible]

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 105

30	1504:40	7.52	7.53	7.48	7.53	7.50	7.55	7.50	-0.14	-0.04	0.02	0.00
30	1504:50	7.70	7.53	7.55	7.50	7.55	7.50	7.55	-0.15	-0.03	0.02	0.00
30	1505:00	7.71	7.62	7.57	7.52	7.57	7.52	7.21	-0.14	-0.10	-0.17	0.02
30	1505:10	7.75	7.58	7.59	7.55	7.60	7.57		-0.16	-0.03	0.03	0.00
30	1505:20	7.75	7.75	7.62	7.59	7.62	7.59		-0.15	-0.18	0.02	0.03
30	1505:30	7.77	7.78	7.63	7.61	7.63	7.61		-0.15	-0.19	0.02	0.04
30	1505:40	7.79	7.75	7.63	7.61	7.64	7.63		-0.16	-0.14	0.03	0.02
30	1505:50	7.81	7.84	7.64	7.63	7.64	7.63	7.34	-0.17	-0.20	0.03	0.01
30	1506:00	7.82	7.83	7.65	7.64	7.65	7.64		-0.17	-0.20	0.03	0.04
30	1506:10	7.86	7.81	7.67	7.66	7.67	7.66		-0.19	-0.15	0.04	0.02
30	1506:20	7.86	7.83	7.68	7.68	7.69	7.69		-0.19	-0.15	0.04	0.02
30	1506:30	7.88	7.81	7.70	7.70	7.70	7.70		-0.19	-0.12	0.04	0.01
30	1506:40	7.88	7.81	7.70	7.71	7.70	7.71		-0.18	-0.11	0.04	0.01
30	1506:50	7.88	7.86	7.71	7.72	7.71	7.72	7.43	-0.17	-0.14	0.03	0.02
30	1507:00	7.90	7.78	7.71	7.73	7.72	7.74		-0.19	-0.05	0.03	0.00
30	1507:10	7.91	7.78	7.72	7.74	7.73	7.76		-0.19	-0.04	0.04	0.00
30	1507:20	7.92	7.99	7.73	7.76	7.74	7.77		-0.19	-0.23	0.04	0.06
30	1507:30	7.93	7.87	7.74	7.77	7.74	7.77		-0.19	-0.10	0.04	0.01
30	1507:40	7.94	7.93	7.74	7.77	7.74	7.77		-0.20	-0.15	0.04	0.02
30	1507:50	7.95	7.94	7.75	7.79	7.75	7.79		-0.20	-0.15	0.04	0.02
30	1508:00	7.95	7.92	7.76	7.80	7.76	7.80	7.49	-0.19	-0.12	-0.22	0.02
30	1508:10	7.96	7.76	7.76	7.81	7.76	7.81		-0.20	-0.05	0.04	0.00
30	1508:20	7.96	7.83	7.77	7.81	7.77	7.81		-0.19	-0.02	0.04	0.00
30	1508:30	7.96	8.01	7.77	7.82	7.77	7.82		-0.19	-0.19	0.03	0.04
30	1508:40	7.97	7.90	7.78	7.83	7.78	7.83		-0.19	-0.07	0.04	0.00
30	1508:50	7.98	7.99	7.78	7.84	7.79	7.84	7.54	-0.20	-0.15	0.04	0.02
30	1509:00	7.98	7.94	7.79	7.84	7.79	7.85		-0.19	-0.10	-0.22	0.01
30	1509:10	7.98	7.81	7.80	7.86	7.80	7.86		-0.18	-0.13	0.03	0.02
30	1509:20	7.98	7.99	7.80	7.86	7.80	7.86		-0.19	-0.15	0.04	0.02
30	1509:30	7.99	8.01	7.80	7.86	7.80	7.86		-0.19	-0.10	0.04	0.01
30	1509:40	8.00	7.97	7.80	7.87	7.80	7.87		-0.19	-0.04	0.04	0.00
30	1509:50	8.00	7.91	7.81	7.87	7.81	7.87		-0.19	-0.04	0.04	0.00
30	1510:00	8.01	8.08	7.81	7.88	7.81	7.88	7.57	-0.20	-0.22	0.04	0.04
30	1510:10	8.01	8.01	7.81	7.89	7.81	7.89		-0.20	-0.12	0.04	0.02
30	1510:20	8.00	8.05	7.81	7.89	7.81	7.89		-0.19	-0.16	0.03	0.03
30	1510:30	8.00	7.93	7.82	7.89	7.82	7.89		-0.18	-0.04	0.03	0.00
30	1510:40	8.00	7.97	7.82	7.90	7.82	7.90		-0.18	-0.07	0.03	0.01
30	1510:50	8.01	8.04	7.82	7.90	7.82	7.90		-0.19	-0.14	0.04	0.02
30	1511:00	8.01	8.05	7.83	7.91	7.83	7.91	7.60	-0.17	-0.14	-0.20	0.03
30	1511:10	8.00	8.04	7.83	7.91	7.83	7.91		-0.19	-0.13	0.03	0.02
30	1511:20	8.00	8.07	7.83	7.91	7.83	7.91		-0.17	-0.16	0.03	0.02
30	1511:30	8.00	7.98	7.83	7.92	7.83	7.92		-0.17	-0.06	0.03	0.00
30	1511:40	8.05	8.05	7.83	7.92	7.83	7.92		-0.17	-0.13	0.03	0.03
30	1511:50	8.02	8.09	7.83	7.92	7.83	7.92		-0.17	-0.13	0.03	0.03
30	1512:00	8.02	8.07	7.84	7.93	7.84	7.93	7.62	-0.19	-0.17	-0.19	0.03
30	1512:10	8.02	8.14	7.84	7.93	7.84	7.93		-0.18	-0.21	0.03	0.04
30	1512:20	8.02	8.07	7.84	7.93	7.84	7.93		-0.18	-0.14	0.03	0.02
30	1512:30	8.03	7.89	7.84	7.93	7.84	7.93		-0.19	-0.04	0.04	0.00
30	1512:40	8.02	8.00	7.84	7.94	7.84	7.94		-0.18	-0.06	0.04	0.00
30	1512:50	8.01	7.98	7.84	7.94	7.84	7.94		-0.17	-0.04	0.03	0.00
30	1513:00	7.98	8.06	7.84	7.94	7.84	7.94	7.63	-0.14	-0.12	0.02	0.01
30	1513:10	7.99	8.07	7.84	7.94	7.84	7.94		-0.15	-0.13	0.02	0.02
30	1513:20	7.98	8.01	7.85	7.94	7.85	7.94		-0.13	-0.07	0.02	0.00
30	1513:30	7.99	8.14	7.85	7.95	7.85	7.95		-0.14	-0.19	0.02	0.04
30	1513:40	8.02	8.17	7.85	7.95	7.85	7.95		-0.17	-0.22	0.03	0.05
30	1513:50	8.01	8.00	7.85	7.95	7.85	7.95		-0.16	-0.05	0.03	0.00
30	1514:00	7.99	8.02	7.85	7.95	7.85	7.95	7.64	-0.14	-0.07	0.02	0.00
30	1514:10	7.99	8.10	7.85	7.95	7.85	7.95		-0.14	-0.15	0.02	0.02
30	1514:20	8.00	8.01	7.85	7.95	7.85	7.95		-0.15	-0.06	0.02	0.00
30	1514:30	7.98	7.93	7.85	7.96	7.85	7.96		-0.13	0.03	0.02	0.00
30	1514:40	8.01	8.04	7.85	7.96	7.85	7.96		-0.16	-0.08	0.02	0.01
30	1514:50	7.99	8.00	7.85	7.96	7.85	7.96	7.65	-0.15	-0.08	0.02	0.01
30	1515:00	7.99	8.04	7.85	7.96	7.85	7.96		-0.14	-0.08	-0.13	0.02
30	1515:10	8.00	8.00	7.85	7.96	7.85	7.96		-0.15	-0.04	0.02	0.00
30	1515:20	7.98	8.00	7.85	7.96	7.85	7.96		-0.13	-0.04	0.02	0.01
30	1515:30	7.95	8.04	7.85	7.96	7.85	7.96		-0.10	-0.08	0.01	0.01

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 106

1240	15:15:40	7,94	7,98		7,86	7,96	-0,08	-0,02	0,01	0,00		1900	15:26:40	7,73	7,97	7,86	7,98	0,13	0,01	0,02	0,00
1250	15:15:50	7,95	8,09		7,86	7,96	-0,09	-0,13	0,01	0,02		1910	15:26:50	7,74	7,87	7,86	7,98	0,12	0,11	0,02	0,01
1260	15:16:00	7,96	8,00	7,65	7,86	7,97	-0,10	-0,03	0,01	0,01		1920	15:27:00	7,74	7,89	7,86	7,98	0,12	0,09	0,15	0,02
1270	15:16:10	7,94	8,04		7,86	7,97	-0,08	-0,07	0,01	0,01		1930	15:27:10	7,74	7,80	7,86	7,98	0,12	0,18		0,02
1280	15:16:20	7,96	8,04		7,86	7,97	-0,10	-0,07	0,01	0,01		1940	15:27:20	7,73	7,97	7,86	7,98	0,13	0,01	0,02	0,00
1290	15:16:30	7,94	8,00		7,86	7,97	-0,08	-0,03	0,01	0,00		1950	15:27:30	7,72	7,88	7,86	7,98	0,14	0,10	0,02	0,01
1300	15:16:40	7,94	8,03		7,86	7,97	-0,08	-0,06	0,01	0,00		1960	15:27:40	7,70	7,78	7,86	7,98	0,16	0,20	0,03	0,04
1310	15:16:50	7,94	8,05		7,86	7,97	-0,08	-0,08	0,01	0,01		1970	15:27:50	7,68	7,81	7,86	7,98	0,18	0,17	0,03	0,03
1320	15:17:00	7,92	8,11	7,66	7,86	7,97	-0,06	-0,14	0,00	0,02	0,01	1980	15:28:00	7,68	7,95	7,86	7,98	0,18	0,03	0,03	0,00
1330	15:17:10	7,92	7,90		7,86	7,97	-0,06	0,07	0,00	0,00		1990	15:28:10	7,71	7,91	7,86	7,98	0,15	0,07	0,02	0,01
1340	15:17:20	7,91	7,96		7,86	7,97	-0,05	0,01	0,00	0,00		2000	15:28:20	7,71	7,84	7,86	7,98	0,15	0,14	0,02	0,02
1350	15:17:30	7,91	7,79		7,86	7,97	-0,05	0,18	0,00	0,03		2010	15:28:30	7,71	7,85	7,86	7,98	0,15	0,13	0,02	0,02
1360	15:17:40	7,92	7,84		7,86	7,97	-0,06	0,13	0,00	0,02		2020	15:28:40	7,71	7,96	7,86	7,98	0,15	0,02	0,02	0,00
1370	15:17:50	7,91	7,94		7,86	7,97	-0,05	0,03	0,00	0,00		2030	15:28:50	7,70	7,95	7,86	7,98	0,16	0,03	0,03	0,00
1380	15:18:00	7,90	7,93	7,696	7,86	7,97	-0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	2040	15:29:00	7,72	7,94	7,86	7,98	0,14	0,04	0,02	0,00
1390	15:18:10	7,88	7,96		7,86	7,97	-0,02	0,01	0,00	0,00		2050	15:29:10	7,70	7,88	7,86	7,98	0,16	0,10	0,03	0,01
1400	15:18:20	7,87	8,02		7,86	7,97	-0,01	-0,05	0,00	0,00		2060	15:29:20	7,68	7,91	7,86	7,98	0,18	0,07	0,03	0,01
1410	15:18:30	7,87	7,96		7,86	7,97	-0,01	0,01	0,00	0,00		2070	15:29:30	7,69	7,90	7,86	7,98	0,17	0,08	0,03	0,01
1420	15:18:40	7,87	7,91		7,86	7,97	-0,01	0,06	0,00	0,00		2080	15:29:40	7,69	7,97	7,86	7,98	0,17	0,01	0,03	0,00
1430	15:18:50	7,88	8,05		7,86	7,98	-0,02	-0,07	0,00	0,01		2090	15:29:50	7,69	7,74	7,86	7,98	0,17	0,24	0,03	0,06
1440	15:19:00	7,90	7,97	7,69	7,86	7,98	-0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	2100	15:30:00	7,68	7,93	7,86	7,98	0,18	0,05	0,03	0,00
1450	15:19:10	7,89	8,02		7,86	7,98	-0,03	-0,04	0,00	0,00		2110	15:30:10	7,68	7,88	7,86	7,98	0,18	0,10	0,03	0,01
1460	15:19:20	7,89	7,99		7,86	7,98	-0,03	-0,01	0,00	0,00		2120	15:30:20	7,69	7,85	7,86	7,98	0,17	0,13	0,03	0,02
1470	15:19:30	7,89	8,03		7,86	7,98	-0,03	-0,05	0,00	0,00		2130	15:30:30	7,69	7,90	7,86	7,98	0,17	0,08	0,03	0,01
1480	15:19:40	7,88	8,05		7,86	7,98	-0,02	-0,07	0,00	0,01		2140	15:30:40	7,68	7,94	7,86	7,98	0,17	-0,01	0,03	0,00
1490	15:19:50	7,87	7,98	7,675	7,86	7,98	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	2150	15:30:50	7,68	7,87	7,86	7,98	0,18	0,04	0,03	0,00
1500	15:20:00	7,87	7,99		7,86	7,98	0,00	-0,06	0,00	0,00		2160	15:31:00	7,69	7,97	7,86	7,98	0,17	0,11	0,03	0,01
1510	15:20:10	7,86	8,04		7,86	7,98	0,01	-0,01	0,00	0,00		2170	15:31:10	7,70	7,97	7,86	7,98	0,16	0,01	0,03	0,00
1520	15:20:20	7,85	7,99		7,86	7,98	0,01	-0,01	0,00	0,00		2180	15:31:20	7,68	7,86	7,86	7,98	0,18	0,12	0,03	0,01
1530	15:20:30	7,85	7,96		7,86	7,98	0,01	0,02	0,00	0,00		2190	15:31:30	7,67	7,81	7,86	7,98	0,19	0,17	0,04	0,03
1540	15:20:40	7,84	7,98		7,86	7,98	0,02	0,00	0,00	0,00		2200	15:31:40	7,68	7,89	7,86	7,98	0,18	0,09	0,03	0,01
1550	15:20:50	7,83	7,90	7,637	7,86	7,98	0,03	0,08	0,00	0,01	0,00	2210	15:31:50	7,67	7,83	7,86	7,98	0,19	0,15	0,04	0,02
1560	15:21:00	7,83	7,93		7,86	7,98	0,03	0,08	0,03	0,01	0,00	2220	15:32:00	7,66	7,92	7,86	7,98	0,20	0,06	0,21	0,04
1570	15:21:10	7,85	7,98		7,86	7,98	0,01	0,00	0,00	0,00		2230	15:32:10	7,66	7,86	7,86	7,98	0,20	0,12	0,04	0,01
1580	15:21:20	7,85	7,93		7,86	7,98	0,01	0,05	0,00	0,00		2240	15:32:20	7,66	7,93	7,86	7,98	0,20	0,05	0,04	0,00
1590	15:21:30	7,84	7,98		7,86	7,98	0,02	0,00	0,00	0,00		2250	15:32:30	7,67	7,97	7,86	7,98	0,19	0,01	0,04	0,00
1600	15:21:40	7,83	8,00		7,86	7,98	0,03	-0,02	0,00	0,00		2260	15:32:40	7,66	7,83	7,86	7,98	0,20	0,15	0,04	0,02
1610	15:21:50	7,82	7,89		7,86	7,98	0,04	0,09	0,00	0,01		2270	15:32:50	7,65	7,96	7,86	7,98	0,19	0,02	0,04	0,00
1620	15:22:00	7,82	7,94	7,625	7,86	7,98	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	2280	15:33:00	7,65	7,94	7,86	7,98	0,21	0,04	0,22	0,05
1630	15:22:10	7,81	7,93		7,86	7,98	0,05	0,05	0,00	0,00		2290	15:33:10	7,64	7,90	7,86	7,98	0,22	0,08	0,05	0,01
1640	15:22:20	7,81	7,98		7,86	7,98	0,05	0,00	0,00	0,00		2300	15:33:20	7,65	7,94	7,86	7,98	0,21	0,04	0,05	0,00
1650	15:22:30	7,81	7,88		7,86	7,98	0,05	0,10	0,00	0,01		2310	15:33:30	7,65	7,96	7,86	7,98	0,21	0,02	0,05	0,00
1660	15:22:40	7,83	7,94		7,86	7,98	0,03	0,04	0,00	0,00		2320	15:33:40	7,64	7,90	7,86	7,98	0,22	0,08	0,05	0,01
1670	15:22:50	7,81	7,88		7,86	7,98	0,05	0,10	0,00	0,01		2330	15:33:50	7,64	7,93	7,86	7,98	0,22	0,05	0,05	0,00
1680	15:23:00	7,79	7,94	7,608	7,86	7,98	0,07	0,04	0,06	0,01	0,00	2340	15:34:00	7,64	7,81	7,86	7,98	0,22	0,17	0,23	0,05
1690	15:23:10	7,79	7,85		7,86	7,98	0,07	0,13	0,00	0,02		2350	15:34:10	7,64	7,77	7,86	7,98	0,22	0,21	0,05	0,03
1700	15:23:20	7,80	7,90		7,86	7,98	0,06	0,08	0,00	0,01		2360	15:34:20	7,64	7,91	7,86	7,98	0,22	0,07	0,05	0,01
1710	15:23:30	7,79	7,99		7,86	7,98	0,07	-0,01	0,00	0,00		2370	15:34:30	7,64	7,94	7,86	7,98	0,22	0,04	0,05	0,00
1720	15:23:40	7,79	8,01		7,86	7,98	0,07	-0,03	0,01	0,00		2380	15:34:40	7,64	7,88	7,86	7,98	0,22	0,10	0,05	0,01
1730	15:23:50	7,79	7,93		7,86	7,98	0,07	0,05	0,01	0,00		2390	15:34:50	7,64	7,75	7,86	7,98	0,22	0,23	0,05	0,05
1740	15:24:00	7,79	7,94	7,587	7,86	7,98	0,07	0,04	0,08	0,01	0,00	2400	15:35:00	7,63	7,86	7,86	7,98	0,23	0,12	0,24	0,06
1750	15:24:10	7,81	7,95		7,86	7,98	0,05	0,03	0,00	0,00											
1760	15:24:20	7,81	7,95		7,86	7,98	0,05	0,11	0,00	0,01											
1770	15:24:30	7,78	8,01		7,86	7,98	0,08	-0,03	0,01	0,00											
1780	15:24:40	7,77	7,94		7,86	7,98	0,09	0,04	0,01	0,00											
1790	15:24:50	7,77	8,00		7,86	7,98	0,09	-0,02	0,01	0,00											
1800	15:25:00	7,77	7,99	7,56	7,86	7,98	0,09	-0,01	0,01	0,00	0,01										
1810	15:25:10	7,75	7,81		7,86	7,98	0,11	0,17	0,01	0,01	0,03										
1820	15:25:20	7,74	7,86		7,86	7,98	0,12	0,12	0,02	0,01											
1830	15:25:30	7,74	7,96		7,86	7,98	0,12	0,02	0,02	0,00											
1840	15:25:40	7,73	7,91		7,86	7,98	0,13	0,07	0,02	0,01											
1850	15:25:50	7,73	7,86		7,86	7,98	0,13	0,12	0,02	0,01											
1860	15:26:00	7,73	7,96	7,526	7,86	7,98	0,13	0,02	0,14	0,02	0,00										
1870	15:26:10	7,72	7,92		7,86	7,98	0,14	0,06	0,02	0,00											
1880	15:26:20	7,72	7,80		7,86	7,98	0,14	0,18	0,02	0,03											
1890	15:26:30	7,73	7,96		7,86																

VERSUCHSREIHE 9 Versuch 9.3 Dienstag, September 08, 2009

SOLINFERE									
O2 [mg/l] 17,1355									
CO2 [mg/l] 110350									
8,660895 9,200607 10,6377									
18,68 16,70 17,29									
7,934238 8,117269 7,736431									
08.09.09	Zeit	1	2	3	LDO-g	1r	2r	3r	
[sec]	LDO-k	amp							
0	15:11:00	0,00	0,00	0,036	-0,74	-1,08	-2,94	0,54	1,17
10	15:11:10	0,00	0,10		-0,30	-0,77		0,09	0,59
20	15:11:20	0,00	0,10		0,12	-0,37		0,01	0,14
30	15:11:30	0,51	0,21		0,51	0,11		0,00	0,01
40	15:11:40	0,96	0,46		-0,07	0,01		0,00	0,00
50	15:11:50	1,42	0,83		-0,17	-0,01		0,03	0,00
60	15:12:00	1,65	1,07	0,037	-0,07	0,08	-0,27	0,00	0,01
70	15:12:10	1,98	1,39		-0,07	0,01		0,01	0,01
80	15:12:20	2,28	1,76		-0,07	0,01		0,00	0,00
90	15:12:30	2,54	2,08		-0,04	-0,02		0,00	0,00
100	15:12:40	2,80	2,30		-0,03	0,03		0,00	0,00
110	15:12:50	3,05	2,63	1,49	-0,01	-0,04		0,00	0,00
120	15:13:00	3,32	2,81		-0,04	0,03	0,27	0,00	0,00
130	15:13:10	3,56	3,13		-0,04	0,05		0,00	0,00
140	15:13:20	3,74	3,26		0,00	0,05		0,00	0,00
150	15:13:30	3,99	3,54		-0,04	-0,01		0,00	0,00
160	15:13:40	4,14	3,62		0,02	0,12		0,00	0,01
170	15:13:50	4,31	3,90		0,04	0,04		0,00	0,01
180	15:14:00	4,39	4,10	3,171	0,14	0,03	0,08	0,02	0,00
190	15:14:10	4,68	4,30		0,02	0,01		0,00	0,00
200	15:14:20	4,87	4,36		-0,01	0,12		0,00	0,00
210	15:14:30	4,93	4,65		0,09	-0,01		0,01	0,00
220	15:14:40	5,08	4,67		0,09	0,13		0,01	0,02
230	15:14:50	5,27	4,88	4,288	0,04	0,07	0,09	0,00	0,01
240	15:15:00	5,35	5,31		0,09	0,06		0,01	0,00
250	15:15:10	5,45	5,21		0,12	0,02		0,01	0,00
260	15:15:20	5,59	5,32		0,10	0,04		0,01	0,00
270	15:15:30	5,72	5,37		0,08	0,12		0,01	0,01
280	15:15:40	5,80	5,51		0,11	0,10		0,01	0,01
290	15:15:50	5,89	5,58		0,12	0,14		0,01	0,02
300	15:16:00	6,00	5,78	5,151	0,11	0,15	0,07	0,01	0,00
310	15:16:10	6,11	5,92		0,09	0,01		0,01	0,00
320	15:16:20	6,19	6,05		0,10	-0,02		0,01	0,00
330	15:16:30	6,29	6,16		0,08	-0,03		0,01	0,00
340	15:16:40	6,36	6,14		0,09	0,08		0,01	0,01
350	15:16:50	6,44	6,23		0,08	0,07		0,01	0,01
360	15:17:00	6,50	6,28	5,765	0,10	0,11	0,08	0,01	0,01
370	15:17:10	6,59	6,30		0,07	-0,04		0,01	0,00
380	15:17:20	6,68	6,52		0,05	0,02		0,00	0,00
390	15:17:30	6,75	6,58		0,04	0,03		0,00	0,00
400	15:17:40	6,78	6,59		0,07	0,09		0,00	0,01
410	15:17:50	6,86	6,65		0,04	0,09		0,00	0,01
420	15:18:00	6,92	6,75	6,309	0,03	0,06	0,01	0,00	0,00
430	15:18:10	6,99	6,88		0,01	-0,01		0,00	0,00
440	15:18:20	7,04	6,81		0,01	0,11		0,00	0,01
450	15:18:30	7,07	6,93		0,03	0,05		0,00	0,00
460	15:18:40	7,13	7,05		0,01	-0,02		0,00	0,00
470	15:18:50	7,18	7,02		0,00	0,06		0,00	0,00
480	15:19:00	7,21	7,12	6,713	0,01	0,00	-0,04	0,00	0,00
490	15:19:10	7,25	7,17		0,00	0,00		0,00	0,00
500	15:19:20	7,30	7,18		-0,01	0,03		0,00	0,00
510	15:19:30	7,34	7,28		-0,02	-0,03		0,00	0,00
520	15:19:40	7,39	7,25		-0,04	0,04		0,00	0,00
530	15:19:50	7,43	7,36		-0,05	-0,03		0,00	0,00
540	15:20:00	7,46	7,42	7,017	-0,05	-0,05	-0,08	0,00	0,00
550	15:20:10	7,48	7,45		-0,05	-0,05		0,00	0,00
560	15:20:20	7,52	7,44		-0,06	-0,01		0,00	0,00
570	15:20:30	7,55	7,51		-0,07	-0,05		0,00	0,00

kLa-Auswertung - Sauerstoff - 109

580	15:20:40	7,57	7,48	7,51	7,49	-0,07	0,01	0,00	0,00
590	15:20:50	7,60	7,52	7,53	7,52	-0,06	0,00	0,01	0,00
600	15:21:00	7,63	7,62	7,55	7,55	-0,08	-0,07	-0,11	0,01
610	15:21:10	7,65	7,73	7,57	7,57	-0,08	-0,16	0,01	0,02
620	15:21:20	7,67	7,70	7,59	7,60	-0,08	-0,10	0,01	0,01
630	15:21:30	7,70	7,76	7,60	7,62	-0,10	-0,14	0,01	0,02
640	15:21:40	7,73	7,79	7,62	7,64	-0,11	-0,14	0,01	0,02
650	15:21:50	7,75	7,81	7,64	7,67	-0,11	-0,14	0,01	0,02
660	15:22:00	7,77	7,72	7,65	7,69	-0,12	-0,03	0,01	0,00
670	15:22:10	7,78	7,87	7,67	7,71	-0,11	-0,16	0,01	0,05
680	15:22:20	7,80	7,94	7,68	7,72	-0,12	-0,22	0,01	0,03
690	15:22:30	7,82	7,86	7,69	7,74	-0,13	-0,12	0,02	0,01
700	15:22:40	7,84	7,73	7,70	7,76	-0,14	0,03	0,02	0,00
710	15:22:50	7,85	7,91	7,72	7,78	-0,13	-0,13	0,02	0,02
720	15:23:00	7,86	7,89	7,73	7,79	-0,13	-0,10	0,02	0,01
730	15:23:10	7,88	7,99	7,74	7,81	-0,14	-0,18	0,02	0,03
740	15:23:20	7,89	7,90	7,75	7,82	-0,14	-0,08	0,02	0,01
750	15:23:30	7,92	7,96	7,76	7,83	-0,15	-0,13	0,03	0,02
760	15:23:40	7,92	7,97	7,77	7,85	-0,15	-0,12	0,02	0,02
770	15:23:50	7,92	8,06	7,77	7,86	-0,15	-0,20	0,02	0,04
780	15:24:00	7,93	7,98	7,78	7,87	-0,15	-0,11	-0,19	0,01
790	15:24:10	7,93	8,04	7,79	7,88	-0,14	-0,16	0,02	0,03
800	15:24:20	7,93	8,06	7,80	7,89	-0,13	-0,17	0,02	0,03
810	15:24:30	7,94	8,02	7,80	7,90	-0,14	-0,12	0,02	0,01
820	15:24:40	7,94	7,97	7,81	7,91	-0,13	-0,06	0,02	0,00
830	15:24:50	7,95	8,06	7,82	7,92	-0,13	-0,14	0,02	0,02
840	15:25:00	7,96	7,99	7,82	7,93	-0,14	-0,06	-0,18	0,03
850	15:25:10	7,96	7,97	7,83	7,94	-0,13	-0,03	0,02	0,00
860	15:25:20	7,96	7,82	7,83	7,95	-0,13	0,13	0,02	0,02
870	15:25:30	7,97	8,08	7,84	7,95	-0,13	-0,13	0,02	0,02
880	15:25:40	7,98	8,09	7,84	7,96	-0,14	-0,13	0,02	0,02
890	15:25:50	7,99	8,16	7,85	7,97	-0,14	-0,19	0,02	0,04
900	15:26:00	7,99	8,15	7,85	7,98	-0,14	-0,17	-0,17	0,03
910	15:26:10	7,99	8,09	7,86	7,98	-0,13	-0,11	0,02	0,01
920	15:26:20	8,01	8,22	7,86	7,99	-0,15	-0,23	0,02	0,05
930	15:26:30	8,01	8,06	7,86	7,99	-0,15	-0,07	0,02	0,00
940	15:26:40	8,01	8,06	7,87	8,01	-0,14	-0,06	0,02	0,00
950	15:26:50	8,00	7,99	7,87	8,01	-0,13	0,02	0,02	0,00
960	15:27:00	8,01	8,05	7,87	8,01	-0,14	-0,04	-0,17	0,03
970	15:27:10	8,00	8,09	7,88	8,02	-0,12	-0,07	0,01	0,01
980	15:27:20	8,00	8,21	7,88	8,02	-0,12	-0,19	0,01	0,04
990	15:27:30	8,02	8,21	7,88	8,02	-0,14	-0,19	0,02	0,03
1000	15:27:40	8,01	8,10	7,89	8,03	-0,12	-0,07	0,02	0,01
1010	15:27:50	8,03	8,26	7,89	8,03	-0,14	-0,23	0,02	0,05
1020	15:28:00	8,03	8,18	7,89	8,04	-0,14	-0,14	-0,15	0,02
1030	15:28:10	8,03	8,14	7,89	8,04	-0,14	-0,10	0,02	0,01
1040	15:28:20	8,03	8,30	7,89	8,04	-0,14	-0,26	0,02	0,07
1050	15:28:30	8,03	8,25	7,90	8,05	-0,13	-0,20	0,02	0,04
1060	15:28:40	8,04	8,24	7,90	8,05	-0,14	-0,19	0,02	0,04
1070	15:28:50	8,04	8,13	7,90	8,05	-0,14	-0,08	0,02	0,01
1080	15:29:00	8,04	8,17	7,90	8,06	-0,14	-0,11	0,02	0,01
1090	15:29:10	8,04	8,00	7,90	8,06	-0,14	0,06	0,02	0,00
1100	15:29:20	8,04	8,11	7,91	8,06	-0,13	-0,05	0,02	0,00
1110	15:29:30	8,04	8,10	7,91	8,06	-0,13	-0,04	0,02	0,00
1120	15:29:40	8,03	8,13	7,91	8,07	-0,12	-0,06	0,01	0,00
1130	15:29:50	8,02	8,12	7,91	8,07	-0,11	-0,05	0,01	0,00
1140	15:30:00	8,02	8,12	7,91	8,07	-0,11	-0,05	-0,14	0,01
1150	15:30:10	8,02	8,13	7,91	8,07	-0,11	-0,06	0,01	0,00
1160	15:30:20	8,01	7,98	7,91	8,07	-0,10	0,09	0,01	0,00
1170	15:30:30	8,02	8,15	7,91	8,08	-0,11	-0,07	0,01	0,01
1180	15:30:40	8,01	8,19	7,92	8,08	-0,09	-0,11	0,01	0,01
1190	15:30:50	8,02	8,20	7,92	8,08	-0,10	-0,12	0,01	0,01
1200	15:31:00	8,02	8,04	7,92	8,08	-0,10	0,04	0,01	0,00
1210	15:31:10	8,01	8,06	7,92	8,08	-0,09	0,02	0,01	0,00
1220	15:31:20	8,01	8,19	7,92	8,09	-0,09	-0,10	0,01	0,01
1230	15:31:30	8,01	8,23	7,92	8,09	-0,09	-0,14	0,01	0,02

15:31:40	8:00	8:13	7:92	8:09	-0:08	-0:04	0:01	0:00	19:00	15:42:40	7:85	8:06	7:93	8:12	7:93	8:12	7:93	8:12	0:08	0:06	0:01	0:00
15:31:50	8:00	8:03	7:92	8:09	-0:08	0:06	0:01	0:00	19:10	15:42:50	7:84	7:94	7:93	8:12	7:93	8:12			0:09	0:18	0:01	0:03
15:32:00	7:59	8:26	7:92	8:09	-0:07	-0:17	-0:09	0:03	19:20	15:43:00	7:84	8:08	7:638	7:93	8:12	7:74			0:09	0:04	0:10	0:01
15:32:10	8:00	8:20	7:92	8:09	-0:08	-0:11	0:01	0:01	19:30	15:43:10	7:84	8:06	7:93	8:12	7:93	8:12			0:09	0:06	0:01	0:00
15:32:20	8:02	8:14	7:92	8:09	-0:10	-0:05	0:01	0:00	19:40	15:43:20	7:84	8:10	7:93	8:12	7:93	8:12			0:09	0:02	0:01	0:00
15:32:30	8:02	8:07	7:92	8:09	-0:10	0:02	0:01	0:00	19:50	15:43:30	7:85	8:10	7:93	8:12	7:93	8:12			0:08	0:02	0:01	0:00
15:32:40	8:00	8:16	7:92	8:10	-0:08	-0:06	0:01	0:00	19:60	15:43:40	7:85	8:02	7:93	8:12	7:93	8:12			0:08	0:10	0:01	0:01
15:32:50	7:99	8:22	7:92	8:10	-0:07	0:11	0:00	0:01	19:70	15:43:50	7:84	8:10	7:93	8:12	7:93	8:12			0:09	0:02	0:01	0:00
15:33:00	8:00	8:22	7:92	8:10	-0:07	-0:12	-0:07	0:02	19:80	15:44:00	7:83	7:99	7:624	7:93	8:12	7:74			0:10	0:13	0:11	0:02
15:33:10	8:00	8:11	7:93	8:10	-0:07	-0:17	0:01	0:03	19:90	15:44:10	7:83	8:13	7:93	8:12	7:93	8:12			0:10	-0:01	0:01	0:00
15:33:20	8:01	8:22	7:93	8:10	-0:08	-0:12	0:01	0:01	20:00	15:44:20	7:82	8:07	7:93	8:12	7:93	8:12			0:11	0:05	0:01	0:00
15:33:30	7:99	8:11	7:93	8:10	-0:06	-0:01	0:01	0:00	20:10	15:44:30	7:83	7:99	7:93	8:12	7:93	8:12			0:10	0:13	0:01	0:02
15:33:40	8:01	8:14	7:93	8:10	-0:06	-0:04	0:01	0:00	20:20	15:44:40	7:82	8:03	7:93	8:12	7:93	8:12			0:11	0:09	0:01	0:01
15:33:50	8:01	8:14	7:93	8:10	-0:08	-0:01	0:01	0:03	20:30	15:44:50	7:81	7:91	7:93	8:12	7:93	8:12			0:12	0:21	0:02	0:04
15:34:00	8:00	8:28	7:93	8:10	-0:07	-0:14	-0:07	0:03	20:40	15:45:00	7:81	7:91	7:93	8:12	7:93	8:12	7:74		0:09	0:11	0:01	0:01
15:34:10	7:99	8:24	7:93	8:10	-0:06	-0:18	0:01	0:02	20:50	15:45:10	7:84	8:01	7:93	8:12	7:93	8:12			0:09	0:14	0:01	0:01
15:34:20	8:01	8:23	7:93	8:10	-0:08	-0:14	0:01	0:00	20:60	15:45:20	7:84	7:98	7:93	8:12	7:93	8:12			0:10	0:12	0:01	0:01
15:34:30	8:01	8:24	7:93	8:10	-0:08	-0:04	0:01	0:00	20:70	15:45:30	7:83	8:00	7:93	8:12	7:93	8:12			0:11	0:08	0:01	0:00
15:34:40	8:01	8:14	7:93	8:10	-0:08	-0:04	0:01	0:00	20:80	15:45:40	7:82	8:10	7:93	8:12	7:93	8:12			0:11	0:02	0:01	0:00
15:34:50	8:00	8:06	7:93	8:11	-0:07	0:05	0:01	0:00	20:90	15:45:50	7:82	8:10	7:93	8:12	7:93	8:12			0:11	0:02	0:01	0:00
15:35:00	7:99	8:24	7:93	8:11	-0:07	-0:06	-0:07	0:03	21:00	15:46:00	7:81	7:88	7:93	8:12	7:93	8:12	7:74		0:13	0:09	0:02	0:06
15:35:10	8:01	8:13	7:93	8:11	-0:08	-0:02	0:01	0:00	21:10	15:46:10	7:80	8:03	7:93	8:12	7:93	8:12			0:12	0:24	0:14	0:02
15:35:20	8:00	8:13	7:93	8:11	-0:08	-0:02	0:00	0:00	21:20	15:46:20	7:79	8:07	7:93	8:12	7:93	8:12			0:14	0:05	0:02	0:00
15:35:30	7:99	8:04	7:93	8:11	-0:06	0:07	0:00	0:00	21:30	15:46:30	7:79	7:90	7:93	8:12	7:93	8:12			0:14	0:22	0:02	0:05
15:35:40	7:97	8:07	7:93	8:11	-0:04	0:04	0:00	0:00	21:40	15:46:40	7:78	7:94	7:93	8:12	7:93	8:12			0:15	0:18	0:02	0:03
15:35:50	7:95	8:10	7:93	8:11	-0:02	0:01	0:00	0:00	21:50	15:46:50	7:78	8:04	7:93	8:12	7:93	8:12			0:15	0:08	0:02	0:01
15:36:00	7:95	8:24	7:93	8:11	-0:02	-0:13	-0:02	0:02	21:60	15:47:00	7:78	8:13	7:569	7:93	8:12	7:74			0:15	-0:01	0:17	0:02
15:36:10	7:94	8:18	7:93	8:11	-0:01	-0:07	0:00	0:01	21:70	15:47:10	7:79	7:96	7:93	8:12	7:93	8:12			0:14	0:16	0:02	0:02
15:36:20	7:95	8:04	7:93	8:11	-0:02	0:01	0:00	0:00	21:80	15:47:20	7:80	8:18	7:93	8:12	7:93	8:12			0:14	-0:06	0:02	0:01
15:36:30	7:94	8:17	7:93	8:11	-0:01	-0:06	0:00	0:00	21:90	15:47:30	7:79	8:08	7:93	8:12	7:93	8:12			0:14	0:14	0:02	0:01
15:36:40	7:95	8:11	7:93	8:11	-0:02	0:00	0:00	0:00	22:00	15:47:40	7:79	7:98	7:93	8:12	7:93	8:12			0:14	0:06	0:02	0:00
15:36:50	7:93	8:01	7:93	8:11	0:00	0:10	0:00	0:01	22:10	15:47:50	7:79	8:06	7:93	8:12	7:93	8:12			0:14	0:06	0:02	0:00
15:37:00	7:93	8:02	7:93	8:11	0:00	0:09	0:01	0:00	22:20	15:48:00	7:78	7:95	7:57	7:93	8:12	7:74			0:15	0:17	0:17	0:02
15:37:10	7:92	8:11	7:93	8:11	0:01	0:20	0:04	0:01	22:30	15:48:10	7:77	7:95	7:93	8:12	7:93	8:12			0:16	0:17	0:03	0:03
15:37:20	7:92	8:11	7:93	8:11	0:01	0:00	0:00	0:00	22:40	15:48:20	7:78	8:10	7:93	8:12	7:93	8:12			0:15	0:02	0:02	0:00
15:37:30	7:91	8:10	7:93	8:11	0:02	0:01	0:00	0:00	22:50	15:48:30	7:78	7:98	7:93	8:12	7:93	8:12			0:15	0:14	0:02	0:04
15:37:40	7:90	8:02	7:93	8:11	0:03	0:09	0:01	0:01	22:60	15:48:40	7:77	7:91	7:93	8:12	7:93	8:12			0:16	0:21	0:03	0:04
15:37:50	7:89	8:17	7:93	8:11	0:04	-0:06	0:00	0:00	22:70	15:48:50	7:76	8:07	7:93	8:12	7:93	8:12			0:17	0:27	0:03	0:00
15:38:00	7:89	8:13	7:93	8:11	0:03	-0:02	0:03	0:00	22:80	15:49:00	7:75	7:85	7:533	7:93	8:12	7:74			0:18	0:27	0:20	0:07
15:38:10	7:91	8:20	7:93	8:11	0:02	-0:09	0:01	0:00	22:90	15:49:10	7:74	8:07	7:93	8:12	7:93	8:12			0:19	0:05	0:04	0:00
15:38:20	7:91	8:15	7:93	8:11	0:02	-0:04	0:00	0:01	23:00	15:49:20	7:74	8:17	7:93	8:12	7:93	8:12			0:19	-0:05	0:04	0:00
15:38:30	7:89	8:04	7:93	8:11	0:04	0:07	0:00	0:01	23:10	15:49:30	7:76	7:92	7:93	8:12	7:93	8:12			0:17	0:20	0:03	0:04
15:38:40	7:89	8:11	7:93	8:11	0:04	0:00	0:00	0:00	23:20	15:49:40	7:77	8:08	7:93	8:12	7:93	8:12			0:16	0:04	0:03	0:00
15:38:50	7:88	8:09	7:93	8:11	0:04	0:02	0:00	0:00	23:30	15:49:50	7:77	7:97	7:93	8:12	7:93	8:12			0:16	0:25	0:03	0:06
15:39:00	7:88	7:99	7:93	8:11	0:05	0:12	0:06	0:02	23:40	15:50:00	7:75	7:87	7:524	7:93	8:12	7:74			0:18	0:15	0:21	0:03
15:39:10	7:88	8:02	7:93	8:11	0:05	0:09	0:01	0:01	23:50	15:50:10	7:75	7:84	7:93	8:12	7:93	8:12			0:18	0:28	0:03	0:08
15:39:20	7:87	8:03	7:93	8:11	0:06	0:08	0:00	0:01	23:60	15:50:20	7:75	7:96	7:93	8:12	7:93	8:12			0:18	0:16	0:03	0:02
15:39:30	7:87	8:07	7:93	8:11	0:06	0:04	0:00	0:00	23:70	15:50:30	7:75	8:06	7:93	8:12	7:93	8:12			0:18	0:06	0:03	0:00
15:39:40	7:87	8:04	7:93	8:11	0:06	0:07	0:00	0:01	23:80	15:50:40	7:74	7:93	7:89	7:93	8:12	7:74			0:19	0:29	0:04	0:08
15:39:50	7:88	8:20	7:93	8:11	0:05	-0:09	0:00	0:01	23:90	15:50:50	7:73	7:97	7:514	7:93	8:12	7:74			0:20	0:23	0:04	0:05
15:40:00	7:87	8:11	7:93	8:11	0:06	0:15	0:07	0:02	24:00	15:51:00	7:73	7:97	7:514	7:93	8:12	7:74			0:20	0:15	0:22	0:04
15:40:10	7:87	8:11	7:93	8:11	0:06	0:00	0:00	0:00														
15:40:20	7:87	8:08	7:93	8:11	0:07	0:03	0:01	0:00														
15:40:30	7:86	8:08	7:93	8:11	0:08	0:09	0:01	0:01														
15:40:40	7:85	8:02	7:93	8:11	0:09	0:00	0:01	0:00														
15:40:50	7:84	8:11	7:93	8:12	0:06	-0:12	0:08	0:02	0:01													
15:41:00	7:87	8:24	7:93	8:12	0:04	0:02	0:00	0:00														
15:41:10	7:89	8:10	7:93	8:12	0:05	-0:05	0:00	0:00														
15:41:20	7:88	8:06	7:93	8:12	0:06	-0:06	0:00	0:00														
15:41:30	7:87	8:17	7:93	8:12	0:08	-0:04	0:00	0:00														
15:41:40	7:87	8:08	7:93	8:12	0:06	0:04	0:01	0:00														
15:41:50	7:85	8:13	7:93	8:12	0:08	-0:01	0:01	0:00														
15:42:00	7:85	8:16	7:93	8																		

$k_L a$ -Auswertung Kohlendioxid

VERSUCHSREIHE 1 Versuch 1.1 Donnerstag, August 27, 2009

SOLLWERTE		20.22.09		1.45.45		69.57		70.51		1.93		1.82		70.45	
CO ₂ [mg/l]	Zeit	1 // CO ₂	2 // CO ₂	1r // CO ₂	2r // CO ₂	co [mg/l]	kca [h ⁻¹]	cs* [mg/l]	67.80	70.45	160,1185	143,1474	16,97		
[sec]		[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]										
0	11.33.00	1,64	2,27	-1,77	-0,05	-3,41	-2,32				11,60	5,39			
10	11.33.10	1,53		-2,92		8,55					8,55				
20	11.33.20	1,76		-1,02		7,75					7,75				
30	11.33.30	1,80		-0,66		6,04					6,04				
40	11.33.40	1,84		-0,29		4,55					4,55				
50	11.33.50	1,93		0,07		3,45					3,45				
60	11.34.00	1,98	2,94	0,44	2,05	-1,54	-0,89				2,37	0,79			
70	11.34.10	2,02		0,80		-1,23					1,51				
80	11.34.20	2,12		1,15		-0,97					0,93				
90	11.34.30	2,33		1,51		-0,82					0,67				
100	11.34.40	2,56		1,87		-0,69					0,48				
110	11.34.50	2,62		2,22		-0,40					0,16				
120	11.35.00	2,87	3,99	2,57	4,09	-0,30	0,10				0,09	0,01			
130	11.35.10	2,94		2,92		-0,02					0,00				
140	11.35.20	3,08		3,26		0,18					0,03				
150	11.35.30	3,30		3,61		0,31					0,09				
160	11.35.40	3,54		3,95		0,41					0,17				
170	11.35.50	3,63		4,29		0,67					0,45				
180	11.36.00	3,89	5,17	4,63	6,06	0,74	0,89				0,55	0,80			
190	11.36.10	4,17		4,97		0,80					0,64				
200	11.36.20	4,37		5,31		0,94					0,88				
210	11.36.30	4,58		5,64		1,06					1,13				
220	11.36.40	4,80		5,97		1,18					1,38				
230	11.36.50	5,03		6,30		1,28					1,63				
240	11.37.00	5,27	7,02	6,63	7,98	1,36	0,96				1,86	0,92			
250	11.37.10	5,65		6,96		1,31					1,72				
260	11.37.20	6,06		7,29		1,23					1,50				
270	11.37.30	6,06		7,61		1,55					2,40				
280	11.37.40	6,50		7,93		1,43					2,05				
290	11.37.50	6,81	8,89	8,57	9,84	1,44	0,96				2,08	0,92			
300	11.38.00	7,48		8,89		1,09					1,19				
310	11.38.10	7,65		8,89		1,23					1,52				
320	11.38.20	8,02		9,20		1,18					1,40				
330	11.38.30	8,40		9,51		1,11					1,24				
340	11.38.40	8,60		9,83		1,23					1,50				
350	11.38.50	8,80		10,14		1,33					1,78				
360	11.39.00	9,01	10,48	10,44	11,65	1,43	1,17				2,06	1,37			
370	11.39.10	9,66		10,75		1,09					1,18				
380	11.39.20	9,89		11,06		1,16					1,35				
390	11.39.30	10,13		11,36		1,23					1,52				
400	11.39.40	10,36		11,66		1,30					1,68				
410	11.39.50	10,86		11,96		1,10					1,21	1,09			
420	11.40.00	11,12	12,36	12,26	13,40	0,91	1,04				1,31				
430	11.40.10	11,65		12,56		0,93					0,83				
440	11.40.20	11,92		12,85		0,94					0,86				
450	11.40.30	12,20		13,15		0,94					0,89				
460	11.40.40	12,79		13,44		0,65					0,42				
470	11.40.50	13,40		13,73		0,33					0,11				
480	11.41.00	13,40	14,57	14,02	15,10	0,62	0,53				0,38	0,28			
490	11.41.10	13,71		14,31		0,59					0,35				
500	11.41.20	13,71		14,59		0,88					0,77				
510	11.41.30	14,04		14,88		0,84					0,70				
520	11.41.40	14,71		15,16		0,45					0,20				
530	11.41.50	14,71		15,44		0,73					0,53				
540	11.42.00	15,41	16,39	15,72	16,75	0,31	0,36				0,09	0,13			
550	11.42.10	15,41		16,00		0,59					0,34				
560	11.42.20	15,78	16,28	16,28		0,50					0,25				
570	11.42.30	16,15		16,55		0,40					0,16				

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 1

SOLLWERTE		CO ₂ [mg/l] 20.22.09		CO ₂ [mg/l] 1.45.45		CO ₂ [mg/l] 69.57		CO ₂ [mg/l] 1.93		CO ₂ [mg/l] 67.80		CO ₂ [mg/l] 1.82		CO ₂ [mg/l] 70.45						
27.08.09	Zeit	1 // CO ₂	2 // CO ₂	1r // CO ₂	2r // CO ₂	160,1185 143,1474 16,97														
[sec]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]															
580	11.42.40	16,53		-3,41		11,60														
590	11.42.50	16,92		-2,92		8,55														
600	11.43.00	16,92	18,01	-2,78		7,75														
610	11.43.10	17,32		-2,46		6,04														
620	11.43.20	17,73		-2,13		4,55														
630	11.43.30	17,73		-1,86		3,45														
640	11.43.40	18,15		-1,54		2,37	0,79													
650	11.43.50	19,01		-1,23		1,51														
660	11.44.00	19,01	19,79	-0,97		0,93														
670	11.44.10	19,46		-0,82		0,67														
680	11.44.20	19,46		-0,69		0,48														
690	11.44.30	19,92		-0,40		0,16														
700	11.44.40	19,92		-0,30		0,09														
710	11.44.50	19,92		-0,02		0,00														
720	11.45.00	20,39	21,75	0,31		0,03														
730	11.45.10	21,37		0,41		0,09														
740	11.45.20	21,87		0,67		0,17														
750	11.45.30	21,87		0,74		0,45			0,80											
760	11.45.40	21,87		0,80		0,55														
770	11.45.50	21,87	22,80	0,89		0,64														
780	11.46.00	21,87		0,94		0,88														
790	11.46.10	22,92		1,06		1,13														
800	11.46.20	22,39		1,18		1,38														
810	11.46.30	22,92		1,28		1,63														
820	11.46.40	23,46		1,36		1,86			0,92											
830	11.46.50	23,46		1,50		1,72														
840	11.47.00	24,01	24,46	1,23		1,50														
850	11.47.10	24,58		1,43		2,05														
860	11.47.20	24,01		1,44		2,08														
870	11.47.30	25,16		1,09		1,19			0,92											
880	11.47.40	24,58		1,23		1,52														
890	11.47.50	25,16		1,37		1,66														
900	11.48.00	26,36	26,25	25,89		25,06			25,67											
910	11.48.10	25,75		24,81		24,54			24,44											
920	11.48.20	25,75		25,32		25,32			0,19											
930	11.48.30	26,36		25,55		25,55			0,66											
940	11.48.40	26,36		25,77		25,77			0,35											
950	11.48.50	26,98	26,00	26,00		26,00			0,97											
960	11.49.00	26,36	27,52	26,22		26,22			0,02											
970	11.49.10	26,98		26,44		26,44			0,29											
980	11.49.20	27,62		26,66		26,66			0,96											
990	11.49.30	26,98		26,88		26,88			0,01											
1000	11.49.40	28,27		27,10		27,10			1,37											
1010	11.49.50	28,27		27,32		27,32			0,91											
1020	11.50.00	28,27	28,85	28,29		27,54			0,54											
1030	11.50.10	28,27		27,75		27,75			0,27											
1040	11.50.20	28,94		27,97		27,97			0,95											
1050	11.50.30	28,94		28,18		28,18			0,01											
1060	11.50.40	28,94		28,39		28,39			0,30											
1070	11.50.50	28,94		28,60		28,60			0,55											
1080	11.51.00	28,94	30,24	28,81		29,55			0,12											
1090	11.51.10	30,32		29,02		28,81			0,02											
1100	11.51.20	30,32		29,23		29,23			0,02											
1110	11.51.30	30,32		29,43		29,43			1,70											
1120	11.51.40	30,32		29,64		29,64			1,20											
1130	11.51.50	30,32		29,84		29,84			0,79											
1140	11.52.00	30,32	31,70	30,05		30,77			0,47											
1150	11.52.10	30,32		30,25		30,25			0,23											
1160	11.52.20	30,32		30,45		30,45			0,86											
1170	11.52.30	31,04		30,65		30,65			0,02											
1180	11.52.40	31,04		30,85		30,85			0,15											
1190	11.52.50	32,52		31,04		31,04			0,04											
1200	11.53.00	31,77	32,45	31,95		31,24			0,25											
1210	11.53.10	32,52		31,44		31,44			0,28											
1220	11.53.20	31,77		31,63		31,63			1,18											
1230	11.53.30	32,52		31,82		31,82			0,02											
1240	11.53.40	32,52							0,49											

klA-Auswertung - Kohlendioxid - 2

VERSUCHSREIHE 1 Versuch 1.2 Donnerstag, August 27, 2009

SOLVIERTE				56,69				57,15			
O2 [mg/l]	20.01.37	2,62		2,62		2,40		2,40		2,40	
CO2 [mg/l]	23.10.11	56,73		56,73		58,83		58,83		58,83	
ka [h ⁻¹]											

27.08.09	Zeit	1 // CO2	2 // CO2	1r // CO2	2r // CO2	63,4942		55,2429		8,22	
[sec]		[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]						
0	12:27:00	1,77	3,13	0,04	1,67	-1,73	-1,45	2,98	2,11		
10	12:27:10	1,77		0,45		-1,32		1,73			
20	12:27:20	2,03		0,86		-1,17		1,37			
30	12:27:30	2,61		1,26		-1,35		1,82			
40	12:27:40	2,93		1,67		-1,26		1,60			
50	12:27:50	3,14		2,06		-1,07		1,15			
60	12:28:00	3,36	4,53	2,46	3,91	-0,90	-0,62	0,81	0,38		
70	12:28:10	3,60		2,85		-0,75		0,56			
80	12:28:20	3,95		3,24		-0,70		0,49			
90	12:28:30	4,13		3,63		-0,50		0,25			
100	12:28:40	4,33		4,02		-0,31		0,10			
110	12:28:50	4,63		4,40		-0,24		0,06	0,01		
120	12:29:00	4,74	5,98	4,78	6,07	0,03	0,08	0,00			
130	12:29:10	4,96		5,15		0,19		0,04			
140	12:29:20	5,32		5,53		0,21		0,04			
150	12:29:30	5,44		5,90		0,46		0,21			
160	12:29:40	5,83		6,27		0,44		0,19			
170	12:29:50	6,24		6,63		0,39		0,15			
180	12:30:00	6,54	7,54	6,99	8,14	0,46	0,59	0,21	0,35		
190	12:30:10	6,69		7,35		0,66		0,44			
200	12:30:20	7,00		7,71		0,71		0,50			
210	12:30:30	7,33		8,07		0,73		0,54			
220	12:30:40	7,50		8,42		0,92		0,84			
230	12:30:50	7,85		8,77		0,91		0,84			
240	12:31:00	8,04	9,29	9,12	10,12	1,08	0,83	1,16	0,69		
250	12:31:10	8,61		9,46		0,85		0,72			
260	12:31:20	9,01		9,80		0,79		0,62			
270	12:31:30	9,22		10,14		0,92		0,85			
280	12:31:40	9,88		10,48		0,60		0,36			
290	12:31:50	10,11		10,82		0,71		0,50			
300	12:32:00	10,34	11,45	11,15	12,03	0,80	0,58	0,65	0,34		
310	12:32:10	11,08		11,48		0,40		0,16			
320	12:32:20	11,34		11,81		0,47		0,22			
330	12:32:30	11,60		12,13		0,53		0,28			
340	12:32:40	11,60		12,45		0,85		0,73			
350	12:32:50	12,43		12,77		0,35		0,12			
360	12:33:00	12,72	13,16	13,09	13,87	0,38	0,71	0,14	0,50		
370	12:33:10	12,72		13,41		0,69		0,48			
380	12:33:20	13,62		13,72		0,10		0,01			
390	12:33:30	13,62		14,03		0,41		0,17			
400	12:33:40	13,94		14,34		0,41		0,16			
410	12:33:50	13,94		14,65		0,71		0,51			
420	12:34:00	14,26	15,12	14,66	15,63	0,69	0,51	0,48	0,26		
430	12:34:10	14,93		15,26		0,33		0,11			
440	12:34:20	15,28		15,56		0,08		0,08			
450	12:34:30	15,28		15,86		0,33		0,33			
460	12:34:40	15,63		16,15		0,52		0,27			
470	12:34:50	16,00		16,45		0,45		0,20			
480	12:35:00	16,37	16,98	16,74	17,32	0,37	0,34	0,14	0,12		
490	12:35:10	16,75		17,03		0,28		0,08			
500	12:35:20	17,13		17,32		0,18		0,03			
510	12:35:30	17,13		17,60		0,47		0,22			
520	12:35:40	17,94		17,88		-0,06		0,00			
530	12:35:50	17,94		18,17		0,23		0,05			
540	12:36:00	18,36	18,63	18,44	18,95	0,09	0,32	0,01	0,10		
550	12:36:10	18,78		18,72		-0,06		0,00			
560	12:36:20	19,22		19,00		-0,22		0,05			
570	12:36:30	19,66		19,27		-0,39		0,15			

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 4

VERSUCHSREIHE 1 Versuch 1.2 Donnerstag, August 27, 2009

SOLVIERTE				56,69				57,15			
O2 [mg/l]	20.01.37	2,62		2,62		2,40		2,40		2,40	
CO2 [mg/l]	23.10.11	56,73		56,73		58,83		58,83		58,83	
ka [h ⁻¹]											

27.08.09	Zeit	1 // CO2	2 // CO2	1r // CO2	2r // CO2	63,4942		55,2429		8,22	
[sec]		[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]						
0	12:27:00	1,77	3,13	0,04	1,67	-1,73	-1,45	2,98	2,11		
10	12:27:10	1,77		0,45		-1,32		1,73			
20	12:27:20	2,03		0,86		-1,17		1,37			
30	12:27:30	2,61		1,26		-1,35		1,82			
40	12:27:40	2,93		1,67		-1,26		1,60			
50	12:27:50	3,14		2,06		-1,07		1,15			
60	12:28:00	3,36	4,53	2,46	3,91	-0,90	-0,62	0,81	0,38		
70	12:28:10	3,60		2,85		-0,75		0,56			
80	12:28:20	3,95		3,24		-0,70		0,49			
90	12:28:30	4,13		3,63		-0,50		0,25			
100	12:28:40	4,33		4,02		-0,31		0,10			
110	12:28:50	4,63		4,40		-0,24		0,06	0,01		
120	12:29:00	4,74	5,98	4,78	6,07	0,03	0,08	0,00			
130	12:29:10	4,96		5,15		0,19		0,04			
140	12:29:20	5,32		5,53		0,21		0,04			
150	12:29:30	5,44		5,90		0,46		0,21			
160	12:29:40	5,83		6,27		0,44		0,19			
170	12:29:50	6,24		6,63		0,39		0,15			
180	12:30:00	6,54	7,54	6,99	8,14	0,46	0,59	0,21	0,35		
190	12:30:10	6,69		7,35		0,66		0,44			
200	12:30:20	7,00		7,71		0,71		0,50			
210	12:30:30	7,33		8,07		0,73		0,54			
220	12:30:40	7,50		8,42		0,92		0,84			
230	12:30:50	7,85		8,77		0,91		0,84			
240	12:31:00	8,04	9,29	9,12	10,12	1,08	0,83	1,16	0,69		
250	12:31:10	8,61		9,46		0,85		0,72			
260	12:31:20	9,01		9,80		0,79		0,62			
270	12:31:30	9,22		10,14		0,92		0,85			
280	12:31:40	9,88		10,48		0,60		0,36			
290	12:31:50	10,11		10,82		0,71		0,50			
300	12:32:00	10,34	11,45	11,15	12,03	0,80	0,58	0,65	0,34		
310	12:32:10	11,08		11,48		0,40		0,16			
320	12:32:20	11,34		11,81		0,47		0,22			
330	12:32:30	11,60		12,13		0,53		0,28			
340	12:32:40	11,60		12,45		0,85		0,73			
350	12:32:50	12,43		12,77		0,35		0,12			
360	12:33:00	12,72	13,16	13,09	13,87	0,38	0,71	0,14	0,50		
370	12:33:10	12,72		13,41		0,69		0,48			
380	12:33:20	13,62		13,72		0,10		0,01			
390	12:33:30	13,62		14,03		0,41		0,17			
400	12:33:40	13,94		14,34		0,41		0,16			
410	12:33:50	13,94		14,65		0,71		0,51			
420	12:34:00	14,26	15,12	14,66	15,63	0,69	0,51	0,48	0,26		
430	12:34:10	14,93		15,26		0,33		0,11			
440	12:34:20	15,28		15,56		0,08		0,08			
450	12:34:30	15,28		15,86		0,33		0,33			
460	12:34:40	15,63		16,15		0,52		0,27			
470	12:34:50	16,00		16,45		0,45		0,20			
480	12:35:00	16,37	16,98	16,74	17,32	0,37	0,34	0,14	0,12		
490	12:35:10	16,75		17,03		0,28		0,08			
500	12:35:20	17,13		17,32		0,18		0,03			
510	12:35:30	17,13		17,60		0,47		0,22			
520	12:35:40	17,94		17,88		-0,06		0,00			
530	12:35:50	17,94		18,17		0,23		0,05			
540	12:36:00	18,36	18,63	18,44	18,95	0,09	0,32	0,01	0,10		
550	12:36:10	18,78		18,72		-0,06		0,00			
560	12:36:20	19,22		19,00		-0,22		0,05			
570	12:36:30	19,66		19,27		-0,39		0,15			

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 3

580	1236-40	19,66	19,54	-0,12	0,01	1240	1247-40	33,33	33,71	0,39	0,15
590	1236-50	19,66	19,81	0,15	0,02	1250	1247-50	34,10	33,88	-0,22	0,05
600	1237-00	20,12	20,08	-0,04	0,00	1260	1248-00	34,89	34,04	-0,85	0,72
610	1237-10	20,59	20,34	-0,24	0,06	1270	1248-10	34,10	34,21	0,11	0,47
620	1237-20	20,59	20,61	0,02	0,00	1280	1248-20	34,89	34,37	-0,52	0,01
630	1237-30	20,59	20,87	0,28	0,08	1290	1248-30	34,10	34,53	0,43	0,27
640	1237-40	21,06	21,13	0,06	0,00	1300	1248-40	34,89	34,70	-0,19	0,19
650	1237-50	21,55	21,39	-0,17	0,03	1310	1248-50	34,89	34,85	-0,04	0,04
660	1238-00	21,55	21,64	0,09	0,01	1320	1249-00	34,89	35,01	0,12	0,00
670	1238-10	22,05	21,90	-0,16	0,02	1330	1249-10	35,70	35,17	-0,53	0,28
680	1238-20	22,05	22,15	0,10	0,01	1340	1249-20	34,89	35,33	0,43	0,19
690	1238-30	22,56	22,40	-0,17	0,03	1350	1249-30	35,70	35,48	-0,22	0,05
700	1238-40	22,56	22,65	0,08	0,01	1360	1249-40	34,89	35,64	0,74	0,55
710	1238-50	23,09	22,90	-0,19	0,04	1370	1249-50	36,53	35,79	-0,74	0,55
720	1239-00	23,09	23,14	0,05	0,00	1380	1250-00	36,53	35,94	-0,59	0,35
730	1239-10	23,62	23,38	-0,24	0,06	1390	1250-10	35,70	36,09	0,39	0,15
740	1239-20	23,62	23,62	0,00	0,00	1400	1250-20	36,53	36,24	-0,29	0,08
750	1239-30	24,17	23,86	-0,31	0,09	1410	1250-30	36,53	36,39	-0,14	0,02
760	1239-40	24,17	24,10	-0,07	0,00	1420	1250-40	36,53	36,54	0,01	0,00
770	1239-50	24,73	24,34	-0,39	0,16	1430	1250-50	36,53	36,68	0,15	0,02
780	1240-00	24,73	24,57	-0,16	0,03	1440	1251-00	37,38	36,83	-0,55	0,30
790	1240-10	25,89	24,81	-1,09	1,18	1450	1251-10	36,53	36,97	0,44	0,19
800	1240-20	24,73	25,04	0,30	0,09	1460	1251-20	37,38	37,11	-0,26	0,07
810	1240-30	25,31	25,27	-0,04	0,00	1470	1251-30	37,38	37,26	-0,12	0,01
820	1240-40	25,89	25,50	-0,40	0,16	1480	1251-40	37,38	37,40	0,02	0,00
830	1240-50	25,89	25,72	-0,17	0,03	1490	1251-50	37,38	37,54	0,16	0,03
840	1241-00	26,50	25,95	-0,55	0,30	1500	1252-00	37,38	37,68	0,30	0,18
850	1241-10	25,89	26,17	0,27	0,08	1510	1252-10	38,25	37,81	-0,43	0,19
860	1241-20	26,50	26,39	-0,11	0,01	1520	1252-20	37,38	37,95	0,57	0,33
870	1241-30	27,11	26,61	-0,50	0,25	1530	1252-30	38,25	38,09	-0,16	0,02
880	1241-40	27,11	26,83	-0,28	0,08	1540	1252-40	38,25	38,22	-0,02	0,00
890	1241-50	26,50	27,04	0,55	0,30	1550	1252-50	38,25	38,36	0,11	0,01
900	1242-00	27,74	27,26	-0,48	0,23	1560	1253-00	38,25	38,49	0,24	0,16
910	1242-10	28,38	27,47	-0,91	0,83	1570	1253-10	38,25	38,62	0,38	0,14
920	1242-20	27,74	27,68	-0,05	0,00	1580	1253-20	38,25	38,75	0,51	0,26
930	1242-30	28,38	27,90	-0,49	0,24	1590	1253-30	39,13	38,88	-0,25	0,06
940	1242-40	28,38	28,10	-0,28	0,08	1600	1253-40	39,13	39,01	0,77	0,59
950	1242-50	28,38	28,31	-0,07	0,01	1610	1253-50	39,13	39,14	0,01	0,00
960	1243-00	29,04	28,52	-0,52	0,28	1620	1254-00	38,25	39,27	1,02	1,05
970	1243-10	28,38	28,72	0,34	0,11	1630	1254-10	39,13	39,39	0,26	0,07
980	1243-20	29,04	28,92	-0,12	0,01	1640	1254-20	40,04	39,52	-0,52	0,27
990	1243-30	29,72	29,13	-0,59	0,35	1650	1254-30	40,04	39,64	-0,40	0,16
1000	1243-40	29,72	29,33	-0,39	0,15	1660	1254-40	40,04	39,77	-0,27	0,07
1010	1243-50	30,41	29,52	-0,88	0,78	1670	1254-50	40,04	39,89	-0,15	0,02
1020	1244-00	29,72	29,72	0,01	0,00	1680	1255-00	40,97	40,03	-0,96	0,91
1030	1244-10	29,72	29,92	0,20	0,04	1690	1255-10	39,13	40,18	0,21	0,02
1040	1244-20	31,11	30,11	-1,00	1,00	1700	1255-20	40,04	40,25	0,21	1,00
1050	1244-30	30,41	30,30	-0,10	0,01	1710	1255-30	40,97	40,37	-0,60	0,05
1060	1244-40	30,41	30,50	0,09	0,01	1720	1255-40	40,97	40,49	1,36	0,35
1070	1244-50	30,41	30,69	0,28	0,08	1730	1255-50	40,04	40,61	1,56	1,85
1080	1245-00	30,41	30,87	0,47	0,22	1740	1256-00	40,04	40,73	0,57	0,32
1090	1245-10	31,83	31,06	-0,77	0,60	1750	1256-10	40,97	40,73	0,69	0,47
1100	1245-20	31,83	31,25	-0,59	0,34	1760	1256-20	40,97	40,84	-0,13	0,02
1110	1245-30	32,57	31,43	-1,14	1,30	1770	1256-30	40,97	40,96	0,92	0,84
1120	1245-40	31,83	31,61	-0,22	0,05	1780	1256-40	40,97	41,07	0,10	0,01
1130	1245-50	32,57	31,80	-0,77	0,60	1790	1256-50	40,97	41,19	1,14	1,31
1140	1246-00	32,57	31,98	-0,59	0,35	1800	1257-00	40,97	41,30	0,33	0,11
1150	1246-10	32,57	32,16	-0,41	0,17						
1160	1246-20	31,83	32,33	0,50	0,25						
1170	1246-30	33,33	32,51	-0,82	0,67						
1180	1246-40	33,33	32,69	-0,64	0,41						
1190	1246-50	33,33	32,86	-0,47	0,22						
1200	1247-00	33,33	33,03	-0,29	0,09						
1210	1247-10	33,33	33,21	-0,12	0,01						
1220	1247-20	34,10	33,38	-0,72	0,53						
1230	1247-30	33,33	33,54	0,22	0,05						

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 5

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 6

VERSUCHSREIHE 1 Versuch 1.3 Donnerstag, August 27, 2009

SOLWIERTE				57,05 59,72			
CO ₂ [mg/l] 2001:37				2,50 2,21			
CO ₂ [mg/l] 23:10:11				57,23 61,53			
27.08.09	Zeit	1 // CO ₂	2 // CO ₂	1r // CO ₂	2r // CO ₂	83,40323 73,7321	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	9,67	
0	13:20:00	2,41	3,41	0,18	1,81	-2,23	4,96
10	13:20:10	2,10	0,58	0,58		-1,52	2,31
20	13:20:20	2,41	0,97	-1,44		2,07	2,31
30	13:20:30	2,96	1,36	-1,61		2,58	2,07
40	13:20:40	3,10	1,75	-1,36		1,84	1,84
50	13:20:50	3,25	2,13	-1,12		1,25	1,25
60	13:21:00	3,48	4,61	-0,97	0,94	-0,64	0,94
70	13:21:10	3,82	2,51	-0,93	0,86		0,86
80	13:21:20	4,00	3,27	-0,73	0,54		0,54
90	13:21:30	4,09	3,64	-0,45	0,20		0,20
100	13:21:40	4,38	4,01	-0,37	0,14		0,14
110	13:21:50	4,70	4,38	-0,32	0,10		0,10
120	13:22:00	4,81	5,95	-0,06	0,00	0,10	0,01
130	13:22:10	4,92		0,19	0,04		0,04
140	13:22:20	5,15	5,47	0,32	0,10		0,10
150	13:22:30	5,65	5,83	0,18	0,03		0,03
160	13:22:40	5,78	6,18	0,40	0,16		0,16
170	13:22:50	6,19	6,54	0,34	0,12		0,12
180	13:23:00	6,34	7,51	0,55	0,30	0,55	0,30
190	13:23:10	6,64		0,60	0,36		0,36
200	13:23:20	7,11	7,24	0,47	0,22		0,22
210	13:23:30	7,11	7,93	0,81	0,66		0,66
220	13:23:40	7,62	8,27	0,65	0,42		0,42
230	13:23:50	7,62	8,61	0,96	0,97		0,97
240	13:24:00	7,98	9,25	0,98	0,93	0,74	0,55
250	13:24:10	8,55	9,28	0,73	0,53		0,53
260	13:24:20	8,75	9,61	0,86	0,74		0,74
270	13:24:30	9,16	9,94	0,77	0,60		0,60
280	13:24:40	9,60	10,27	0,67	0,45		0,45
290	13:24:50	9,82	10,59	0,77	0,60		0,60
300	13:25:00	10,05	11,15	0,87	0,75	0,72	0,52
310	13:25:10	10,28	11,23	0,95	0,91		0,91
320	13:25:20	11,02	11,55	0,53	0,29		0,29
330	13:25:30	11,28	11,87	0,59	0,35		0,35
340	13:25:40	11,28	12,18	0,91	0,82		0,82
350	13:25:50	11,81	12,49	0,69	0,69		0,69
360	13:26:00	11,81	12,80	1,00	1,00	0,85	0,72
370	13:26:10	12,36	13,11	0,75	0,56		0,56
380	13:26:20	12,65	13,42	0,77	0,59		0,59
390	13:26:30	12,95	13,72	0,77	0,60		0,60
400	13:26:40	13,25	14,02	0,77	0,60		0,60
410	13:26:50	13,56	14,32	0,76	0,58		0,58
420	13:27:00	14,20	14,62	0,42	0,18	0,66	0,44
430	13:27:10	14,87	14,91	0,05	0,00		0,00
440	13:27:20	14,20	15,21	1,01	1,02		1,02
450	13:27:30	14,87	15,50	0,63	0,40		0,40
460	13:27:40	15,21	15,79	0,57	0,33		0,33
470	13:27:50	15,57	16,07	0,51	0,26		0,26
480	13:28:00	16,30	16,36	0,06	0,00	0,52	0,27
490	13:28:10	16,30	16,64	0,34	0,12		0,12
500	13:28:20	16,30	16,92	0,62	0,39		0,39
510	13:28:30	16,68	17,20	0,52	0,27		0,27
520	13:28:40	17,07	17,48	0,41	0,17		0,17
530	13:28:50	17,87	17,75	-0,12	0,01	0,09	0,01
540	13:29:00	17,87	18,59	0,15	0,02		0,02
550	13:29:10	18,29	18,30	0,01	0,00		0,00
560	13:29:20	18,29	18,57	0,28	0,08		0,08
570	13:29:30	18,29	18,84	0,54	0,30		0,30

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 7

580	13:29:40	19,15	19,93	19,10	-0,05	0,00
590	13:29:50	19,15	19,36	19,36	0,21	0,04
600	13:30:00	19,60	20,23	19,63	0,30	0,09
610	13:30:10	19,60	19,89	19,89	0,29	0,08
620	13:30:20	20,52	20,15	20,15	-0,38	0,14
630	13:30:30	20,52	20,40	20,40	-0,12	0,01
640	13:30:40	21,00	20,66	20,66	-0,35	0,12
650	13:30:50	20,52	20,91	20,91	0,39	0,15
660	13:31:00	21,00	21,37	21,16	0,36	0,03
670	13:31:10	21,49	21,41	21,41	-0,08	0,01
680	13:31:20	21,49	21,66	21,66	0,17	0,05
690	13:31:30	21,49	21,91	21,91	0,41	0,17
700	13:31:40	22,51	22,15	22,15	-0,35	0,13
710	13:31:50	22,51	22,39	22,39	-0,11	0,01
720	13:32:00	22,51	23,45	22,63	0,13	0,02
730	13:32:10	23,03	23,11	22,87	-0,16	0,02
740	13:32:20	23,03	23,35	23,35	0,08	0,01
750	13:32:30	23,57	23,35	23,35	-0,22	0,05
760	13:32:40	23,57	23,58	23,58	0,02	0,00
770	13:32:50	24,12	23,82	23,82	-0,30	0,09
780	13:33:00	24,68	24,55	24,05	-0,63	0,40
790	13:33:10	25,25	24,28	24,28	-0,98	0,95
800	13:33:20	24,12	24,50	24,50	0,39	0,15
810	13:33:30	24,68	24,73	24,73	0,05	0,00
820	13:33:40	25,25	24,96	24,96	-0,30	0,09
830	13:33:50	25,25	25,18	25,18	-0,07	0,01
840	13:34:00	25,25	26,34	25,40	0,15	0,02
850	13:34:10	25,84	25,62	25,62	-0,22	0,05
860	13:34:20	25,84	25,84	25,84	0,00	0,00
870	13:34:30	26,44	26,06	26,06	-0,39	0,15
880	13:34:40	26,44	26,27	26,27	-0,17	0,05
890	13:34:50	27,06	26,49	26,49	-0,57	0,33
900	13:35:00	27,06	27,60	26,70	-0,36	0,13
910	13:35:10	27,69	26,91	26,91	-0,78	0,61
920	13:35:20	27,69	27,12	27,12	-0,57	0,32
930	13:35:30	27,69	27,33	27,33	-0,36	0,13
940	13:35:40	28,34	27,54	27,54	-0,80	0,64
950	13:35:50	28,34	27,74	27,74	-0,39	0,35
960	13:36:00	28,34	28,91	27,95	-0,59	0,23
970	13:36:10	28,34	28,15	28,15	-0,19	0,03
980	13:36:20	29,00	28,35	28,35	-0,65	0,42
990	13:36:30	29,00	28,55	28,55	-0,45	0,20
1000	13:36:40	28,34	28,75	28,75	0,41	0,17
1010	13:36:50	29,67	28,95	28,95	-0,73	0,53
1020	13:37:00	29,67	30,28	29,14	-0,53	0,28
1030	13:37:10	29,67	29,34	29,34	-0,34	0,11
1040	13:37:20	30,36	29,53	29,53	-0,83	0,69
1050	13:37:30	30,36	29,72	29,72	-0,64	0,41
1060	13:37:40	30,36	29,91	29,91	-0,45	0,20
1070	13:37:50	29,67	30,10	30,10	0,43	0,18
1080	13:38:00	31,07	31,00	30,29	-0,78	0,61
1090	13:38:10	30,36	30,48	30,48	0,11	0,01
1100	13:38:20	31,07	30,66	30,66	-0,41	0,17
1110	13:38:30	31,07	30,85	30,85	-0,23	0,05
1120	13:38:40	31,07	31,03	31,03	-0,04	0,00
1130	13:38:50	31,80	31,21	31,21	-0,59	0,34
1140	13:39:00	31,80	32,47	31,39	-0,41	0,17
1150	13:39:10	31,80	31,57	31,57	-0,23	0,05
1160	13:39:20	32,54	31,75	31,75	-0,79	0,63
1170	13:39:30	32,54	31,92	31,92	-0,61	0,38
1180	13:39:40	32,54	32,10	32,10	-0,44	0,19
1190	13:39:50	33,30	32,27	32,27	-1,02	1,05
1200	13:40:00	33,30	33,24	32,44	-0,85	0,72
1210	13:40:10	33,30	32,62	32,62	-0,68	0,46
1220	13:40:20	32,54	32,79	32,79	0,25	0,06
1230	13:40:30	34,07	32,96	32,96	-1,12	1,24

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 8

VERSUCHSREIHE 2 Versuch 2.1 Donnerstag, August 27, 2009

	SOLLWERTE		Zeit	1 // CO2 [mg/l]	2 // CO2 [mg/l]	1r // CO2 [mg/l]	2r // CO2 [mg/l]	eo [mg/l]	ka [h ⁻¹]	259,66	
	CO2 [mg/l]	CO2 [mg/l]								0,96	0,76
	9:29:30	9:29:30						es* [mg/l]		221,24	262,67
1240	13:40:40	32,54	33,12								
1250	13:40:50	33,30	33,29								
1260	13:41:00	34,07	33,46								
1270	13:41:10	34,07	34,02						0,00		
1280	13:41:20	34,07	33,78								
1290	13:41:30	34,07	33,95								
1300	13:41:40	34,87	34,11								
1310	13:41:50	34,87	34,27								
1320	13:42:00	34,07	35,64								
1330	13:42:10	34,87	34,43								
1340	13:42:20	34,87	34,59								
1350	13:42:30	35,68	34,74								
1360	13:42:40	35,68	35,05								
1370	13:42:50	35,68	35,21								
1380	13:43:00	35,68	35,21								
1390	13:43:10	35,68	36,47								
1400	13:43:20	35,68	35,51								
1410	13:43:30	35,68	35,81								
1420	13:43:40	35,68	35,96								
1430	13:43:50	36,51	36,10								
1440	13:44:00	35,68	36,25								
1450	13:44:10	36,51	36,40								
1460	13:44:20	36,51	36,54								
1470	13:44:30	37,36	36,68								
1480	13:44:40	37,36	36,83								
1490	13:44:50	36,51	36,97								
1500	13:45:00	36,51	37,33								
1510	13:45:10	36,51	37,25								
1520	13:45:20	37,36	37,25								
1530	13:45:30	36,51	37,52								
1540	13:45:40	37,36	37,66								
1550	13:45:50	38,23	37,79								
1560	13:46:00	38,23	38,21								
1570	13:46:10	38,23	38,06								
1580	13:46:20	38,23	38,20								
1590	13:46:30	38,23	38,33								
1600	13:46:40	39,12	38,46								
1610	13:46:50	38,23	38,59								
1620	13:47:00	39,12	38,72								
1630	13:47:10	39,12	38,85								
1640	13:47:20	38,23	38,97								
1650	13:47:30	38,23	39,10								
1660	13:47:40	38,23	39,22								
1670	13:47:50	37,36	39,35								
1680	13:48:00	40,03	40,03								
1690	13:48:10	38,23	39,60								
1700	13:48:20	40,03	39,72								
1710	13:48:30	39,12	39,84								
1720	13:48:40	39,12	40,08								
1730	13:48:50	39,12	40,20								
1740	13:49:00	39,12	40,97								
1750	13:49:10	40,03	40,32								
1760	13:49:20	39,12	40,43								
1770	13:49:30	40,97	40,55								
1780	13:49:40	40,03	40,66								
1790	13:49:50	40,97	40,78								
1800	13:50:00	40,97	40,89								

27/08:09	Zeit	1 // CO2	2 // CO2	1r // CO2	2r // CO2	eo [mg/l]	ka [h ⁻¹]	es* [mg/l]	220,72	259,66
0	14:13:00	3,74	6,33	0,53	3,01	-3,21	-3,32	10,33	6,48	11,03
10	14:13:10	3,66		1,12		-2,55		1,12		
20	14:13:20	3,91		1,70		-2,21		4,89		
30	14:13:30	5,95		2,29		-3,67		13,45		
40	14:13:40	5,82		2,87		-2,95		8,73		
50	14:13:50	6,22		3,45		-2,77		7,69		
60	14:14:00	6,36		4,03		-1,44		5,44		2,08
70	14:14:10	6,36		4,61		-2,33		4,61		
80	14:14:20	6,80		5,18		-1,75		3,08		
90	14:14:30	6,80		5,76		-1,04		2,60		
100	14:14:40	7,10		6,33		-0,77		1,08		
110	14:14:50	7,76		6,90		-0,86		0,60		
120	14:15:00	7,93		7,47		-0,46		0,21		0,02
130	14:15:10	8,29		8,04		-0,25		0,06		
140	14:15:20	8,48		8,61		0,13		0,02		
150	14:15:30	8,86		9,18		0,32		0,10		
160	14:15:40	9,47		9,74		0,27		0,07		
170	14:15:50	9,68		10,30		0,62		0,39		
180	14:16:00	10,34		11,83		0,52		0,27		0,85
190	14:16:10	10,81		11,42		0,61		0,38		
200	14:16:20	11,05		11,98		0,93		0,87		
210	14:16:30	11,55		12,54		0,99		0,98		
220	14:16:40	12,07		13,10		1,02		1,04		
230	14:16:50	12,34		13,65		1,31		1,71		
240	14:17:00	13,19		14,20		1,01		1,45		2,11
250	14:17:10	13,19		14,75		1,56		2,44		
260	14:17:20	14,09		15,30		1,21		1,46		
270	14:17:30	14,41		15,85		1,44		2,08		
280	14:17:40	14,73		16,40		1,67		2,78		
290	14:17:50	15,40		16,94		1,55		2,39		
300	14:18:00	15,40		17,49		2,09		4,37		1,84
310	14:18:10	16,45		18,03		1,58		2,49		
320	14:18:20	17,19		18,57		1,37		1,89		
330	14:18:30	17,58		19,11		1,53		2,34		
340	14:18:40	18,37		19,65		1,27		1,62		
350	14:18:50	19,20		20,18		0,98		0,96		
360	14:19:00	19,20		20,72		1,51		2,29		2,10
370	14:19:10	20,07		21,25		1,18		1,39		
380	14:19:20	20,52		21,78		1,26		1,60		
390	14:19:30	20,98		22,31		1,34		1,79		
400	14:19:40	21,93		22,84		0,92		0,84		
410	14:19:50	22,42		23,37		0,96		0,91		
420	14:20:00	22,92		23,90		0,98		0,96		2,35
430	14:20:10	23,43		24,42		0,99		0,99		
440	14:20:20	23,43		24,95		1,52		2,31		
450	14:20:30	23,95		25,47		1,52		2,30		
460	14:20:40	24,49		25,99		1,50		2,26		
470	14:20:50	25,59		26,51		0,92		0,84		
480	14:21:00	25,59		27,03		1,43		2,06		1,32
490	14:21:10	26,75		27,54		0,79		0,63		
500	14:21:20	27,35		28,06		0,71		0,51		
510	14:21:30	27,35		28,57		1,23		1,50		
520	14:21:40	27,35		29,09		1,74		3,03		
530	14:21:50	28,58		29,60		1,02		1,03		
540	14:22:00	28,58		30,22		1,53		2,53		0,86
550	14:22:10	29,22		30,62		1,40		1,95		
560	14:22:20	30,54		31,12		0,58		0,34		
570	14:22:30	31,22		31,63		0,41		0,16		

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 10

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 9

VERSUCHSREIHE 2 Versuch 2.1n Freitag, August 28, 2009

SOLLWERTE				106,95114,32			
CO ₂ [mg/l] 13:16:35				2,692,15			
CO ₂ [mg/l] 0:23:22				103,41112,86			
28.08.09	Zeit	1 // CO ₂	2 // CO ₂	1r // CO ₂	2r // CO ₂	408,6572352,4356	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]		56,22
0	11:55:00	1,86	2,75	-3,55	-1,46	-5,41	-4,20
10	11:55:10	1,86		-4,61		29,25	17,67
20	11:55:20	2,13		-2,75		21,26	
30	11:55:30	2,75		-1,96		16,77	
40	11:55:40	3,08		-3,92		15,39	
50	11:55:50	3,38		-3,48		12,10	
60	11:55:50	3,38	0,38	-3,00		9,01	
70	11:56:00	3,70	4,35	-2,56	2,56	6,54	3,18
80	11:56:10	3,88		-1,91		3,88	
90	11:56:20	4,15		-1,49		2,22	
100	11:56:30	4,66		-1,24		1,55	
110	11:56:40	5,11		-0,95		0,90	
120	11:57:00	5,86	6,57	-0,57		0,33	
130	11:57:10	6,28		-0,23		0,05	0,02
140	11:57:20	6,73		0,08		0,01	
150	11:57:30	7,04		0,36		0,13	
160	11:57:40	7,72		0,76		0,58	
170	11:57:50	8,08		0,79		0,63	
180	11:58:00	8,66	9,27	1,14		1,30	
190	11:58:10	9,07		1,26		1,60	
200	11:58:20	9,71		1,55		2,41	
210	11:58:30	10,40		1,60		2,56	
220	11:58:40	11,15		1,59		2,54	
230	11:58:50	11,94		1,53		2,35	
240	11:59:00	12,50	12,50	1,41		2,00	
250	11:59:10	13,09		1,52		2,32	1,68
260	11:59:20	13,70		1,60		2,57	
270	11:59:30	14,35		1,65		2,72	
280	11:59:40	15,02		1,66		2,76	
290	11:59:50	15,73		1,64		2,68	
300	12:00:00	16,09	15,73	1,58		2,49	2,42
310	12:00:10	16,47		1,85		3,44	
320	12:00:20	17,44		2,12		4,48	
330	12:00:30	18,05		1,79		2,48	
340	12:00:40	18,90		1,57		3,22	
350	12:00:50	19,79		1,30		2,46	
360	12:01:00	20,72	18,90	0,98		1,69	
370	12:01:10	20,72		0,98		0,96	
380	12:01:20	21,20		1,59		2,53	
390	12:01:30	22,19		1,71		2,94	
400	12:01:40	22,71		1,32		1,74	
410	12:01:50	23,23		1,40		1,95	
420	12:02:00	23,77	22,19	1,46		2,14	
430	12:02:10	24,33		1,51		2,28	
440	12:02:20	25,47		1,54		2,37	2,87
450	12:02:30	25,47		0,97		0,95	
460	12:02:40	26,67		1,55		2,39	
470	12:02:50	27,28		0,92		0,85	
480	12:03:00	27,28	25,47	0,87		0,75	
490	12:03:10	27,92		1,43		2,03	2,39
500	12:03:20	28,57		1,35		1,82	
510	12:03:30	29,23		1,25		1,57	
520	12:03:40	29,91		1,14		1,30	
530	12:03:50	31,31		1,00		1,01	
540	12:04:00	31,31	28,56	0,14		0,02	
550	12:04:10	32,04		0,68		0,46	
560	12:04:20	32,04		0,48		0,23	
570	12:04:30	32,78		1,01		1,02	
				0,79		0,62	

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 13

580	12:04:40	33,55	34,09	0,55	34,09	0,30
590	12:04:50	34,32	34,61	0,29	34,61	0,08
600	12:05:00	34,32	32,04	0,80	32,95	0,82
610	12:05:10	34,32	35,63	1,31	35,63	1,71
620	12:05:20	35,12	36,14	1,01	36,14	1,03
630	12:05:30	35,94	36,64	0,70	36,64	0,49
640	12:05:40	36,77	37,14	0,36	37,14	0,13
650	12:05:50	36,77	37,63	0,86	37,63	0,73
660	12:06:00	37,63	35,12	0,49	35,76	0,24
670	12:06:10	37,63	38,61	0,98	38,61	0,96
680	12:06:20	38,50	39,09	0,59	39,09	0,35
690	12:06:30	39,39	39,57	0,17	39,57	0,03
700	12:06:40	39,39	40,04	0,65	40,04	0,42
710	12:06:50	40,31	40,52	0,21	40,52	0,04
720	12:07:00	41,24	38,50	-0,26	38,47	0,07
730	12:07:10	41,24	41,45	0,21	41,45	0,04
740	12:07:20	42,20	41,91	-0,29	41,91	0,08
750	12:07:30	42,20	42,37	0,17	42,37	0,03
760	12:07:40	43,18	42,82	-0,36	42,82	0,13
770	12:07:50	43,18	43,28	0,09	43,28	0,01
780	12:08:00	44,18	43,72	-0,46	43,72	0,21
790	12:08:10	44,18	44,17	-0,02	44,17	0,00
800	12:08:20	45,21	44,61	-0,60	44,61	0,36
810	12:08:30	45,21	45,05	-0,16	45,05	0,03
820	12:08:40	46,26	45,48	-0,78	45,48	0,60
830	12:08:50	46,26	45,91	-0,35	45,91	0,12
840	12:09:00	47,33	43,18	-0,99	46,34	0,98
850	12:09:10	47,33	46,77	-0,57	46,77	0,32
860	12:09:20	48,43	47,19	-1,24	47,19	1,55
870	12:09:30	47,33	47,61	0,27	47,61	0,08
880	12:09:40	48,43	48,02	-0,41	48,02	0,17
890	12:09:50	49,56	48,44	-1,12	48,44	1,26
900	12:10:00	49,56	46,26	-0,71	46,04	0,51
910	12:10:10	49,56	49,25	-0,31	49,25	0,09
920	12:10:20	49,56	49,66	0,10	49,66	0,01
930	12:10:30	49,56	50,06	0,50	50,06	0,25
940	12:10:40	50,71	50,45	-0,25	50,45	0,06
950	12:10:50	50,71	50,85	0,14	50,85	0,02
960	12:11:00	50,71	51,24	0,53	51,24	0,28
970	12:11:10	53,09	51,63	-1,46	48,39	1,35
980	12:11:20	53,09	52,01	-1,08		2,14
990	12:11:30	53,09	52,40	-0,69		1,16
1000	12:11:40	54,32	52,78	-1,55		0,48
1010	12:11:50	54,32	53,15	-1,17		2,39
1020	12:12:00	53,09	53,53	0,44	-0,05	1,37
1030	12:12:10	54,32	53,90	-0,42		0,19
1040	12:12:20	55,58	54,27	-1,31		0,18
1050	12:12:30	55,58	54,64	-0,95		1,73
1060	12:12:40	55,58	55,00	-0,59		0,90
1070	12:12:50	55,58	55,36	-0,22		0,34
1080	12:13:00	55,58	55,72	0,13	-0,24	0,05
1090	12:13:10	56,88	56,07	-0,80		0,02
1100	12:13:20	56,88	56,43	-0,45		0,64
1110	12:13:30	56,88	56,78	0,01		0,20
1120	12:13:40	56,88	57,12	-0,10		0,01
1130	12:13:50	58,20	57,47	0,25		0,06
1140	12:14:00	58,20	55,58	-0,73	-0,62	0,53
1150	12:14:10	58,20	57,81	-0,39		0,15
1160	12:14:20	59,55	58,15	-0,05		0,39
1170	12:14:30	59,55	58,49	-1,06		0,00
1180	12:14:40	59,55	58,82	-0,73		1,12
1190	12:14:50	59,55	59,15	-0,39		0,53
1200	12:15:00	59,55	59,48	-0,06		0,15
1210	12:15:10	60,93	58,19	0,26	-1,20	0,00
1220	12:15:20	60,93	60,14	-0,79		1,44
1230	12:15:30	62,34	60,46	-0,47		0,63
			60,78	-1,57		0,22

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 14

1240	1215:40	60:93	61:10	0.17		0.03		1900	12:26:40	78:43	77:58		-0.85	0.73
1250	1215:50	62:34	61:41	-0.93		0.87		1910	12:26:50	76:65	77:77		1.12	1.26
1260	1216:00	62:34	61:72	-0.62		0.38		1920	12:27:00	78:43	77:96		0.22	0.02
1270	1216:10	62:34	59:55	-0.59	0.34	0.10		1930	12:27:10	80:25	78:15		-2.10	4.41
1280	1216:20	62:34	62:04	-0.31		0.00		1940	12:27:20	78:43	78:34		-0.09	0.01
1290	1216:30	63:79	62:65	0.00		1.31		1950	12:27:30	80:25	78:53		-1.72	2.98
1300	1216:40	63:79	62:95	-1.14		0.70		1960	12:27:40	78:43	78:71		0.28	0.08
1310	1216:50	63:79	63:25	-0.84		0.29		1970	12:27:50	78:43	78:90		0.47	0.22
1320	1217:00	63:79	63:55	-0.54		0.06		1980	12:28:00	78:43	77:78		0.65	0.42
1330	1217:10	65:27	63:34	-0.24	2.21	2.03		1990	12:28:10	78:43	79:26		0.83	0.69
1340	1217:20	65:27	63:85	-1.42		1.27		2000	12:28:20	78:43	79:44		1.01	1.02
1350	1217:30	65:27	64:15	-1.13		0.70		2010	12:28:30	80:25	79:62		-0.63	0.40
1360	1217:40	65:27	64:44	-0.84		0.30		2020	12:28:40	78:43	79:80		1.37	1.86
1370	1217:50	66:79	64:73	-0.55		3.14		2030	12:28:50	80:25	79:97		-0.28	0.08
1380	1218:00	65:27	65:02	-1.77		0.00		2040	12:29:00	80:25	80:15		-0.11	0.01
1390	1218:10	65:27	65:30	0.03	1.23	0.10		2050	12:29:10	80:25	80:32		0.07	0.00
1400	1218:20	66:79	65:87	-0.92		0.85		2060	12:29:20	82:12	80:49		-1.62	2.64
1410	1218:30	66:79	65:87	-0.64		0.41		2070	12:29:30	82:12	80:66		-1.45	2.11
1420	1218:40	66:79	66:43	-0.36		0.13		2080	12:29:40	80:25	80:83		0.58	0.34
1430	1218:50	65:27	66:43	1.43		2.04		2090	12:29:50	80:25	81:00		0.75	0.56
1440	1219:00	66:79	66:97	0.19	0.68	0.03		2100	12:30:00	80:25	80:25		0.84	0.00
1450	1219:10	68:34	67:25	-1.09		1.20		2110	12:30:10	82:12	81:33		-0.78	0.61
1460	1219:20	68:34	67:52	-0.82		0.68		2120	12:30:20	82:12	81:50		-0.62	0.38
1470	1219:30	68:34	67:78	-0.56		0.31		2130	12:30:30	82:12	81:66		-0.45	0.21
1480	1219:40	68:34	68:05	-0.29		0.09		2140	12:30:40	80:25	81:82		1.57	2.47
1490	1219:50	69:93	68:31	-1.62		2.61		2150	12:30:50	82:12	81:98		-0.13	0.02
1500	1220:00	68:34	68:57	0.23	0.41	0.05		2160	12:31:00	82:12	82:14		0.03	0.00
1510	1220:10	68:34	68:83	0.49		0.24		2170	12:31:10	82:12	82:30		0.19	0.03
1520	1220:20	69:93	69:09	-0.84		0.70		2180	12:31:20	82:12	82:46		0.34	0.12
1530	1220:30	71:55	69:35	-0.58		0.34		2190	12:31:30	82:12	82:62		0.50	0.25
1540	1220:40	71:55	69:60	-1.95		3.81		2200	12:31:40	82:12	82:77		0.65	0.45
1550	1220:50	69:93	69:85	-0.08		0.01		2210	12:31:50	82:12	82:92		0.81	0.65
1560	1221:00	69:93	70:10	0.17	0.30	0.03		2220	12:32:00	80:25	83:08		2.82	7.98
1570	1221:10	71:55	70:35	-1.20		1.44		2230	12:32:10	82:12	83:23		1.11	1.24
1580	1221:20	71:55	70:60	-0.95		0.91		2240	12:32:20	82:12	83:38		1.26	1.59
1590	1221:30	71:55	70:84	-0.71		0.50		2250	12:32:30	84:02	83:53		0.24	0.24
1600	1221:40	71:55	71:08	-0.47		0.22		2260	12:32:40	82:12	83:68		1.56	2.43
1610	1221:50	71:55	71:32	-0.23		0.05		2270	12:32:50	84:02	83:82		-0.20	0.04
1620	1222:00	73:21	71:56	-1.65	0.30	2.72		2280	12:33:00	84:02	83:97		-0.05	0.00
1630	1222:10	73:21	71:80	-1.41		1.99		2290	12:33:10	84:02	84:11		0.09	0.01
1640	1222:20	71:55	72:04	0.49		0.24		2300	12:33:20	82:12	84:26		2.14	4.59
1650	1222:30	74:91	72:27	-2.64		6.98		2310	12:33:30	84:02	84:40		0.38	0.14
1660	1222:40	73:21	72:50	-0.71		0.50		2320	12:33:40	84:02	84:54		0.52	0.27
1670	1222:50	73:21	72:73	-0.48		0.23		2330	12:33:50	84:02	84:68		0.66	0.44
1680	1223:00	74:91	72:96	-1.95	0.41	3.81		2340	12:34:00	84:02	84:82		0.80	0.64
1690	1223:10	73:21	73:19	-0.02		0.00		2350	12:34:10	82:12	84:96		2.84	8.09
1700	1223:20	74:91	73:41	-1.50		2.25		2360	12:34:20	84:02	85:10		1.08	1.16
1710	1223:30	73:21	73:64	0.42		0.18		2370	12:34:30	84:02	85:23		1.21	1.47
1720	1223:40	74:91	73:86	-1.05		1.11		2380	12:34:40	84:02	85:37		1.35	1.81
1730	1223:50	74:91	74:08	-0.83		0.70		2390	12:34:50	84:02	85:50		1.48	2.19
1740	1224:00	74:91	73:21	-0.62	0.69	0.38		2400	12:35:00	84:02	85:64		1.61	2.61
1750	1224:10	74:91	74:31	-0.40		0.16								
1760	1224:20	74:91	74:73	-0.18		0.03								
1770	1224:30	74:91	74:94	0.03		0.00								
1780	1224:40	73:21	75:15	1.94		3.77								
1790	1224:50	74:91	75:36	0.45		0.21								
1800	1225:00	76:65	74:91	-1.08	1.22	1.16								
1810	1225:10	74:91	75:57	-0.87		0.76								
1820	1225:20	76:65	75:99	-0.66		0.44								
1830	1225:30	76:65	76:19	-0.46		0.21								
1840	1225:40	76:65	76:39	-0.26		0.07								
1850	1225:50	76:65	76:60	-0.06	0.07	0.00								
1860	1226:00	76:65	76:80	0.14	0.07	0.02								
1870	1226:10	76:65	76:99	0.34	0.27	0.12								
1880	1226:20	76:65	77:19	0.54		0.29								
1890	1226:30	76:65	77:39	0.73		0.54								

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 15

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 16

VERSUCHSREIHE 2 Versuch 2.2n Freitag, August 28, 2009

SOLLWERTE				98,59		103,13	
O ₂ [mg/l]				2,98		2,52	
CO ₂ [mg/l]				97,73		104,40	
28.08.09	Zeit	1 // CO ₂	2 // CO ₂	1r // CO ₂	2r // CO ₂	183,4724 158,4123 25,06	
[sec]		[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]			
0	12:47:00	2,70	4,05	-3,56	-2,79	12,67	7,78
10	12:47:10	2,64		-0,86		-2,69	
20	12:47:20	3,02		-0,75		-2,27	5,15
30	12:47:30	3,98		1,55		-2,43	5,90
40	12:47:40	4,46		2,35		-2,12	4,49
50	12:47:50	4,89		3,13		-1,76	3,11
60	12:48:00	5,36	6,42	3,91	5,50	-0,92	2,11
70	12:48:10	5,74		4,68		-1,06	1,13
80	12:48:20	6,30		5,45		-0,85	0,72
90	12:48:30	6,59		6,21		-0,38	0,15
100	12:48:40	7,22		6,96		-0,26	0,07
110	12:48:50	7,56		7,71		0,15	0,02
120	12:49:00	8,10	9,48	8,45	9,56	0,35	0,12
130	12:49:10	8,88		9,19		0,31	0,09
140	12:49:20	9,73		9,92		0,18	0,03
150	12:49:30	10,19		10,64		0,45	0,20
160	12:49:40	10,67		11,36		0,69	0,48
170	12:49:50	11,69		12,07		0,38	0,14
180	12:50:00	11,96	12,77	12,77	13,46	0,81	0,66
190	12:50:10	12,52		13,47		0,95	0,90
200	12:50:20	13,41		14,17		0,75	0,57
210	12:50:30	14,04		14,86		0,81	0,66
220	12:50:40	14,37		15,54		1,17	1,37
230	12:50:50	15,04		16,22		1,17	1,37
240	12:51:00	15,75	16,07	16,89	17,19	1,14	1,25
250	12:51:10	16,11		17,55		1,44	2,07
260	12:51:20	16,87		18,21		1,34	1,80
270	12:51:30	17,66		18,87		1,21	1,46
280	12:51:40	18,49		19,52		1,03	1,06
290	12:51:50	18,92		20,16		1,24	1,55
300	12:52:00	19,81	19,76	20,80	20,77	0,99	1,02
310	12:52:10	20,27		21,43		1,17	1,37
320	12:52:20	20,74		22,06		1,33	1,76
330	12:52:30	21,71		22,69		0,98	0,96
340	12:52:40	22,21		23,30		1,09	1,19
350	12:52:50	23,25		23,92		0,66	0,44
360	12:53:00	23,79	23,20	24,53	24,21	0,73	0,54
370	12:53:10	24,34		25,13		0,78	0,61
380	12:53:20	24,91		25,73		0,82	0,67
390	12:53:30	26,08		26,32		0,24	0,06
400	12:53:40	26,68		26,91		0,83	0,69
410	12:53:50	26,68	26,63	27,49		0,81	0,65
420	12:54:00	27,30		28,07	27,50	0,77	0,59
430	12:54:10	28,58		28,64		0,06	0,00
440	12:54:20	29,24		29,21		-0,03	0,00
450	12:54:30	29,24		29,78		0,53	0,28
460	12:54:40	29,92		30,34		0,41	0,17
470	12:54:50	30,62		30,89		0,28	0,08
480	12:55:00	30,62	29,87	31,44	30,66	0,83	0,68
490	12:55:10	31,33		31,99		0,66	0,44
500	12:55:20	32,05		32,53		0,48	0,23
510	12:55:30	32,79		33,07		0,27	0,07
520	12:55:40	33,55		33,60		0,04	0,00
530	12:55:50	34,33		34,13		-0,21	0,04
540	12:56:00	34,33	32,74	34,65	33,68	0,32	0,00
550	12:56:10	35,13		35,17		0,04	0,10
560	12:56:20	35,13		35,69		0,56	0,31
570	12:56:30	35,94		36,20		0,25	0,06

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 17

Freitag, August 28, 2009

Zeit	1 // CO ₂	2 // CO ₂	1r // CO ₂	2r // CO ₂	183,4724						
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]						
580	12:57:00	35,99	38,20	0,08	0,70	35,99	37,70	0,01	0,48		
590	12:57:10	36,50	38,20	-0,30				0,09			
600	12:57:20	38,60	38,69	0,19				0,04			
610	12:57:30	39,39	39,18	-0,22				0,05			
620	12:57:40	39,39	39,66	0,26				0,07			
630	12:57:50	39,39	40,14	0,74				0,55			
640	12:58:00	39,39	40,61	1,22	0,03	39,37		1,48	0,00		
650	12:58:10	41,24	41,08	-0,16				0,03			
660	12:58:20	41,24	41,55	0,31				0,09			
670	12:58:30	42,20	42,01	-0,19				0,04			
680	12:58:40	41,24	42,47	1,23				1,51			
690	12:58:50	43,18	42,92	-0,25				0,06			
700	12:59:00	43,18	43,38	0,20	-0,11	42,04		0,04	0,01		
710	12:59:10	44,18	43,82	-0,35				0,13			
720	12:59:20	44,18	44,27	0,09				0,24			
730	12:59:30	45,20	44,71	-0,49				0,00			
740	12:59:40	45,20	45,14	-0,06				0,14			
750	12:59:50	45,20	45,58	0,38				0,65	0,22		
760	12:59:50	45,20	46,01	0,81	0,47	44,60		0,03			
770	13:00:00	46,25	46,43	0,18				0,22			
780	13:00:10	46,25	46,86	-0,47				0,00			
790	13:00:20	47,32	47,27	-0,05				0,53			
800	13:00:30	47,32	47,69	-0,73				1,06	0,05		
810	13:00:40	48,42	48,10	-0,32	-0,22	47,06		0,39			
820	13:00:50	48,42	48,51	-1,03				0,05			
830	13:00:50	48,42	48,51	-0,63				0,05			
840	13:01:00	49,54	48,92	-0,22				0,03			
850	13:01:10	49,54	49,32	0,18				0,33			
860	13:01:20	49,54	49,72	0,18				0,03			
870	13:01:30	49,54	50,11	0,57				0,03			
880	13:01:40	49,54	50,11	-0,19				0,04			
890	13:01:50	50,69	50,51	0,20	-0,08	49,41		0,01			
900	13:02:00	50,69	50,89	-0,59				0,34			
910	13:02:10	51,87	51,28	0,18	-0,20	51,66		0,04			
920	13:02:20	51,87	52,04	0,18				0,03			
930	13:02:30	51,87	52,42	0,55				0,30			
940	13:02:40	51,87	52,79	-0,28				0,08			
950	13:02:50	53,07	52,79	0,09	-0,15	51,67		0,01	0,02		
960	13:03:00	54,30	53,53	-0,77				0,59			
970	13:03:10	54,30	53,89	-0,41				1,17			
980	13:03:20	54,30	54,25	-1,30				1,70			
990	13:03:30	55,56	54,61	-0,95				0,90			
1000	13:03:40	55,56	54,97	-0,59				0,35			
1010	13:03:50	55,56	55,32	-0,24	-0,42	53,84		0,06	0,18		
1020	13:04:00	55,56	55,67	0,11				0,01			
1030	13:04:10	55,56	56,01	0,46				0,21			
1040	13:04:20	55,56	56,36	-0,49				0,24			
1050	13:04:30	56,85	56,70	-0,15				0,02			
1060	13:04:40	58,85	57,04	-1,13				1,27			
1070	13:04:50	58,16	57,37	-0,79	-0,89	55,91		0,63	0,80		
1080	13:05:00	58,16	57,70	0,86				0,74			
1090	13:05:10	58,85	58,03	-0,13				0,02			
1100	13:05:20	58,16	58,36	-1,15				1,33			
1110	13:05:30	59,51	58,69	-0,83				0,68			
1120	13:05:40	59,51	59,01	-0,51				0,26			
1130	13:05:50	59,51	59,01	-0,51	-0,22	57,90		0,03	0,05		
1140	13:06:00	59,51	59,33	-0,19				0,02			
1150	13:06:10	59,51	59,64	0,13				0,88			
1160	13:06:20	60,89	59,96	-0,94				0,39			
1170	13:06:30	60,89	60,27	-0,63				0,10			
1180	13:06:40	60,89	60,58	-0,32				0,00			
1190	13:06:50	60,89	60,88	-0,01	-1,05	59,81		1,25	1,09		
1200	13:07:00	62,30	60,86	-1,12				0,67			
1210	13:07:10	62,30	61,49	-0,82				0,27			
1220	13:07:20	62,30	61,78	-0,52				0,05			
1230	13:07:30	62,30	62,08	-0,22							

1240	13:07:40	62,30	62,37	0,07	-0,07	0,00	1990	13:18:40	76,58	77,25	0,67	0,45
1250	13:07:50	63,75	62,67	-1,08	-0,63	1,17	1910	13:18:50	76,58	77,42	0,84	0,70
1260	13:08:00	62,30	62,27	0,65	-0,63	0,42	1920	13:19:00	78,35	77,58	-0,77	0,60
1270	13:08:10	63,75	61,64	0,65	-0,51	0,26	1930	13:19:10	78,35	77,44	0,81	0,81
1280	13:08:20	63,75	63,24	-0,51	-0,22	0,05	1940	13:19:20	78,35	77,91	-0,44	0,37
1290	13:08:30	63,75	63,81	0,06	-0,22	0,00	1950	13:19:30	78,35	78,08	-0,61	0,19
1300	13:08:40	63,75	64,09	0,34	0,34	0,11	1960	13:19:40	78,35	78,24	-0,28	0,08
1310	13:08:50	63,75	64,36	0,61	-0,32	0,38	1970	13:19:50	78,35	78,40	-0,12	0,01
1320	13:09:00	65,23	64,64	-0,59	-0,32	0,35	1980	13:20:00	78,35	78,40	0,04	0,00
1330	13:09:10	65,23	64,91	-0,32	-0,32	0,10	1990	13:20:10	78,35	78,56	0,20	0,04
1340	13:09:20	65,23	65,18	-0,05	-0,32	0,10	2000	13:20:20	78,35	78,72	0,36	0,13
1350	13:09:30	66,74	65,45	-1,29	-0,49	1,67	2010	13:20:30	78,35	78,87	0,52	0,27
1360	13:09:40	65,23	65,71	0,49	-0,24	0,24	2020	13:20:40	80,17	79,03	0,67	0,45
1370	13:09:50	65,23	65,98	0,75	-0,11	0,56	2030	13:20:50	80,17	79,18	-0,99	0,98
1380	13:10:00	66,74	66,24	-0,50	-0,24	0,25	2040	13:21:00	80,17	79,33	0,98	0,96
1390	13:10:10	66,74	66,50	-0,24	-0,24	0,06	2050	13:21:10	80,17	79,64	-0,68	0,47
1400	13:10:20	66,74	66,76	0,02	0,27	0,00	2060	13:21:20	80,17	79,79	-0,39	0,15
1410	13:10:30	66,74	67,01	0,27	0,27	0,07	2070	13:21:30	80,17	79,93	-0,24	0,06
1420	13:10:40	66,74	67,26	0,53	-0,77	0,28	2080	13:21:40	80,17	80,08	-0,09	0,01
1430	13:10:50	68,29	67,52	-0,77	-0,01	0,59	2090	13:21:50	80,17	80,23	0,05	0,00
1440	13:11:00	68,29	67,76	-0,52	-0,01	0,27	2100	13:22:00	80,17	80,37	2,01	4,06
1450	13:11:10	68,29	68,01	-0,28	-0,28	0,08	2110	13:22:10	80,17	80,51	0,34	0,12
1460	13:11:20	69,87	68,26	-1,61	-1,61	2,61	2120	13:22:20	80,17	80,65	0,48	0,23
1470	13:11:30	69,87	68,50	-1,37	-1,37	1,88	2130	13:22:30	80,17	80,79	0,62	0,39
1480	13:11:40	69,87	68,74	-1,13	-1,13	1,28	2140	13:22:40	82,03	80,93	-1,10	1,20
1490	13:11:50	69,87	68,98	-0,89	-0,89	0,80	2150	13:22:50	80,17	81,07	0,90	0,81
1500	13:12:00	69,87	68,26	-0,65	-0,02	0,43	2160	13:23:00	80,17	81,21	1,04	1,08
1510	13:12:10	69,87	69,45	-0,42	-0,42	0,18	2170	13:23:10	82,03	81,35	-0,68	0,47
1520	13:12:20	69,87	69,68	-0,19	-0,19	0,04	2180	13:23:20	82,03	81,48	-0,55	0,30
1530	13:12:30	69,87	69,91	0,04	-0,04	0,00	2190	13:23:30	82,03	81,61	-0,42	0,17
1540	13:12:40	71,49	70,14	-1,35	-1,35	1,81	2200	13:23:40	82,03	81,75	-0,28	0,08
1550	13:12:50	71,49	70,37	-1,12	-0,12	1,25	2210	13:23:50	82,03	81,88	-0,15	0,02
1560	13:13:00	69,87	70,60	0,73	-0,67	0,53	2220	13:24:00	82,03	82,01	-0,02	0,00
1570	13:13:10	71,49	70,82	-0,67	-0,45	0,45	2230	13:24:10	82,03	82,14	0,11	0,01
1580	13:13:20	71,49	71,04	-0,45	-0,45	0,20	2240	13:24:20	82,03	82,27	0,24	0,06
1590	13:13:30	71,49	71,26	-0,23	-0,23	0,05	2250	13:24:30	82,03	82,39	0,36	0,13
1600	13:13:40	73,15	71,48	-1,67	-1,67	2,79	2260	13:24:40	82,03	82,52	0,49	0,24
1610	13:13:50	71,49	71,69	0,20	-0,31	0,04	2270	13:24:50	82,03	82,65	0,62	0,38
1620	13:14:00	71,49	71,91	0,42	-0,31	0,18	2280	13:25:00	83,93	82,77	-1,16	1,35
1630	13:14:10	71,49	72,12	0,63	0,63	0,40	2290	13:25:10	82,03	82,89	0,86	0,75
1640	13:14:20	71,49	72,33	0,84	0,84	0,71	2300	13:25:20	82,03	83,02	0,99	0,97
1650	13:14:30	73,15	72,54	-0,61	-0,61	0,37	2310	13:25:30	82,03	83,14	1,11	1,23
1660	13:14:40	73,15	72,75	-0,40	-0,40	0,16	2320	13:25:40	82,03	83,26	1,23	1,23
1670	13:14:50	73,15	72,96	-0,19	-0,19	0,04	2330	13:25:50	83,93	83,38	-0,56	0,31
1680	13:15:00	73,15	73,13	0,01	-0,61	0,00	2340	13:26:00	82,03	83,49	1,46	2,15
1690	13:15:10	73,15	73,16	0,21	-0,61	0,05	2350	13:26:10	83,93	83,61	-0,32	0,14
1700	13:15:20	73,15	73,36	0,41	0,41	0,17	2360	13:26:20	82,03	83,73	-0,32	0,10
1710	13:15:30	73,15	73,76	0,61	0,61	0,38	2370	13:26:30	83,93	83,84	1,70	2,88
1720	13:15:40	73,15	73,96	0,81	0,81	0,66	2380	13:26:40	83,93	83,96	-0,09	0,01
1730	13:15:50	74,84	74,15	-0,69	-1,00	0,67	2390	13:26:50	83,93	84,07	1,93	3,72
1740	13:16:00	74,84	74,83	-0,40	-1,00	0,24	2400	13:27:00	83,93	85,12	0,14	0,02
1750	13:16:10	74,84	74,35	-0,40	-0,40	0,24				1,20	0,25	0,06
1760	13:16:20	74,84	74,54	-0,30	-0,30	0,09						
1770	13:16:30	74,84	74,73	-0,11	-0,11	0,01						
1780	13:16:40	74,84	74,92	0,08	0,08	0,01						
1790	13:16:50	76,58	75,11	0,27	0,27	0,07						
1800	13:17:00	76,58	75,30	-1,28	0,26	1,65						
1810	13:17:10	76,58	75,48	-1,10	0,26	1,21						
1820	13:17:20	76,58	75,66	-0,92	0,26	0,84						
1830	13:17:30	76,58	75,85	-0,73	0,26	0,54						
1840	13:17:40	74,84	76,03	-0,55	0,26	0,31						
1850	13:17:50	76,58	76,20	1,36	0,26	1,85						
1860	13:18:00	76,58	76,38	-0,20	-0,28	0,04						
1870	13:18:10	76,58	76,57	-0,02	-0,28	0,00						
1880	13:18:20	76,58	76,73	0,15	0,15	0,02						
1890	13:18:30	76,58	76,90	0,33	0,33	0,11						
			77,08	0,50	0,50	0,25						

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 20

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 19

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3.1 Donnerstag, August 27, 2009

SOLLWERTE		513,76		526,88	
O2 [mg/l]	1:06:09	0,75		0,69	
CO2 [mg/l]	8:32:26	515,14		531,41	
27.08.09	Zeit	1	2	1r	2r
[sec]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]		
0	15:02:00	14,87	11,09	-13,50	-6,56
10	15:02:10	13,65	2,44	-11,22	182,19
20	15:02:20	13,95	3,50	-10,45	125,80
30	15:02:30	7,67	4,56	-3,11	109,19
40	15:02:40	11,27	5,62	-5,65	9,67
50	15:02:50	11,03	6,67	-4,36	31,92
60	15:03:00	11,51	13,77	-3,79	18,98
70	15:03:10	11,76		-2,98	14,33
80	15:03:20	12,01	9,82	-2,19	8,90
90	15:03:30	12,81	10,87	-1,94	4,79
100	15:03:40	13,37	11,91	-1,45	3,76
110	15:03:50	13,37	12,95	-0,41	2,11
120	15:04:00	14,25	17,47	-0,26	0,17
130	15:04:10	15,19	15,03	-0,16	0,07
140	15:04:20	16,55	16,07	-0,48	0,03
150	15:04:30	16,91	17,10	0,19	0,23
160	15:04:40	17,27	18,13	0,86	0,04
170	15:04:50	18,42	19,16	0,74	0,74
180	15:05:00	19,22	21,23	0,97	0,55
190	15:05:10	19,63	21,21	1,58	0,93
200	15:05:20	20,06	22,23	2,17	1,43
210	15:05:30	20,93	23,25	2,32	0,48
220	15:05:40	21,85	24,27	2,42	0,04
230	15:05:50	22,80	25,29	2,48	0,74
240	15:06:00	23,80	26,37	2,50	0,55
250	15:06:10	24,31	27,31	3,00	0,97
260	15:06:20	25,37	28,32	2,95	6,17
270	15:06:30	27,05	29,33	2,28	6,27
280	15:06:40	27,05	30,34	3,28	9,01
290	15:06:50	28,23	31,34	3,11	8,70
300	15:07:00	29,47	32,34	2,87	5,19
310	15:07:10	30,75	33,34	2,59	10,78
320	15:07:20	32,10	34,34	2,24	9,64
330	15:07:30	32,79	35,33	2,54	8,26
340	15:07:40	33,50	36,33	2,83	6,69
350	15:07:50	34,96	37,32	2,36	6,47
360	15:08:00	36,49	38,31	1,82	5,03
370	15:08:10	36,49	39,29	2,81	2,54
380	15:08:20	38,08	40,28	2,20	8,00
390	15:08:30	38,08	41,26	3,18	5,36
400	15:08:40	38,90	42,24	3,34	7,88
410	15:08:50	40,60	43,22	2,62	10,13
420	15:09:00	41,48	44,20	2,72	11,16
430	15:09:10	42,37	45,17	2,80	103,96
440	15:09:20	44,22	46,15	1,92	104,40
450	15:09:30	44,22	47,12	2,89	105,20
460	15:09:40	46,15	48,09	3,73	106,10
470	15:09:50	47,15	49,05	1,90	106,94
480	15:10:00	48,17	48,36	3,62	107,79
490	15:10:10	50,27	50,98	1,85	108,63
500	15:10:20	50,27	51,94	0,71	109,47
510	15:10:30	50,27	52,90	2,79	110,12
520	15:10:40	51,36	53,86	6,91	110,84
530	15:10:50	52,47	54,81	6,24	111,15
540	15:11:00	53,60	55,77	2,50	111,99
550	15:11:10	54,76	56,72	2,34	112,82
560	15:11:20	55,94	57,67	5,50	113,65
570	15:11:30	58,38	58,61	1,37	114,49
				0,23	115,68

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 21

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3.1 Donnerstag, August 27, 2009

SOLLWERTE		513,76		526,88	
O2 [mg/l]	1:06:09	0,75		0,69	
CO2 [mg/l]	8:32:26	515,14		531,41	
27.08.09	Zeit	1	2	1r	2r
[sec]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]		
0	15:11:40	59,64	59,56	-0,09	0,01
10	15:11:50	59,64	60,50	0,86	0,73
20	15:12:00	58,38	61,44	3,06	9,35
30	15:12:10	59,64	62,38	2,74	3,35
40	15:12:20	62,25	63,32	1,07	1,14
50	15:12:30	62,25	64,25	2,00	4,02
60	15:12:40	63,59	65,19	1,59	2,54
70	15:12:50	63,59	66,12	2,52	6,37
80	15:13:00	64,97	67,05	4,33	3,15
90	15:13:10	66,37	67,98	2,08	0,01
100	15:13:20	67,80	68,90	1,61	2,58
110	15:13:30	67,80	69,82	1,10	2,58
120	15:13:40	69,27	70,75	2,02	4,09
130	15:13:50	70,76	71,67	1,48	2,19
140	15:14:00	72,29	72,58	0,90	0,81
150	15:14:10	72,29	73,50	0,29	0,09
160	15:14:20	73,85	74,42	1,21	1,46
170	15:14:30	75,45	75,33	0,56	0,31
180	15:14:40	75,45	76,24	1,47	2,17
190	15:14:50	78,74	77,15	0,79	0,62
200	15:15:00	80,44	77,88	-1,60	2,55
210	15:15:10	82,18	78,05	-2,39	5,72
220	15:15:20	82,18	78,96	-3,22	0,00
230	15:15:30	82,18	79,86	-2,32	10,39
240	15:15:40	80,44	80,76	2,02	5,38
250	15:15:50	82,18	81,66	1,22	4,08
260	15:16:00	83,96	82,56	0,38	0,14
270	15:16:10	83,96	83,45	-0,50	0,25
280	15:16:20	83,96	84,35	-1,42	0,00
290	15:16:30	83,96	85,24	1,28	2,02
300	15:16:40	87,62	86,13	2,17	1,65
310	15:16:50	89,51	87,02	-0,60	4,72
320	15:17:00	91,45	87,90	-1,61	0,37
330	15:17:10	91,45	88,79	-2,66	2,59
340	15:17:20	93,42	89,67	-1,78	7,07
350	15:17:30	93,42	90,55	-0,90	3,16
360	15:17:40	93,42	91,43	-1,99	0,80
370	15:17:50	93,42	92,31	-1,12	3,97
380	15:18:00	93,42	93,18	-0,24	1,24
390	15:18:10	93,42	94,06	0,63	0,06
400	15:18:20	99,61	94,93	-2,57	0,40
410	15:18:30	97,50	95,80	-3,81	6,62
420	15:18:40	99,61	96,67	-0,84	14,51
430	15:18:50	97,50	97,53	-2,08	0,70
440	15:19:00	95,44	98,40	0,90	4,31
450	15:19:10	99,61	98,28	3,82	0,80
460	15:19:20	101,76	100,12	0,51	14,59
470	15:19:30	101,76	100,98	-0,78	0,26
480	15:19:40	103,96	101,84	0,08	0,61
490	15:19:50	103,96	102,69	-1,26	0,01
500	15:20:00	108,50	103,55	-0,41	1,60
510	15:20:10	106,20	104,40	-4,10	0,17
520	15:20:20	108,50	105,25	-0,95	16,79
530	15:20:30	108,50	106,10	-2,40	0,91
540	15:20:40	108,50	106,94	-1,55	5,75
550	15:20:50	110,84	107,79	-0,71	2,41
560	15:21:00	113,23	108,63	-2,21	0,50
570	15:21:10	113,23	109,47	-3,76	4,87
			108,15	-1,99	14,13
			110,31	-2,92	8,52
			111,15	0,31	0,10
			111,99	-1,24	0,10
			112,82	-2,86	1,55
			113,65	-2,02	8,16
			115,68	-2,02	4,09
			115,01	-1,19	4,05
			115,68	-2,86	1,42
			118,18	-2,03	8,18
			116,14	1,29	4,13
			116,97		1,67

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 22

1240	1522,40	115,68	117,79	117,79	2,12		4,48	1900	1533,40	166,34	168,58	2,24	5,02
1250	1522,50	120,73	118,62	118,62	-2,11		4,46	1910	1533,50	166,34	169,30	2,96	8,75
1260	1522,60	120,18	119,44	117,79	1,26	-2,31	1,59	1920	1534,00	166,34	170,02	3,67	13,50
1270	1523,10	120,73	120,26		-0,47		0,22	1930	1534,10	173,61	170,73	-2,87	8,26
1280	1523,20	123,34	121,07		-2,26		5,12	1940	1534,20	169,94	171,45	1,51	2,28
1290	1523,30	120,73	121,89		1,16		1,35	1950	1534,30	169,94	172,16	2,22	4,93
1300	1523,40	123,34	122,70		-0,63		0,40	1960	1534,40	173,61	172,87	-0,74	0,55
1310	1523,50	123,34	123,52		0,18		0,03	1970	1534,50	173,61	173,58	-0,03	0,00
1320	1524,00	123,34	124,33	122,53	0,99	-0,20	0,08	1980	1535,00	177,36	174,28	-3,07	9,45
1330	1524,10	123,34	125,14		1,80		3,24	1990	1535,10	173,61	174,99	1,38	1,91
1340	1524,20	126,00	125,94		-0,06		0,00	2000	1535,20	177,36	175,69	-1,66	2,77
1350	1524,30	126,00	126,75		0,75		0,56	2010	1535,30	173,61	176,40	2,79	7,77
1360	1524,40	131,50	127,55		-3,95		15,59	2020	1535,40	177,36	177,10	-0,26	0,07
1370	1524,50	131,50	128,35		-3,15		9,90	2030	1535,50	173,61	177,80	4,19	17,55
1380	1525,00	134,34	128,16	127,22	-5,19	-0,95	26,89	2040	1536,00	181,19	173,56	-2,69	7,25
1390	1525,10	131,50	129,95		-1,55		2,39	2050	1536,10	177,36	179,19	1,83	3,37
1400	1525,20	134,34	130,75		-3,59		12,89	2060	1536,20	181,19	179,89	2,53	6,40
1410	1525,30	134,34	131,55		-2,79		7,81	2070	1536,30	181,19	180,58	-0,61	0,37
1420	1525,40	134,34	132,34		-2,00		4,00	2080	1536,40	177,36	181,27	3,92	15,34
1430	1525,50	137,24	133,13		-4,11	-1,99	16,88	2090	1536,50	177,36	181,96	4,61	21,23
1440	1526,00	134,34	133,92	131,85	-0,42		0,17	2100	1537,00	177,36	182,65	5,30	28,06
1450	1526,10	137,24	134,71		-2,53		6,40						
1460	1526,20	134,34	135,50		1,16		1,35						
1470	1526,30	137,24	136,29		-0,96		0,91						
1480	1526,40	137,24	137,07		-0,17		0,03						
1490	1526,50	137,24	137,85		0,61		0,37						
1500	1527,00	137,24	138,64	136,43	1,39	-0,34	1,94						
1510	1527,10	140,21	139,41		-0,79		0,63						
1520	1527,20	140,21	140,19		-0,01		0,00						
1530	1527,30	143,23	140,97		-2,27		5,14						
1540	1527,40	143,23	141,74		-1,49		2,23						
1550	1527,50	143,23	142,52		-0,72		0,52						
1560	1528,00	146,33	143,29	140,95	-3,04	-1,87	9,25						
1570	1528,10	146,33	144,06		-2,27		5,16						
1580	1528,20	146,33	144,83		-1,50		2,26						
1590	1528,30	143,23	145,59		2,36		5,56						
1600	1528,40	149,49	146,36		-3,13		9,81						
1610	1528,50	146,33	147,12		0,79		0,63						
1620	1529,00	149,49	147,88	145,43	-1,61	-0,52	2,58						
1630	1529,10	146,33	148,64		2,31		5,35						
1640	1529,20	152,72	149,40		-3,32		11,00						
1650	1529,30	146,33	150,16		3,83		14,67						
1660	1529,40	152,72	150,91		-1,80		3,25						
1670	1529,50	146,33	151,67		5,34		28,51						
1680	1530,00	152,72	152,42	149,85	-0,30	0,70	0,09						
1690	1530,10	152,72	153,17		0,45		0,21						
1700	1530,20	152,72	153,92		1,20		1,45						
1710	1530,30	152,72	154,67		1,95		3,80						
1720	1530,40	159,39	155,41		-3,97		15,77						
1730	1530,50	156,02	156,16		0,14		0,02						
1740	1531,00	152,72	156,90	154,22	4,18	-1,53	17,51						
1750	1531,10	156,02	157,64		1,63		2,65						
1760	1531,20	162,83	158,38		-4,44		19,75						
1770	1531,30	162,83	159,12		-3,71		13,73						
1780	1531,40	156,02	159,86		3,84		14,77						
1790	1531,50	162,83	160,59		-2,23		4,99						
1800	1532,00	162,83	161,33	158,55	-1,50	-0,61	2,25						
1810	1532,10	162,83	162,06		-0,77		0,59						
1820	1532,20	162,83	162,79		-0,04		0,00						
1830	1532,30	162,83	163,52		0,69		0,48						
1840	1532,40	162,83	164,25		1,42		2,02						
1850	1532,50	166,34	164,98		-1,37		1,87						
1860	1533,00	166,34	165,70	162,82	-0,64	0,17	0,41						
1870	1533,10	166,34	166,42		0,08		0,01						
1880	1533,20	169,94	167,15		-2,79		7,79						
1890	1533,30	166,34	167,87		1,52		2,32						

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 23

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 24

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3.1n Montag, August 31., 2009

SOLLWERTE				221,87		228,04	
O2 [mg/l]				6,5055		3,40	
CO2 [mg/l]				23,5039		211,20	
Zeit				1r		2r	
[sec]	[mg/l]	1	2	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
0	12:11:00	1,73	2,38	-10,67	-9,21	-12,40	-11,60
10	12:11:10	1,73		-8,59		-10,31	
20	12:11:20	1,81		-6,52		-8,33	
30	12:11:30	2,08		-4,47		-6,55	
40	12:11:40	2,69		-2,44		-5,12	
50	12:11:50	3,46		-0,43		-3,89	
60	12:12:00	4,37	5,95	1,57	2,23	-2,80	-3,72
70	12:12:10	5,02		3,54		-1,48	
80	12:12:20	5,63		5,49		-0,14	
90	12:12:30	6,78		7,43		0,65	
100	12:12:40	7,79		9,35		1,56	
110	12:12:50	9,16		11,25		2,09	
120	12:13:00	10,53	11,46	13,13	13,09	2,60	1,64
130	12:13:10	11,82		14,99		3,17	
140	12:13:20	13,27		16,84		3,57	
150	12:13:30	15,25		18,67		3,42	
160	12:13:40	17,12		20,48		3,36	
170	12:13:50	18,36		22,28		3,92	
180	12:14:00	20,14	19,18	24,06	23,41	3,92	4,23
190	12:14:10	22,09		25,82		3,73	
200	12:14:20	23,68		27,56		3,88	
210	12:14:30	26,59		29,29		2,70	
220	12:14:40	28,50		31,00		2,50	
230	12:14:50	29,85		32,70		2,85	
240	12:15:00	31,27	29,23	34,38	33,21	3,11	3,98
250	12:15:10	34,30		36,05		1,74	
260	12:15:20	35,93		37,69		1,77	
270	12:15:30	37,63		39,33		1,70	
280	12:15:40	38,51		40,94		2,43	
290	12:15:50	40,34		42,55		2,21	
300	12:16:00	41,28	37,83	44,14	42,53	2,85	4,70
310	12:16:10	44,25		45,71		1,45	
320	12:16:20	45,29		47,27		1,98	
330	12:16:30	47,44		48,81		1,37	
340	12:16:40	48,55		50,34		1,79	
350	12:16:50	49,69		51,85		2,17	
360	12:17:00	52,04	47,81	53,35	51,37	1,31	3,56
370	12:17:10	54,51		54,84		0,33	
380	12:17:20	55,78		56,31		0,52	
390	12:17:30	57,09		57,77		0,67	
400	12:17:40	58,43		59,21		0,78	
410	12:17:50	59,80		60,64		0,84	
420	12:18:00	61,20	56,33	62,06	59,77	0,86	3,44
430	12:18:10	62,63		63,46		0,83	
440	12:18:20	64,10		64,85		0,75	
450	12:18:30	64,10		66,23		2,13	
460	12:18:40	65,60		67,60		1,99	
470	12:18:50	67,14		68,95		1,81	
480	12:19:00	70,32	64,82	70,29	67,75	-0,04	2,92
490	12:19:10	70,32		71,61		1,29	
500	12:19:20	71,97		72,93		0,96	
510	12:19:30	73,66		74,23		0,57	
520	12:19:40	75,38		75,52		0,14	
530	12:19:50	77,15		76,79		-0,35	
540	12:20:00	78,95	72,88	78,06	75,33	-0,89	2,45
550	12:20:10	78,95		79,31		0,36	
560	12:20:20	80,80		80,55		-0,25	
570	12:20:30	80,80		81,78		0,98	

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 25

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3.1n Montag, August 31., 2009

SOLLWERTE				221,87				228,04							
O2 [mg/l]				6,5055				3,40							
k _a [h ⁻¹]				3,09				218,83							
CO2 [mg/l]				23,5039				211,20							
31.08.09	Zeit	1	2	1r	2r	1335,277 982,0187 353,26									
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]												
0	12:11:00	1,73	2,38	-10,67	-9,21	-12,40	-11,60	153,84	134,47						
10	12:11:10	1,73		-8,59		-10,31		106,39							
20	12:11:20	1,81		-6,52		-8,33		69,35							
30	12:11:30	2,08		-4,47		-6,55		42,88							
40	12:11:40	2,69		-2,44		-5,12		26,24							
50	12:11:50	3,46		-0,43		-3,89		15,14							
60	12:12:00	4,37	5,95	1,57	2,23	-2,80	-3,72	7,85	13,82						
70	12:12:10	5,02	3,54	3,54		-1,48		2,19							
80	12:12:20	5,63	5,49	6,43		-0,14		0,02							
90	12:12:30	6,78	7,43	7,43		0,65		0,42							
100	12:12:40	7,79	9,35	9,35		1,56		2,42							
110	12:12:50	9,16	11,25	11,25		2,09		4,35							
120	12:13:00	10,53	11,46	13,13	13,09	2,60	1,64	6,77	2,68						
130	12:13:10	11,82		14,99		3,17		10,07							
140	12:13:20	13,27		16,84		3,57		12,74							
150	12:13:30	15,25		18,67		3,42		11,70							
160	12:13:40	17,12		20,48		3,36		11,29							
170	12:13:50	18,36		22,28		3,92		15,39							
180	12:14:00	20,14	19,18	24,06	23,41	3,92	4,23	15,37	17,93						
190	12:14:10	22,09		25,82		3,73		13,89							
200	12:14:20	23,68		27,56		3,88		15,08							
210	12:14:30	26,59		29,29		2,70		7,31							
220	12:14:40	28,50		31,00		2,50		6,27							
230	12:14:50	29,85		32,70		2,85		8,12							
240	12:15:00	31,27	29,23	34,38	33,21	3,11	3,98	9,70	15,84						
250	12:15:10	34,30		36,05		1,74		3,04							
260	12:15:20	35,93		37,69		1,77		3,12							
270	12:15:30	37,63		39,33		1,70		2,88							
280	12:15:40	38,51		40,94		2,43		5,92							
290	12:15:50	40,34		42,55		2,21		4,88							
300	12:16:00	41,28	37,83	44,14	42,53	2,85	4,70	8,13	22,09						
310	12:16:10	44,25		45,71		1,45		2,12							
320	12:16:20	45,29		47,27		1,98		3,90							
330	12:16:30	47,44		48,81		1,37		1,88							
340	12:16:40	48,55		50,34		1,79		3,20							
350	12:16:50	49,69		51,85		2,17		4,69							
360	12:17:00	52,04	47,81	53,35	51,37	1,31	3,56	1,72	12,68						
370	12:17:10	54,51		54,84		0,33		0,11							
380	12:17:20	55,78		56,31		0,52		0,27							
390	12:17:30	57,09		57,77		0,67		0,46							
400	12:17:40	58,43		59,21		0,78		0,61							
410	12:17:50	59,80		60,64		0,84		0,71							
420	12:18:00	61,20	56,33	62,06	59,77	0,86	3,44	0,74	11						

1240	1231.40	144.17	142.52	-1.64	2.70	1900	12.42.40	173.51	173.37	174.76	174.41	0.90	0.81
1250	1231.50	144.17	143.17	-1.00	0.99	1910	12.42.50	173.51	173.37	174.76	174.76	1.25	1.55
1260	1232.00	144.17	143.81	-0.36	0.13	1920	12.43.00	173.51	173.37	174.76	174.76	1.59	2.52
1270	1232.10	144.17	144.45	0.28	0.08	1930	12.43.10	177.57	175.44	175.44	175.44	1.53	2.33
1280	1232.20	144.17	144.07	0.91	0.82	1940	12.43.20	177.57	175.78	175.78	175.78	-2.14	4.56
1290	1232.30	144.17	145.70	1.53	2.34	1950	12.43.30	177.57	176.11	176.11	176.11	-1.80	3.24
1300	1232.40	144.17	146.31	2.15	4.60	1960	12.43.40	177.57	176.44	176.44	176.44	-1.47	2.15
1310	1232.50	147.54	146.92	-0.62	0.39	1970	12.43.50	177.57	176.77	176.77	176.77	-1.14	1.29
1320	1233.00	147.54	145.32	-0.02	0.00	1980	12.44.00	177.57	177.48	177.48	177.48	-0.81	0.65
1330	1233.10	147.54	148.13	-0.83	0.34	1990	12.44.10	177.57	177.73	177.73	177.73	-0.48	0.23
1340	1233.20	151.00	148.72	-2.28	5.20	2000	12.44.20	177.57	177.73	177.73	177.73	-0.16	0.03
1350	1233.30	147.54	149.31	1.76	1.76	2010	12.44.30	177.57	178.04	178.04	178.04	0.47	0.22
1360	1233.40	151.00	149.89	-1.11	1.23	2020	12.44.40	177.57	178.36	178.36	178.36	0.78	0.61
1370	1233.50	151.00	150.47	-0.53	0.28	2030	12.44.50	177.57	178.67	178.67	178.67	1.09	1.19
1380	1234.00	151.00	150.64	0.04	0.00	2040	12.45.00	177.57	177.48	178.97	179.19	1.40	1.95
1390	1234.10	151.00	151.61	0.61	0.37	2050	12.45.10	181.74	179.28	179.28	179.28	-2.46	6.05
1400	1234.20	154.34	152.17	-2.37	5.62	2060	12.45.20	177.57	179.58	179.58	179.58	2.00	4.00
1410	1234.30	154.34	152.72	-1.82	3.50	2070	12.45.30	177.57	179.87	179.87	179.87	2.30	5.28
1420	1234.40	154.34	153.27	-1.26	1.60	2080	12.45.40	177.57	180.17	180.17	180.17	2.59	6.72
1430	1234.50	154.34	153.82	-0.72	0.52	2090	12.45.50	181.74	180.46	180.46	180.46	-1.28	1.63
1440	1235.00	154.34	154.21	-0.18	0.03	2100	12.46.00	181.74	181.68	181.68	181.68	-0.99	0.97
1450	1235.10	154.34	154.89	0.36	0.13	2110	12.46.10	177.57	181.04	181.04	181.04	3.46	11.98
1460	1235.20	158.16	155.42	-2.74	7.48	2120	12.46.20	181.74	181.32	181.32	181.32	-0.42	0.17
1470	1235.30	154.34	155.95	1.41	1.99	2130	12.46.30	181.74	181.60	181.60	181.60	-0.13	0.02
1480	1235.40	158.16	156.47	-1.69	2.86	2140	12.46.40	181.74	181.88	181.88	181.88	0.14	0.02
1490	1235.50	158.16	156.98	-1.17	1.38	2150	12.46.50	181.74	182.16	182.16	182.16	0.42	0.18
1500	1236.00	158.16	157.49	-0.66	0.44	2160	12.47.00	181.74	181.68	182.43	183.07	0.69	0.93
1510	1236.10	158.16	158.00	-0.16	0.03	2170	12.47.10	181.74	182.70	182.70	182.70	0.96	1.52
1520	1236.20	158.16	158.50	0.34	0.12	2180	12.47.20	181.74	182.97	182.97	182.97	1.23	1.92
1530	1236.30	158.16	159.00	0.84	0.70	2190	12.47.30	181.74	183.23	183.23	183.23	2.25	2.25
1540	1236.40	158.16	159.49	1.33	1.77	2200	12.47.40	181.74	183.50	183.50	183.50	1.76	3.10
1550	1236.50	161.86	159.98	-1.89	3.57	2210	12.47.50	181.74	183.76	183.76	183.76	2.02	4.09
1560	1237.00	161.86	160.46	-1.41	1.98	2220	12.48.00	181.74	184.02	184.02	184.02	2.28	5.20
1570	1237.10	161.86	160.93	-0.93	0.86	2230	12.48.10	181.74	184.27	184.27	184.27	2.54	6.43
1580	1237.20	161.86	161.41	-0.46	0.21	2240	12.48.20	181.74	184.53	184.53	184.53	2.79	7.78
1590	1237.30	161.86	161.88	0.01	0.00	2250	12.48.30	185.99	184.78	184.78	184.78	-1.22	1.48
1600	1237.40	161.86	162.34	0.48	0.23	2260	12.48.40	185.99	185.03	185.03	185.03	-0.97	0.94
1610	1237.50	161.86	162.80	0.94	0.88	2270	12.48.50	185.99	185.27	185.27	185.27	-0.72	0.52
1620	1238.00	161.86	163.26	1.39	1.94	2280	12.49.00	185.99	185.99	186.56	186.56	-0.48	0.33
1630	1238.10	161.86	163.71	1.84	3.40	2290	12.49.10	181.74	186.00	186.00	186.00	4.02	0.33
1640	1238.20	165.66	164.15	-1.06	2.26	2300	12.49.20	185.99	186.23	186.23	186.23	0.24	0.06
1650	1238.30	165.66	164.60	-1.06	1.12	2310	12.49.30	185.99	186.47	186.47	186.47	0.48	0.23
1660	1238.40	165.66	165.04	-0.62	0.39	2320	12.49.40	185.99	186.70	186.70	186.70	0.71	0.50
1670	1238.50	165.66	165.47	-0.19	0.03	2330	12.49.50	185.99	186.93	186.93	186.93	0.94	0.88
1680	1239.00	165.66	165.85	0.24	0.06	2340	12.50.00	185.99	187.16	187.16	187.16	1.17	1.36
1690	1239.10	165.66	166.33	0.67	0.45	2350	12.50.10	185.99	187.39	187.39	187.39	1.39	1.94
1700	1239.20	165.66	166.75	1.09	1.19	2360	12.50.20	185.99	187.61	187.61	187.61	1.62	2.62
1710	1239.30	169.54	167.17	-2.37	3.82	2370	12.50.30	185.99	187.83	187.83	187.83	1.84	3.39
1720	1239.40	169.54	167.58	-1.96	2.39	2380	12.50.40	185.99	188.05	188.05	188.05	-2.30	5.28
1730	1239.50	169.54	167.99	-1.54	1.30	2390	12.50.50	190.35	188.27	188.27	188.27	2.28	5.19
1740	1240.00	169.54	168.40	-1.14	0.54	2400	12.51.00	185.99	189.72	189.72	189.72	3.73	13.93
1750	1240.10	169.54	168.80	-0.74	0.00								
1760	1240.20	169.54	169.20	-0.34	0.11								
1770	1240.30	169.54	169.60	0.06	0.00								
1780	1240.40	173.51	169.99	-3.52	12.40								
1790	1240.50	173.51	170.38	-3.13	9.82								
1800	1241.00	169.54	170.76	1.22	1.49								
1810	1241.10	169.54	171.14	1.60	2.57								
1820	1241.20	173.51	171.52	-1.99	3.97								
1830	1241.30	173.51	171.89	-1.62	2.62								
1840	1241.40	173.51	172.26	-1.25	1.56								
1850	1241.50	173.51	172.63	-0.88	0.78								
1860	1242.00	173.51	173.37	-0.52	0.27								
1870	1242.10	173.51	173.35	-0.16	0.03								
1880	1242.20	173.51	173.71	0.20	0.04								
1890	1242.30	173.51	174.06	0.55	0.30								

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3.2n Montag, August 31., 2009

SOLLWERTE		213,64		220,66	
o2 [mg/l]	6,17/11	3,38	3,14		
CO2 [mg/l]	3,33/52	207,97	215,35		
31.08.09	Zeit	1	2	1r	2r
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]		
0	14:15:00	2,15	3,37	-5,67	-5,31
10	14:15:10	2,15		-7,82	61,14
20	14:15:20	2,31		-3,67	33,89
30	14:15:30	3,35		-1,69	15,98
40	14:15:40	4,85		-3,07	9,45
50	14:15:50	5,84		-2,64	6,95
60	14:16:00	7,20	8,61	-1,70	2,89
70	14:16:10	8,46		-1,15	1,32
80	14:16:20	9,50		-0,53	0,28
90	14:16:30	11,18		0,30	0,09
100	14:16:40	12,56		0,48	0,23
110	14:16:50	14,10		0,94	0,88
120	14:17:00	15,83	15,46	1,21	1,47
130	14:17:10	17,78		1,28	1,63
140	14:17:20	19,51		1,12	1,24
150	14:17:30	21,41		1,15	1,33
160	14:17:40	22,95		1,01	1,02
170	14:17:50	24,60		1,20	1,44
180	14:18:00	25,77	24,12	1,27	1,60
190	14:18:10	28,28		1,80	3,24
200	14:18:20	29,62		0,98	0,96
210	14:18:30	31,03		1,31	1,71
220	14:18:40	33,27		1,56	2,43
230	14:18:50	34,84		0,96	0,93
240	14:19:00	36,50	33,49	1,01	1,01
250	14:19:10	37,36		0,96	0,92
260	14:19:20	40,05		0,59	0,34
270	14:19:30	41,99		0,59	0,34
280	14:19:40	43,75		1,21	1,47
290	14:19:50	45,29		1,80	3,24
300	14:20:00	46,03	42,32	1,80	1,80
310	14:20:10	47,11		0,78	0,60
320	14:20:20	49,35		1,20	1,45
330	14:20:30	49,51		0,46	0,21
340	14:20:40	51,69		3,76	3,76
350	14:20:50	53,42		1,13	1,13
360	14:21:00	55,42		0,22	0,05
370	14:21:10	56,72		0,35	0,12
380	14:21:20	58,05		0,43	0,18
390	14:21:30	59,41		0,46	0,22
400	14:21:40	60,80		0,45	0,21
410	14:21:50	62,23		0,45	0,16
420	14:22:00	63,69	62,63	0,40	0,16
430	14:22:10	63,69		0,30	0,09
440	14:22:20	66,72		2,70	5,23
450	14:22:30	66,72		0,00	0,00
460	14:22:40	68,28		1,63	1,63
470	14:22:50	69,88		1,04	1,04
480	14:23:00	69,88		0,51	0,51
490	14:23:10	71,53		3,99	6,86
500	14:23:20	74,92		2,66	2,66
510	14:23:30	74,92		0,26	0,26
520	14:23:40	76,68		0,55	0,55
530	14:23:50	76,68		0,05	0,05
540	14:24:00	80,32	77,64	2,09	2,09
550	14:24:10	80,32		0,96	0,96
560	14:24:20	80,32		0,22	0,22
570	14:24:30	82,21		2,00	2,00
				0,50	0,50
				0,71	0,71

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 29

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3.2n Montag, August 31., 2009

SOLLWERTE		213,64		220,66	
o2 [mg/l]	6,17/11	3,38	3,14		
CO2 [mg/l]	3,33/52	207,97	215,35		
31.08.09	Zeit	1	2	1r	2r
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]		
0	14:15:00	2,15	3,37	-5,67	-5,31
10	14:15:10	2,15		-7,82	61,14
20	14:15:20	2,31		-3,67	33,89
30	14:15:30	3,35		-1,69	15,98
40	14:15:40	4,85		-3,07	9,45
50	14:15:50	5,84		-2,64	6,95
60	14:16:00	7,20	8,61	-1,70	2,89
70	14:16:10	8,46		-1,15	1,32
80	14:16:20	9,50		-0,53	0,28
90	14:16:30	11,18		0,30	0,09
100	14:16:40	12,56		0,48	0,23
110	14:16:50	14,10		0,94	0,88
120	14:17:00	15,83	15,46	1,21	1,47
130	14:17:10	17,78		1,28	1,63
140	14:17:20	19,51		1,12	1,24
150	14:17:30	21,41		1,15	1,33
160	14:17:40	22,95		1,01	1,02
170	14:17:50	24,60		1,20	1,44
180	14:18:00	25,77	24,12	1,27	1,60
190	14:18:10	28,28		1,80	3,24
200	14:18:20	29,62		0,98	0,96
210	14:18:30	31,03		1,31	1,71
220	14:18:40	33,27		1,56	2,43
230	14:18:50	34,84		0,96	0,93
240	14:19:00	36,50	33,49	1,01	1,01
250	14:19:10	37,36		0,96	0,92
260	14:19:20	40,05		0,59	0,34
270	14:19:30	41,99		0,59	0,34
280	14:19:40	43,75		1,21	1,47
290	14:19:50	45,29		1,80	3,24
300	14:20:00	46,03	42,32	1,80	1,80
310	14:20:10	47,11		0,78	0,60
320	14:20:20	49,35		1,20	1,45
330	14:20:30	49,51		0,46	0,21
340	14:20:40	51,69		3,76	3,76
350	14:20:50	53,42		1,13	1,13
360	14:21:00	55,42		0,22	0,05
370	14:21:10	56,72		0,35	0,12
380	14:21:20	58,05		0,43	0,18
390	14:21:30	59,41		0,46	0,22
400	14:21:40	60,80		0,45	0,21
410	14:21:50	62,23		0,45	0,16
420	14:22:00	63,69	62,63	0,40	0,16
430	14:22:10	63,69		0,30	0,09
440	14:22:20	66,72		2,70	5,23
450	14:22:30	66,72		0,00	0,00
460	14:22:40	68,28		1,63	1,63
470	14:22:50	69,88		1,04	1,04
480	14:23:00	69,88		0,51	0,51
490	14:23:10	71,53		3,99	6,86
500	14:23:20	74,92		2,66	2,66
510	14:23:30	74,92		0,26	0,26
520	14:23:40	76,68		0,55	0,55
530	14:23:50	76,68		0,05	0,05
540	14:24:00	80,32	77,64	2,09	2,09
550	14:24:10	80,32		0,96	0,96
560	14:24:20	80,32		0,22	0,22
570	14:24:30	82,21		2,00	2,00
				0,50	0,50
				0,71	0,71

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 30

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3a.1 Dienstag, September 01., 2009

SOLLWERTE				133,38		133,68	
O ₂ [mg/l]				13,31.02		5,07	
CO ₂ [mg/l]				15:42:23		130,01	
				130,01		131,23	
01.09.09	Zeit	1	2	1r	2r	362,7149 262,3646 100,35	
[sec]		[mg/l]	[mg/l]				
0	13:35:00	2,37	3,24	-3,37	-5,74	-5,70	32,96
10	13:35:10	2,21		-1,50	-3,72		13,81
20	13:35:20	2,32		0,34	-1,98		3,92
30	13:35:30	4,43		2,15	-2,28		5,20
40	13:35:40	5,46		3,94	-1,52		2,31
50	13:35:50	6,42		5,70	-0,72		0,51
60	13:36:00	7,73	8,66	7,44	-0,28	-1,15	0,08
70	13:36:10	9,52		9,16	-0,36		0,13
80	13:36:20	10,45		10,85	0,40		0,16
90	13:36:30	11,73		12,52	0,79		0,62
100	13:36:40	13,79		14,16	0,37		0,14
110	13:36:50	14,79		15,78	1,00		0,99
120	13:37:00	16,22	15,54	17,58	1,16	1,18	1,34
130	13:37:10	18,22		18,96	0,74		0,55
140	13:37:20	19,53		20,51	0,98		0,97
150	13:37:30	20,93		22,04	1,11		1,23
160	13:37:40	22,44		23,55	1,11		1,24
170	13:37:50	24,06		25,04	0,99		0,98
180	13:38:00	25,79	23,14	26,51	0,73	2,12	0,53
190	13:38:10	27,01		27,96	0,95		0,90
200	13:38:20	27,64		29,39	1,75		3,05
210	13:38:30	29,63		30,80	1,16		1,35
220	13:38:40	30,33		32,19	1,86		3,45
230	13:38:50	31,77	30,63	33,55	1,79	2,52	3,20
240	13:39:00	34,05		34,90	0,85		0,72
250	13:39:10	34,85		36,24	1,38		1,91
260	13:39:20	36,51		37,55	1,04		1,09
270	13:39:30	38,24		38,84	0,61		0,37
280	13:39:40	40,05		40,12	0,07		0,00
290	13:39:50	40,05		41,38	1,33		1,76
300	13:40:00	40,99	37,81	42,62	1,63	2,65	2,65
310	13:40:10	42,93		43,84	0,91		0,82
320	13:40:20	43,94		45,04	1,10		1,22
330	13:40:30	46,02		46,23	0,21		0,04
340	13:40:40	47,10		47,41	0,30		0,09
350	13:40:50	48,21		48,56	0,35		0,13
360	13:41:00	49,34	45,59	49,70	0,36	1,64	0,13
370	13:41:10	50,49		50,83	0,33		0,11
380	13:41:20	51,68		51,93	0,26		0,07
390	13:41:30	52,89		53,03	0,14		0,02
400	13:41:40	54,13		54,10	-0,03		0,00
410	13:41:50	55,40		55,17	-0,23		0,05
420	13:42:00	56,70	51,25	56,21	-0,48	2,24	0,23
430	13:42:10	56,70		57,25	0,55		0,30
440	13:42:20	58,03		58,26	0,24		0,06
450	13:42:30	59,39		59,27	-0,12		0,01
460	13:42:40	60,78		60,26	-0,52		0,27
470	13:42:50	60,78		61,23	0,46		0,21
480	13:43:00	60,78	57,61	62,20	1,42	1,67	2,01
490	13:43:10	62,20		63,15	0,94		0,89
500	13:43:20	63,66		64,08	0,42		0,18
510	13:43:30	65,15		65,00	-0,15		0,02
520	13:43:40	66,68		65,91	-0,77		0,59
530	13:43:50	66,68		66,81	0,13		0,02
540	13:44:00	66,68	63,26	67,69	1,01	1,39	1,03
550	13:44:10	69,84		68,57	-1,28		1,63
560	13:44:20	69,84		69,43	-0,42		0,17
570	13:44:30	69,84		70,27	0,43		0,19

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 33

580	13:44:40	71,48	71,11	71,93	-0,37				0,14		
590	13:44:50	73,16		71,93	-1,22				1,49		
600	13:45:00	73,16	69,46	72,75	-0,41	0,14			0,17	0,02	
610	13:45:10	73,16		73,55	0,39				0,15		
620	13:45:20	73,16		74,34	1,18				1,40		
630	13:45:30	74,87		75,12	0,25				0,06		
640	13:45:40	76,63		75,89	-0,74				0,55		
650	13:45:50	76,63		76,64	0,02				0,00		
660	13:46:00	78,42	74,51	77,39	-1,03	-0,31			1,06	0,10	
670	13:46:10	78,42		78,13	-0,30				0,09		
680	13:46:20	80,26		78,85	0,43				0,19		
690	13:46:30	80,26		79,57	-0,69				0,48		
700	13:46:40	80,26		80,27	0,01				0,00		
710	13:46:50	80,26		80,97	0,71				0,50		
720	13:47:00	82,14	79,93	81,66	-0,49	-1,48			0,24	2,19	
730	13:47:10	82,14		82,33	0,19				0,04		
740	13:47:20	82,14		83,00	0,86				0,74		
750	13:47:30	84,07		83,66	-0,41				0,17		
760	13:47:40	84,07		84,31	0,24				0,06		
770	13:47:50	84,07		84,95	0,88				0,77		
780	13:48:00	86,04	83,75	85,58	-0,46	-1,38			0,21	1,89	
790	13:48:10	86,04		86,20	0,16				0,03		
800	13:48:20	88,06		86,81	-1,24				1,55		
810	13:48:30	88,06		87,42	-0,64				0,41		
820	13:48:40	88,06		88,01	-0,04				0,00		
830	13:48:50	90,12		88,60	-1,52				2,31		
840	13:49:00	90,12	87,76	89,18	-0,94	-1,75			0,88	3,05	
850	13:49:10	90,12		89,75	-0,37				0,14		
860	13:49:20	92,23		90,31	-1,92				3,68		
870	13:49:30	92,23		90,87	-1,36				1,85		
880	13:49:40	92,23		91,42	-0,81				0,66		
890	13:49:50	92,23		91,96	-0,27				0,08		
900	13:50:00	92,23	89,84	92,49	0,26	-0,46			0,07	0,21	
910	13:50:10	92,23		92,02	0,78				0,61		
920	13:50:20	92,23		93,53	1,30				1,69		
930	13:50:30	94,39		94,04	-0,35				0,12		
940	13:50:40	94,39		94,55	0,15				0,02		
950	13:50:50	94,39		95,04	0,65				0,42		
960	13:51:00	96,61	94,14	95,53	-1,07	-1,64			1,15	2,69	
970	13:51:10	96,61		96,02	-0,59				0,35		
980	13:51:20	96,61		96,49	-0,12				0,01		
990	13:51:30	96,61		96,96	0,35				0,12		
1000	13:51:40	98,87		97,42	-1,45				2,10		
1010	13:51:50	98,87		97,88	-0,99				0,99		
1020	13:52:00	98,87	96,37	98,33	-0,54	-0,98			0,30	0,97	
1030	13:52:10	101,19		98,77	-2,42				5,85		
1040	13:52:20	98,87		99,21	0,34				0,11		
1050	13:52:30	98,87		99,64	0,77				0,59		
1060	13:52:40	98,87		100,06	1,19				1,42		
1070	13:52:50	101,19		100,48	-0,71				0,50		
1080	13:53:00	101,19	98,65	100,90	-0,29	-0,59			0,09	0,35	
1090	13:53:10	101,19		101,30	0,12				0,01		
1100	13:53:20	101,19		101,71	0,52				0,27		
1110	13:53:30	101,19		102,10	0,91				0,83		
1120	13:53:40	103,56		102,49	-1,07				1,14		
1130	13:53:50	103,56		102,88	-0,68				0,47		
1140	13:54:00	103,56	100,99	103,26	-0,30	-0,46			0,09	0,21	
1150	13:54:10	103,56		103,63	0,07				0,01		
1160	13:54:20	103,56		104,00	0,44				0,19		
1170	13:54:30	103,56		104,37	0,80				0,65		
1180	13:54:40	105,99		104,72	-1,26				1,60		
1190	13:54:50	105,99		105,08	-0,91				0,83		
1200	13:55:00	105,99	103,38	105,43	-0,56	-0,56			0,32	0,31	
1210	13:55:10	105,99		105,77	-0,22				0,05		
1220	13:55:20	108,47		106,11	-2,36				5,59		
1230	13:55:30	105,99		106,44	0,46				0,21		

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3a.2
 Dienstag, September 01, 2009

SOLLWERTE		131.80		132.57	
CO ₂ [mg/l]	1309.36	5.15		4.75	
CO ₂ [mg/l]	7.1856	128.84		130.96	
01.09.09		351.2531		274.9782	
Zeit		1		2r	
[sec]	[mg/l]	[mg/l]		[mg/l]	
0	14.28:00	2,35	3,47	-5,31	28,18
10	14.28:10	2,29		-3,38	11,44
20	14.28:20	2,52	0,76	-1,76	3,10
30	14.28:30	3,82	2,58	-1,25	1,55
40	14.28:40	5,17	4,37	-0,80	0,64
50	14.28:50	6,23	6,14	-0,09	0,01
60	14.29:00	7,50	9,26	0,39	0,15
70	14.29:10	9,68		-0,08	0,01
80	14.29:20	11,12	11,29	0,17	0,03
90	14.29:30	13,08	12,96	-0,12	0,01
100	14.29:40	13,70	14,61	0,90	0,82
110	14.29:50	15,04	16,23	1,19	1,42
120	14.30:00	16,89	17,83	0,94	0,89
130	14.30:10	18,11	19,41	1,30	1,69
140	14.30:20	20,33	20,96	0,63	0,39
150	14.30:30	22,31	22,49	0,18	0,03
160	14.30:40	23,37	24,00	0,63	0,40
170	14.30:50	24,48	25,49	1,01	1,02
180	14.31:00	25,65	26,96	1,31	1,73
190	14.31:10	27,50	28,41	0,91	0,83
200	14.31:20	28,80	29,83	1,03	1,07
210	14.31:30	30,88	31,24	0,36	0,13
220	14.31:40	32,35	32,63	0,28	0,08
230	14.31:50	33,88	33,99	0,11	0,01
240	14.32:00	34,68	35,34	0,66	0,44
250	14.32:10	36,33	36,67	0,12	0,01
260	14.32:20	38,05	37,98	-0,07	0,10
270	14.32:30	38,95	39,27	0,32	0,10
280	14.32:40	39,86	40,54	0,68	0,46
290	14.32:50	41,76	41,80	0,04	0,00
300	14.33:00	41,76	43,03	1,28	1,63
310	14.33:10	42,74	44,25	1,51	2,29
320	14.33:20	44,77	45,45	0,69	0,47
330	14.33:30	45,82	46,64	0,82	0,67
340	14.33:40	46,89	47,80	0,91	0,83
350	14.33:50	47,99	48,95	0,96	0,92
360	14.34:00	47,99	50,09	2,10	4,39
370	14.34:10	50,27	51,21	0,93	0,87
380	14.34:20	52,66	52,31	-0,35	0,12
390	14.34:30	52,66	53,40	0,73	0,54
400	14.34:40	55,17	54,47	-0,70	0,48
410	14.34:50	56,46	55,53	-0,94	0,87
420	14.35:00	56,46	56,57	0,11	0,01
430	14.35:10	57,79	57,59	-0,19	0,04
440	14.35:20	57,79	58,61	0,82	0,67
450	14.35:30	59,14	59,60	0,46	0,21
460	14.35:40	60,53	60,59	0,05	0,00
470	14.35:50	60,53	61,56	1,02	1,05
480	14.36:00	61,95	62,51	0,56	0,31
490	14.36:10	63,41	63,45	0,05	0,00
500	14.36:20	64,90	64,38	-0,51	0,26
510	14.36:30	66,42	65,30	-1,12	1,26
520	14.36:40	66,42	66,20	-0,22	0,05
530	14.36:50	67,98	67,09	-0,89	0,79
540	14.37:00	69,58	67,97	-0,01	0,00
550	14.37:10	69,58	68,83	-0,74	0,55
560	14.37:20	69,58	69,68	0,11	0,01
570	14.37:30	71,21	70,52	-0,69	0,47

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 37

SOLLWERTE		131.80		132.57	
CO ₂ [mg/l]	1309.36	5.15		4.75	
CO ₂ [mg/l]	7.1856	128.84		130.96	
01.09.09		351.2531		274.9782	
Zeit		1		2r	
[sec]	[mg/l]	[mg/l]		[mg/l]	
0	14.28:00	2,35	3,47	-5,31	28,18
10	14.28:10	2,29		-3,38	11,44
20	14.28:20	2,52	0,76	-1,76	3,10
30	14.28:30	3,82	2,58	-1,25	1,55
40	14.28:40	5,17	4,37	-0,80	0,64
50	14.28:50	6,23	6,14	-0,09	0,01
60	14.29:00	7,50	9,26	0,39	0,15
70	14.29:10	9,68		-0,08	0,01
80	14.29:20	11,12	11,29	0,17	0,03
90	14.29:30	13,08	12,96	-0,12	0,01
100	14.29:40	13,70	14,61	0,90	0,82
110	14.29:50	15,04	16,23	1,19	1,42
120	14.30:00	16,89	17,83	0,94	0,89
130	14.30:10	18,11	19,41	1,30	1,69
140	14.30:20	20,33	20,96	0,63	0,39
150	14.30:30	22,31	22,49	0,18	0,03
160	14.30:40	23,37	24,00	0,63	0,40
170	14.30:50	24,48	25,49	1,01	1,02
180	14.31:00	25,65	26,96	1,31	1,73
190	14.31:10	27,50	28,41	0,91	0,83
200	14.31:20	28,80	29,83	1,03	1,07
210	14.31:30	30,88	31,24	0,36	0,13
220	14.31:40	32,35	32,63	0,28	0,08
230	14.31:50	33,88	33,99	0,11	0,01
240	14.32:00	34,68	35,34	0,66	0,44
250	14.32:10	36,33	36,67	0,12	0,01
260	14.32:20	38,05	37,98	-0,07	0,10
270	14.32:30	38,95	39,27	0,32	0,10
280	14.32:40	39,86	40,54	0,68	0,46
290	14.32:50	41,76	41,80	0,04	0,00
300	14.33:00	41,76	43,03	1,28	1,63
310	14.33:10	42,74	44,25	1,51	2,29
320	14.33:20	44,77	45,45	0,69	0,47
330	14.33:30	45,82	46,64	0,82	0,67
340	14.33:40	46,89	47,80	0,91	0,83
350	14.33:50	47,99	48,95	0,96	0,92
360	14.34:00	47,99	50,09	2,10	4,39
370	14.34:10	50,27	51,21	0,93	0,87
380	14.34:20	52,66	52,31	-0,35	0,12
390	14.34:30	52,66	53,40	0,73	0,54
400	14.34:40	55,17	54,47	-0,70	0,48
410	14.34:50	56,46	55,53	-0,94	0,87
420	14.35:00	56,46	56,57	0,11	0,01
430	14.35:10	57,79	57,59	-0,19	0,04
440	14.35:20	57,79	58,61	0,82	0,67
450	14.35:30	59,14	59,60	0,46	0,21
460	14.35:40	60,53	60,59	0,05	0,00
470	14.35:50	60,53	61,56	1,02	1,05
480	14.36:00	61,95	62,51	0,56	0,31
490	14.36:10	63,41	63,45	0,05	0,00
500	14.36:20	64,90	64,38	-0,51	0,26
510	14.36:30	66,42	65,30	-1,12	1,26
520	14.36:40	66,42	66,20	-0,22	0,05
530	14.36:50	67,98	67,09	-0,89	0,79
540	14.37:00	69,58	67,97	-0,01	0,00
550	14.37:10	69,58	68,83	-0,74	0,55
560	14.37:20	69,58	69,68	0,11	0,01
570	14.37:30	71,21	70,52	-0,69	0,47

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 38

1240	1448.40	108.14	106.48	-1.66	0.29	0.08	1900	14.59.40	118.66	120.14	1.48	2.20
1250	1448.50	108.14	106.80	-1.34			1910	14.59.50	121.45	120.27	-1.18	1.39
1260	1449.00	108.14	107.11	-1.03			1920	15.00.00	118.66	120.39	-0.99	2.99
1270	1449.10	108.14	107.42	-0.72			1930	15.00.10	118.66	120.51	1.73	3.42
1280	1449.20	108.14	107.72	-0.42			1940	15.00.20	118.66	120.63	1.85	3.88
1290	1449.30	108.14	108.02	-0.12			1950	15.00.30	121.45	120.74	-0.70	0.49
1300	1449.40	108.14	108.32	0.18			1960	15.00.40	121.45	120.86	-0.59	0.34
1310	1449.50	108.68	108.61	-2.07			1970	15.00.50	121.45	120.97	-0.47	0.22
1320	1450.00	108.14	108.90	0.76	-0.29	0.09	1980	15.01.00	121.45	121.08	-0.36	0.13
1330	1450.10	108.68	109.18	-1.50			1990	15.01.10	118.66	121.19	2.54	6.43
1340	1450.20	108.68	109.46	-1.22			2000	15.01.20	121.45	121.30	-0.14	0.02
1350	1450.30	108.68	109.74	-0.94			2010	15.01.30	121.45	121.41	-0.03	0.01
1360	1450.40	108.68	110.01	-0.67			2020	15.01.40	121.45	121.52	0.07	0.01
1370	1450.50	108.68	110.27	-0.40			2030	15.01.50	121.45	121.62	0.18	0.03
1380	1451.00	108.68	110.58	-0.14	-1.08	1.17	2040	15.02.00	124.30	121.42	-2.57	6.63
1390	1451.10	108.68	110.80	0.12			2050	15.02.10	124.30	121.82	-2.47	6.12
1400	1451.20	108.68	111.05	0.38			2060	15.02.20	124.30	121.92	-2.37	5.63
1410	1451.30	108.68	111.31	0.63			2070	15.02.30	124.30	122.02	0.58	0.33
1420	1451.40	108.68	111.56	0.88			2080	15.02.40	121.45	122.12	0.67	0.45
1430	1451.50	108.68	111.80	1.12			2090	15.02.50	121.45	122.21	0.77	0.59
1440	1452.00	108.68	112.04	1.37	0.55	0.30	2100	15.03.00	124.30	121.42	-1.99	3.95
1450	1452.10	113.28	112.28	-0.99			2110	15.03.10	121.45	122.31	0.96	0.91
1460	1452.20	113.28	112.52	-0.76			2120	15.03.20	121.45	122.49	1.05	1.10
1470	1452.30	113.28	112.75	-0.53			2130	15.03.30	121.45	122.58	1.14	1.29
1480	1452.40	115.94	112.98	-0.26			2140	15.03.40	121.45	122.67	1.23	1.51
1490	1452.50	113.28	113.20	-0.07			2150	15.03.50	121.45	122.76	1.31	1.73
1500	1453.00	113.28	113.43	0.15	-0.56	0.31	2160	15.04.00	121.45	122.85	1.40	1.96
1510	1453.10	113.28	113.64	0.37			2170	15.04.10	121.45	122.93	1.49	2.21
1520	1453.20	113.28	113.86	0.58			2180	15.04.20	124.30	123.02	-1.28	1.64
1530	1453.30	113.28	114.07	0.83			2190	15.04.30	121.45	123.10	1.65	2.73
1540	1453.40	113.28	114.28	1.01			2200	15.04.40	124.30	123.18	-1.12	1.25
1550	1453.50	115.94	114.49	-1.45			2210	15.04.50	124.30	123.26	-1.04	1.07
1560	1454.00	115.94	114.69	-1.24	0.84	0.70	2220	15.05.00	124.30	123.34	-0.96	0.92
1570	1454.10	115.94	114.89	-1.04			2230	15.05.10	121.45	123.42	1.97	3.89
1580	1454.20	113.28	115.09	1.82			2240	15.05.20	121.45	123.49	2.05	4.20
1590	1454.30	115.94	115.29	-0.65			2250	15.05.30	124.30	123.57	-0.73	0.53
1600	1454.40	115.94	115.48	-0.46			2260	15.05.40	124.30	123.65	-0.65	0.42
1610	1454.50	115.94	115.67	-0.27			2270	15.05.50	124.30	123.72	-0.58	0.33
1620	1455.00	115.94	115.87	-0.08	-0.55	0.31	2280	15.06.00	124.30	123.79	-0.50	0.25
1630	1455.10	115.94	116.04	0.11			2290	15.06.10	121.45	123.86	2.42	5.85
1640	1455.20	115.94	116.22	0.29			2300	15.06.20	124.30	123.93	-0.36	0.13
1650	1455.30	115.94	116.40	0.47			2310	15.06.30	124.30	124.00	-0.29	0.09
1660	1455.40	115.94	116.58	0.64			2320	15.06.40	124.30	124.07	-0.22	0.05
1670	1455.50	115.94	116.75	0.82			2330	15.06.50	121.45	124.14	2.70	7.27
1680	1456.00	115.94	116.93	0.99	0.64	0.40	2340	15.07.00	124.30	124.21	-0.09	0.01
1690	1456.10	115.94	117.09	1.16			2350	15.07.10	124.30	124.27	-0.02	0.00
1700	1456.20	115.94	117.26	1.33			2360	15.07.20	124.30	124.34	0.04	0.00
1710	1456.30	118.66	117.43	1.52			2370	15.07.30	124.30	124.40	0.11	0.01
1720	1456.40	118.66	117.59	-1.07			2380	15.07.40	124.30	124.47	0.17	0.03
1730	1456.50	118.66	117.75	-0.91			2390	15.07.50	124.30	124.53	0.23	0.05
1740	1457.00	118.66	117.91	-0.75	-1.01	1.01	2400	15.08.00	124.30	124.59	0.29	0.09
1750	1457.10	118.66	118.06	-0.60								
1760	1457.20	118.66	118.21	-0.44								
1770	1457.30	118.66	118.37	-0.29								
1780	1457.40	118.66	118.51	-0.14								
1790	1457.50	118.66	118.66	0.00								
1800	1458.00	118.66	118.81	0.15	0.01	0.00						
1810	1458.10	118.66	118.95	0.29								
1820	1458.20	118.66	119.09	0.43								
1830	1458.30	118.66	119.23	0.57								
1840	1458.40	118.66	119.36	0.71								
1850	1458.50	118.66	119.50	0.84								
1860	1458.60	118.66	119.63	0.97								
1870	1459.10	121.45	119.76	-1.68	0.95	0.90						
1880	1459.20	118.66	119.89	1.23								
1890	1459.30	121.45	120.02	-1.43								

VERSUCHSREIHE 3 Versuch 3a.3 Dienstag, September 08, 2009

SOLLWERTE				145,09				151,91			
CO ₂ [mg/l]				1823,22				3,95			
CO ₂ [mg/l]				1007,30				136,72			
Zeit				1				2r			
[sec]				[mg/l]				[mg/l]			
0				2,28				3,11			
10				11:18:00				-8,37			
20				11:18:10				-6,50			
30				11:18:20				-8,73			
40				11:18:30				-4,64			
50				11:18:40				-5,10			
60				11:18:50				-1,01			
70				11:19:00				-3,52			
80				11:19:10				-2,47			
90				11:19:20				0,77			
100				11:19:30				2,53			
110				11:19:40				0,79			
120				11:19:50				-1,84			
130				11:20:00				-0,32			
140				11:20:10				0,06			
150				11:20:20				0,54			
160				11:20:30				1,34			
170				11:20:40				2,21			
180				11:20:50				3,23			
190				11:21:00				20,43			
200				11:21:10				3,23			
210				11:21:20				23,42			
220				11:21:30				24,88			
230				11:21:40				26,33			
240				11:21:50				27,75			
250				11:22:00				29,16			
260				11:22:10				30,55			
270				11:22:20				31,93			
280				11:22:30				33,28			
290				11:22:40				34,62			
300				11:22:50				35,94			
310				11:23:00				37,24			
320				11:23:10				38,53			
330				11:23:20				39,80			
340				11:23:30				41,05			
350				11:23:40				42,29			
360				11:23:50				43,51			
370				11:24:00				44,72			
380				11:24:10				45,91			
390				11:24:20				47,08			
400				11:24:30				48,24			
410				11:24:40				49,38			
420				11:24:50				50,51			
430				11:25:00				51,63			
440				11:25:10				52,73			
450				11:25:20				53,81			
460				11:25:30				54,89			
470				11:25:40				55,94			
480				11:25:50				56,99			
490				11:26:00				58,02			
500				11:26:10				59,04			
510				11:26:20				60,04			
520				11:26:30				61,03			
530				11:26:40				62,01			
540				11:26:50				62,98			
550				11:27:00				63,93			
560				11:27:10				64,87			
570				11:27:20				65,80			
580				11:27:30				66,72			
590				11:27:40				67,59			
600				11:27:50				68,46			
610				11:28:00				69,33			
620				11:28:10				70,20			
630				11:28:20				71,07			
640				11:28:30				71,94			
650				11:28:40				72,81			
660				11:28:50				73,68			
670				11:29:00				74,55			
680				11:29:10				75,42			
690				11:29:20				76,29			
700				11:29:30				77,16			
710				11:29:40				78,03			
720				11:29:50				78,90			
730				11:30:00				79,77			
740				11:30:10				80,64			
750				11:30:20				81,51			
760				11:30:30				82,38			
770				11:30:40				83,25			
780				11:30:50				84,12			
790				11:31:00				85,00			
800				11:31:10				85,87			
810				11:31:20				86,75			
820				11:31:30				87,62			
830				11:31:40				88,50			
840				11:31:50				89,37			

1240	1138.40	107.49	107.83	0.34	0.11	1900	1149.40	123.55	124.48	0.93	0.87
1250	1138.50	107.49	108.20	0.71	0.50	1910	1149.50	123.55	124.64	1.09	1.19
1260	1139.00	110.02	108.57	-1.44	2.09	1920	1150.00	123.55	123.49	1.25	1.56
1270	1139.10	110.02	108.94	-1.08	1.17	1930	1150.10	123.55	124.95	1.40	1.97
1280	1139.20	110.02	109.30	-0.72	0.52	1940	1150.20	123.55	125.10	1.55	2.42
1290	1139.30	110.02	109.65	-0.37	0.03	1950	1150.30	126.45	125.25	1.19	1.43
1300	1139.40	110.02	110.00	-0.02	0.00	1960	1150.40	123.55	125.40	1.85	3.43
1310	1139.50	110.02	110.35	0.33	0.11	1970	1150.50	126.45	125.55	-0.90	0.81
1320	1139.60	110.02	110.69	-0.91	3.66	1980	1151.00	126.45	125.69	-0.76	5.02
1330	1140.10	112.60	111.02	-1.58	2.48	1990	1151.10	126.45	125.84	-0.61	0.38
1340	1140.20	112.60	111.36	-1.24	1.55	2000	1151.20	126.45	125.98	-0.47	0.22
1350	1140.30	112.60	111.68	-0.92	0.84	2010	1151.30	126.45	126.12	-0.33	0.11
1360	1140.40	112.60	112.01	-0.59	0.35	2020	1151.40	126.45	126.25	-0.20	0.04
1370	1140.50	112.60	112.33	-0.27	0.07	2030	1151.50	126.45	126.39	-0.06	0.00
1380	1141.00	112.60	109.82	0.04	0.04	2040	1152.00	126.45	126.52	0.07	0.01
1390	1141.10	112.60	112.95	0.35	0.13	2050	1152.10	126.45	126.65	0.20	0.04
1400	1141.20	115.24	113.26	-1.98	3.92	2060	1152.20	126.45	126.78	0.33	0.11
1410	1141.30	112.60	113.56	0.97	0.93	2070	1152.30	126.45	126.91	0.46	0.21
1420	1141.40	115.24	113.86	-1.38	1.90	2080	1152.40	126.45	127.04	0.59	0.35
1430	1141.50	115.24	114.16	-1.08	1.17	2090	1152.50	126.45	127.16	0.72	0.51
1440	1142.00	115.24	114.45	-0.79	0.63	2100	1153.00	126.45	127.29	0.84	0.70
1450	1142.10	115.24	114.74	-0.50	0.25	2110	1153.10	126.45	127.41	0.96	0.92
1460	1142.20	115.24	115.02	-0.22	0.05	2120	1153.20	126.45	127.53	1.08	1.17
1470	1142.30	115.24	115.30	0.06	0.00	2130	1153.30	126.45	127.65	1.20	1.44
1480	1142.40	115.24	115.58	0.34	0.11	2140	1153.40	126.45	127.77	1.32	1.74
1490	1142.50	115.24	115.85	0.61	0.37	2150	1153.50	126.45	127.88	1.43	2.05
1500	1143.00	115.24	116.12	0.88	0.78	2160	1154.00	126.45	128.00	1.55	2.39
1510	1143.10	115.24	116.39	1.15	1.32	2170	1154.10	126.45	128.11	1.66	2.76
1520	1143.20	115.24	116.65	1.41	1.99	2180	1154.20	126.45	128.22	1.77	3.14
1530	1143.30	117.95	116.91	-1.03	1.07	2190	1154.30	126.45	128.33	1.88	3.54
1540	1143.40	117.95	117.17	-0.78	0.61	2200	1154.40	129.42	128.44	-0.98	0.96
1550	1143.50	117.95	117.42	-0.53	0.28	2210	1154.50	129.42	128.55	-0.87	0.76
1560	1144.00	117.95	117.67	-0.28	0.08	2220	1155.00	129.42	128.65	-0.77	0.59
1570	1144.10	117.95	117.92	-0.03	0.00	2230	1155.10	129.42	128.76	-0.66	0.44
1580	1144.20	117.95	118.16	0.21	0.05	2240	1155.20	129.42	128.86	-0.56	0.31
1590	1144.30	117.95	118.40	0.45	0.21	2250	1155.30	129.42	128.96	-0.46	0.21
1600	1144.40	117.95	118.64	0.69	0.48	2260	1155.40	129.42	129.06	-0.36	0.13
1610	1144.50	117.95	118.87	0.92	0.85	2270	1155.50	129.42	129.16	-0.26	0.07
1620	1145.00	120.72	117.83	-1.61	2.60	2280	1156.00	129.42	129.26	-0.16	0.03
1630	1145.10	120.72	119.33	-1.39	1.92	2290	1156.10	129.42	129.35	-0.06	0.00
1640	1145.20	120.72	119.56	-1.16	1.35	2300	1156.20	129.42	129.45	0.03	0.00
1650	1145.30	120.72	119.78	-0.94	0.88	2310	1156.30	129.42	129.54	0.13	0.02
1660	1145.40	120.72	120.00	-0.72	0.52	2320	1156.40	129.42	129.64	0.22	0.05
1670	1145.50	120.72	120.21	-0.50	0.25	2330	1156.50	129.42	129.73	0.31	0.10
1680	1146.00	120.72	120.43	-0.29	0.08	2340	1157.00	129.42	129.82	0.40	0.16
1690	1146.10	120.72	120.64	-0.08	0.01	2350	1157.10	129.42	129.91	0.49	0.24
1700	1146.20	120.72	120.84	0.13	0.02	2360	1157.20	129.42	130.00	0.58	0.34
1710	1146.30	120.72	121.05	0.33	0.11	2370	1157.30	129.42	130.08	0.67	0.44
1720	1146.40	120.72	121.25	0.54	0.29	2380	1157.40	129.42	130.17	0.75	0.57
1730	1146.50	120.72	121.45	0.74	0.54	2390	1157.50	129.42	130.25	0.84	0.70
1740	1147.00	120.72	121.65	0.93	0.87	2400	1158.00	129.42	130.34	0.92	0.85
1750	1147.10	120.72	121.84	1.13	1.28						
1760	1147.20	120.72	122.04	1.32	1.75						
1770	1147.30	123.55	122.23	-1.32	1.75						
1780	1147.40	120.72	122.41	1.70	2.89						
1790	1147.50	123.55	122.60	-0.95	0.90						
1800	1148.00	123.55	122.78	-0.77	0.59						
1810	1148.10	123.55	122.96	-0.34	0.34						
1820	1148.20	123.55	123.14	-0.41	0.17						
1830	1148.30	123.55	123.32	-0.41	0.05						
1840	1148.40	123.55	123.49	-0.23	0.00						
1850	1148.50	123.55	123.66	-0.06	0.00						
1860	1148.50	123.55	123.66	0.11	0.01						
1870	1149.00	123.55	123.83	0.28	0.08						
1880	1149.10	123.55	124.00	0.45	0.20						
1890	1149.20	123.55	124.16	0.61	0.37						
1900	1149.30	123.55	124.32	0.77	0.60						

VERSUCHSREIHE 4 Versuch 4.1n Freitag, August 28, 2009

SOLLWERTE				197,43 204,28			
O2 [mg/l] 2.2035				2,88 2,50			
CO2 [mg/l] 8.4135				193,54 203,08			
28.08.09	Zeit	1	2	1r	2r	644,057 535,2807	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				108,78
0	13:43:00	2,76	4,73	-3,89	-1,20	-6,65	-5,93
10	13:43:10	2,76		-2,32		-5,08	25,83
20	13:43:20	3,09		-0,76		-3,86	14,89
30	13:43:30	4,78		0,78		-4,00	15,99
40	13:43:40	5,48		2,32		-3,17	10,04
50	13:43:50	6,15		3,84		-2,31	5,35
60	13:44:00	6,89	8,79	5,35	7,13	-1,55	2,40
70	13:44:10	7,91		6,84		-1,07	1,14
80	13:44:20	8,87		8,33		-0,54	0,29
90	13:44:30	9,50		9,80		0,30	0,09
100	13:44:40	10,65		11,26		0,61	0,38
110	13:44:50	11,67		12,71		1,04	1,09
120	13:45:00	13,39	14,56	14,15	15,12	0,76	0,56
130	13:45:10	14,34		15,58		1,24	
140	13:45:20	16,08		17,00		0,91	
150	13:45:30	17,62		18,40		0,78	0,84
160	13:45:40	18,88		19,79		0,92	0,60
170	13:45:50	20,22		21,18		0,96	0,84
180	13:46:00	21,17	21,52	22,55		1,38	0,92
190	13:46:10	22,16		23,91		1,75	1,91
200	13:46:20	24,28		25,26		0,98	3,06
210	13:46:30	25,42		26,60		1,18	0,95
220	13:46:40	27,23		27,93		0,70	0,49
230	13:46:50	27,86	29,24	29,24		1,38	1,92
240	13:47:00	29,16	28,34	30,55	30,14	1,39	1,92
250	13:47:10	30,53		31,85		1,32	3,22
260	13:47:20	31,96		33,13		1,17	1,74
270	13:47:30	33,46		34,41		0,95	0,91
280	13:47:40	35,02		35,68		0,65	0,42
290	13:47:50	36,67	35,66	36,93		0,27	0,07
300	13:48:00	38,38		38,18	37,19	-0,21	1,53
310	13:48:10	38,38		39,41		1,03	2,33
320	13:48:20	39,27		40,64		1,37	
330	13:48:30	41,11		41,86		0,75	
340	13:48:40	42,06		43,06		1,00	
350	13:48:50	43,04		44,26		1,22	
360	13:49:00	44,03	41,88	45,45	43,95	1,41	
370	13:49:10	46,10		46,63		0,53	2,07
380	13:49:20	48,26		47,80		-0,46	
390	13:49:30	48,26		48,96		0,70	
400	13:49:40	49,37		50,11		0,73	
410	13:49:50	50,52		51,25		0,53	
420	13:50:00	51,69	48,07	52,38	50,44	0,73	
430	13:50:10	52,88		53,50		0,69	2,37
440	13:50:20	54,11		54,62		0,62	
450	13:50:30	55,36		55,72		0,36	
460	13:50:40	55,36		56,82		2,12	
470	13:50:50	56,64		57,91		1,46	
480	13:51:00	57,96	55,17	58,99	56,67	1,26	
490	13:51:10	57,96		59,96		1,03	1,50
500	13:51:20	59,30		60,06		2,10	2,24
510	13:51:30	60,67		61,12		1,82	
520	13:51:40	62,08		62,17		1,50	
530	13:51:50	63,51		63,22		1,14	
540	13:52:00	64,98	60,48	64,25	62,64	0,74	
550	13:52:10	64,98		65,28		0,30	
560	13:52:20	66,49		66,30		1,32	
570	13:52:30	66,49		67,32		0,68	
				68,32		1,83	3,35

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 45

580	13:52:40	68,03	69,32	70,30	1,29	1,66
590	13:52:50	69,60			0,70	0,49
600	13:53:00	69,60	66,30	68,36	2,07	2,83
610	13:53:10	72,86			-0,61	4,27
620	13:53:20	72,86	73,22		0,36	0,13
630	13:53:30	72,86	74,18		1,32	1,73
640	13:53:40	74,55	75,13		0,58	0,33
650	13:53:50	76,28	76,07		-0,21	0,04
660	13:54:00	76,28	74,36	73,86	-0,51	0,53
670	13:54:10	78,04	77,93		-0,11	0,01
680	13:54:20	79,85	78,85		-1,00	1,00
690	13:54:30	79,85	79,77		-0,09	0,01
700	13:54:40	79,85	80,67		0,82	0,67
710	13:54:50	81,70	81,57		-0,13	0,02
720	13:55:00	81,70	82,46		0,76	0,58
730	13:55:10	83,59	83,34		-0,25	0,06
740	13:55:20	83,59	84,22		0,63	0,39
750	13:55:30	85,53	85,09		-0,44	0,19
760	13:55:40	85,53	85,95		0,42	0,18
770	13:55:50	85,53	86,81		1,28	1,64
780	13:56:00	87,51	87,66		0,15	0,02
790	13:56:10	87,51	88,50		0,99	0,98
800	13:56:20	89,54	89,34		-0,20	0,04
810	13:56:30	89,54	90,17		0,63	0,40
820	13:56:40	91,61	90,99		-0,62	0,38
830	13:56:50	91,61	91,80		0,20	0,04
840	13:57:00	91,61	89,36	89,03	-0,33	1,01
850	13:57:10	93,73	93,42		0,10	0,10
860	13:57:20	93,73	94,21		0,48	0,23
870	13:57:30	95,90	95,00		-0,90	0,80
880	13:57:40	95,90	95,79		-0,11	0,01
890	13:57:50	98,12	96,57		-1,56	2,42
900	13:58:00	98,12	93,56	93,68	1,44	2,06
910	13:58:10	98,12	98,10		-0,02	0,00
920	13:58:20	100,39	98,86		-1,53	2,34
930	13:58:30	100,39	99,61		-0,78	0,61
940	13:58:40	100,39	100,36		-0,03	0,00
950	13:58:50	102,72	101,10		-1,61	2,61
960	13:59:00	102,72	97,96	98,14	-0,88	0,77
970	13:59:10	102,72	102,57		-0,15	0,02
980	13:59:20	102,72	103,29		0,57	0,33
990	13:59:30	102,72	104,01		1,29	1,67
1000	13:59:40	105,10	104,72		-0,37	0,14
1010	13:59:50	107,53	105,43		-2,10	4,41
1020	14:00:00	107,53	102,56	102,42	-1,40	1,96
1030	14:00:10	107,53	106,83		-0,70	0,50
1040	14:00:20	110,02	107,52		-2,50	6,27
1050	14:00:30	107,53	108,20		0,67	0,45
1060	14:00:40	107,53	108,88		1,35	1,85
1070	14:00:50	110,02	109,55		-0,47	0,22
1080	14:01:00	110,02	107,39	106,53	-0,86	0,74
1090	14:01:10	112,57	110,22		0,20	0,04
1100	14:01:20	112,57	111,54		-1,68	2,83
1110	14:01:30	112,57	112,19		-1,03	1,05
1120	14:01:40	115,17	112,84		-2,33	5,44
1130	14:01:50	112,57	113,48		0,92	0,84
1140	14:02:00	112,57	112,43	110,46	1,55	3,88
1150	14:02:10	115,17	114,75		-0,42	0,18
1160	14:02:20	115,17	115,38		0,21	0,04
1170	14:02:30	115,17	116,00		0,83	0,68
1180	14:02:40	115,17	116,62		1,44	2,09
1190	14:02:50	117,84	117,23		-0,61	0,37
1200	14:03:00	117,84	115,04	114,24	-0,80	0,65
1210	14:03:10	120,57	118,44		-2,13	4,54
1220	14:03:20	117,84	119,04		1,20	1,43
1230	14:03:30	120,57	119,63		-0,94	0,88

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 46

1240	1403.40	120.57	120.22	-0.35	0.12	1900	14.14.40	148.15	150.26	2.11	4.44
1250	1403.50	121.36	120.80	-2.56	0.66	1910	14.14.50	148.15	150.61	2.45	6.01
1260	1404.00	120.57	117.72	0.81	0.15	1920	14.15.00	151.58	148.11	-0.64	0.41
1270	1404.10	123.36	121.95	-1.41	1.98	1930	14.15.10	151.58	151.29	1.07	1.14
1280	1404.20	126.22	121.52	-3.69	13.65	1940	14.15.20	151.58	151.62	0.04	0.00
1290	1404.30	126.22	123.09	-3.13	9.79	1950	14.15.30	151.58	151.96	0.37	0.14
1300	1404.40	123.36	123.65	0.29	0.08	1960	14.15.40	151.58	152.29	0.70	0.49
1310	1404.50	126.22	124.21	-2.01	4.05	1970	14.15.50	151.58	152.62	1.03	1.06
1320	1405.00	126.22	124.76	-1.46	-1.91	1980	14.16.00	151.58	151.55	1.36	1.84
1330	1405.10	126.22	125.30	-0.91	0.84	1990	14.16.10	151.58	153.26	1.68	2.82
1340	1405.20	126.22	125.85	-0.37	0.15	2000	14.16.20	155.10	153.58	-1.51	2.38
1350	1405.30	126.22	126.39	0.17	0.03	2010	14.16.30	155.10	153.90	-1.19	1.42
1360	1405.40	126.22	126.92	0.70	0.49	2020	14.16.40	155.10	154.22	-0.88	0.77
1370	1405.50	126.22	127.45	1.23	1.52	2030	14.16.50	155.10	154.53	-0.56	0.32
1380	1406.00	129.14	124.67	-1.16	-1.44	2040	14.17.00	155.10	151.55	-0.25	1.93
1390	1406.10	129.14	125.50	-0.64	0.41	2050	14.17.10	155.10	151.13	0.05	0.06
1400	1406.20	131.13	125.02	-3.12	9.71	2060	14.17.20	155.10	155.45	0.36	0.13
1410	1406.30	129.14	125.53	0.39	0.15	2070	14.17.30	155.10	155.76	0.66	0.44
1420	1406.40	129.14	130.04	0.80	0.80	2080	14.17.40	155.10	156.06	0.96	0.93
1430	1406.50	132.13	130.54	-1.59	2.52	2090	14.17.50	155.10	156.36	1.26	1.59
1440	1407.00	132.13	130.54	-1.09	-1.18	2100	14.18.00	158.69	155.07	-2.03	0.43
1450	1407.10	132.13	131.54	-0.59	0.35	2110	14.18.10	155.10	156.95	1.85	3.42
1460	1407.20	132.13	132.03	-0.10	0.01	2120	14.18.20	158.69	157.24	-1.45	2.10
1470	1407.30	132.13	132.52	0.39	0.15	2130	14.18.30	158.69	157.53	-1.16	2.10
1480	1407.40	132.13	133.01	0.88	0.77	2140	14.18.40	158.69	157.81	-0.87	0.76
1490	1407.50	135.19	133.49	-1.70	2.89	2150	14.18.50	158.69	158.10	-0.59	0.35
1500	1408.00	135.19	133.97	-1.22	-1.11	2160	14.19.00	158.69	158.67	-0.31	-1.23
1510	1408.10	135.19	134.44	-0.75	0.56	2170	14.19.10	158.69	158.66	-0.03	0.09
1520	1408.20	135.32	134.91	-0.28	0.85	2180	14.19.20	162.36	158.94	-3.43	11.73
1530	1408.30	138.32	135.38	-2.94	8.65	2190	14.19.30	158.69	159.21	0.52	0.28
1540	1408.40	138.32	135.84	-2.48	6.15	2200	14.19.40	158.69	159.48	0.80	0.64
1550	1408.50	135.19	136.30	1.11	1.23	2210	14.19.50	158.69	159.76	1.07	1.14
1560	1409.00	138.32	137.21	-1.56	-1.23	2220	14.20.00	158.69	158.67	1.34	0.63
1570	1409.10	135.19	137.21	2.02	4.07	2230	14.20.10	158.69	160.29	1.60	2.57
1580	1409.20	138.32	137.66	-0.66	0.44	2240	14.20.20	158.69	160.56	1.87	3.49
1590	1409.30	138.32	138.10	-0.22	0.05	2250	14.20.30	158.69	160.82	2.13	4.54
1600	1409.40	138.32	138.54	0.22	0.05	2260	14.20.40	158.69	161.08	2.39	5.72
1610	1409.50	138.32	138.98	0.66	0.43	2270	14.20.50	158.69	161.34	2.65	7.02
1620	1410.00	141.52	139.41	-2.11	139.41	2280	14.21.00	158.69	161.59	2.91	8.45
1630	1410.10	141.52	139.84	-1.68	2.82	2290	14.21.10	162.36	161.85	-0.51	0.26
1640	1410.20	141.52	140.27	-1.25	5.64	2300	14.21.20	162.36	162.10	-0.26	0.07
1650	1410.30	138.32	140.70	2.37	0.17	2310	14.21.30	158.69	162.35	3.66	13.41
1660	1410.40	141.52	141.12	-0.41	10.68	2320	14.21.40	162.36	162.60	0.24	0.06
1670	1410.50	144.80	141.53	-3.27	-2.05	2330	14.21.50	162.36	162.84	0.48	0.23
1680	1411.00	141.52	141.95	0.42	0.18	2340	14.22.00	162.36	162.86	0.73	0.53
1690	1411.10	141.52	142.36	0.83	0.69	2350	14.22.10	162.36	163.33	0.97	0.94
1700	1411.20	141.52	142.76	1.24	1.54	2360	14.22.20	162.36	163.57	1.21	1.46
1710	1411.30	144.80	143.17	-1.63	2.66	2370	14.22.30	162.36	163.81	1.45	2.10
1720	1411.40	144.80	143.57	-1.23	1.52	2380	14.22.40	162.36	164.05	-2.08	4.31
1730	1411.50	144.80	143.97	-0.83	0.19	2390	14.22.50	162.36	164.28	1.92	3.68
1740	1412.00	144.80	144.36	-0.44	0.54	2400	14.23.00	162.36	164.51	2.15	4.63
1750	1412.10	144.80	144.75	-0.05	0.00						
1760	1412.20	144.80	145.14	0.34	0.12						
1770	1412.30	144.80	145.53	0.72	0.53						
1780	1412.40	144.80	145.91	1.11	1.23						
1790	1412.50	151.58	146.29	-5.30	28.07						
1800	1413.00	148.15	146.66	-1.49	2.22						
1810	1413.10	148.15	147.04	-1.12	1.25						
1820	1413.20	148.15	147.41	-0.75	0.56						
1830	1413.30	148.15	147.77	-0.38	0.15						
1840	1413.40	151.58	148.14	-3.45	11.89						
1850	1413.50	148.15	148.50	0.34	0.12						
1860	1414.00	148.15	148.86	0.70	0.49						
1870	1414.10	148.15	149.21	1.06	-1.23						
1880	1414.20	148.15	149.57	1.41	1.12						
1890	1414.30	151.58	149.91	-1.67	2.79						

VERSUCHSREIHE 4 Versuch 4.2n

SOILWATER		195.36		202.47	
O ₂ [mg/L]	2.09/14	2.96	2.62		
CO ₂ [mg/L]	2.26/32	187.55	200.01		
28.08 (sec)	Zeit	1	2	1r	2r
[sec]		[mg/L]	[mg/L]		
0	14:40:00	2.19	4.16	-4.81	-2.46
10	14:40:10	2.19		-3.24	
20	14:40:20	2.41		-1.68	
30	14:40:30	3.11		-0.13	
40	14:40:40	4.41		1.40	
50	14:40:50	5.07		2.92	
60	14:41:00	5.83	7.99	4.43	6.20
70	14:41:10	6.70		5.93	
80	14:41:20	7.53		7.41	
90	14:41:30	8.46		8.89	
100	14:41:40	9.72		10.35	
110	14:41:50	10.92		11.80	
120	14:42:00	12.27	13.67	13.23	14.49
130	14:42:10	13.46		14.66	
140	14:42:20	14.44		16.07	
150	14:42:30	15.84		17.47	
160	14:42:40	17.80		18.86	
170	14:42:50	19.08		20.24	
180	14:43:00	20.46	20.80	21.61	22.43
190	14:43:10	21.94		22.97	
200	14:43:20	23.53		24.31	
210	14:43:30	25.23		25.65	
220	14:43:40	25.82		26.97	
230	14:43:50	27.05		28.28	
240	14:44:00	29.00	27.52	29.59	30.02
250	14:44:10	29.69		30.88	
260	14:44:20	31.10		32.16	
270	14:44:30	31.83		33.43	
280	14:44:40	32.58		34.69	
290	14:44:50	34.13		35.94	
300	14:45:00	35.75	34.76	37.18	37.30
310	14:45:10	37.46		38.41	
320	14:45:20	38.34		39.63	
330	14:45:30	39.24		40.84	
340	14:45:40	41.11		42.04	
350	14:45:50	42.08		43.23	
360	14:46:00	44.08	41.89	44.41	44.26
370	14:46:10	45.12		45.58	
380	14:46:20	46.18		46.74	
390	14:46:30	47.26		47.89	
400	14:46:40	48.38		49.03	
410	14:46:50	49.51	49.32	50.16	
420	14:47:00	49.51		51.28	50.92
430	14:47:10	50.68		52.40	
440	14:47:20	53.09		53.50	
450	14:47:30	54.34		54.60	
460	14:47:40	55.62		55.69	
470	14:47:50	55.62		56.76	
480	14:48:00	56.93	55.42	57.83	57.30
490	14:48:10	58.27		58.89	
500	14:48:20	59.64		59.95	
510	14:48:30	59.64		60.99	
520	14:48:40	62.48		62.02	
530	14:48:50	61.04		63.05	
540	14:49:00	62.48	62.28	64.07	63.40
550	14:49:10	65.45		65.08	
560	14:49:20	65.45		66.08	
570	14:49:30	65.45		67.07	
				647,7203	
				522.4107	
				125.31	
				-7.01	
				-5.44	
				-4.09	
				-3.25	
				-3.01	
				-2.15	
				-1.40	
				-0.77	
				-0.11	
				0.43	
				0.62	
				0.87	
				0.96	
				1.19	
				1.63	
				1.63	
				1.07	
				1.14	
				1.34	
				1.32	
				1.05	
				0.62	
				0.79	
				0.42	
				0.42	
				0.18	
				0.18	
				1.15	
				1.24	
				1.53	
				0.58	
				0.34	
				1.42	
				1.12	
				2.56	
				2.56	
				4.45	
				3.27	
				2.03	
				2.54	
				0.95	
				0.95	
				1.66	
				2.55	
				0.93	
				0.86	
				1.32	
				1.11	
				0.11	
				0.21	
				0.31	
				0.39	
				0.43	
				0.42	
				3.14	
				2.56	
				0.07	
				0.07	
				0.00	
				0.00	
				1.15	
				1.88	
				0.91	
				0.63	
				0.93	
				0.10	
				1.35	
				1.83	
				0.20	
				-0.45	
				2.01	
				4.04	
				2.53	
				1.12	
				-1.37	
				0.14	
				0.39	
				1.62	
				2.63	

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 49

580	14.49.40	66.99	68.06	69.03	1.07	0.47	1.14
590	14.49.50	68.57	69.63	70.06	0.78	0.22	0.77
600	14.50.00	70.18	68.37	70.90	-0.18	0.88	
610	14.50.10	70.18		70.96	0.78	0.61	
620	14.50.20	71.83		71.92	0.09	0.01	
630	14.50.30	73.52		72.86	-0.66	0.43	
640	14.50.40	73.52		73.80	0.28	0.08	
650	14.50.50	75.25		74.73	1.21	1.46	
660	14.51.00	75.25	75.06	75.65	0.40	0.16	0.05
670	14.51.10	77.02		76.57	-0.45	0.21	
680	14.51.20	78.83		77.47	-1.36	1.85	
690	14.51.30	77.02		78.37	1.35	1.83	
700	14.51.40	80.69		79.27	-1.42	2.02	
710	14.51.50	80.69		80.15	-0.54	0.29	
720	14.52.00	80.69	80.50	81.03	-0.31	0.12	0.09
730	14.52.10	80.69		81.90	1.21	1.47	
740	14.52.20	82.59		82.77	0.18	0.03	
750	14.52.30	84.53		83.62	-0.91	0.83	
760	14.52.40	84.53		84.47	-0.06	0.00	
770	14.52.50	86.52		85.31	-1.20	1.45	
780	14.53.00	86.52	84.35	86.15	-0.37	0.97	0.95
790	14.53.10	86.52		86.98	0.46	0.21	
800	14.53.20	88.55		87.80	-0.75	0.57	
810	14.53.30	88.55		88.62	0.06	0.00	
820	14.53.40	90.64		89.43	-1.21	1.47	
830	14.53.50	90.64		90.23	-0.41	0.17	
840	14.54.00	90.64	90.46	91.02	0.39	0.15	0.06
850	14.54.10	92.77		91.81	-0.96	0.92	
860	14.54.20	90.64		92.60	1.96	3.83	
870	14.54.30	92.77		93.37	0.60	0.36	
880	14.54.40	94.95		94.14	-0.81	0.66	
890	14.54.50	94.95		94.91	-0.05	0.00	
900	14.55.00	97.19	94.78	95.66	-1.52	2.32	0.02
910	14.55.10	97.19		96.41	-0.77	0.60	
920	14.55.20	97.19		97.16	-0.03	0.00	
930	14.55.30	97.19		97.90	0.71	0.51	
940	14.55.40	99.47		98.63	-0.84	0.71	
950	14.55.50	99.47		99.36	-0.12	0.00	
960	14.56.00	101.81	99.31	100.08	-1.74	3.01	0.01
970	14.56.10	101.81		100.79	-1.02	1.04	
980	14.56.20	101.81		101.50	-0.31	0.10	
990	14.56.30	101.81		102.21	0.39	0.15	
1000	14.56.40	104.21		102.90	-1.30	1.70	
1010	14.56.50	104.21		103.60	-0.61	0.38	
1020	14.57.00	104.21	104.06	104.28	0.07	0.01	0.11
1030	14.57.10	104.21		104.96	0.75	0.57	
1040	14.57.20	106.66		105.64	-1.02	1.05	
1050	14.57.30	106.66		106.31	-0.35	0.12	
1060	14.57.40	106.66		106.97	0.31	0.10	
1070	14.57.50	106.66		107.63	0.89	0.94	
1080	14.58.00	109.17		108.28	-0.87	0.78	1.40
1090	14.58.10	109.17	109.03	108.93	-0.24	0.06	
1100	14.58.20	109.17		109.58	0.41	0.16	
1110	14.58.30	111.74		110.21	-1.53	2.33	
1120	14.58.40	111.74		110.85	-0.89	0.80	
1130	14.58.50	111.74		111.47	-0.27	0.07	
1140	14.59.00	114.37	111.60	112.09	-0.27	0.03	
1150	14.59.10	114.37		112.71	-1.66	5.17	
1160	14.59.20	114.37		113.32	-1.04	2.74	
1170	14.59.30	114.37		113.93	-0.44	1.09	
1180	14.59.40	114.37		114.53	0.16	0.39	
1190	14.59.50	114.37		115.13	0.76	0.58	
1200	15.00.00	117.06	116.93	115.52	-1.34	1.79	1.88
1210	15.00.10	114.37		116.31	-1.94	3.76	
1220	15.00.20	117.06		116.89	-1.220	5.03	
1230	15.00.30	119.81		117.47	-2.34	5.50	

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 50

VERSUCHSREIHE 4 Versuch 4.3n Freitag, August 28, 2009

SOLLWERTE		1:59:46		194,25		197,58	
CO2 [mg/l]		21:17:23		3,01		2,76	
		CO2 [mg/l]		190,23		195,63	
28.08.09	Zeit	1	2	1r	2r	610,833 497,9741 112,86	
[sec]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]				
0	15:37:00	2,51	4,20	-4,02	-1,94	-6,53	-6,14
10	15:37:10	2,51		-2,41		-4,92	24,17
20	15:37:20	2,75		-0,80		-3,56	12,65
30	15:37:30	4,08	0,79	-3,29		-10,85	10,85
40	15:37:40	4,91	2,36	-2,55		-6,49	6,49
50	15:37:50	5,64	3,93	-1,72		-2,95	2,95
60	15:38:00	6,49	9,05	-1,01	6,95	-1,02	4,40
70	15:38:10	7,99		-0,97		-0,97	
80	15:38:20	8,97	8,54	-0,43		0,18	0,18
90	15:38:30	9,84	10,05	0,21		0,05	0,05
100	15:38:40	11,30	11,55	0,25		0,06	0,06
110	15:38:50	12,69	0,35	0,12		0,12	
120	15:39:00	13,29	14,75	14,51	15,45	1,49	0,49
130	15:39:10	14,25		15,97		2,99	
140	15:39:20	15,63	17,43	1,80		3,23	
150	15:39:30	17,15	18,86	1,72		2,95	
160	15:39:40	18,81	20,29	1,48		2,19	
170	15:39:50	19,70	21,70	2,00		4,02	
180	15:40:00	21,61	23,11	1,50	23,56	2,24	2,75
190	15:40:10	23,16	24,50	1,33		1,77	
200	15:40:20	24,26	25,88	1,61		2,60	
210	15:40:30	26,01	27,24	1,24		1,53	
220	15:40:40	27,88	28,60	0,72		0,52	
230	15:40:50	29,88	29,94	0,06		0,00	
240	15:41:00	31,30	31,28	-0,02	31,31	0,00	5,55
250	15:41:10	31,30	32,60	1,30		1,70	
260	15:41:20	32,78	33,91	1,28		1,78	
270	15:41:30	34,33	35,21	0,88		0,78	
280	15:41:40	35,14	36,50	1,37		1,87	
290	15:41:50	36,80	37,78	0,98		0,96	
300	15:42:00	37,66	38,71	1,39		1,93	4,72
310	15:42:10	38,55	39,05	1,76		3,11	
320	15:42:20	41,32	40,31	0,24		0,06	
330	15:42:30	42,28	41,56	0,51		0,26	
340	15:42:40	42,28	42,79	1,74		3,02	
350	15:42:50	45,52	45,24	-0,09		0,01	
360	15:43:00	45,52	45,24	1,12		1,25	
370	15:43:10	46,39	47,64	1,26		1,58	
380	15:43:20	48,58	48,83	0,24		0,06	
390	15:43:30	49,72	50,00	0,28		0,08	
400	15:43:40	49,72	51,17	1,45		2,10	
410	15:43:50	50,89	52,33	1,44		2,08	
420	15:44:00	53,30	53,48	0,18		0,03	
430	15:44:10	54,54	54,61	0,07		0,00	
440	15:44:20	54,54	55,74	1,20		1,43	
450	15:44:30	55,82	56,86	1,04		1,08	
460	15:44:40	57,13	57,97	0,84		0,71	
470	15:44:50	58,47	59,07	0,61		0,37	
480	15:45:00	59,84	60,16	0,33		0,11	4,52
490	15:45:10	61,24	61,25	0,01		0,00	
500	15:45:20	62,67	62,32	-0,35		0,12	
510	15:45:30	62,67	63,38	0,71		0,51	
520	15:45:40	62,67	64,44	1,77		3,13	
530	15:45:50	64,14	65,49	1,35		1,82	
540	15:46:00	65,64	66,52	0,88		0,78	1,61
550	15:46:10	67,18	67,55	0,38		0,14	
560	15:46:20	68,75	68,57	-0,18		0,03	
570	15:46:30	70,36	69,59	-0,77		0,60	

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 53

580	15:46:40	70,36	70,59	0,23	0,05
590	15:46:50	72,01	71,59	-0,42	0,18
600	15:47:00	73,69	72,57	-1,12	1,26
610	15:47:10	73,69	71,00	-0,14	0,85
620	15:47:20	75,42	74,52	-0,90	0,02
630	15:47:30	75,42	75,49	0,07	0,80
640	15:47:40	75,42	76,44	1,02	0,00
650	15:47:50	78,99	77,39	-1,60	1,04
660	15:48:00	77,19	78,33	1,14	2,58
670	15:48:10	78,99	79,26	0,27	1,30
680	15:48:20	80,84	80,18	-0,66	0,07
690	15:48:30	80,84	81,10	0,25	1,41
700	15:48:40	82,74	82,01	-0,73	0,06
710	15:48:50	84,67	82,91	-1,77	0,53
720	15:49:00	82,74	83,80	1,06	3,12
730	15:49:10	84,67	84,69	0,01	1,13
740	15:49:20	86,66	85,56	-1,09	0,00
750	15:49:30	86,66	86,43	-0,22	0,05
760	15:49:40	88,69	87,30	-1,39	1,92
770	15:49:50	88,69	88,16	-0,53	0,28
780	15:50:00	88,69	89,00	0,32	0,10
790	15:50:10	90,76	89,85	-0,92	0,32
800	15:50:20	90,76	90,68	-0,08	0,84
810	15:50:30	90,76	91,51	0,75	0,01
820	15:50:40	90,76	92,33	1,57	0,56
830	15:50:50	92,89	93,15	0,26	2,47
840	15:51:00	92,89	93,95	0,76	0,07
850	15:51:10	95,06	94,76	-0,31	1,14
860	15:51:20	95,06	95,53	0,49	0,09
870	15:51:30	95,06	96,34	1,28	0,24
880	15:51:40	97,29	97,12	-0,17	1,63
890	15:51:50	99,57	97,89	-1,67	0,03
900	15:52:00	99,57	98,66	1,37	2,80
910	15:52:10	101,90	99,42	-2,47	0,16
920	15:52:20	99,57	100,18	0,61	6,12
930	15:52:30	101,90	100,93	-0,97	0,38
940	15:52:40	101,90	101,67	-0,23	0,94
950	15:52:50	104,28	102,41	-1,87	0,05
960	15:53:00	104,28	103,14	-1,14	3,51
970	15:53:10	101,90	103,87	1,97	1,31
980	15:53:20	101,90	104,58	2,69	3,87
990	15:53:30	106,73	105,30	-1,43	7,21
1000	15:53:40	106,73	106,00	-0,72	2,04
1010	15:53:50	106,73	106,70	-0,02	0,52
1020	15:54:00	106,73	106,52	-0,15	0,00
1030	15:54:10	106,73	108,09	1,36	0,45
1040	15:54:20	109,23	108,77	-0,45	1,33
1050	15:54:30	109,23	109,45	0,23	0,67
1060	15:54:40	111,78	110,12	-1,66	0,21
1070	15:54:50	109,23	110,79	1,56	0,05
1080	15:55:00	111,78	109,02	-2,76	2,76
1090	15:55:10	114,40	111,45	-2,95	0,11
1100	15:55:20	111,78	112,11	0,33	0,16
1110	15:55:30	114,40	112,76	-2,29	5,27
1120	15:55:40	114,40	113,40	0,97	0,95
1130	15:55:50	114,40	114,04	-1,00	1,00
1140	15:56:00	114,40	114,67	-0,36	0,13
1150	15:56:10	117,08	114,21	-2,87	0,07
1160	15:56:20	117,08	115,30	0,90	0,81
1170	15:56:30	117,08	115,93	-0,65	0,88
1180	15:56:40	117,08	116,54	-0,63	1,33
1190	15:56:50	117,08	117,16	0,69	0,29
1200	15:57:00	119,82	117,77	-2,06	7,09
1210	15:57:10	119,82	118,37	-0,85	0,47
1220	15:57:20	122,63	116,90	-6,73	1,66
1230	15:57:30	122,63	117,02	-0,26	1,29
				-2,48	0,73
				-1,90	0,07
					6,14
					3,59

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 54

1240	1557,40	122,63	121,31	-1,32		1,73	1900	16,08,40	151,03	150,53		-0,50		0,25
1250	1557,50	122,63	121,88	-0,74		0,55	1910	16,08,50	151,03	150,86		-0,17		0,03
1260	1558,00	122,63	122,45	-0,17	-1,91	0,03	1920	16,09,00	154,56	150,41		-3,38	0,33	11,42
1270	1558,10	122,63	123,02	0,39		0,15	1930	16,09,10	151,03	151,51		0,48		0,23
1280	1558,20	122,63	123,57	0,95		0,90	1940	16,09,20	151,03	151,83		0,80		0,65
1290	1558,30	125,50	124,13	-1,37		1,87	1950	16,09,30	151,03	152,15		1,12		1,26
1300	1558,40	125,50	124,68	-0,82		0,67	1960	16,09,40	154,56	152,47		-2,10		4,39
1310	1558,50	125,50	125,23	-0,27		0,07	1970	16,09,50	151,03	152,78		1,76		3,08
1320	1559,00	125,50	125,77	0,27	-1,41	0,07	1980	16,10,00	154,56	152,44		-1,47	2,13	2,16
1330	1559,10	125,50	126,30	0,80		0,65	1990	16,10,10	154,56	153,40		-1,16		1,55
1340	1559,20	128,44	126,83	-1,60		2,57	2000	16,10,20	151,03	153,71		2,68		7,20
1350	1559,30	128,44	127,36	-1,07		1,15	2010	16,10,30	151,03	154,01		2,99		8,92
1360	1559,40	128,44	127,89	-0,55		0,30	2020	16,10,40	154,56	154,31		-0,25		0,06
1370	1559,50	128,44	128,40	-0,03		0,00	2030	16,10,50	158,18	154,61		-3,57		12,74
1380	1600,00	131,44	128,92	-2,53	-1,13	6,38	2040	16,11,00	154,56	154,91		0,35	0,02	0,12
1390	1600,10	131,44	129,43	-2,02		4,06	2050	16,11,10	154,56	155,20		0,64		0,41
1400	1600,20	128,44	129,93	1,50		2,24	2060	16,11,20	158,18	155,50		-2,69		7,22
1410	1600,30	131,44	130,44	-1,01		1,02	2070	16,11,30	158,18	155,78		-2,40		5,75
1420	1600,40	131,44	130,93	-0,51		0,26	2080	16,11,40	154,56	156,07		1,51		2,27
1430	1600,50	131,44	131,43	-0,02		0,00	2090	16,11,50	154,56	156,36		1,79		3,21
1440	1601,00	131,44	131,92	0,47	-1,07	0,22	2100	16,12,00	154,56	156,64		2,07	2,92	4,30
1450	1601,10	134,52	132,40	-2,12		4,49	2110	16,12,10	158,18	156,92		-1,27		1,60
1460	1601,20	134,52	132,88	-1,64		2,69	2120	16,12,20	154,56	157,19		2,63		6,92
1470	1601,30	134,52	133,36	-1,16		1,35	2130	16,12,30	158,18	157,47		-0,71		0,51
1480	1601,40	134,52	133,83	-0,69		0,47	2140	16,12,40	158,18	157,74		-0,44		0,19
1490	1601,50	134,52	134,30	-0,22		0,05	2150	16,12,50	158,18	158,01		-0,17		0,03
1500	1602,00	134,52	134,77	0,25	-1,21	0,06	2160	16,13,00	158,18	158,28		0,10	0,02	0,01
1510	1602,10	134,52	135,23	0,71		0,50	2170	16,13,10	158,18	158,55		0,36		0,13
1520	1602,20	134,52	135,69	1,17		1,36	2180	16,13,20	158,18	158,81		0,63		0,39
1530	1602,30	137,67	136,14	-1,53		2,34	2190	16,13,30	158,18	159,07		0,89		0,79
1540	1602,40	137,67	136,59	-1,08		1,17	2200	16,13,40	158,18	159,33		1,15		1,32
1550	1602,50	137,67	137,04	-0,63		0,40	2210	16,13,50	158,18	159,59		1,40		1,97
1560	1603,00	134,52	137,48	2,96	-1,57	8,75	2220	16,14,00	161,89	159,84		-2,04	2,38	4,18
1570	1603,10	137,67	137,92	0,25		0,06	2230	16,14,10	158,18	160,09		1,91		3,66
1580	1603,20	137,67	138,35	0,68		0,47	2240	16,14,20	161,89	160,35		-1,54		2,37
1590	1603,30	137,67	138,79	1,11		1,24	2250	16,14,30	158,18	160,59		2,41		5,82
1600	1603,40	140,90	139,21	-1,68		2,83	2260	16,14,40	158,18	160,84		2,66		7,07
1610	1603,50	140,90	139,64	-1,26		1,58	2270	16,14,50	161,89	161,09		-0,80		0,64
1620	1604,00	140,90	140,06	-0,84	-2,12	0,70	2280	16,15,00	161,89	161,33		-0,56	0,32	0,31
1630	1604,10	140,90	140,48	-0,42		0,17	2290	16,15,10	161,89	161,57		-0,32		0,10
1640	1604,20	140,90	140,89	0,00		0,00	2300	16,15,20	161,89	161,81		-0,08		0,01
1650	1604,30	140,90	141,30	0,41		0,17	2310	16,15,30	161,89	162,04		0,16		0,02
1660	1604,40	140,90	141,71	0,81		0,66	2320	16,15,40	161,89	162,28		0,39		0,15
1670	1604,50	140,90	142,11	1,22		1,48	2330	16,15,50	161,89	162,51		0,62		0,39
1680	1605,00	144,19	142,51	-1,68	0,45	2,83	2340	16,16,00	161,89	162,74		0,85	0,96	0,73
1690	1605,10	144,19	142,91	-1,28		1,65	2350	16,16,10	161,89	162,97		1,08		1,17
1700	1605,20	144,19	143,30	-0,89		0,79	2360	16,16,20	161,89	163,20		1,31		1,72
1710	1605,30	144,19	143,69	-0,50		0,25	2370	16,16,30	161,89	163,42		1,54		2,36
1720	1605,40	144,19	144,08	-0,11		0,01	2380	16,16,40	161,89	163,64		1,76		3,09
1730	1605,50	144,19	144,47	0,27		0,07	2390	16,16,50	165,68	163,87		-1,81		3,28
1740	1606,00	147,57	144,85	-0,42	-0,42	7,42	2400	16,17,00	161,89	164,35		2,20	6,04	4,84
1750	1606,10	144,19	145,22	1,03		1,06								
1760	1606,20	144,19	145,60	1,40		1,97								
1770	1606,30	144,19	145,97	1,78		3,15								
1780	1606,40	144,19	146,34	2,14		4,60								
1790	1606,50	147,57	146,70	-0,87		0,75								
1800	1607,00	147,57	147,07	-0,51	-1,47	0,26								
1810	1607,10	147,57	147,43	-0,15		0,02								
1820	1607,20	147,57	147,78	0,21		0,04								
1830	1607,30	147,57	148,13	0,56		0,32								
1840	1607,40	151,03	148,49	-2,54		6,46								
1850	1607,50	151,03	148,83	-2,19		4,82								
1860	1608,00	151,03	149,18	-1,85	0,76	3,42								
1870	1608,10	151,03	149,52	-1,51		2,28								
1880	1608,20	147,57	149,86	2,29		5,23								
1890	1608,30	147,57	150,19	2,62		6,87								

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 55

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 56

VERSUCHSREIHE 5 Versuch 5.1n Dienstag, September 01, 2009

SOLLWERTE				293,35305,15			
CO ₂ [mg/l] 20:38:46				3,623,31			
CO ₂ [mg/l] 23:10:33				282,23294,77			
01.09.09	Zeit	1	2	1r	2r	1755,241244,045	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				511,20
0	11:45:00	2,11	3,06	-11,12	-10,38	-13,23	175,07180,81
10	11:45:10	2,11		-8,18		-10,29	105,95
20	11:45:20	2,37		-5,27		-7,64	58,44
30	11:45:30	2,99		-2,39		-5,38	28,98
40	11:45:40	5,10		0,46		-4,64	21,52
50	11:45:50	6,00		-2,71		-2,71	7,37
60	11:46:00	7,39	9,37	6,07	5,98	-1,31	1,72
70	11:46:10	9,31		8,84		-0,47	11,50
80	11:46:20	11,21		11,58		0,37	0,14
90	11:46:30	12,88		14,29		1,41	1,98
100	11:46:40	15,15		16,97		3,32	
110	11:46:50	17,01		19,63		1,82	3,32
120	11:47:00	19,55	19,30	22,26	21,47	2,62	4,72
130	11:47:10	21,95		24,86		2,71	7,35
140	11:47:20	24,65		27,44		2,91	8,49
150	11:47:30	27,04		29,99		2,80	7,81
160	11:47:40	29,67		32,52		2,95	8,72
170	11:47:50	32,55		35,02		2,85	8,14
180	11:48:00	35,71	32,97	37,50	36,12	2,47	6,12
190	11:48:10	38,28		39,95		1,79	3,20
200	11:48:20	40,09		42,37		1,67	2,78
210	11:48:30	43,99		44,78		2,28	5,20
220	11:48:40	46,07		47,15		0,79	5,20
230	11:48:50	47,16	49,51	49,51	49,99	1,08	1,17
240	11:49:00	50,55	44,63	51,84		2,35	5,54
250	11:49:10	52,95	54,15	54,15		1,29	1,66
260	11:49:20	54,19	56,43	56,43		1,20	1,44
270	11:49:30	55,46	58,69	58,69		2,24	5,03
280	11:49:40	59,45	60,93	60,93		3,23	10,46
290	11:49:50	62,27	63,15	63,15		1,48	2,19
300	11:50:00	65,23	57,66	65,34	63,12	0,88	0,77
310	11:50:10	66,76		67,51		0,12	29,83
320	11:50:20	66,76		69,67		5,46	
330	11:50:30	69,92		71,79		0,76	0,58
340	11:50:40	71,56		73,90		2,91	8,47
350	11:50:50	73,24		75,99		1,87	3,51
360	11:51:00	76,71		78,05		2,34	5,48
370	11:51:10	78,51	71,10	80,10	75,54	2,75	7,56
380	11:51:20	80,35		82,12		1,34	1,80
390	11:51:30	82,24		84,13		1,59	2,52
400	11:51:40	84,16		86,11		1,77	3,14
410	11:51:50	88,16		88,08		3,58	3,58
420	11:52:00	90,22	83,69	90,02	87,30	3,80	
430	11:52:10	90,22		91,95		0,01	12,98
440	11:52:20	92,34		93,85		-0,08	
450	11:52:30	94,50		95,74		-0,20	0,04
460	11:52:40	96,72		97,61		1,72	2,97
470	11:52:50	98,98		99,45		1,51	2,29
480	11:53:00	98,98	94,03	101,29	98,42	1,24	1,53
490	11:53:10	101,31		103,10		0,89	0,79
500	11:53:20	103,68		104,89		0,47	0,22
510	11:53:30	106,11		106,67		2,30	5,29
520	11:53:40	108,60		108,43		1,79	19,30
530	11:53:50	108,60		110,17		1,21	3,21
540	11:54:00	111,14	105,64	111,14	108,95	0,56	0,31
550	11:54:10	113,75		113,60		-0,17	0,03
560	11:54:20	113,75		115,29		1,57	2,46
570	11:54:30	116,42		116,96		0,75	0,56
						-0,15	0,02
						1,54	2,46
						0,54	0,29

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 57

VERSUCHSREIHE 5 Versuch 5.1n Dienstag, September 01, 2009

SOLLWERTE				293,35305,15			
CO ₂ [mg/l] 20:38:46				3,623,31			
CO ₂ [mg/l] 23:10:33				282,23294,77			
01.09.09	Zeit	1	2	1r	2r	1755,241244,045	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				511,20
0	11:45:00	2,11	3,06	-11,12	-10,38	-13,23	175,07180,81
10	11:45:10	2,11		-8,18		-10,29	105,95
20	11:45:20	2,37		-5,27		-7,64	58,44
30	11:45:30	2,99		-2,39		-5,38	28,98
40	11:45:40	5,10		0,46		-4,64	21,52
50	11:45:50	6,00		-2,71		-2,71	7,37
60	11:46:00	7,39	9,37	6,07	5,98	-1,31	1,72
70	11:46:10	9,31		8,84		-0,47	11,50
80	11:46:20	11,21		11,58		0,37	0,14
90	11:46:30	12,88		14,29		1,41	1,98
100	11:46:40	15,15		16,97		3,32	
110	11:46:50	17,01		19,63		1,82	3,32
120	11:47:00	19,55	19,30	22,26	21,47	2,62	4,72
130	11:47:10	21,95		24,86		2,71	7,35
140	11:47:20	24,65		27,44		2,91	8,49
150	11:47:30	27,04		29,99		2,80	7,81
160	11:47:40	29,67		32,52		2,95	8,72
170	11:47:50	32,55		35,02		2,85	8,14
180	11:48:00	35,71	32,97	37,50	36,12	2,47	6,12
190	11:48:10	38,28		39,95		1,79	3,20
200	11:48:20	40,09		42,37		1,67	2,78
210	11:48:30	43,99		44,78		2,28	5,20
220	11:48:40	46,07		47,15		0,79	5,20
230	11:48:50	47,16	49,51	49,51	49,99	1,08	1,17
240	11:49:00	50,55	44,63	51,84		2,35	5,54
250	11:49:10	52,95	54,15	54,15		1,29	1,66
260	11:49:20	54,19	56,43	56,43		1,20	1,44
270	11:49:30	55,46	58,69	58,69		2,24	5,03
280	11:49:40	59,45	60,93	60,93		3,23	10,46
290	11:49:50	62,27	63,15	63,15		1,48	2,19
300	11:50:00	65,23	57,66	65,34	63,12	0,88	0,77
310	11:50:10	66,76		67,51		0,12	29,83
320	11:50:20	66,76		69,67		5,46	
330	11:50:30	69,92		71,79		0,76	0,58
340	11:50:40	71,56		73,90		2,91	8,47
350	11:50:50	73,24		75,99		1,87	3,51
360	11:51:00	76,71		78,05		2,34	5,48
370	11:51:10	78,51	71,10	80,10	75,54	2,75	7,56
380	11:51:20	80,35		82,12		1,34	1,80
390	11:51:30	82,24		84,13		1,59	2,52
400	11:51:40	84,16		86,11		1,77	3,14
410	11:51:50	88,16		88,08		3,58	3,58
420	11:52:00	90,22	83,69	90,02	87,30	3,80	
430	11:52:10	90,22		91,95		0,01	12,98
440	11:52:20	92,34		93,85		-0,08	
450	11:52:30	94,50		95,74		-0,20	0,04
460	11:52:40	96,72		97,61		1,72	2,97
470	11:52:50	98,98		99,45		1,51	2,29
480	11:53:00	98,98	94,03	101,29	98,42	1,24	1,53
490	11:53:10	101,31		103,10		0,89	0,79
500	11:53:20	103,68		104,89		0,47	0,22
510	11:53:30	106,11		106,67		2,30	5,29
520	11:53:40	108,60		108,43		1,79	19,30
530	11:53:50	108,60		110,17		1,21	3,21
540	11:54:00	111,14	105,64	111,14	108,95	0,56	0,31
550	11:54:10	113,75		113,60		-0,17	0,03
560	11:54:20	113,75		115,29		1,57	2,46
570	11:54:30	116,42		116,96		0,75	0,56
						-0,15	0,02
						1,54	2,46
						0,54	0,29

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 58

1240	1205:40	198:37	198:03	-0,34		0,12		238:90	0,13		0,02
1250	1205:50	198:37	198:88	0,50		0,25		239:34	0,56		0,31
1260	1206:00	198:37	199:71	1,34		1,79		239:77	0,99	-1,86	3,47
1270	1206:10	203:02	200:54	-2,49	-3,93	6,18	15,45	240:19	1,42		2,00
1280	1206:20	198:37	200:36	2,98		8,90		240:61	1,84		3,37
1290	1206:30	203:02	202:17	-0,86		0,74		241:03	2,25		5,08
1300	1206:40	207:78	202:97	-4,81		23,18		241:44	2,67		7,11
1310	1206:50	203:02	203:76	0,74		0,55		241:85	2,52		6,37
1320	1207:00	207:78	204:55	-3,24	-3,57	10,47	12,72	242:25	3,48	0,94	0,89
1330	1207:10	207:78	205:32	-2,46		6,04		242:66	-1,72		2,95
1340	1207:20	207:78	206:10	-1,69		2,85		243:05	4,28		18,28
1350	1207:30	207:78	206:86	-0,92		0,85		243:44	-0,93		0,86
1360	1207:40	207:78	207:61	-0,17		0,03		243:83	0,29		0,29
1370	1207:50	207:78	208:36	0,58		0,33		244:22	-0,16		0,02
1380	1208:00	207:78	209:13	1,32	-3,59	1,74	12,89	244:60	0,22	3,60	12,93
1390	1208:10	212:65	209:83	-2,82		7,96		244:97	0,60		0,36
1400	1208:20	212:65	210:56	-2,10		4,39		245:35	0,97		0,95
1410	1208:30	212:65	211:28	-1,38		1,90		245:72	1,34		1,81
1420	1208:40	212:65	211:99	-0,67		0,45		246:08	1,71		2,92
1430	1208:50	212:65	212:69	0,04		0,00		246:44	2,07		4,29
1440	1209:00	212:65	213:39	0,73	1,02	0,54	1,03	246:80	2,43	0,35	0,12
1450	1209:10	212:65	214:08	1,42		2,02		247:16	-2,94		8,67
1460	1209:20	217:64	214:76	-2,88		8,30		247:51	-2,59		6,72
1470	1209:30	217:64	215:43	-2,20		4,86		248:20	-2,25		5,04
1480	1209:40	217:64	216:10	-1,54		2,36		248:54	-1,90		3,61
1490	1209:50	217:64	216:77	-0,87		0,76		248:88	-1,56		2,43
1500	1210:00	217:64	217:47	-0,22	0,37	0,05	0,14	248:81	-1,22	2,73	7,44
1510	1210:10	217:64	218:07	0,43		0,19		249:21	-0,89		0,79
1520	1210:20	222:74	218:71	-4,03		16,22		249:54	-0,56		0,31
1530	1210:30	222:74	219:35	-3,39		11,50		249:87	-0,23		0,05
1540	1210:40	217:64	219:98	2,34		5,48		250:20	0,09		0,01
1550	1210:50	217:64	220:60	2,96	-0,63	8,78	0,40	250:52	0,41		0,17
1560	1211:00	222:74	221:22	-1,52		2,31		250:83	0,73	-0,91	0,84
1570	1211:10	222:74	221:83	-0,91		0,83		251:15	1,05		1,10
1580	1211:20	222:74	222:44	-0,31		0,09		251:46	1,36		1,84
1590	1211:30	222:74	223:03	0,29		0,09		251:77	1,67		2,78
1600	1211:40	222:74	223:63	0,89		0,79		252:07	1,97		3,89
1610	1211:50	227:96	224:21	-3,75		14,05		252:38	2,27		5,17
1620	1212:00	227:96	224:80	-3,17	-1,97	10,03	3,88	252:67	2,57	1,21	1,48
1630	1212:10	227:96	225:37	-2,59		6,72		252:97	2,87		8,23
1640	1212:20	227:96	225:94	-2,02		4,09		253:26	3,16		9,99
1650	1212:30	227:96	226:50	-1,46		2,13		253:55	3,45		11,91
1660	1212:40	227:96	227:06	-0,90		0,81		253:84	-2,12		4,51
1670	1212:50	227:96	227:61	-0,35		0,12		254:13	4,02		16,19
1680	1213:00	227:96	228:16	0,20	-3,64	0,04	13,28	254:41	-1,56	3,23	10,43
1690	1213:10	227:96	228:70	0,74		0,55		254:69	4,58		2,43
1700	1213:20	227:96	229:24	1,28		1,63		254:96	-1,00		21,01
1710	1213:30	233:31	229:77	-3,54		12,51		255:23	-0,73		0,53
1720	1213:40	227:96	230:30	2,33		5,44		255:51	-0,46		0,21
1730	1213:50	227:96	230:82	2,85	-0,15	8,14	0,02	255:77	5,67	5,14	32,15
1740	1214:00	233:31	231:31	-1,98		3,90		256:04	0,07		0,01
1750	1214:10	233:31	231:84	-1,47		2,15					
1760	1214:20	233:31	232:34	-0,96		0,92					
1770	1214:30	238:78	232:84	-5,93		35,18					
1780	1214:40	233:31	233:34	0,03		0,00					
1790	1214:50	233:31	233:83	0,52	-2,33	0,27	5,45				
1800	1215:00	233:31	234:31	1,01		1,01					
1810	1215:10	233:31	234:79	1,49		2,21					
1820	1215:20	233:31	235:27	1,96		3,85					
1830	1215:30	233:31	235:74	2,43		5,92					
1840	1215:40	233:31	236:20	2,90		8,40					
1850	1215:50	238:78	236:67	-2,11		4,45					
1860	1216:00	238:78	237:12	-1,65	0,80	2,73	0,64				
1870	1216:10	238:78	237:57	-1,20		1,44					
1880	1216:20	238:78	238:02	-0,75		0,57					
1890	1216:30	238:78	238:46	-0,31		0,10					

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 60

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 59

VERSUCHSREIHE 5 Versuch 5.2n Dienstag, September 01, 2009

SOLLWERTE				288,127670,94			
CO ₂ [mg/l] 20,24-30				3,700,08			
CO ₂ [mg/l] 10,41-16				280,0675730,58			
01.09.09	Zeit	1	2	1r	2r	1,27E+09 994,8117 #####	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				
0	12:40:00	2,60	3,80	-8,06	-980,36	-10,65	-984,15
10	12:40:10	2,66		-5,11		-7,77	
20	12:40:20	2,72		-2,19		-4,91	
30	12:40:30	4,95		0,69		-4,26	
40	12:40:40	6,84		3,55		-3,29	
50	12:40:50	9,02		6,38		-2,64	
60	12:41:00	10,84	11,86	9,18	-876,10	-1,66	-887,96
70	12:41:10	12,74		11,95		-0,79	
80	12:41:20	15,72		14,69		-0,63	
90	12:41:30	17,60		17,41		-0,19	
100	12:41:40	19,30		20,10		0,80	
110	12:41:50	21,66		22,76		1,10	
120	12:42:00	24,31	22,75	25,59	-771,98	1,08	-794,74
130	12:42:10	26,65		27,99		1,34	
140	12:42:20	29,23		30,57		1,34	
150	12:42:30	31,32		33,12		1,80	
160	12:42:40	33,57		35,65		2,08	
170	12:42:50	36,81		38,15		1,34	
180	12:43:00	38,55	34,58	40,63	-668,01	2,08	-702,59
190	12:43:10	40,37		43,08		2,71	
200	12:43:20	42,27		45,50		3,23	
210	12:43:30	46,36		47,90		1,54	
220	12:43:40	47,44		50,27		2,83	
230	12:43:50	49,68		52,63		2,95	
240	12:44:00	53,24	47,88	54,95	-564,18	1,71	-612,06
250	12:44:10	55,75		57,26		1,50	
260	12:44:20	57,05		59,53		2,48	
270	12:44:30	59,75		61,79		2,04	
280	12:44:40	64,03		64,02		0,00	
290	12:44:50	64,03	61,84	66,23		2,21	
300	12:45:00	67,05		68,42	-460,49	1,37	-522,33
310	12:45:10	70,21		70,59		0,14	
320	12:45:20	71,85		72,71		0,88	
330	12:45:30	73,53		74,65		1,32	
340	12:45:40	75,24		76,95		1,71	
350	12:45:50	77,00		79,03		2,03	
360	12:46:00	80,63	74,48	81,09	-356,94	0,45	-431,42
370	12:46:10	82,51		83,12		0,61	
380	12:46:20	84,44		85,14		0,70	
390	12:46:30	88,43		87,13		-1,30	
400	12:46:40	86,41		89,10		2,69	
410	12:46:50	90,49		91,06		0,57	
420	12:47:00	92,60	85,64	92,99	-253,53	0,39	-339,17
430	12:47:10	92,60		94,90		2,30	
440	12:47:20	94,76		96,80		2,04	
450	12:47:30	96,97		98,67		1,70	
460	12:47:40	99,23		100,53		1,30	
470	12:47:50	101,55		102,37		0,82	
480	12:48:00	103,92	98,46	104,18	-150,26	0,27	-248,72
490	12:48:10	103,92		105,98		2,07	
500	12:48:20	106,34		107,76		1,42	
510	12:48:30	108,82		109,53		0,70	
520	12:48:40	111,36		111,27		-0,09	
530	12:48:50	111,36	110,60	113,00		1,64	
540	12:49:00	113,96		114,71	-471,13	0,75	-157,73
550	12:49:10	116,62		116,40		-0,22	
560	12:49:20	119,34		118,07		1,60	
570	12:49:30	119,34		119,73		0,39	

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 61

580	12:49:40	119,34	121,37	121,37	2,03	4,13
590	12:49:50	122,12	122,99	122,99	0,87	0,76
600	12:50:00	124,97	121,38	124,60	-0,37	0,14
610	12:50:10	124,97	126,19	126,19	1,22	4293,43
620	12:50:20	127,89	127,77	127,77	0,02	1,49
630	12:50:30	127,89	129,32	129,32	-0,12	0,02
640	12:50:40	130,87	130,87	130,87	2,06	2,06
650	12:50:50	130,87	132,39	132,39	-0,01	0,00
660	12:51:00	133,93	132,39	132,39	1,52	2,31
670	12:51:10	137,05	130,15	135,90	-0,02	0,00
680	12:51:20	137,05	135,40	135,40	8,15,33	2,73
690	12:51:30	137,05	136,88	136,88	0,03	0,03
700	12:51:40	140,25	138,34	138,34	-0,17	1,67
710	12:51:50	140,25	139,79	139,79	0,21	0,21
720	12:52:00	143,52	141,23	141,23	-0,45	5,25
730	12:52:00	140,25	139,55	142,65	5,77	14849,61
740	12:52:10	143,52	144,05	144,05	0,29	0,29
750	12:52:20	143,52	145,45	145,45	0,53	5,77
760	12:52:30	146,87	146,82	146,82	3,71	14849,61
770	12:52:40	146,87	148,19	148,19	0,00	0,00
780	12:52:50	150,29	149,53	149,53	1,32	1,74
790	12:53:00	150,29	150,87	150,87	0,58	0,58
800	12:53:10	153,80	152,19	152,19	0,33	45943,73
810	12:53:20	153,80	153,50	153,50	-1,61	2,59
820	12:53:30	157,39	154,79	154,79	0,09	0,09
830	12:53:40	157,39	156,08	156,08	6,73	6,73
840	12:53:50	157,39	157,34	157,34	-1,31	1,72
850	12:54:00	161,06	157,34	157,34	0,00	0,00
860	12:54:10	161,06	158,60	158,60	6,05	95883,59
870	12:54:20	161,06	159,84	159,84	-2,46	1,48
880	12:54:30	161,06	161,07	161,07	-1,22	0,00
890	12:54:40	164,82	162,29	162,29	1,51	1,51
900	12:54:50	164,82	163,49	163,49	1,75	1,75
910	12:55:00	166,66	164,22	164,22	0,02	0,02
920	12:55:10	166,66	165,87	165,87	1,10	163802,70
930	12:55:20	168,66	167,04	167,04	2,65	2,65
940	12:55:30	168,66	168,19	168,19	-1,63	0,22
950	12:55:40	172,60	169,34	169,34	0,45	0,45
960	12:55:50	172,60	170,47	170,47	0,67	0,16
970	12:56:00	172,60	171,59	171,59	-2,13	4,53
980	12:56:10	176,62	172,04	172,04	-1,01	1,01
990	12:56:20	176,62	173,80	173,80	0,10	0,01
1000	12:56:30	176,62	174,89	174,89	0,01	248813,00
1010	12:56:40	176,62	175,96	175,96	7,99	7,99
1020	12:56:50	176,62	177,03	177,03	-1,74	3,02
1030	12:57:00	180,75	177,03	177,03	0,44	0,44
1040	12:57:10	180,75	178,08	178,08	-0,66	0,16
1050	12:57:20	180,75	179,12	179,12	0,40	0,40
1060	12:57:30	180,75	180,16	180,16	1,46	2,12
1070	12:57:40	180,75	181,16	181,16	-1,62	2,63
1080	12:57:50	184,96	181,16	181,16	351214,92	351214,92
1090	12:58:00	184,96	182,19	182,19	0,35	0,35
1100	12:58:10	184,96	183,19	183,19	-0,59	0,19
1110	12:58:20	188,28	184,18	184,18	1,45	2,09
1120	12:58:30	188,28	185,16	185,16	3,13	3,13
1130	12:58:40	188,28	186,13	186,13	-1,77	0,61
1140	12:58:50	193,69	187,10	187,10	0,04	476469,05
1150	12:59:00	193,69	188,05	188,05	0,20	1,37
1160	12:59:10	193,69	189,92	189,92	4,76	4,76
1170	12:59:20	193,69	191,75	191,75	1,52	1,52
1180	12:59:30	193,69	192,66	192,66	-1,23	0,08
1190	12:59:40	193,69	193,55	193,55	-0,29	14,24
1200	13:00:00	198,21	194,44	194,44	-3,77	783,22
1210	13:00:10	198,21	195,31	195,31	8,13	813434,90
1220	13:00:20	198,21	196,18	196,18	3,76	3,76
1230	13:00:30	198,21	197,04	197,04	-1,94	0,02
			197,89	197,89	0,07	1,07
			198,21	198,21	-0,14	0,02
			198,21	198,21	0,55	0,55
			198,21	198,21	0,74	0,74
			198,21	198,21	1,62	1,62
			198,21	198,21	2,62	2,62
			198,21	198,21	4,13	74877,53
			198,21	198,21	-2,03	0,02
			198,21	198,21	1,38	1,38
			198,21	198,21	0,11	0,11
			198,21	198,21	-0,32	0,11
			198,21	198,21	0,52	0,52

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 62

1240	13:00:40	202,84	199,56	-3,28	107,3	1900	13:11:40	238,37	239,22	0,85	0,72
1250	13:00:50	202,84	200,38	-2,45	6,02	1910	13:11:50	238,37	239,64	1,27	1,61
1260	13:01:00	198,21	201,20	2,99	8,92	1920	13:12:00	238,37	240,05	1,68	2,83
1270	13:01:10	202,84	202,45	-0,83	977,08	1930	13:12:10	238,37	240,46	2,09	4,38
1280	13:01:20	202,84	202,01	-0,83	0,69	1940	13:12:20	243,93	240,87	-3,06	9,39
1290	13:01:30	202,84	202,80	0,76	0,57	1950	13:12:30	243,93	241,27	-2,66	7,09
1300	13:01:40	202,84	203,59	-3,19	10,19	1960	13:12:40	243,93	241,67	-2,27	5,14
1310	13:01:50	202,84	205,15	2,31	5,36	1970	13:12:50	243,93	242,06	-1,87	3,51
1320	13:02:00	202,84	205,92	-1,65	1073,63	1980	13:13:00	243,93	242,45	-1,49	2,21
1330	13:02:10	202,57	206,68	-0,89	0,80	1990	13:13:10	243,93	242,83	-1,10	1,21
1340	13:02:20	202,57	207,43	-0,14	0,02	2000	13:13:20	243,93	243,21	-0,72	0,52
1350	13:02:30	202,57	208,17	0,60	0,36	2010	13:13:30	243,93	243,59	-0,34	0,12
1360	13:02:40	202,57	208,90	1,34	1,79	2020	13:13:40	243,93	243,96	0,03	0,00
1370	13:02:50	212,41	209,63	-2,78	7,72	2030	13:13:50	243,93	244,33	0,40	0,16
1380	13:03:00	212,41	210,35	-2,06	4,23	2040	13:14:00	243,93	244,70	0,77	0,59
1390	13:03:10	212,41	211,07	-1,34	1109,94	2050	13:14:10	243,93	245,06	1,13	1,27
1400	13:03:20	212,41	211,77	-0,64	0,41	2060	13:14:20	243,93	245,42	1,49	2,21
1410	13:03:30	212,41	212,47	0,06	0,00	2070	13:14:30	249,62	245,77	-3,85	14,83
1420	13:03:40	212,41	213,16	0,75	0,56	2080	13:14:40	243,93	246,12	2,19	4,80
1430	13:03:50	217,37	213,85	-3,52	12,39	2090	13:14:50	243,93	246,47	2,54	6,44
1440	13:04:00	212,41	214,52	2,11	1266,00	2100	13:15:00	243,93	246,81	2,88	8,30
1450	13:04:10	212,41	215,19	2,78	7,75	2110	13:15:10	243,93	247,15	3,22	10,38
1460	13:04:20	217,37	215,86	-1,51	2,27	2120	13:15:20	243,93	247,49	3,56	12,66
1470	13:04:30	217,37	216,51	-0,85	0,72	2130	13:15:30	249,62	247,82	-1,80	3,24
1480	13:04:40	217,37	217,17	-0,20	0,04	2140	13:15:40	249,62	248,15	-1,47	2,16
1490	13:04:50	217,37	217,81	0,44	0,20	2150	13:15:50	249,62	248,48	-1,14	1,31
1500	13:05:00	222,44	218,45	-3,99	15,94	2160	13:16:00	249,62	248,80	-0,82	0,67
1510	13:05:10	222,44	219,08	-3,36	11,30	2170	13:16:10	249,62	249,12	-0,50	0,25
1520	13:05:20	217,37	219,70	2,33	5,44	2180	13:16:20	249,62	249,44	-0,18	0,03
1530	13:05:30	222,44	220,32	-1,12	4,50	2190	13:16:30	249,62	249,75	0,13	0,02
1540	13:05:40	222,44	220,93	-1,51	2,28	2200	13:16:40	249,62	250,06	0,44	0,19
1550	13:05:50	222,44	221,53	-0,90	0,82	2210	13:16:50	249,62	250,37	0,75	0,56
1560	13:06:00	222,44	222,13	-0,31	1462,57	2220	13:17:00	249,62	250,67	1,05	1,10
1570	13:06:10	227,63	222,72	-4,90	24,03	2230	13:17:10	249,62	250,97	1,35	1,82
1580	13:06:20	222,44	223,31	0,87	0,76	2240	13:17:20	249,62	251,27	1,65	2,71
1590	13:06:30	227,63	223,89	-3,74	13,95	2250	13:17:30	249,62	251,57	1,94	3,77
1600	13:06:40	222,44	224,47	2,03	4,12	2260	13:17:40	249,62	251,86	2,23	4,99
1610	13:06:50	227,63	225,04	-2,59	6,72	2270	13:17:50	249,62	252,15	2,52	6,36
1620	13:07:00	227,63	225,60	-2,03	4,12	2280	13:18:00	255,45	252,43	-3,02	9,10
1630	13:07:10	227,63	226,16	-1,47	2,17	2290	13:18:10	249,62	252,71	3,09	9,55
1640	13:07:20	227,63	226,71	-0,92	0,85	2300	13:18:20	249,62	252,99	3,37	11,36
1650	13:07:30	227,63	227,25	-0,37	0,14	2310	13:18:30	249,62	253,27	3,65	13,30
1660	13:07:40	227,63	227,79	0,17	0,03	2320	13:18:40	249,62	253,55	3,92	15,37
1670	13:07:50	227,63	228,33	0,70	0,49	2330	13:18:50	255,45	253,82	-1,63	2,66
1680	13:08:00	227,63	228,86	1,23	1,51	2340	13:19:00	249,62	254,08	4,46	19,90
1690	13:08:10	227,63	229,38	1,75	3,07	2350	13:19:10	255,45	254,35	-1,10	1,20
1700	13:08:20	227,63	229,90	2,27	5,16	2360	13:19:20	249,62	254,61	4,99	24,89
1710	13:08:30	232,94	230,41	-2,53	6,38	2370	13:19:30	255,45	254,87	-0,57	0,33
1720	13:08:40	232,94	230,92	-2,02	4,07	2380	13:19:40	255,45	255,13	-0,32	0,10
1730	13:08:50	232,94	231,42	-1,51	2,29	2390	13:19:50	255,45	255,39	-0,06	0,00
1740	13:09:00	232,94	231,92	-1,02	1,03	2400	13:20:00	255,45	255,64	0,19	0,04
1750	13:09:10	232,94	232,41	-0,52	0,28						
1760	13:09:20	232,94	232,90	-0,04	0,00						
1770	13:09:30	232,94	233,38	0,45	0,20						
1780	13:09:40	232,94	233,86	0,92	0,85						
1790	13:09:50	232,94	234,33	1,40	1,95						
1800	13:10:00	238,37	234,80	-3,57	12,75						
1810	13:10:10	232,94	235,26	2,33	5,41						
1820	13:10:20	238,37	235,72	-2,65	7,02						
1830	13:10:30	238,37	236,18	-2,20	4,82						
1840	13:10:40	232,94	236,62	3,69	13,59						
1850	13:10:50	238,37	236,97	-1,30	1,70						
1860	13:11:00	238,37	237,51	-0,86	0,75						
1870	13:11:10	238,37	237,94	-0,43	0,18						
1880	13:11:20	238,37	238,37	0,00	0,00						
1890	13:11:30	238,37	238,80	0,43	0,18						

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 63

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 64

VERSUCHSREIHE 5 Versuch 5.3n Dienstag, September 08, 2009

SOLLWERTE				320,98		347,62	
O ₂ [mg/l]				0,3418		3,42	
CO ₂ [mg/l]				1305,23		299,89	
Zeit				1r		2r	
[sec]				[mg/l]		[mg/l]	
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0	10	20	30	40	50	60	70
0</							

1240	1238,40	200,61	200,92	0,31	0,10	1900	12,49,40	246,87	246,98	0,11	0,01
1250	1238,50	205,28	201,85	-3,43	11,77	1910	12,49,50	246,87	247,48	0,61	0,38
1260	1239,00	205,28	202,78	-2,50	6,27	1920	12,49,50	246,87	247,97	1,11	1,23
1270	1239,20	205,28	203,70	-1,59	2,11	1930	12,50,10	246,87	248,46	-2,18	4,76
1280	1239,30	205,28	204,61	-0,68	0,46	1940	12,50,20	246,87	248,95	1,60	2,55
1290	1239,30	210,07	205,51	-0,68	20,86	1950	12,50,30	246,87	248,95	2,08	4,34
1300	1239,40	210,07	206,40	-3,67	13,51	1960	12,50,40	246,87	249,43	2,56	6,58
1310	1239,50	210,07	207,28	-3,68	7,80	1970	12,50,50	246,87	249,91	3,04	9,25
1320	1240,00	210,07	208,15	-2,79	3,68	1980	12,51,00	252,62	250,38	-2,24	5,04
1330	1240,10	210,07	209,02	-1,92	25,60	1990	12,51,10	252,62	250,85	1,29	1,66
1340	1240,20	214,97	209,88	-1,05	1,11	2000	12,51,20	252,62	251,31	-1,78	3,16
1350	1240,30	210,07	210,73	-5,09	25,95	2010	12,51,30	252,62	251,77	-1,31	1,73
1360	1240,40	214,97	211,57	0,66	0,43	2020	12,51,30	252,62	252,22	-0,86	0,75
1370	1240,50	214,97	212,40	-3,40	11,57	2030	12,51,40	252,62	252,67	-0,40	0,16
1380	1241,00	214,97	212,40	-2,57	6,59	2040	12,51,50	252,62	253,12	0,05	0,00
1390	1241,10	214,97	213,23	-1,74	3,03	2050	12,52,00	252,62	253,56	0,50	0,25
1400	1241,20	219,99	214,86	-0,92	18,89	2060	12,52,10	252,62	254,00	0,94	0,88
1410	1241,30	219,99	215,66	-5,13	0,85	2070	12,52,20	252,62	254,43	1,37	1,89
1420	1241,40	219,99	216,46	-4,32	26,28	2080	12,52,30	252,62	254,86	1,81	3,27
1430	1241,50	219,99	217,25	-3,53	18,69	2090	12,52,40	252,62	255,29	2,24	5,00
1440	1242,00	219,99	218,03	-2,74	12,45	2100	12,52,50	252,62	255,71	2,66	7,09
1450	1242,10	219,99	218,80	-1,96	7,51	2110	12,53,00	252,62	256,12	3,08	9,51
1460	1242,20	219,99	219,57	-1,19	3,84	2120	12,53,10	252,62	256,54	1,78	12,25
1470	1242,30	225,12	220,32	-0,42	0,18	2130	12,53,20	258,52	256,95	3,91	15,32
1480	1242,40	225,12	221,08	-4,79	22,98	2140	12,53,30	258,52	257,35	-1,57	2,46
1490	1242,50	225,12	221,82	-4,04	16,34	2150	12,53,40	258,52	257,75	-1,16	1,35
1500	1243,00	225,12	222,56	-3,30	10,88	2160	12,53,50	258,52	258,15	-0,76	0,58
1510	1243,10	225,12	223,29	-2,56	16,55	2170	12,54,00	258,52	258,55	-0,36	0,13
1520	1243,20	225,12	224,01	-1,83	3,35	2180	12,54,10	258,52	258,94	0,03	0,00
1530	1243,30	225,12	224,71	-1,11	1,23	2190	12,54,20	258,52	259,32	0,42	0,18
1540	1243,40	225,12	225,44	-0,39	0,15	2200	12,54,30	258,52	259,71	0,81	0,65
1550	1243,50	230,37	226,14	0,32	17,88	2210	12,54,50	258,52	260,09	1,57	2,46
1560	1244,00	230,37	226,84	-4,23	12,47	2220	12,55,00	258,52	260,46	1,95	3,79
1570	1244,10	230,37	227,53	-3,53	20,11	2230	12,55,10	258,52	260,83	2,32	5,37
1580	1244,20	230,37	228,21	-2,84	8,08	2240	12,55,20	258,52	261,20	2,69	7,22
1590	1244,30	230,37	228,89	-2,16	4,66	2250	12,55,30	258,52	261,57	3,05	9,31
1600	1244,40	230,37	229,56	-1,48	2,19	2260	12,55,40	258,52	261,93	3,41	11,65
1610	1244,50	230,37	230,22	-0,81	0,66	2270	12,55,50	258,52	262,29	3,77	14,23
1620	1245,00	230,37	230,88	-0,15	0,02	2280	12,56,00	258,52	262,64	4,13	17,04
1630	1245,10	235,74	231,53	0,51	0,26	2290	12,56,10	258,52	263,00	4,48	20,06
1640	1245,20	235,74	232,18	-4,21	17,73	2300	12,56,20	258,52	263,34	4,83	23,30
1650	1245,30	235,74	232,82	-3,56	12,71	2310	12,56,30	258,52	263,69	5,17	26,76
1660	1245,40	235,74	233,45	-2,93	8,56	2320	12,56,40	258,52	264,03	5,51	30,41
1670	1245,50	235,74	234,08	-2,29	5,25	2330	12,56,50	258,52	264,37	5,85	34,26
1680	1246,00	235,74	234,70	-1,66	2,77	2340	12,57,00	264,55	264,70	0,16	0,03
1690	1246,10	235,74	235,31	-1,04	1,09	2350	12,57,10	264,55	265,04	0,49	0,24
1700	1246,20	235,74	235,92	-0,43	0,18	2360	12,57,20	264,55	265,37	0,82	0,67
1710	1246,30	235,74	236,53	0,18	0,03	2370	12,57,30	264,55	265,69	1,15	1,31
1720	1246,40	235,74	237,13	0,79	0,62	2380	12,57,40	264,55	266,02	1,47	2,16
1730	1246,50	241,24	237,72	1,38	1,92	2390	12,57,50	264,55	266,34	1,79	3,20
1740	1247,00	235,74	238,31	-1,52	12,40	2400	12,58,00	264,55	266,65	2,11	4,43
1750	1247,10	241,24	238,89	2,56	6,58			264,55	266,97	2,42	5,85
1760	1247,20	241,24	239,46	-2,35	5,33						
1770	1247,30	241,24	240,03	-2,55	3,16						
1780	1247,40	241,24	240,60	-1,78	1,45						
1790	1247,50	241,24	241,16	-1,21	0,41						
1800	1248,00	241,24	241,71	-0,64	0,01						
1810	1248,10	241,24	242,26	-0,08	0,22						
1820	1248,20	241,24	242,81	0,47	14,69						
1830	1248,30	241,24	243,35	1,02	1,05						
1840	1248,40	246,87	243,88	1,57	2,46						
1850	1248,50	246,87	244,41	2,11	4,44						
1860	1249,00	246,87	244,93	8,92	6,04						
1870	1249,10	246,87	245,45	-2,46	9,00						
1880	1249,20	246,87	245,97	-2,99	3,74						
1890	1249,30	246,87	246,48	-1,93	2,00						
				-0,90	0,81						
				-0,39	0,15						

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 67

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 68

VERSUCHSREIHE 6 Versuch 6.1n Montag, August 31, 2009

SOLLWERTE				388,20 391,76			
CO ₂ [mg/l] 9,2847				3,87 3,71			
CO ₂ [mg/l] 8,3610				371,14 375,61			
31.08.09	Zeit	1	2	1r	2r	3386,537 2435,011	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				951,53
0	15:18:00	2,27	3,28	-17,06	-16,15		
10	15:18:10	2,27		-19,32	-15,18	-19,43	373,45
20	15:18:20	2,37		-12,91	-12,91		230,41
30	15:18:30	2,92		-8,81	-11,19		125,11
40	15:18:40	5,73		-4,76	-7,68		58,96
50	15:18:50	7,22		-6,47	-4,84		41,84
60	15:19:00	8,90		-3,99	-3,99		15,94
70	15:19:10	11,49	11,09	-1,74	7,32	-3,77	3,03
80	15:19:20	13,51		-0,44			0,19
90	15:19:30	16,26		1,38	1,91		5,92
100	15:19:40	19,58		2,43	18,70		8,30
110	15:19:50	23,03		2,88	22,46		8,30
120	15:20:00	26,47	25,79	3,15	26,18		9,94
130	15:20:10	31,13		3,40	29,87		11,55
140	15:20:20	34,96		2,58	33,51		5,65
150	15:20:30	37,48		2,16	37,12		4,64
160	15:20:40	41,12		3,20	40,68		10,26
170	15:20:50	44,09		3,09	44,21		9,54
180	15:21:00	49,51	43,18	3,62	47,70		13,08
190	15:21:10	51,86		1,65	51,16		2,72
200	15:21:20	55,60		2,72	54,58		7,38
210	15:21:30	59,60		2,36	57,96		8,60
220	15:21:40	62,43		1,70	61,30		8,70
230	15:21:50	66,93		2,18	64,61		4,75
240	15:22:00	68,50	62,81	0,95	67,88		0,91
250	15:22:10	71,75		2,62	71,12	6,81	6,87
260	15:22:20	75,16		2,57	74,33		6,62
270	15:22:30	78,73		2,34	77,50		5,46
280	15:22:40	80,57		1,90	80,63		3,63
290	15:22:50	82,46		3,16	83,73		9,98
300	15:23:00	86,38	79,40	4,34	86,80		18,82
310	15:23:10	88,41		3,46	89,84	8,55	11,97
320	15:23:20	92,40		4,44	92,84		19,69
330	15:23:30	94,78		3,21	95,81		10,32
340	15:23:40	97,00		3,98	98,76		15,84
350	15:23:50	99,28		4,66	101,66		21,76
360	15:24:00	103,99		5,27	104,54		27,74
370	15:24:10	108,93	98,04	3,40	107,39		11,56
380	15:24:20	114,48		1,28	110,21		1,64
390	15:24:30	119,10		2,73	112,99		2,28
400	15:24:40	116,77		1,65	115,75		2,73
410	15:24:50	119,51		1,70	118,48		2,90
420	15:25:00	122,32	115,51	1,66	121,17		2,76
430	15:25:10	125,19		1,53	123,84		2,33
440	15:25:20	128,12		1,30	126,48		1,68
450	15:25:30	131,13		0,97	129,10		0,95
460	15:25:40	134,21		0,55	131,68		0,30
470	15:25:50	134,21		0,03	134,24		0,00
480	15:26:00	137,36		2,56	136,77		6,56
490	15:26:10	140,58	132,94	1,92	139,27		3,67
500	15:26:20	143,88		1,17	141,75		1,37
510	15:26:30	146,62		3,62	144,20		13,09
520	15:26:40	147,25		2,74	146,62		7,53
530	15:26:50	149,25		1,77	149,02		3,12
540	15:27:00	154,24	149,46	4,14	151,39		17,12
550	15:27:10	154,24		-0,51	153,74		0,26
560	15:27:20	157,86		1,81	156,06		3,29
570	15:27:30	161,57		0,49	158,36		0,24
				-0,94	160,63		0,88

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 69

VERSUCHSREIHE 6 Versuch 6.1n Montag, August 31, 2009

SOLLWERTE				388,20 391,76			
CO ₂ [mg/l] 9,2847				3,87 3,71			
CO ₂ [mg/l] 8,3610				371,14 375,61			
31.08.09	Zeit	1	2	1r	2r	3386,537 2435,011	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				951,53
0	15:18:00	2,27	3,28	-17,06	-16,15		
10	15:18:10	2,27		-19,32	-15,18	-19,43	373,45
20	15:18:20	2,37		-12,91	-12,91		230,41
30	15:18:30	2,92		-8,81	-11,19		125,11
40	15:18:40	5,73		-4,76	-7,68		58,96
50	15:18:50	7,22		-6,47	-4,84		41,84
60	15:19:00	8,90		-3,99	-3,99		15,94
70	15:19:10	11,49	11,09	-1,74	7,32	-3,77	3,03
80	15:19:20	13,51		-0,44			0,19
90	15:19:30	16,26		1,38	1,91		5,92
100	15:19:40	19,58		2,43	18,70		8,30
110	15:19:50	23,03		2,88	22,46		8,30
120	15:20:00	26,47	25,79	3,15	26,18		9,94
130	15:20:10	31,13		3,40	29,87		11,55
140	15:20:20	34,96		2,58	33,51		5,65
150	15:20:30	37,48		2,16	37,12		4,64
160	15:20:40	41,12		3,20	40,68		10,26
170	15:20:50	44,09		3,09	44,21		9,54
180	15:21:00	49,51	43,18	3,62	47,70		13,08
190	15:21:10	51,86		1,65	51,16		2,72
200	15:21:20	55,60		2,72	54,58		7,38
210	15:21:30	59,60		2,36	57,96		8,60
220	15:21:40	62,43		1,70	61,30		8,70
230	15:21:50	66,93		2,18	64,61		4,75
240	15:22:00	68,50	62,81	0,95	67,88		0,91
250	15:22:10	71,75		2,62	71,12	6,81	6,87
260	15:22:20	75,16		2,57	74,33		6,62
270	15:22:30	78,73		2,34	77,50		5,46
280	15:22:40	80,57		1,90	80,63		3,63
290	15:22:50	82,46		3,16	83,73		9,98
300	15:23:00	86,38	79,40	4,34	86,80		18,82
310	15:23:10	88,41		3,46	89,84	8,55	11,97
320	15:23:20	92,40		4,44	92,84		19,69
330	15:23:30	94,78		3,21	95,81		10,32
340	15:23:40	97,00		3,98	98,76		15,84
350	15:23:50	99,28		4,66	101,66		21,76
360	15:24:00	103,99		5,27	104,54		27,74
370	15:24:10	108,93	98,04	3,40	107,39		11,56
380	15:24:20	114,48		1,28	110,21		1,64
390	15:24:30	119,10		2,73	112,99		2,28
400	15:24:40	116,77		1,65	115,75		2,73
410	15:24:50	119,51		1,70	118,48		2,90
420	15:25:00	122,32	115,51	1,66	121,17		2,76
430	15:25:10	125,19		1,53	123,84		2,33
440	15:25:20	128,12		1,30	126,48		1,68
450	15:25:30	131,13		0,97	129,10		0,95
460	15:25:40	134,21		0,55	131,68		0,30
470	15:25:50	134,21		0,03	134,24		0,00
480	15:26:00	137,36		2,56	136,77		6,56
490	15:26:10	140,58	132,94	1,92	139,27		3,67
500	15:26:20	143,88		1,17	141,75		1,37
510	15:26:30	146,62		3,62	144,20		13,09
520	15:26:40	147,25		2,74	146,62		7,53
530	15:26:50	149,25		1,77	149,02		3,12
540	15:27:00	154,24	149,46	4,14	151,39		17,12
550	15:27:10	154,24		-0,51	153,74		0,26
560	15:27:20	157,86		1,81	156,06		3,29
570	15:27:30	161,57		0,49	158,36		0,24
				-0,94	160,63		0,88

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 70

1240	1538.40	260.12	268.61	-0.51	0.26	1900	15.49.40	323.98	320.66	-3.32	11.01
1250	1538.50	260.70	269.70	0.59	0.34	1910	15.49.50	323.98	321.20	-2.78	7.72
1260	1539.00	260.12	268.55	1.67	0.07	1920	15.50.00	323.98	321.73	-2.25	5.04
1270	1539.10	275.43	271.86	-3.57	12.77	1930	15.50.10	323.98	322.26	-1.72	2.95
1280	1539.20	260.12	272.92	3.80	14.45	1940	15.50.20	323.98	322.78	-1.20	1.43
1290	1539.30	275.43	273.97	-1.46	0.18	1950	15.50.30	323.98	323.30	-0.68	0.46
1300	1539.40	275.43	275.00	-0.43	0.18	1960	15.50.40	323.98	323.81	-0.17	0.03
1310	1539.50	275.43	276.03	0.60	0.36	1970	15.50.50	323.98	324.32	0.34	0.11
1320	1540.00	275.43	277.05	274.96	-6.39	1980	15.51.00	323.98	324.82	0.84	0.70
1330	1540.10	281.89	278.05	-3.84	14.76	1990	15.51.10	323.98	325.31	1.33	1.77
1340	1540.20	281.89	279.04	-2.85	8.11	2000	15.51.20	323.98	325.80	1.82	3.32
1350	1540.30	281.89	280.03	-1.86	3.48	2010	15.51.30	323.98	326.28	2.31	5.32
1360	1540.40	281.89	281.00	-0.89	0.79	2020	15.51.40	323.98	326.76	2.78	7.75
1370	1540.50	281.89	281.96	0.07	0.01	2030	15.51.50	323.98	327.24	3.26	10.62
1380	1541.00	288.51	281.36	282.92	0.13	2040	15.52.00	323.98	327.71	3.73	13.89
1390	1541.10	288.51	283.86	-4.65	21.60	2050	15.52.10	323.98	328.17	4.19	17.57
1400	1541.20	281.89	284.79	2.90	8.40	2060	15.52.20	331.58	328.63	-2.95	8.71
1410	1541.30	288.51	285.71	-2.79	7.81	2070	15.52.30	323.98	329.08	5.10	26.05
1420	1541.40	288.51	286.62	-1.98	3.54	2080	15.52.40	331.58	329.53	-2.05	4.19
1430	1541.50	288.51	287.53	-0.88	0.96	2090	15.52.50	331.58	329.98	-1.60	2.57
1440	1542.00	288.51	288.42	-0.09	0.01	2100	15.53.00	331.58	330.42	-1.16	1.36
1450	1542.10	288.51	289.30	0.89	0.64	2110	15.53.10	331.58	330.85	-0.73	0.53
1460	1542.20	288.51	290.18	1.67	2.79	2120	15.53.20	331.58	331.28	-0.30	0.09
1470	1542.30	295.28	291.04	-4.23	17.92	2130	15.53.30	331.58	331.71	0.13	0.02
1480	1542.40	295.28	291.90	-3.38	11.41	2140	15.53.40	331.58	332.13	0.55	0.30
1490	1542.50	295.28	292.74	-2.53	6.41	2150	15.53.50	331.58	332.54	0.96	0.93
1500	1543.00	295.28	294.85	291.99	295.58	2160	15.54.00	331.58	332.96	1.38	1.90
1510	1543.10	295.28	294.41	-0.87	0.75	2170	15.54.10	331.58	333.36	1.78	3.18
1520	1543.20	295.28	295.23	-0.05	0.00	2180	15.54.20	331.58	333.77	2.19	4.79
1530	1543.30	295.28	296.04	0.76	0.58	2190	15.54.30	331.58	334.17	2.59	6.69
1540	1543.40	302.20	296.84	-5.36	28.75	2200	15.54.40	331.58	334.56	2.98	8.89
1550	1543.50	302.20	297.63	-4.57	20.87	2210	15.54.50	339.36	334.95	-4.41	19.42
1560	1544.00	302.20	298.42	-3.78	14.32	2220	15.55.00	331.58	335.34	3.76	14.13
1570	1544.10	302.20	299.20	-3.01	9.04	2230	15.55.10	331.58	335.72	4.14	17.15
1580	1544.20	302.20	299.96	-2.24	5.01	2240	15.55.20	331.58	336.10	4.52	20.43
1590	1544.30	302.20	300.72	-1.48	2.19	2250	15.55.30	331.58	336.47	4.89	23.95
1600	1544.40	302.20	301.48	-0.73	0.53	2260	15.55.40	331.58	336.84	5.26	27.71
1610	1544.50	302.20	302.22	0.02	0.00	2270	15.55.50	339.36	337.21	-2.15	4.62
1620	1545.00	302.20	303.01	0.75	-0.13	2280	15.56.00	339.36	337.57	-1.79	3.19
1630	1545.10	302.20	303.68	1.48	2.19	2290	15.56.10	339.36	337.93	-1.43	2.04
1640	1545.20	309.29	304.41	-4.89	23.90	2300	15.56.20	331.58	338.29	6.71	44.97
1650	1545.30	302.20	305.12	2.91	8.49	2310	15.56.30	331.58	338.64	7.06	49.80
1660	1545.40	309.29	305.82	-3.47	12.05	2320	15.56.40	339.36	338.98	-0.38	0.14
1670	1545.50	309.29	306.52	-2.77	7.69	2330	15.56.50	339.36	339.33	-0.03	0.00
1680	1546.00	309.29	307.21	-2.08	4.34	2340	15.57.00	339.36	339.67	0.31	1.04
1690	1546.10	309.29	307.89	-1.40	1.96	2350	15.57.10	339.36	340.00	0.64	0.41
1700	1546.20	309.29	308.57	-0.73	0.53	2360	15.57.20	339.36	340.33	0.98	0.95
1710	1546.30	309.29	309.24	-0.06	0.00	2370	15.57.30	339.36	340.66	1.30	1.70
1720	1546.40	309.29	309.90	0.60	0.36	2380	15.57.40	331.58	340.99	9.41	88.55
1730	1546.50	309.29	310.55	1.26	1.58	2390	15.57.50	339.36	341.31	1.95	3.81
1740	1547.00	309.29	310.30	1.91	1.30	2400	15.58.00	339.36	341.63	2.27	5.16
1750	1547.10	316.55	311.84	-4.71	22.20				342.51	3.15	9.93
1760	1547.20	309.29	312.47	3.18	10.10						
1770	1547.30	316.55	313.10	-3.45	11.91						
1780	1547.40	316.55	313.72	-2.83	8.02						
1790	1547.50	316.55	314.33	-2.22	4.92						
1800	1548.00	316.55	314.94	-1.61	2.60						
1810	1548.10	316.55	315.54	-1.01	1.02						
1820	1548.20	316.55	316.13	-0.42	0.17						
1830	1548.30	316.55	316.72	0.17	0.03						
1840	1548.40	316.55	317.30	0.75	0.56						
1850	1548.50	316.55	317.88	1.33	1.76						
1860	1549.00	316.55	318.45	1.89	3.59						
1870	1549.10	316.55	319.01	1.57	6.04						
1880	1549.20	316.55	319.56	2.46	9.08						
1890	1549.30	323.98	320.12	-3.86	14.92						

VERSUCHSREIHE 6 Versuch 6.2n Montag, August 31., 2009

SOLLWERTE				382,15387,57			
O2 [mg/l] 9,2706				3,993,89			
CO2 [mg/l] 6,3201				365,66371,67			
31.08.09	Zeit	1	2	1r	2r	3353,7092461,283	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				892,43
0	16:15:00	2,14	3,18	-16,49	-19,08		
10	16:15:10	2,14				-18,64	347,32
20	16:15:20	2,35				-14,43	364,14
30	16:15:30	3,66		-8,12		-10,47	208,12
40	16:15:40	5,69		-4,00		-7,66	109,65
50	16:15:50	7,34		0,07		-5,62	58,65
60	16:16:00	9,48		4,10		-3,24	31,53
70	16:16:10	11,96	11,83	8,08	8,43	-1,40	10,52
80	16:16:20	14,07		12,02		-0,06	1,95
90	16:16:30	19,03		15,92		0,06	11,55
100	16:16:40	21,38		19,77		0,74	0,54
110	16:16:50	25,15		23,58		2,20	4,86
120	16:17:00	28,92	26,90	27,35		2,20	4,83
130	16:17:10	32,48		31,08	31,24	2,16	4,68
140	16:17:20	34,82		34,77		2,29	5,24
150	16:17:30	38,21		38,41		3,59	12,88
160	16:17:40	41,93		42,02		3,80	14,47
170	16:17:50	46,02		45,58		3,65	13,31
180	16:18:00	49,34		49,11		3,09	9,56
190	16:18:10	52,90	46,16	52,60	52,62	3,26	10,62
200	16:18:20	58,05		56,04		3,15	9,90
210	16:18:30	60,81		59,46		1,41	1,98
220	16:18:40	63,70		62,83		2,02	4,08
230	16:18:50	65,20		66,17		2,46	6,07
240	16:19:00	68,30	65,63	69,47		4,23	18,20
250	16:19:10	71,55		72,73	72,65	4,41	19,62
260	16:19:20	76,71		75,96		2,44	19,43
270	16:19:30	80,36		82,30		1,94	5,93
280	16:19:40	82,25		85,43		3,18	3,78
290	16:19:50	84,18		88,51		4,33	10,09
300	16:20:00	88,19	82,99	91,57	91,43	3,38	18,76
310	16:20:10	92,38		94,59		11,43	11,43
320	16:20:20	94,55		97,57		2,21	8,44
330	16:20:30	96,77		100,53		3,02	9,14
340	16:20:40	101,37		103,45		3,75	14,09
350	16:20:50	103,76		106,34		2,07	4,30
360	16:21:00	106,20	102,51	109,19	109,03	2,58	6,65
370	16:21:10	108,69		112,02		3,00	8,99
380	16:21:20	113,86		114,81		3,33	11,07
390	16:21:30	116,54		117,58		0,95	0,91
400	16:21:40	116,54		120,31		1,04	1,08
410	16:21:50	122,08		123,01		3,77	14,24
420	16:22:00	124,95	120,81	125,69	125,52	0,93	0,87
430	16:22:10	127,88		128,33		0,74	0,55
440	16:22:20	130,89		130,95		0,45	0,20
450	16:22:30	130,89		133,53		0,06	0,00
460	16:22:40	133,97		136,09		6,98	6,98
470	16:22:50	137,12		138,62		2,12	4,50
480	16:23:00	143,64	139,07	141,12	140,98	2,26	2,26
490	16:23:10	143,64		143,59		1,50	1,50
500	16:23:20	147,01		146,04		6,33	3,62
510	16:23:30	147,01		148,46		-0,04	0,00
520	16:23:40	150,47		150,85		-0,97	0,94
530	16:23:50	154,00		153,22		2,10	2,10
540	16:24:00	157,62	152,76	155,46	155,46	0,15	0,15
550	16:24:10	157,62		157,87		0,61	0,61
560	16:24:20	157,62		160,16		4,26	4,26
570	16:24:30	161,33		162,43		0,06	0,06
						2,54	2,54
						1,10	1,10

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 73

VERSUCHSREIHE 6 Versuch 6.2n Montag, August 31., 2009

SOLLWERTE				382,15387,57			
O2 [mg/l] 9,2706				3,993,89			
CO2 [mg/l] 6,3201				365,66371,67			
31.08.09	Zeit	1	2	1r	2r	3353,7092461,283	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				892,43
0	16:15:00	2,14	3,18	-16,49	-19,08		
10	16:15:10	2,14				-18,64	347,32
20	16:15:20	2,35				-14,43	364,14
30	16:15:30	3,66		-8,12		-10,47	208,12
40	16:15:40	5,69		-4,00		-7,66	109,65
50	16:15:50	7,34		0,07		-5,62	58,65
60	16:16:00	9,48		4,10		-3,24	31,53
70	16:16:10	11,96	11,83	8,08	8,43	-1,40	10,52
80	16:16:20	14,07		12,02		-0,06	1,95
90	16:16:30	19,03		15,92		0,06	11,55
100	16:16:40	21,38		19,77		0,74	0,54
110	16:16:50	25,15		23,58		2,20	4,86
120	16:17:00	28,92	26,90	27,35		2,20	4,83
130	16:17:10	32,48		31,08	31,24	2,16	4,68
140	16:17:20	34,82		34,77		2,29	5,24
150	16:17:30	38,21		38,41		3,59	12,88
160	16:17:40	41,93		42,02		3,80	14,47
170	16:17:50	46,02		45,58		3,65	13,31
180	16:18:00	49,34		49,11		3,09	9,56
190	16:18:10	52,90	46,16	52,60	52,62	3,26	10,62
200	16:18:20	58,05		56,04		3,15	9,90
210	16:18:30	60,81		59,46		1,41	1,98
220	16:18:40	63,70		62,83		2,02	4,08
230	16:18:50	65,20		66,17		2,46	6,07
240	16:19:00	68,30	65,63	69,47		4,23	18,20
250	16:19:10	71,55		72,73	72,65	4,41	19,62
260	16:19:20	76,71		75,96		2,44	19,43
270	16:19:30	80,36		82,30		1,94	5,93
280	16:19:40	82,25		85,43		3,18	3,78
290	16:19:50	84,18		88,51		4,33	10,09
300	16:20:00	88,19	82,99	91,57	91,43	3,38	18,76
310	16:20:10	92,38		94,59		11,43	11,43
320	16:20:20	94,55		97,57		2,21	8,44
330	16:20:30	96,77		100,53		3,02	9,14
340	16:20:40	101,37		103,45		3,75	14,09
350	16:20:50	103,76		106,34		2,07	4,30
360	16:21:00	106,20	102,51	109,19	109,03	2,58	6,65
370	16:21:10	108,69		112,02		3,00	8,99
380	16:21:20	113,86		114,81		3,33	11,07
390	16:21:30	116,54		117,58		0,95	0,91
400	16:21:40	116,54		120,31		1,04	1,08
410	16:21:50	122,08		123,01		3,77	14,24
420	16:22:00	124,95	120,81	125,69	125,52	0,93	0,87
430	16:22:10	127,88		128,33		0,74	0,55
440	16:22:20	130,89		130,95		0,45	0,20
450	16:22:30	130,89		133,53		0,06	0,00
460	16:22:40	133,97		136,09		6,98	6,98
470	16:22:50	137,12		138,62		2,12	4,50
480	16:23:00	143,64	139,07	141,12	140,98	2,26	2,26
490	16:23:10	143,64		143,59		1,50	1,50
500	16:23:20	147,01		146,04		6,33	3,62
510	16:23:30	147,01		148,46		-0,04	0,00
520	16:23:40	150,47		150,85		-0,97	0,94
530	16:23:50	154,00		153,22		2,10	2,10
540	16:24:00	157,62	152,76	155,46	155,46	0,15	0,15
550	16:24:10	157,62		157,87		0,61	0,61
560	16:24:20	157,62		160,16		4,26	4,26
570	16:24:30	161,33		162,43		0,06	0,06
						2,54	2,54
						1,10	1,10

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 74

VERSUCHSREIHE 6 Versuch 6.3n

Dienstag, September 08, 2009

SOLLWERTE				412,70				1071,69			
O2 [mg/l]				3,83				8387,14			
CO2 [mg/l]				7,2343				384,56			
Zeit				1				2r			
[sec]				[mg/l]				[mg/l]			
0				2,16				2,96			
10				13:15:00				-28,14			
20				13:15:10				-25,93			
30				13:15:20				-21,61			
40				13:15:30				-17,43			
50				13:15:40				-13,31			
60				13:15:50				-9,48			
70				13:16:00				-6,21			
80				13:16:10				-4,12			
90				13:16:20				3,46			
100				13:16:30				0,21			
110				13:16:40				1,52			
120				13:17:00				8,33			
130				13:17:10				21,33			
140				13:17:20				25,17			
150				13:17:30				28,97			
160				13:17:40				32,74			
170				13:17:50				36,46			
180				13:18:00				40,14			
190				13:18:10				43,79			
200				13:18:20				47,39			
210				13:18:30				50,96			
220				13:18:40				54,49			
230				13:18:50				57,99			
240				13:19:00				61,44			
250				13:19:10				64,86			
260				13:19:20				68,24			
270				13:19:30				71,59			
280				13:19:40				74,90			
290				13:19:50				78,18			
300				13:20:00				81,42			
310				13:20:10				84,63			
320				13:20:20				87,81			
330				13:20:30				90,95			
340				13:20:40				94,05			
350				13:20:50				97,13			
360				13:21:00				100,17			
370				13:21:10				103,18			
380				13:21:20				106,16			
390				13:21:30				109,10			
400				13:21:40				112,02			
410				13:21:50				114,90			
420				13:22:00				117,76			
430				13:22:10				120,58			
440				13:22:20				123,37			
450				13:22:30				126,14			
460				13:22:40				128,87			
470				13:22:50				131,58			
480				13:23:00				134,25			
490				13:23:10				136,90			
500				13:23:20				139,52			
510				13:23:30				142,12			
520				13:23:40				144,68			
530				13:23:50				147,22			
540				13:24:00				149,73			
550				13:24:10				152,22			
560				13:24:20				154,68			
570				13:24:30				157,11			
								159,52			

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 77

VERSUCHSREIHE 6 Versuch 6.3n

Dienstag, September 08, 2009

SOLLWERTE				412,70				1071,69			
O2 [mg/l]				3,83				8387,14			
CO2 [mg/l]				7,2343				384,56			
Zeit				1				2r			
[sec]				[mg/l]				[mg/l]			
0				2,16				2,96			
10				13:15:00				-28,14			
20				13:15:10				-25,93			
30				13:15:20				-21,61			
40				13:15:30				-17,43			
50				13:15:40				-13,31			
60				13:15:50				-9,48			
70				13:16:00				-6,21			
80				13:16:10				-4,12			
90				13:16:20				3,46			
100				13:16:30				0,21			
110				13:16:40				1,52			
120				13:17:00				8,33			
130				13:17:10				21,33			
140				13:17:20				25,17			
150				13:17:30				28,97			
160				13:17:40				32,74			
170				13:17:50				36,46			
180				13:18:00				40,14			
190				13:18:10				43,86			
200				13:18:20				47,59			
210				13:18:30				51,31			
220				13:18:40				55,04			
230				13:18:50				58,76			
240				13:19:00				62,49			
250				13:19:10				66,21			
260				13:19:20				69,94			
270				13:19:30				73,66			
280				13:19:40				77,39			
290				13:19:50				81,11			
300				13:20:00				84,84			
310				13:20:10				88,56			
320				13:20:20				92,29			
330				13:20:30				96,01			
340				13:20:40				99,74			
350				13:20:50				103,46			
360				13:21:00				107,19			
370				13:21:10				110,91			
380				13:21:20				114,64			
390				13:21:30				118,36			
400				13:21:40				122,09			
410				13:21:50				125,81			
420				13:22:00				129,54			
430				13:22:10				133,26			
440				13:22:20				136,99			
450				13:22:30				140,71			
460				13:22:40				144,44			
470				13:22:50				148,16			
480				13:23:00				151,89			
490				13:23:10				155,61			
500				13:23:20				159,34			
510				13:23:30				163,06			
520				13:23:40				166,79			
530				13:23:50				170,51			
540				13:24:00				174,24			
550				13:24:10				177,96			
560				13:24:20				181,69			
570				13:24:30				185,41			
580				13:24:40				189,14			
590				13:24:50				192,86			
600				13:25:00				196,59			
610				13:25:10				200,31			
620				13:25:20				204,04			
630				13:25:30				207,76			
640				13:25:40				211,49			
650				13:25:50				215,21			
660				13:26:00				218,94			
670				13:26:10				222,66			
680				13:26:20				226,39			
690				13:26:30				230,11			
700				13:26:40				233,84			
710				13:26:50				237,56			
720				13:27:00				241,29			
730				13:27:10				245,01			
740				13:27:20				248,74			
750				13:27:30				252,46			
760				13:27:40				256,19			
770				13:27:50				259,91			
780				13:28:00				263,64			
790				13:28:10				267,36			
800				13:28:20				271,09			
810				13:28:30				274,81			
820				13:28:40				278,54			
830				13:28:50				282,26			
840				13:29:00				286,00			
850				13:29:10				289,72			
860				13:29:20				293,45			
870				13:29:30				297,17			
880				13:29:40				300,90			
890				13:29:50				304,62			
900				13:30:00				308,35			
910				13:30:10				312,07			
920				13:30:20				315,80			
930				13:30:30				319,52			
940				13:30:40				323,25			
950				13:30:50				326,97			
960				13:31:00				330,70			
970				13:31:10				334,42			
980				13:31:20				338,15			
990				13:31:30				341,87			
1000				13:31:40				345,60			
1010				13:31:50				349,32			
1020				13:32:00				353,05			
1030				13:32:10				356,77			
1040				13:32:20				360,50			
1050				13:32:30				364,22			
1060				13:32:40				367,95			
1070				13:32:50				371,67			
1080				13:33:00				375,40			
1090				13:33:10				379,12			
1100				13:33:20				382,85			
1110				13:33:30				386,57			
1120				13:33:40				390,30			
1130				13:33:50				394,02			
1140				13:34:00				397,75			
1150				13:34:10				401,47			
1160				13:34:20				405,20			
1170				13:34:30				408,92			
1180				13:34:40				412,65			
1190				13:34:50				416,37			
1200				13:35:00				420,10			
1210				13:35:10				423,82			
1220				13:35:20				427,55			
1230				13:35:30				431,27			

1240	1335:40	277,67	274,23	-3,44	11,83	1900	13:46:40	326,72	329,89	3,17	10,05
1250	1335:50	277,67	275,40	-2,27	5,16	1910	13:46:50	326,72	330,47	3,75	14,05
1260	1336:00	277,67	276,55	-1,12	1,25 636418,67	1920	13:47:00	326,72	331,04	4,32	18,67 548250,86
1270	1336:10	284,20	277,89	-6,50	797,76	1930	13:47:10	334,40	740,44	7,81	7,81
1280	1336:20	284,20	278,63	-5,37	28,85	1940	13:47:20	334,40	332,17	-2,23	4,99
1290	1336:30	284,20	279,94	-4,25	18,09	1950	13:47:30	334,40	332,72	-1,68	2,82
1300	1336:40	284,20	281,05	-3,15	9,89	1960	13:47:40	334,40	333,27	-1,13	1,28
1310	1336:50	284,20	282,15	-2,05	4,20	1970	13:47:50	334,40	333,81	-0,59	0,35
1320	1337:00	284,20	283,23	-0,97	791,17	1980	13:48:00	334,40	334,35	-0,05	0,00 548250,86
1330	1337:10	284,20	284,30	0,11	0,01	1990	13:48:10	334,40	334,88	0,48	0,23
1340	1337:20	290,88	285,36	-5,52	30,42	2000	13:48:20	334,40	335,41	1,01	1,01
1350	1337:30	290,88	286,41	-4,47	19,94	2010	13:48:30	334,40	335,93	1,53	2,33
1360	1337:40	290,88	287,45	-3,43	11,74	2020	13:48:40	334,40	336,44	2,04	4,16
1370	1337:50	290,88	288,48	-2,40	5,76	2030	13:48:50	334,40	336,95	2,55	6,50
1380	1338:00	290,88	289,50	-1,38	1,91 615320,11	2040	13:49:00	334,40	342,17	1074,65	9,32 536536,46
1390	1338:10	290,88	290,50	-0,38	0,14	2050	13:49:10	334,40	337,95	3,05	12,62
1400	1338:20	290,88	291,50	0,62	0,38	2060	13:49:20	334,40	338,45	4,05	16,36
1410	1338:30	290,88	292,48	1,60	2,57	2070	13:49:30	334,40	338,94	4,53	20,55
1420	1338:40	297,72	293,46	-4,26	18,15	2080	13:49:40	342,26	339,42	-2,85	8,10
1430	1338:50	297,72	294,42	-3,30	10,87	2090	13:49:50	334,40	339,90	5,49	30,18
1440	1339:00	297,72	295,38	-2,34	5,49 604532,60	2100	13:50:00	334,40	340,37	1074,65	35,60 536536,46
1450	1339:10	297,72	296,32	-1,40	1,96	2110	13:50:10	334,40	340,84	6,43	41,40
1460	1339:20	297,72	297,25	-0,46	0,22	2120	13:50:20	342,26	341,30	-0,97	0,93
1470	1339:30	297,72	298,18	0,46	0,21	2130	13:50:30	342,26	341,76	-0,51	0,26
1480	1339:40	297,72	299,09	1,37	1,89	2140	13:50:40	342,26	342,21	0,00	0,00
1490	1339:50	297,72	300,00	2,28	5,19	2150	13:50:50	342,26	342,66	0,39	0,15
1500	1340:00	304,72	300,89	-3,83	14,65 593587,21	2160	13:51:00	342,26	343,10	0,84	0,70 536536,46
1510	1340:10	304,72	301,78	-2,94	8,65	2170	13:51:10	342,26	343,54	1,28	1,63
1520	1340:20	304,72	302,65	-2,07	4,27	2180	13:51:20	342,26	343,97	1,71	2,92
1530	1340:30	304,72	303,52	-1,20	1,44	2190	13:51:30	342,26	344,40	2,14	4,58
1540	1340:40	304,72	304,38	-0,34	0,12	2200	13:51:40	342,26	344,83	2,56	6,57
1550	1340:50	304,72	305,23	0,51	0,26	2210	13:51:50	342,26	345,25	2,98	8,91
1560	1341:00	304,72	306,06	1,35	1,81 582484,95	2220	13:52:00	342,26	345,67	3,40	11,56 536536,46
1570	1341:10	311,88	306,90	-4,99	24,87	2230	13:52:10	342,26	346,08	3,81	14,53
1580	1341:20	311,88	307,72	-4,17	17,35	2240	13:52:20	342,26	346,48	4,22	17,80
1590	1341:30	311,88	308,53	-3,35	11,24	2250	13:52:30	342,26	346,89	4,62	21,37
1600	1341:40	311,88	309,34	-2,55	6,49	2260	13:52:40	342,26	347,29	5,02	25,21
1610	1341:50	311,88	310,13	-1,75	3,07	2270	13:52:50	342,26	347,68	5,42	29,33
1620	1342:00	311,88	310,92	-0,96	0,93 571227,08	2280	13:53:00	350,31	348,07	-2,24	5,02 524674,36
1630	1342:10	311,88	311,70	-0,18	0,03	2290	13:53:10	342,26	348,46	6,19	38,34
1640	1342:20	311,88	312,47	0,59	0,34	2300	13:53:20	342,26	348,84	6,57	43,22
1650	1342:30	311,88	313,23	1,35	1,82	2310	13:53:30	342,26	349,22	6,95	48,33
1660	1342:40	319,22	313,99	-5,23	27,34	2320	13:53:40	342,26	349,59	7,33	53,67
1670	1342:50	319,22	314,73	-4,48	20,08	2330	13:53:50	350,31	349,96	-0,35	0,12
1680	1343:00	319,22	315,47	-3,74	14,01 571227,08	2340	13:54:00	350,31	350,33	0,02	0,00 524674,36
1690	1343:10	319,22	316,20	-3,01	9,07	2350	13:54:10	350,31	350,69	0,38	0,14
1700	1343:20	319,22	316,93	-2,29	5,24	2360	13:54:20	350,31	351,05	0,74	0,54
1710	1343:30	319,22	317,64	-1,57	2,47	2370	13:54:30	350,31	351,40	1,09	1,19
1720	1343:40	319,22	318,35	-0,86	0,75	2380	13:54:40	350,31	351,75	1,44	2,08
1730	1343:50	319,22	319,05	-0,16	0,03	2390	13:54:50	350,31	352,10	1,79	3,20
1740	1344:00	319,22	319,75	0,53	0,28 559815,11	2400	13:55:00	350,31	352,44	2,13	4,55 524674,36
1750	1344:10	319,22	320,43	1,22	1,48						
1760	1344:20	319,22	321,11	1,89	3,59						
1770	1344:30	326,72	321,78	-4,94	24,40						
1780	1344:40	326,72	322,45	-4,28	18,28						
1790	1344:50	326,72	323,10	-3,62	13,09						
1800	1345:00	326,72	323,75	-2,97	8,81 559815,11						
1810	1345:10	326,72	324,40	-2,32	5,40						
1820	1345:20	326,72	325,03	-1,69	2,85						
1830	1345:30	326,72	325,66	-1,06	1,12						
1840	1345:40	326,72	326,29	-0,43	0,19						
1850	1345:50	326,72	326,90	0,18	0,03						
1860	1346:00	326,72	327,51	0,79	0,63 559815,11						
1870	1346:10	326,72	328,12	1,40	1,95						
1880	1346:20	326,72	328,71	1,99	3,98						
1890	1346:30	326,72	329,31	2,58	6,68						

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 80

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 79

VERSUCHSREIHE 7 Versuch 7.1 Mittwoch, September 02., 2009

SOLLWERTE				19.18				193.10			
CO ₂ [mg/l]				7:07:00				3:56			
CO ₂ [mg/l]				3:40:41				176.12			
Zeit				1r				2r			
[sec]				[mg/l]				[mg/l]			
0				1.42				2.45			
10	11:00:00	1.33		-15.06	-11.80		-16.48	-14.25	271.75	203.04	
20	11:00:10	1.39		-13.04			-14.37		206.49		
30	11:00:20	1.36		-11.05			-12.43		154.62		
40	11:00:30	1.46		-9.07			-10.52		110.76		
50	11:00:40	1.49		-7.11			-8.60		74.00		
60	11:00:50	1.67		-5.18			-6.85		46.93		
70	11:01:00	2.16	4.43	-3.26	-0.69		-5.42	-5.12	29.42	26.22	
80	11:01:10	2.99		-1.37			-4.36		19.03		
90	11:01:20	3.69		0.51			-3.19		10.15		
100	11:01:30	4.15		2.36			-1.79		3.19		
110	11:01:40	4.77		4.20			-0.57		0.33		
120	11:01:50	5.48		6.01			0.53		0.28		
130	11:02:00	6.02	7.65	7.81	9.78		1.79	2.13	3.21	4.54	
140	11:02:10	6.61		9.59			2.98		8.89		
150	11:02:20	7.60		11.35			4.06		14.06		
160	11:02:30	8.73		13.09			4.35		18.94		
170	11:02:40	10.04		14.81			4.77		22.71		
180	11:02:50	10.77		16.51			5.74		32.98		
190	11:03:00	12.10	12.90	18.20	19.65		6.10	6.75	37.21	45.54	
200	11:03:10	13.59		19.87			6.28		39.38		
210	11:03:20	14.92		21.52			6.60		43.55		
220	11:03:30	17.15		23.15			6.00		35.97		
230	11:03:40	18.83		24.77			5.94		35.28		
240	11:03:50	20.19		26.36			6.18		38.16		
250	11:04:00	22.68	22.29	27.95	28.95		5.27	6.67	27.75	44.46	
260	11:04:10	24.89		29.51			4.62		21.35		
270	11:04:20	26.69		31.06			4.37		19.09		
280	11:04:30	29.96		32.59			4.63		21.44		
290	11:04:40	29.98		34.11			4.12		17.01		
300	11:04:50	32.15	31.08	35.61			3.46	6.64	11.95	44.08	
310	11:05:00	32.91		37.09	37.72		4.18		17.50		
320	11:05:10	34.48		38.56			4.08		16.68		
330	11:05:20	36.12		40.01			3.89		15.17		
340	11:05:30	37.84		41.45			3.61		13.05		
350	11:05:40	39.64		42.87			3.23		10.44		
360	11:05:50	40.57		44.28			3.71		13.73		
370	11:06:00	42.51	41.34	45.67	45.98		3.17	4.65	10.02	21.60	
380	11:06:10	44.53		47.05			2.52		6.34		
390	11:06:20	45.58		48.41			2.83		8.02		
400	11:06:30	47.75		49.76			2.01		4.04		
410	11:06:40	47.75		51.10			3.34		11.19		
420	11:06:50	50.03		52.42			2.39		5.71		
430	11:07:00	52.41	49.99	53.72	53.77		1.31	3.78	1.72	14.29	
440	11:07:10	53.65		55.02			1.37		1.88		
450	11:07:20	53.65		56.30			2.65		7.03		
460	11:07:30	56.20		57.56			1.36		1.85		
470	11:07:40	57.52		58.81			1.29		1.66		
480	11:07:50	57.52		60.05			2.53		6.40		
490	11:08:00	58.88	57.65	61.28	61.11		2.40	3.46	5.76	11.97	
500	11:08:10	60.26		62.49			4.96		4.96		
510	11:08:20	61.68		63.69			2.01		4.04		
520	11:08:30	63.14		64.88			1.74		3.04		
530	11:08:40	64.62		66.05			1.43		2.05		
540	11:08:50	66.14	66.48	67.22	68.03		1.07	1.54	1.15	2.38	
550	11:09:00	67.70		68.37			0.67		0.44		
560	11:09:10	69.29		69.51			0.21		0.04		
570	11:09:20	70.93		70.63			-0.29		0.09		
580	11:09:30	72.60		71.75			-0.85		0.72		

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 81

580	11:09:40	72.60		72.85			0.25				
590	11:09:50	72.60		73.94			1.34				
600	11:10:00	74.30		75.02			0.71	1.43	2.05		
610	11:10:10	76.05		76.09			0.03				
620	11:10:20	77.84		77.14			-0.70				
630	11:10:30	77.84		78.19			0.34				
640	11:10:40	79.68		79.22			-0.46				
650	11:10:50	81.55		80.25			-1.31				
660	11:11:00	81.55	80.40	81.26			-0.29	0.29	0.08		
670	11:11:10	81.55		82.26			0.71				
680	11:11:20	83.47		83.25			-0.22				
690	11:11:30	83.47		84.23			0.76				
700	11:11:40	85.44		85.20			-0.24				
710	11:11:50	85.44		86.16			0.72				
720	11:12:00	87.45	86.34	87.11			-0.34	0.14	0.02		
730	11:12:10	87.45		88.05			0.60				
740	11:12:20	89.51		88.98			-0.53				
750	11:12:30	89.51		89.90			0.40				
760	11:12:40	91.62		90.81			-0.80				
770	11:12:50	91.62		91.72			0.10				
780	11:13:00	91.62	92.72	92.61			0.99	-0.79	0.62		
790	11:13:10	93.77		93.49			-0.28				
800	11:13:20	93.77		94.36			0.59				
810	11:13:30	95.98		95.23			-0.76				
820	11:13:40	95.98		96.08			0.10				
830	11:13:50	98.24		96.93			-1.32				
840	11:14:00	100.55	99.57	97.76			-2.79	-2.50	6.23		
850	11:14:10	100.55		98.59			-1.96				
860	11:14:20	100.55		99.41			-1.15				
870	11:14:30	100.55		100.22			-0.34				
880	11:14:40	102.92		101.02			-1.90				
890	11:14:50	102.92		101.81			-1.11				
900	11:15:00	102.92	104.42	102.60			-0.32	-2.49	6.22		
910	11:15:10	102.92		103.37			0.45				
920	11:15:20	105.34		104.14			-1.20				
930	11:15:30	105.34		104.90			-0.44				
940	11:15:40	105.34		105.66			0.10				
950	11:15:50	107.82		106.40			-1.42				
960	11:16:00	107.82	106.93	107.14			-0.69	-0.44	0.19		
970	11:16:10	110.36		107.86			-2.50				
980	11:16:20	110.36		108.59			-1.78				
990	11:16:30	110.36		109.30			-1.06				
1000	11:16:40	110.36		110.00			-0.36				
1010	11:16:50	112.96		110.70			-2.26				
1020	11:17:00	112.96	114.83	111.39			-1.57	-4.03	16.27		
1030	11:17:10	115.62		112.08			-3.54				
1040	11:17:20	115.62		112.75			-2.87				
1050	11:17:30	115.62		113.42			-2.20				
1060	11:17:40	115.62		114.09			-1.54				
1070	11:17:50	118.34		114.74			-3.60				
1080	11:18:00	118.34	117.59	115.39			-2.95	-2.74	7.49		
1090	11:18:10	118.34		116.03			-2.31				
1100	11:18:20	118.34		116.66			-1.68				
1110	11:18:30	118.34		117.29			-1.05				
1120	11:18:40	121.13		117.91			-3.21				
1130	11:18:50	121.13		118.53			-2.60				
1140	11:19:00	121.13	120.42	119.14			-1.99	-1.74	3.03		
1150	11:19:10	121.13		119.74			-1.39				
1160	11:19:20	121.13		120.33			-0.79				
1170	11:19:30	123.98		120.92			-3.06				
1180	11:19:40	123.98		121.51			-2.47				
1190	11:19:50	123.98		122.08			-1.90				
1200	11:20:00	123.98	123.31	122.65			-1.33	-1.03	1.07		
1210	11:20:10	123.98		123.22			-0.76				
1220	11:20:20	123.98		123.78			-0.20				
1230	11:20:30	126.90		124.33			-2.57				

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 82

1240	1120,40	126,90	124,88	-2,02		4,09	1900	1131,40	152,87	150,69	-2,17	4,72
1250	1120,50	126,90	125,42	-1,48		2,19	1910	1131,50	149,35	150,96	1,61	2,60
1260	1121,00	126,90	125,95	-0,95	-3,64	0,89	1920	1132,00	148,35	151,23	1,88	3,53
1270	1121,10	126,90	126,48	-0,42		13,23	1930	1132,10	149,35	151,49	2,14	4,58
1280	1121,20	129,89	127,01	-2,88		8,29	1940	1132,20	152,87	151,75	-1,12	1,24
1290	1121,30	129,89	127,53	-2,36		5,57	1950	1132,30	152,87	152,01	-0,86	0,74
1300	1121,40	129,89	128,04	-1,85		3,41	1960	1132,40	149,35	152,26	2,91	8,49
1310	1121,50	129,89	128,55	-1,34		1,79	1970	1132,50	152,87	152,51	-0,35	0,12
1320	1122,00	129,89	129,05	-0,84	-3,55	0,70	1980	1133,00	152,87	152,71	1,27	1,62
1330	1122,10	129,89	129,55	-0,34		0,12	1990	1133,10	152,87	153,01	0,14	0,02
1340	1122,20	129,89	130,04	0,15		0,02	2000	1133,20	152,87	153,25	0,39	0,15
1350	1122,30	132,94	130,53	-2,42		5,85	2010	1133,30	152,87	153,50	0,63	0,40
1360	1122,40	132,94	131,01	-1,94		3,75	2020	1133,40	152,87	153,73	0,87	0,76
1370	1122,50	132,94	131,48	-1,46		2,13	2030	1133,50	152,87	153,97	1,11	1,22
1380	1123,00	132,94	131,96	-0,99	-3,71	0,98	2040	1134,00	152,87	154,20	1,34	0,69
1390	1123,10	136,07	132,42	-3,65		13,34	2050	1134,10	156,46	154,44	-2,03	4,11
1400	1123,20	136,07	132,88	-3,19		10,18	2060	1134,20	152,87	154,67	1,80	3,24
1410	1123,30	132,94	133,34	0,40		0,16	2070	1134,30	152,87	154,89	4,11	4,11
1420	1123,40	136,07	133,79	-2,28		5,21	2080	1134,40	152,87	155,12	2,25	5,07
1430	1123,50	136,07	134,24	-1,84		3,37	2090	1134,50	156,46	155,34	-1,13	1,27
1440	1124,00	136,07	134,68	-1,39	-0,87	1,94	2100	1135,00	156,46	155,56	0,82	0,43
1450	1124,10	136,07	135,12	-0,96		0,91	2110	1135,10	152,87	155,77	2,91	8,46
1460	1124,20	136,07	135,55	-0,52		0,27	2120	1135,20	156,46	155,99	-0,47	0,23
1470	1124,30	136,07	135,98	-0,09		0,01	2130	1135,30	156,46	156,20	-0,26	0,07
1480	1124,40	139,28	136,40	-2,87		8,26	2140	1135,40	156,46	156,41	-0,05	0,00
1490	1124,50	139,28	136,82	-2,45		6,03	2150	1135,50	156,46	156,62	0,16	0,02
1500	1125,00	139,28	137,24	-2,04	-1,45	4,16	2160	1136,00	156,46	156,83	0,36	0,13
1510	1125,10	139,28	137,65	-1,63		2,65	2170	1136,10	156,46	157,03	0,57	0,32
1520	1125,20	139,28	138,06	-1,22		1,49	2180	1136,20	156,46	157,23	0,77	0,59
1530	1125,30	139,28	138,46	-0,82		0,67	2190	1136,30	156,46	157,43	0,97	0,93
1540	1125,40	139,28	138,86	-0,42		0,18	2200	1136,40	156,46	157,63	1,16	1,36
1550	1125,50	139,28	139,25	-0,03		0,00	2210	1136,50	156,46	157,82	1,36	1,85
1560	1126,00	139,28	139,64	0,36	-2,27	0,13	2220	1137,00	156,46	158,02	1,55	2,41
1570	1126,10	139,28	140,02	0,75		0,56	2230	1137,10	156,46	158,21	1,74	3,04
1580	1126,20	142,56	140,40	-2,15		4,63	2240	1137,20	156,46	158,40	2,12	3,74
1590	1126,30	142,56	140,78	-1,78		3,15	2250	1137,30	156,46	158,58	2,31	4,50
1600	1126,40	142,56	141,16	-1,40		1,97	2260	1137,40	156,46	158,77	2,49	5,31
1610	1126,50	142,56	141,52	-1,03	0,11	1,07	2270	1137,50	156,46	158,95	2,67	6,19
1620	1127,00	142,56	141,89	-0,67		0,45	2280	1138,00	156,46	159,13	2,85	7,13
1630	1127,10	142,56	142,25	-0,31		0,09	2290	1138,10	156,46	159,31	3,03	8,12
1640	1127,20	142,56	142,61	0,05		0,00	2300	1138,20	156,46	159,49	3,20	9,16
1650	1127,30	145,91	142,96	-2,95		8,71	2310	1138,30	156,46	159,67	3,38	10,26
1660	1127,40	142,56	143,31	0,76		0,57	2320	1138,40	156,46	159,84	3,55	11,40
1670	1127,50	145,91	143,66	-2,25		5,08	2330	1138,50	156,46	160,01	3,73	12,59
1680	1128,00	145,91	144,00	-1,91	-1,06	3,65	2340	1139,00	160,15	160,15	0,03	0,00
1690	1128,10	145,91	144,34	-1,57		2,47	2350	1139,10	160,15	160,35	0,20	4,05
1700	1128,20	145,91	144,68	-1,24		1,53	2360	1139,20	160,15	160,52	0,37	0,04
1710	1128,30	145,91	145,01	-0,90		0,82	2370	1139,30	160,15	160,68	0,53	0,14
1720	1128,40	145,91	145,34	-0,58		0,33	2380	1139,40	160,15	160,84	0,70	0,29
1730	1128,50	145,91	145,66	-0,25		0,06	2390	1139,50	160,15	161,01	0,86	0,49
1740	1129,00	145,91	145,63	0,07	1,05	0,01	2400	1140,00	160,15	161,17	1,02	1,04
1750	1129,10	145,91	146,30	0,39		0,15				161,26		9,69
1760	1129,20	145,91	146,62	0,70		0,50						
1770	1129,30	145,91	146,93	1,02		1,03						
1780	1129,40	145,91	147,24	1,32		1,75						
1790	1129,50	145,91	147,54	1,63		2,65						
1800	1130,00	145,91	147,84	1,93	-0,46	3,73						
1810	1130,10	145,91	148,14	2,23		4,97						
1820	1130,20	145,91	148,44	2,53		6,38						
1830	1130,30	149,35	148,73	-0,62		0,38						
1840	1130,40	149,35	149,02	-0,33		0,11						
1850	1130,50	149,35	149,31	-0,04		0,00						
1860	1131,00	149,35	149,13	0,24	1,42	0,06						
1870	1131,10	149,35	149,87	0,52		0,27						
1880	1131,20	149,35	150,15	0,80		1,15						
1890	1131,30	149,35	150,42	1,07								

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 83

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 84

VERSUCHSREIHE 7 Versuch 7.2 Mittwoch, September 02., 2009

SOLLWERTE				185,21 1818,73			
O2 [mg/l] 6,2121				3,87 2162,81			
CO2 [mg/l] 3,5305				173,73 1822,28			
02.09.09	Zeit	1	2	1r	2r	2,22E+09 1269,119 #####	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				
0	13:10:00	2,36	3,56	-11,48	0,00	-13,84	191,67 0,00
10	13:10:10	2,36		-9,50		-11,86	140,73
20	13:10:20	2,42		-7,54		-9,96	99,16
30	13:10:30	2,53		-5,60		-8,13	66,14
40	13:10:40	2,59		-3,68		-6,27	39,35
50	13:10:50	2,78		-1,78		-4,56	20,81
60	13:11:00	3,42	4,83	0,10	1822,28	-3,33	1817,46
70	13:11:10	4,31		1,95		-2,36	1107
80	13:11:20	4,84		3,79		-1,05	1,10
90	13:11:30	5,96		5,61		-0,35	0,12
100	13:11:40	6,69		7,41		0,72	0,51
110	13:11:50	7,69		9,19		1,50	2,24
120	13:12:00	9,04	9,99	10,95	1822,28	1,91	1812,29
130	13:12:10	10,39		12,69		3,64	3,64 #####
140	13:12:20	12,21		14,41		5,30	5,30
150	13:12:30	13,40		16,12		2,20	4,84
160	13:12:40	14,36		17,80		2,72	7,40
170	13:12:50	15,39		19,47		3,44	11,87
180	13:13:00	17,28	15,97	21,12	1822,28	4,08	16,66
190	13:13:10	19,40		22,76		3,84	1806,31
200	13:13:20	20,32		24,37		3,36	11,28
210	13:13:30	22,28		25,97		4,06	16,45
220	13:13:40	23,89		27,55		3,69	13,58
230	13:13:50	25,60		29,11		3,66	13,43
240	13:14:00	26,81	24,36	30,66	1822,28	3,51	12,34
250	13:14:10	28,74		32,19		3,85	1797,92
260	13:14:20	29,41		33,71		3,45	11,92
270	13:14:30	30,81		35,21		4,29	18,44
280	13:14:40	33,79		36,69		4,40	19,35
290	13:14:50	33,79		38,15		2,90	8,38
300	13:15:00	36,22	34302,60	39,60	1822,28	4,36	19,02
310	13:15:10	38,82		41,04		3,38	-32480,32
320	13:15:20	39,73		42,46		2,22	11,45 #####
330	13:15:30	40,66		43,86		2,73	4,91
340	13:15:40	41,61		45,25		7,44	7,44
350	13:15:50	42,59		46,63		10,26	10,26
360	13:16:00	45,65		49,99	1822,28	13,26	13,26
370	13:16:10	46,71	34302,60	49,33		16,34	16,34
380	13:16:20	46,71		50,66		5,49	-32480,32
390	13:16:30	50,07		51,98		6,86	6,86
400	13:16:40	51,24		53,28		15,61	15,61
410	13:16:50	52,44		54,57		3,65	3,65
420	13:17:00	53,67	50,41	55,85	1822,28	4,17	4,17
430	13:17:10	56,21		57,11		2,13	4,54
440	13:17:20	57,52		58,36		2,18	4,75 #####
450	13:17:30	57,52		59,59		0,81	0,81
460	13:17:40	58,87		60,81		0,69	0,69
470	13:17:50	60,25		62,02		4,27	4,27
480	13:18:00	61,66	58,03	63,22	1822,28	3,77	3,77
490	13:18:10	63,10		64,40		3,14	3,14
500	13:18:20	64,58		65,57		2,43	2,43 #####
510	13:18:30	64,58		66,72		1,56	1,56
520	13:18:40	67,63		67,97		1,68	1,68
530	13:18:50	69,22		69,00		0,98	0,98
540	13:19:00	70,84	65,25	70,12	1822,28	4,62	4,62
550	13:19:10	70,84		71,23		0,24	0,24
560	13:19:20	72,49		72,33		0,06	0,06
570	13:19:30	74,19		73,41		0,05	0,05
						-0,71	1757,03
						-0,71	0,51 #####
						0,40	0,16
						-0,17	0,03
						-0,78	0,60

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 85

VERSUCHSREIHE 7 Versuch 7.2 Mittwoch, September 02., 2009

SOLLWERTE				185,21 1818,73			
O2 [mg/l] 6,2121				3,87 2162,81			
CO2 [mg/l] 3,5305				173,73 1822,28			
02.09.09	Zeit	1	2	1r	2r	2,22E+09 1269,119 #####	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				
0	13:10:00	2,36	3,56	-11,48	0,00	-13,84	191,67 0,00
10	13:10:10	2,36		-9,50		-11,86	140,73
20	13:10:20	2,42		-7,54		-9,96	99,16
30	13:10:30	2,53		-5,60		-8,13	66,14
40	13:10:40	2,59		-3,68		-6,27	39,35
50	13:10:50	2,78		-1,78		-4,56	20,81
60	13:11:00	3,42	4,83	0,10	1822,28	-3,33	1817,46
70	13:11:10	4,31		1,95		-2,36	1107
80	13:11:20	4,84		3,79		-1,05	1,10
90	13:11:30	5,96		5,61		-0,35	0,12
100	13:11:40	6,69		7,41		0,72	0,51
110	13:11:50	7,69		9,19		1,50	2,24
120	13:12:00	9,04	9,99	10,95	1822,28	1,91	1812,29
130	13:12:10	10,39		12,69		3,64	3,64 #####
140	13:12:20	12,21		14,41		5,30	5,30
150	13:12:30	13,40		16,12		2,20	4,84
160	13:12:40	14,36		17,80		2,72	7,40
170	13:12:50	15,39		19,47		3,44	11,87
180	13:13:00	17,28	15,97	21,12	1822,28	4,08	16,66
190	13:13:10	19,40		22,76		3,84	1806,31
200	13:13:20	20,32		24,37		3,36	11,28
210	13:13:30	22,28		25,97		4,06	16,45
220	13:13:40	23,89		27,55		3,69	13,58
230	13:13:50	25,60		29,11		3,66	13,43
240	13:14:00	26,81	24,36	30,66	1822,28	3,51	12,34
250	13:14:10	28,74		32,19		3,85	1797,92
260	13:14:20	29,41		33,71		3,45	11,92
270	13:14:30	30,81		35,21		4,29	18,44
280	13:14:40	33,79		36,69		4,40	19,35
290	13:14:50	33,79		38,15		2,90	8,38
300	13:15:00	36,22	34302,60	39,60	1822,28	4,36	19,02
310	13:15:10	38,82		41,04		3,38	-32480,32
320	13:15:20	39,73		42,46		2,22	11,45 #####
330	13:15:30	40,66		43,86		2,73	4,91
340	13:15:40	41,61		45,25		7,44	7,44
350	13:15:50	42,59		46,63		10,26	10,26
360	13:16:00	45,65		49,99	1822,28	13,26	13,26
370	13:16:10	46,71	34302,60	49,33		16,34	16,34
380	13:16:20	46,71		50,66		5,49	-32480,32
390	13:16:30	50,07		51,98		6,86	6,86
400	13:16:40	51,24		53,28		15,61	15,61
410	13:16:50	52,44		54,57		3,65	3,65
420	13:17:00	53,67	50,41	55,85	1822,28	4,17	4,17
430	13:17:10	56,21		57,11		2,13	4,54
440	13:17:20	57,52		58,36		2,18	4,75 #####
450	13:17:30	57,52		59,59		0,81	0,81
460	13:17:40	58,87		60,81		0,69	0,69
470	13:17:50	60,25		62,02		4,27	4,27
480	13:18:00	61,66	58,03	63,22	1822,28	3,77	3,77
490	13:18:10	63,10		64,40		3,14	3,14
500	13:18:20	64,58		65,57		2,43	2,43 #####
510	13:18:30	64,58		66,72		1,56	1,56
520	13:18:40	67,63		67,97		1,68	1,68
530	13:18:50	69,22		69,00		0,98	0,98
540	13:19:00	70,84	65,25	70,12	1822,28	4,62	4,62
550	13:19:10	70,84		71,23		0,24	0,24
560	13:19:20	72,49		72,33		0,06	0,06
570	13:19:30	74,19		73,41		0,05	0,05
						-0,71	1757,03
						-0,71	0,51 #####
						0,40	0,16
						-0,17	0,03
						-0,78	0,60

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 86

1240	13.30:40	126,29	124,94	-1,36	1,84	1900	13.41:40	148,49	149,74	1,25	1,57
1250	13.30:50	126,29	125,46	-0,83	0,70	1910	13.41:50	148,49	150,00	1,51	2,28
1260	13.31:00	126,29	125,97	-0,32	0,10 #####	1920	13.42:00	148,49	150,25	1,76	3,11 #####
1270	13.31:10	126,29	125,87	0,19	0,04	1930	13.42:10	148,49	150,50	2,01	4,05
1280	13.31:20	129,25	126,99	-2,26	5,09	1940	13.42:20	148,49	150,75	2,26	5,12
1290	13.31:30	129,25	127,49	-1,76	3,08	1950	13.42:30	151,96	151,00	-0,97	0,93
1300	13.31:40	129,25	127,99	-1,26	1,59	1960	13.42:40	151,96	151,24	-0,72	0,52
1310	13.31:50	129,25	128,48	-0,77	0,68	1970	13.42:50	151,96	151,48	-0,48	0,23
1320	13.32:00	129,25	128,96	-0,29	0,08 #####	1980	13.43:00	151,96	151,86	-0,24	0,06 #####
1330	13.32:10	129,25	129,44	0,19	0,04	1990	13.43:10	151,96	151,95	-0,01	0,00
1340	13.32:20	132,27	129,91	-2,36	5,57	2000	13.43:20	151,96	152,19	0,22	0,05
1350	13.32:30	132,27	130,38	-1,89	3,57	2010	13.43:30	151,96	152,42	0,45	0,21
1360	13.32:40	132,27	130,85	-1,43	2,04	2020	13.43:40	151,96	152,65	0,68	0,47
1370	13.32:50	132,27	131,30	-0,97	0,94	2030	13.43:50	151,96	152,87	0,91	0,82
1380	13.33:00	132,27	131,76	-0,51	0,26 #####	2040	13.44:00	151,96	153,09	1,13	1,28 #####
1390	13.33:10	132,27	132,21	-0,06	0,00	2050	13.44:10	151,96	153,32	1,35	1,83
1400	13.33:20	135,37	132,65	-2,72	7,37	2060	13.44:20	151,96	153,53	1,57	2,47
1410	13.33:30	135,37	133,09	-2,28	5,18	2070	13.44:30	151,96	153,75	1,79	3,19
1420	13.33:40	135,37	133,53	-1,84	3,39	2080	13.44:40	155,52	153,96	-1,56	2,42
1430	13.33:50	135,37	133,96	-1,41	1,99	2090	13.44:50	151,96	154,17	2,21	4,89
1440	13.34:00	135,37	134,38	-0,99	0,97	2100	13.45:00	151,96	154,38	2,42	5,86 #####
1450	13.34:10	135,37	134,80	-0,56	0,32	2110	13.45:10	155,52	154,59	-0,93	0,86
1460	13.34:20	135,37	135,22	-0,15	0,02	2120	13.45:20	155,52	154,80	-0,72	0,52
1470	13.34:30	135,37	135,63	0,26	0,07	2130	13.45:30	155,52	155,00	-0,52	0,27
1480	13.34:40	135,37	136,04	0,67	0,45	2140	13.45:40	155,52	155,20	-0,32	0,10
1490	13.34:50	135,37	136,44	1,07	1,16	2150	13.45:50	155,52	155,40	-0,12	0,01
1500	13.35:00	138,53	136,84	-1,69	2,87 #####	2160	13.46:00	155,52	155,59	0,07	0,01 #####
1510	13.35:10	138,53	137,24	-1,30	1,69	2170	13.46:10	155,52	155,79	0,27	0,07
1520	13.35:20	138,53	137,63	-0,91	0,83	2180	13.46:20	155,52	155,98	0,46	0,21
1530	13.35:30	138,53	138,01	-0,52	0,27	2190	13.46:30	155,52	156,17	0,65	0,42
1540	13.35:40	141,78	138,39	-3,38	11,43	2200	13.46:40	155,52	156,36	0,84	0,70
1550	13.35:50	138,53	138,77	0,24	0,06	2210	13.46:50	155,52	156,54	1,02	1,05
1560	13.36:00	141,78	139,15	-2,63	6,91 #####	2220	13.47:00	155,52	156,73	1,21	1,46 #####
1570	13.36:10	141,78	139,52	-2,26	5,10	2230	13.47:10	155,52	156,91	1,39	1,93
1580	13.36:20	141,78	139,88	-1,89	3,58	2240	13.47:20	155,52	157,09	1,57	2,47
1590	13.36:30	141,78	140,24	-1,53	2,34	2250	13.47:30	155,52	157,27	1,75	3,06
1600	13.36:40	141,78	140,60	-1,17	1,38	2260	13.47:40	155,52	157,44	1,92	3,70
1610	13.36:50	141,78	140,96	-0,82	0,67	2270	13.47:50	155,52	157,62	2,10	4,40
1620	13.37:00	141,78	141,31	-0,47	0,22 #####	2280	13.48:00	155,52	157,96	2,27	5,16 #####
1630	13.37:10	141,78	141,66	-0,12	0,01	2290	13.48:10	159,16	157,96	-1,20	1,43
1640	13.37:20	141,78	142,00	0,22	0,05	2300	13.48:20	155,52	158,13	2,61	6,81
1650	13.37:30	141,78	142,34	0,56	0,32	2310	13.48:30	155,52	158,30	2,78	7,71
1660	13.37:40	145,09	142,67	-2,42	5,85	2320	13.48:40	159,16	158,46	-0,70	0,49
1670	13.37:50	145,09	143,01	-2,09	4,36	2330	13.48:50	155,52	158,62	3,11	9,65
1680	13.38:00	145,09	143,33	-1,76	3,09 #####	2340	13.49:00	155,52	158,79	3,27	10,68 #####
1690	13.38:10	145,09	143,66	-1,43	2,05	2350	13.49:10	155,52	158,95	3,43	11,75
1700	13.38:20	145,09	143,98	-1,11	1,24	2360	13.49:20	159,16	159,10	-0,05	0,00
1710	13.38:30	145,09	144,30	-0,79	0,63	2370	13.49:30	155,52	159,26	3,74	14,00
1720	13.38:40	145,09	144,61	-0,48	0,23	2380	13.49:40	159,16	159,42	0,26	0,07
1730	13.38:50	145,09	144,93	-0,17	0,03	2390	13.49:50	159,16	159,57	0,41	0,17
1740	13.39:00	145,09	145,23	0,14	0,02 #####	2400	13.50:00	159,16	159,72	0,56	0,32 #####
1750	13.39:10	145,09	145,54	0,45	0,20						
1760	13.39:20	145,09	145,84	0,75	0,56						
1770	13.39:30	145,09	146,14	1,05	1,09						
1780	13.39:40	148,49	146,43	-2,05	4,22						
1790	13.39:50	148,49	146,73	-1,76	3,10						
1800	13.40:00	148,49	147,02	-1,47	2,17 #####						
1810	13.40:10	148,49	147,30	-1,19	1,41						
1820	13.40:20	148,49	147,58	-0,90	0,82						
1830	13.40:30	148,49	147,86	-0,62	0,39						
1840	13.40:40	148,49	148,14	-0,35	0,12						
1850	13.40:50	148,49	148,41	-0,07	0,01						
1860	13.41:00	148,49	148,69	0,20	0,04 #####						
1870	13.41:10	148,49	148,95	0,46	0,22						
1880	13.41:20	148,49	149,22	0,73	0,53						
1890	13.41:30	148,49	149,48	0,99	0,98						

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 87

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 88

VERSUCHSREIHE 8 Versuch 8.1 Freitag, September 04, 2009

SOLIERE		247,80		170,96	
CO ₂ [mg/l]	5:36:38	4,26	8,07		
CO ₂ [mg/l]	22:12:00	221,16	201,27		
04.09.09	Zeit	1	2	1r	2r
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]		
0	11:36:00	0,83	42,86	-27,46	-12,55
10	11:36:10	0,83		-24,55	
20	11:36:20	0,86		-21,71	
30	11:36:30	0,88		-18,88	
40	11:36:40	0,93		-16,12	
50	11:36:50	0,99		-13,40	
60	11:37:00	1,09	43,82	-10,75	8,00
70	11:37:10	1,41		-8,36	
80	11:37:20	1,73		-6,00	
90	11:37:30	1,95		-3,57	
100	11:37:40	2,19	1,00	-1,19	1,41
110	11:37:50	3,17	3,59	0,42	0,17
120	11:38:00	4,38	61,05	6,14	70,62
130	11:38:10	4,92	8,67	1,76	
140	11:38:20	5,53	11,17	3,75	
150	11:38:30	6,50	13,64	5,64	
160	11:38:40	7,65	16,08	8,43	
170	11:38:50	8,39	18,49	10,09	
180	11:39:00	9,65	81,37	10,09	87,05
190	11:39:10	11,09	23,22	12,14	
200	11:39:20	12,45	25,55	13,10	
210	11:39:30	14,65	27,85	13,20	
220	11:39:40	16,45	30,12	13,67	
230	11:39:50	18,90	32,37	13,46	
240	11:40:00	22,24	99,28	12,35	2,15
250	11:40:10	24,97	36,78	11,81	
260	11:40:20	27,40	38,95	11,55	
270	11:40:30	30,77	41,09	10,32	
280	11:40:40	33,76	43,21	9,45	
290	11:40:50	36,19	45,30	9,11	
300	11:41:00	38,80	115,89	8,57	3,62
310	11:41:10	42,57	49,41	6,84	
320	11:41:20	44,59	51,43	6,84	
330	11:41:30	46,71	53,42	6,71	
340	11:41:40	48,93	55,39	6,47	
350	11:41:50	52,45	57,34	4,89	
360	11:42:00	53,68	59,27	5,58	
370	11:42:10	54,94	61,17	6,23	
380	11:42:20	56,23	63,05	4,63	
390	11:42:30	60,29	64,91	4,63	
400	11:42:40	61,70	66,75	5,05	
410	11:42:50	64,63	68,56	3,93	
420	11:43:00	66,15	70,36	4,21	
430	11:43:10	69,29	72,13	2,84	
440	11:43:20	70,91	73,88	2,97	
450	11:43:30	72,58	75,61	3,04	
460	11:43:40	74,28	77,32	3,04	
470	11:43:50	76,02	79,01	2,99	
480	11:44:00	79,63	80,68	1,05	
490	11:44:10	81,50	82,34	0,84	
500	11:44:20	81,50	83,97	2,47	
510	11:44:30	83,37	85,58	0,21	
520	11:44:40	89,42	87,17	-2,25	
530	11:44:50	89,42	88,75	-0,67	
540	11:45:00	91,52	154,47	-0,67	
550	11:45:10	91,52	91,84	-0,32	
560	11:45:20	93,67	93,36	-0,31	
570	11:45:30	95,87	94,87	-1,00	

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 89

Freitag, September 04, 2009

CO ₂ [mg/l]	5:36:38	247,80	170,96		
CO ₂ [mg/l]	22:12:00	221,16	201,27		
04.09.09	Zeit	1	2	1r	2r
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]		
580	11:45:40	95,87	157,92	96,35	0,48
590	11:45:50	98,12	157,92	97,82	-0,30
600	11:46:00	100,42		156,71	-1,15
610	11:46:10	100,42		100,70	1,47
620	11:46:20	100,42	102,12	102,12	0,28
630	11:46:30	105,19	103,52	103,52	2,88
640	11:46:40	105,19	104,90	104,90	2,80
650	11:46:50	105,19	106,27	106,27	-1,67
660	11:47:00	107,66	161,45	162,31	0,08
670	11:47:10	110,18			1,16
680	11:47:20	110,18	108,95	108,95	1,08
690	11:47:30	112,77	111,57	111,57	0,00
700	11:47:40	115,41	112,86	112,86	-1,23
710	11:47:50	115,41	114,13	114,13	0,01
720	11:48:00	118,12	168,74	167,21	1,43
730	11:48:10	118,12	115,39	115,39	6,52
740	11:48:20	120,89	116,64	116,64	-2,55
750	11:48:30	120,89	117,86	117,86	-1,28
760	11:48:40	120,89	120,28	120,28	7,45
770	11:48:50	123,73	121,46	121,46	-2,73
780	11:49:00	123,73	172,52	171,50	1,64
790	11:49:10	126,63	123,79	123,79	-1,09
800	11:49:20	126,63	124,94	124,94	1,20
810	11:49:30	129,61	126,07	126,07	8,06
820	11:49:40	129,61	127,19	127,19	-2,84
830	11:49:50	132,65	128,29	128,29	2,87
840	11:50:00	132,65	176,37	175,24	-3,54
850	11:50:10	132,65	130,46	130,46	-2,42
860	11:50:20	132,65	131,53	131,53	-2,42
870	11:50:30	135,76	132,58	132,58	-4,35
880	11:50:40	135,76	133,62	133,62	18,96
890	11:50:50	135,76	176,37	178,52	10,65
900	11:51:00	138,94	134,65	134,65	4,77
910	11:51:10	138,94	136,67	136,67	1,25
920	11:51:20	138,94	137,67	137,67	10,09
930	11:51:30	142,21	138,65	138,65	-3,18
940	11:51:40	142,21	139,62	139,62	-2,14
950	11:51:50	142,21	140,58	140,58	-1,11
960	11:52:00	142,21	180,31	181,38	-3,28
970	11:52:10	145,54	142,46	142,46	5,16
980	11:52:20	145,54	143,39	143,39	1,63
990	11:52:30	145,54	144,30	144,30	-1,28
1000	11:52:40	148,96	145,20	145,20	-3,56
1010	11:52:50	148,96	146,10	146,10	-2,59
1020	11:53:00	148,96	180,31	183,88	-1,63
1030	11:53:10	148,96	147,85	147,85	2,65
1040	11:53:20	152,45	148,71	148,71	-0,68
1050	11:53:30	152,45	149,56	149,56	9,50
1060	11:53:40	152,45	150,41	150,41	-3,08
1070	11:53:50	152,45	151,24	151,24	-2,16
1080	11:54:00	152,45	184,34	186,07	-1,24
1090	11:54:10	156,03	152,06	152,06	-3,75
1100	11:54:20	156,03	153,67	153,67	-2,86
1110	11:54:30	156,03	154,47	154,47	-1,98
1120	11:54:40	156,03	155,25	155,25	-1,11
1130	11:54:50	159,69	156,03	156,03	-3,74
1140	11:55:00	159,69	188,46	187,98	-2,89
1150	11:55:10	159,69	157,55	157,55	8,34
1160	11:55:20	159,69	158,30	158,30	-2,05
1170	11:55:30	163,44	159,04	159,04	-1,22
1180	11:55:40	163,44	159,77	159,77	-0,39
1190	11:55:50	163,44	160,49	160,49	-3,16
1200	11:56:00	163,44	188,46	189,65	5,55
1210	11:56:10	167,27	161,91	161,91	-2,56
1220	11:56:20	163,44	162,60	162,60	-1,56
1230	11:56:30	167,27	163,29	163,29	-0,78

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 90

VERSUCHSREIHE 8 Versuch 8.2 Freitag, September 04, 2009

SOLLWERTE		235,21		154,66	
CO ₂ [mg/l]	5:56:58	4,49		7,79	
CO ₂ [mg/l]	22:12:00	215,89		201,34	
04.09.09	Zeit	1	2	1r	2r
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]		
0	13:50:00	2,07	55,78	-19,32	46,68
10	13:50:10	2,07		-21,39	457,45
20	13:50:20	2,16		-18,48	82,74
30	13:50:30	2,21		-15,70	341,33
40	13:50:40	2,32		-12,90	246,36
50	13:50:50	2,66		-10,20	166,54
60	13:51:00	2,99	57,02	-7,78	104,11
70	13:51:10	3,68		-5,11	60,48
80	13:51:20	4,13		-2,38	28,80
90	13:51:30	4,97		-0,33	11,25
100	13:51:40	6,12		0,66	1,29
110	13:51:50	7,37		1,14	0,44
120	13:52:00	9,07	74,34	2,11	4,47
130	13:52:10	10,66		3,44	11,85
140	13:52:20	14,74		4,28	18,30
150	13:52:30	16,17		5,19	26,97
160	13:52:40	17,33		5,59	12,92
170	13:52:50	19,45		6,13	21,27
180	13:53:00	22,35	94,81	6,13	34,43
190	13:53:10	24,51		5,59	37,58
200	13:53:20	27,52		5,75	31,27
210	13:53:30	28,82		5,05	33,11
220	13:53:40	30,89		6,02	25,49
230	13:53:50	33,89		6,19	36,19
240	13:54:00	34,68	110,67	5,41	38,30
250	13:54:10	38,04		6,80	29,26
260	13:54:20	40,77		5,60	46,29
270	13:54:30	43,70		5,00	31,40
280	13:54:40	45,77		4,18	25,05
290	13:54:50	47,93		4,20	17,50
300	13:55:00	49,06	123,60	4,08	17,60
310	13:55:10	51,38		4,99	16,68
320	13:55:20	53,07		5,405	24,93
330	13:55:30	56,36		4,68	21,86
340	13:55:40	57,67		2,96	8,79
350	13:55:50	59,02		3,63	13,19
360	13:56:00	63,26	135,03	4,24	18,01
370	13:56:10	64,74		4,80	23,06
380	13:56:20	66,26		2,45	5,98
390	13:56:30	67,81		2,83	7,99
400	13:56:40	69,39		3,15	9,91
410	13:56:50	72,68		3,41	11,65
420	13:57:00	74,38	141,13	3,62	13,09
430	13:57:10	76,12		4,43	10,70
440	13:57:20	77,90		2,10	14,07
450	13:57:30	79,72		2,15	14,07
460	13:57:40	79,72		2,14	14,07
470	13:57:50	81,58		2,06	14,07
480	13:58:00	83,49		3,70	14,08
490	13:58:10	85,45		12,86	14,08
500	13:58:20	87,44		11,31	14,08
510	13:58:30	89,49		9,46	14,09
520	13:58:40	91,58		7,43	14,09
530	13:58:50	91,58		5,33	14,09
540	13:59:00	93,72	154,18	3,33	14,09
550	13:59:10	95,92		1,82	14,09
560	13:59:20	95,92		3,37	14,09
570	13:59:30	98,16		11,34	14,09
				7,83	14,09
				2,80	14,09
				2,16	14,09
				4,67	14,09
				2,12	14,09
				8,54	14,09
				2,92	14,09
				2,13	14,09

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 93

Freitag, September 04, 2009

04.09.09	Zeit	1	2	1r	2r
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]		
580	13:59:40	100,46		101,72	1,26
590	13:59:50	100,46		103,13	2,68
600	14:00:00	102,81	161,15	104,53	1,72
610	14:00:10	105,21		105,91	4,02
620	14:00:20	107,67		107,27	0,49
630	14:00:30	107,67		108,62	0,16
640	14:00:40	110,19		109,95	0,89
650	14:00:50	110,19		111,26	0,06
660	14:01:00	112,77	164,75	112,55	1,14
670	14:01:10	115,41		113,83	1,07
680	14:01:20	115,41		115,10	0,05
690	14:01:30	115,41		116,35	2,47
700	14:01:40	118,11		117,58	0,10
710	14:01:50	118,11		118,80	0,88
720	14:02:00	120,87	168,43	120,00	0,28
730	14:02:10	120,87		121,19	0,48
740	14:02:20	123,70		122,36	0,76
750	14:02:30	123,70		123,52	0,13
760	14:02:40	126,59		124,66	0,10
770	14:02:50	126,59		125,79	1,79
780	14:03:00	126,59	172,20	126,91	0,03
790	14:03:10	129,55		128,01	-1,93
800	14:03:20	132,58		129,10	0,64
810	14:03:30	129,55		130,17	0,32
820	14:03:40	132,58		131,23	-1,54
830	14:03:50	132,58		132,28	12,13
840	14:04:00	135,68	176,05	133,32	0,62
850	14:04:10	138,86		134,34	-1,35
860	14:04:20	138,86		135,35	0,09
870	14:04:30	138,86		136,35	-0,30
880	14:04:40	138,86		137,35	20,38
890	14:04:50	138,86	179,98	138,31	12,28
900	14:05:00	142,10		139,27	6,29
910	14:05:10	142,10		140,22	2,32
920	14:05:20	142,10		141,15	0,30
930	14:05:30	145,43		142,08	3,56
940	14:05:40	145,43		142,99	0,96
950	14:05:50	145,43		143,90	11,21
960	14:06:00	145,43	179,98	144,79	0,34
970	14:06:10	148,83		145,67	10,42
980	14:06:20	148,83		146,54	5,76
990	14:06:30	148,83		147,40	2,51
1000	14:06:40	148,83		148,25	18,83
1010	14:06:50	152,31		149,08	12,55
1020	14:07:00	152,31	184,01	149,91	7,59
1030	14:07:10	152,31		150,73	3,91
1040	14:07:20	155,87		151,53	1,46
1050	14:07:30	155,87		152,33	16,79
1060	14:07:40	155,87		153,12	11,22
1070	14:07:50	155,87		153,90	6,81
1080	14:08:00	155,87	184,01	154,66	3,53
1090	14:08:10	159,52		155,42	1,34
1100	14:08:20	159,52		156,17	17,44
1110	14:08:30	159,52		156,91	12,06
1120	14:08:40	159,52		157,64	7,72
1130	14:08:50	159,52	188,12	158,36	4,37
1140	14:09:00	162,25		159,08	2,00
1150	14:09:10	162,25		159,78	0,55
1160	14:09:20	163,25		160,47	15,22
1170	14:09:30	163,25		161,16	2,93
1180	14:09:40	163,25		161,84	6,78
1190	14:09:50	163,25	188,12	162,51	3,87
1200	14:10:00	167,07		163,17	
1210	14:10:10	167,07		163,82	
1220	14:10:20	167,07		164,47	
1230	14:10:30	167,07		165,10	

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 94

1240	14:10:40	167,07	165,73	-1,34		1,79		191,93	193,85	1,92		3,69
1250	14:10:50	167,07	166,35	-0,72		0,51		191,93	194,13	2,19		4,81
1260	14:11:00	170,98	166,97	-4,01	3,11	16,09	9,69	191,93	198,92	2,46	-2,10	6,07
1270	14:11:10	170,98	167,57	-3,41		11,60		191,93	194,66	2,73		4,40
1280	14:11:20	170,98	168,17	-2,81		7,88		191,93	194,93	2,99		8,95
1290	14:11:30	170,98	168,76	-2,22		4,91		191,93	195,18	1,53	-1,24	1,53
1300	14:11:40	170,98	169,35	-1,63		2,67		196,42	195,44	-0,98		0,96
1310	14:11:50	170,98	169,92	-1,06		1,12		196,42	195,69	-0,73		0,53
1320	14:12:00	170,98	192,32	-0,49	0,14	0,24	0,02	196,42	195,94	-0,48	-1,80	0,23
1330	14:12:10	174,98	171,05	-3,92		15,40		196,42	196,19	-0,23		0,05
1340	14:12:20	174,98	171,61	-3,37		11,53		196,42	196,44	0,01		0,00
1350	14:12:30	174,98	172,16	-2,82		7,95		196,42	196,68	0,25		0,06
1360	14:12:40	174,98	172,70	-2,28		5,19		196,42	196,91	0,49		0,24
1370	14:12:50	174,98	173,23	-1,74		3,04		196,42	197,15	0,73		0,53
1380	14:13:00	174,98	193,54	-1,22	1,22	1,48	1,49	196,42	197,38	0,96	-1,54	2,38
1390	14:13:10	174,98	173,76	-0,69		0,48		196,42	197,61	1,19		1,41
1400	14:13:20	174,98	174,80	-0,18		0,03		196,42	197,84	1,41		2,00
1410	14:13:30	174,98	175,31	0,33		0,11		196,42	198,06	1,64		2,68
1420	14:13:40	179,07	175,81	-3,26		10,63		196,42	198,28	1,86		3,46
1430	14:13:50	179,07	176,31	-2,76		7,64		196,42	198,50	2,08		4,31
1440	14:14:00	179,07	192,32	-2,27	2,17	5,17	4,71	196,42	198,71	2,29	-1,32	1,73
1450	14:14:10	179,07	177,28	-1,79		3,20		196,42	198,93	2,72		4,37
1460	14:14:20	179,07	177,76	-1,31		1,72		196,42	199,14	2,72		7,37
1470	14:14:30	179,07	178,23	-0,84		0,70		196,42	199,35	2,92		8,54
1480	14:14:40	179,07	178,70	-0,37		0,14		196,42	199,55	3,13		9,78
1490	14:14:50	183,26	179,16	-4,10		16,81		196,42	199,75	-1,26		1,60
1500	14:15:00	179,07	196,62	0,54	-1,29	0,29	1,67	196,42	199,95	3,53	-1,12	1,25
1510	14:15:10	183,26	180,06	-3,20		10,22		196,42	200,15	3,73		13,89
1520	14:15:20	183,26	180,51	-2,75		7,58		196,42	200,34	3,92		15,38
1530	14:15:30	183,26	180,94	-2,31		5,26		196,42	200,54	4,11		16,93
1540	14:15:40	183,26	181,38	-1,88		3,34		196,42	200,73	4,30		18,53
1550	14:15:50	183,26	181,81	-1,45		2,11		196,42	200,91	4,49		20,18
1560	14:16:00	183,26	182,23	-1,03	-0,56	1,07	0,32	196,42	201,10	0,08	-0,94	0,01
1570	14:16:10	183,26	182,64	-0,62		0,38		196,42	201,28	0,27		0,07
1580	14:16:20	183,26	183,06	-0,20		0,04		196,42	201,46	0,45		0,20
1590	14:16:30	183,26	183,46	0,20		0,04		196,42	201,64	0,63		0,39
1600	14:16:40	183,26	183,86	0,60		0,37		196,42	201,82	0,80		0,64
1610	14:16:50	183,26	184,26	1,00		1,00		196,42	201,99	0,98		0,95
1620	14:17:00	183,26	184,65	1,39	0,08	1,94	0,01	196,42	202,17	1,15	-0,79	1,32
1630	14:17:10	187,55	185,04	-2,51		6,28		196,42	202,34	1,32		1,74
1640	14:17:20	187,55	185,42	-2,12		4,51		196,42	202,50	1,49		2,21
1650	14:17:30	187,55	185,80	-1,75		3,05		196,42	202,67	1,65		2,73
1660	14:17:40	187,55	186,17	-1,37		1,89		196,42	202,83	1,82		3,30
1670	14:17:50	187,55	186,54	-1,01		1,01		196,42	202,99	1,98		3,91
1680	14:18:00	187,55	186,90	-0,64	0,65	0,41	0,42	196,42	203,15	2,14	-0,65	4,57
1690	14:18:10	187,55	187,26	-0,28		0,08		196,42	203,31	2,30		5,27
1700	14:18:20	187,55	187,62	0,07		0,00		196,42	203,47	2,45		6,01
1710	14:18:30	187,55	187,97	0,42		0,18		196,42	203,62	2,60		6,78
1720	14:18:40	187,55	188,31	0,77		0,59		196,42	203,77	2,76		7,60
1730	14:18:50	187,55	188,65	1,11		1,23		196,42	203,92	2,91		8,45
1740	14:19:00	187,55	188,99	1,45	1,14	2,09	1,31	196,42	204,07	3,05	-0,53	9,33
1750	14:19:10	187,55	189,32	1,78		3,16		196,42	204,23			
1760	14:19:20	191,93	189,65	-2,28		5,20		196,42	204,39			
1770	14:19:30	191,93	189,98	-1,95		3,82		196,42	204,55			
1780	14:19:40	191,93	190,30	-1,63		2,67		196,42	204,71			
1790	14:19:50	191,93	190,62	-1,32		1,73		196,42	204,87			
1800	14:20:00	191,93	190,93	-1,00	1,58	1,01	2,49	196,42	205,03			
1810	14:20:10	191,93	191,24	-0,69		0,48		196,42	205,19			
1820	14:20:20	191,93	191,54	-0,39		0,15		196,42	205,34			
1830	14:20:30	191,93	191,85	-0,09		0,01		196,42	205,49			
1840	14:20:40	191,93	192,14	0,21		0,04		196,42	205,64			
1850	14:20:50	191,93	192,44	0,50		0,25		196,42	205,79			
1860	14:21:00	191,93	192,73	0,79	1,96	0,63	3,85	196,42	205,94			
1870	14:21:10	191,93	193,01	1,08		1,17		196,42	206,09			
1880	14:21:20	191,93	193,30	1,36		1,86		196,42	206,24			
1890	14:21:30	191,93	193,58	1,64		2,70		196,42	206,39			

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 95

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 96

VERSUCHSREIHE 8 Versuch 8.3 Dienstag, September 08, 2009

SOLLWERTE				246,26		257,52	
O2 [mg/l]				5:36:58		4:41	
CO2 [mg/l]				2212,00		3,92	
				228,02		236,84	
08.09.09	Zeit	1	2	1r	2r	3884,734 2450,447 1434,29	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				
0	14:14:00	2,22	2,92	-18,24	-20,68	-20,46	-23,60
10	14:14:10	2,17		-15,24		-17,41	418,42
20	14:14:20	2,22		-12,28		-14,49	302,95
30	14:14:30	2,32		-9,35		-11,67	210,07
40	14:14:40	2,43		-6,46		-8,89	136,25
50	14:14:50	2,67		-3,60		-6,27	79,06
60	14:15:00	3,07	2,54	-0,78	-4,41	-3,85	39,34
70	14:15:10	3,69		2,00		-1,69	48,27
80	14:15:20	4,99		4,76		-0,23	2,84
90	14:15:30	6,14		7,48		1,33	0,05
100	14:15:40	7,56		10,16		2,60	1,78
110	14:15:50	9,10		12,81		3,71	6,75
120	14:16:00	11,47	6,32	15,44	10,83	3,96	13,77
130	14:16:10	13,49		18,02		4,53	20,30
140	14:16:20	15,87		20,58		4,72	15,69
150	14:16:30	18,23		23,11		4,88	22,54
160	14:16:40	19,54		25,60		6,06	20,54
170	14:16:50	22,45		28,07		5,62	23,79
180	14:17:00	24,07	14,69	30,50	25,11	6,44	36,75
190	14:17:10	27,65		32,91		5,26	31,54
200	14:17:20	30,34		35,29		4,95	41,42
210	14:17:30	32,52		37,63		5,11	27,62
220	14:17:40	34,86		39,95		5,09	24,49
230	14:17:50	36,51	27,65	42,24	38,48	5,73	26,16
240	14:18:00	39,13	27,65	44,50	5,37	5,37	25,95
250	14:18:10	41,95		46,74	4,79	4,79	32,87
260	14:18:20	43,94		48,95	5,01	5,01	28,84
270	14:18:30	44,97		51,13	6,16	6,16	22,95
280	14:18:40	48,20		53,28	5,08	5,08	37,98
290	14:18:50	51,66		55,41	3,75	3,75	25,84
300	14:19:00	54,11	41,17	57,51	51,01	3,40	14,03
310	14:19:10	56,68		59,59		2,91	11,55
320	14:19:20	59,36		61,64		2,28	9,84
330	14:19:30	60,75		63,67		2,91	8,48
340	14:19:40	62,18		65,67		3,49	8,49
350	14:19:50	65,12		67,64		2,52	12,19
360	14:20:00	66,65	53,27	69,60	62,75	2,95	6,36
370	14:20:10	68,21		71,53		3,32	8,71
380	14:20:20	71,44		73,43		1,99	11,02
390	14:20:30	74,83		75,32		0,49	3,97
400	14:20:40	78,37		77,18		-1,20	0,24
410	14:20:50	78,37		79,01		0,64	1,43
420	14:21:00	78,37	70,55	80,83	73,75	2,46	0,41
430	14:21:10	80,21		82,62		2,41	6,03
440	14:21:20	82,08		84,39		2,31	5,83
450	14:21:30	84,01		86,14		2,13	5,32
460	14:21:40	85,97		87,87		1,89	4,55
470	14:21:50	87,99		89,57		1,59	3,59
480	14:22:00	90,05	79,31	89,57		1,21	2,52
490	14:22:10	90,05		91,26	84,05	1,21	1,47
500	14:22:20	92,16		92,93		2,88	1,47
510	14:22:30	92,16		94,57		2,41	2,50
520	14:22:40	96,52		96,20		-0,33	5,83
530	14:22:50	98,78		97,80		1,28	0,11
540	14:23:00	101,10	89,16	99,39		0,60	1,63
550	14:23:10	103,47		100,95	93,71	-0,14	0,36
560	14:23:20	103,47		102,50		-0,96	0,02
570	14:23:30	105,89		104,03		0,57	0,93
				105,54		-0,35	0,32

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 97

580	14:23:40	105,89	107,03	1,14	1,31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</
-----	----------	--------	--------	------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 98

1240	1434,40	176,21	174,13	-2,08	4,31	1900	1445,40	202,46	204,02	1,56	2,42
1250	1434,50	176,21	174,79	-1,42	2,02	1910	1445,50	202,46	204,31	1,85	3,42
1260	1435,00	175,82	175,43	-0,77	0,60	1920	1446,00	202,46	204,60	2,14	4,57
1270	1435,10	176,21	171,43	-4,40	19,33	1930	1446,10	202,46	207,14	-2,21	4,88
1280	1435,20	180,33	176,71	-0,13	0,02	1940	1446,20	207,20	204,88	5,37	5,37
1290	1435,30	176,21	176,71	-3,63	13,14	1950	1446,30	207,20	205,17	-2,04	4,15
1300	1435,40	180,33	177,95	1,13	1,27	1960	1446,40	202,46	205,44	2,98	8,90
1310	1435,50	180,33	177,95	-2,38	5,68	1970	1446,50	207,20	205,72	-1,48	2,20
1320	1435,60	180,33	178,56	-1,77	3,14	1980	1446,60	207,20	205,99	-1,21	1,47
1330	1436,10	180,33	179,16	-1,17	1,37	1990	1447,00	207,20	206,26	-0,94	0,89
1340	1436,20	180,33	179,76	-0,58	0,33	2000	1447,10	207,20	206,52	-0,68	0,46
1350	1436,30	184,56	180,34	0,01	0,00	2010	1447,20	207,20	206,79	0,17	0,17
1360	1436,40	184,56	180,95	-3,63	13,18	2020	1447,30	207,20	207,04	-0,42	0,02
1370	1436,50	184,56	181,50	-3,06	9,34	2030	1447,40	207,20	207,30	0,10	0,01
1380	1437,00	184,56	182,07	-2,49	6,20	2040	1447,50	207,20	207,55	0,35	0,12
1390	1437,10	184,56	182,63	-1,93	3,73	2050	1448,00	207,20	207,80	0,60	0,36
1400	1437,20	184,56	183,72	-0,83	1,90	2060	1448,10	207,20	208,05	0,85	0,72
1410	1437,30	184,56	184,26	-0,29	0,69	2070	1448,20	207,20	208,29	1,09	1,19
1420	1437,40	184,56	184,80	0,24	0,06	2080	1448,30	207,20	208,53	1,33	1,77
1430	1437,50	184,56	185,32	0,77	0,06	2090	1448,40	207,20	208,77	1,57	2,45
1440	1438,00	188,88	185,84	-3,03	0,59	2100	1448,50	207,20	209,00	1,80	3,24
1450	1438,10	188,88	186,36	-2,52	9,21	2110	1449,00	207,20	209,23	2,03	2,03
1460	1438,20	188,88	186,86	-2,01	6,36	2120	1449,10	207,20	209,46	2,26	5,12
1470	1438,30	188,88	187,37	-2,01	4,05	2130	1449,20	207,20	209,69	2,49	6,19
1480	1438,40	188,88	187,86	-1,51	2,29	2140	1449,30	207,20	209,91	2,71	7,35
1490	1438,50	188,88	188,35	-1,02	1,03	2150	1449,40	207,20	210,13	2,93	8,59
1500	1439,00	188,88	188,83	-0,53	0,28	2160	1449,50	207,20	210,35	3,15	9,92
1510	1439,10	188,88	189,31	-0,04	0,00	2170	1450,00	207,20	210,57	3,36	11,32
1520	1439,20	188,88	189,78	0,43	0,19	2180	1450,10	207,20	210,78	3,58	12,80
1530	1439,30	193,30	190,25	0,90	0,82	2190	1450,20	207,20	210,99	3,79	14,34
1540	1439,40	193,30	190,71	-2,05	9,33	2200	1450,30	207,20	211,20	3,99	15,96
1550	1439,50	193,30	191,16	-2,59	6,73	2210	1450,40	207,20	211,40	4,20	17,64
1560	1440,00	193,30	191,61	-2,14	4,58	2220	1450,50	212,05	211,60	4,45	0,20
1570	1440,10	193,30	192,05	-1,69	2,86	2230	1451,00	212,05	211,80	4,70	0,06
1580	1440,20	193,30	192,49	-1,25	1,55	2240	1451,10	212,05	212,00	4,95	0,00
1590	1440,30	193,30	192,92	-0,81	0,65	2250	1451,20	212,05	212,20	5,20	0,02
1600	1440,40	193,30	193,35	-0,38	0,14	2260	1451,30	212,05	212,39	5,45	0,11
1610	1440,50	193,30	193,77	0,05	0,00	2270	1451,40	212,05	212,58	5,70	0,28
1620	1441,00	193,30	193,77	0,47	0,22	2280	1451,50	212,05	212,77	5,95	0,71
1630	1441,10	197,83	194,19	0,89	0,79	2290	1452,00	212,05	212,95	6,20	0,81
1640	1441,20	197,83	194,60	-3,22	10,39	2300	1452,10	212,05	213,14	6,45	1,08
1650	1441,30	197,83	195,01	-2,82	7,94	2310	1452,20	212,05	213,32	6,70	1,60
1660	1441,40	197,83	195,41	-2,42	5,83	2320	1452,30	212,05	213,50	6,95	2,08
1670	1441,50	197,83	195,81	-2,02	4,07	2330	1452,40	212,05	213,67	7,20	2,63
1680	1442,00	197,83	196,20	-1,63	2,64	2340	1452,50	212,05	213,85	7,45	3,22
1690	1442,10	197,83	196,59	-1,24	1,53	2350	1453,00	212,05	214,02	7,70	3,87
1700	1442,20	197,83	196,97	-0,86	0,73	2360	1453,10	212,05	214,19	7,95	4,57
1710	1442,30	197,83	197,35	-0,48	0,23	2370	1453,20	212,05	214,36	8,20	5,32
1720	1442,40	197,83	197,72	-0,10	0,01	2380	1453,30	212,05	214,53	8,45	6,12
1730	1442,50	197,83	198,09	0,27	0,07	2390	1453,40	212,05	214,69	8,70	6,96
1740	1443,00	197,83	198,46	0,63	0,40	2400	1453,50	212,05	214,85	8,95	7,84
1750	1443,10	197,83	198,82	0,99	0,98					5,86	8,76
1760	1443,20	197,83	199,17	0,99	0,37						34,36
1770	1443,30	197,83	199,52	1,35	0,98						
1780	1443,40	202,46	199,87	1,70	1,81						
1790	1443,50	202,46	200,21	2,05	2,88						
1800	1444,00	202,46	200,55	-2,59	6,70						
1810	1444,10	202,46	200,89	-2,25	5,04						
1820	1444,20	202,46	201,22	-1,91	3,64						
1830	1444,30	202,46	201,54	-1,57	2,47						
1840	1444,40	202,46	201,87	-1,24	1,54						
1850	1444,50	202,46	202,19	-0,92	0,84						
1860	1445,00	202,46	202,50	-0,59	0,35						
1870	1445,10	202,46	202,81	-0,27	0,08						
1880	1445,20	202,46	203,12	0,04	0,00						
1890	1445,30	202,46	203,42	0,35	0,12						
1900	1445,40	202,46	203,72	0,66	0,43						
1910	1445,50	202,46	204,02	0,96	0,92						
1920	1445,60	202,46	204,32	1,26	1,59						

KLa-Auswertung - Kohlendioxid - 99

KLa-Auswertung - Kohlendioxid - 100

VERSUCHSREIHE 9 Versuch 9.1 Montag, September 07, 2009

SOLLWERTE				424,10 121574,59			
02 [mg/l] 17:13:55				2,61 0,07			
CO2 [mg/l] 11:03:50				385,00 119969,45			
07/09/09	Zeit	1	2	1r	2r	1,32E+09 19415,83 #####	
[sec]	[sec]	[mg/l]	[mg/l]				
0	12:41:00	0,83	0,89	-39,10	-1605,14	-39,94	-1606,03
10	12:41:10	0,81				-36,85	
20	12:41:20	0,81		-32,99		-36,04	
30	12:41:30	0,83		-29,97		-33,80	
40	12:41:40	0,85		-26,96		-27,81	
50	12:41:50	0,85		-23,98		-24,83	
60	12:42:00	0,95	0,91	-21,03	-1455,76	-21,98	-1456,67
70	12:42:10	1,07		-18,09		-19,16	
80	12:42:20	1,17		-15,17		-16,34	
90	12:42:30	1,34		-12,28		-13,62	
100	12:42:40	1,44		-9,40		-10,84	
110	12:42:50	1,72		-6,55		-8,27	
120	12:43:00	2,54	1,92	-3,72	-1306,57	-6,26	-1308,49
130	12:43:10	2,60		-0,91		-3,51	
140	12:43:20	2,85		1,89		-0,96	
150	12:43:30	3,75		4,66		0,91	
160	12:43:40	4,40	7,41	7,41		3,01	
170	12:43:50	4,82	10,14	10,14		5,32	
180	12:44:00	5,92	5,34	12,85	-1157,57	6,93	-1162,91
190	12:44:10	7,11		15,54		8,44	
200	12:44:20	8,15		18,22		10,07	
210	12:44:30	8,73		20,87		12,14	
220	12:44:40	9,35	23,51	23,51		14,16	
230	12:44:50	10,01	26,12	26,12		16,11	
240	12:45:00	10,97	9,79	28,72	-1008,74	17,75	-1018,54
250	12:45:10	12,30		31,29		19,00	
260	12:45:20	13,17		33,85		20,69	
270	12:45:30	14,43		36,39		21,97	
280	12:45:40	15,81		38,92		23,11	
290	12:45:50	18,13	17,13	41,42	-860,10	23,29	-877,23
300	12:46:00	19,86		43,90		24,04	
310	12:46:10	22,27		46,37		24,11	
320	12:46:20	25,54		48,82		23,29	
330	12:46:30	28,63		51,25		22,63	
340	12:46:40	32,09		53,67		21,58	
350	12:46:50	35,97		56,07		20,09	
360	12:47:00	40,32	29,27	58,44	-711,64	18,12	-740,92
370	12:47:10	45,20		60,81		15,61	
380	12:47:20	48,41		63,15		14,75	
390	12:47:30	51,84		65,48		13,64	
400	12:47:40	56,80		67,79		10,99	
410	12:47:50	59,45		70,09		10,63	
420	12:48:00	62,23	44,52	72,37	-563,37	10,13	-607,89
430	12:48:10	65,14		74,63		9,49	
440	12:48:20	69,76		76,87		7,11	
450	12:48:30	71,37		79,10		59,74	
460	12:48:40	73,02		81,31		8,29	
470	12:48:50	76,43		83,51		7,08	
480	12:49:00	78,20	58,89	85,69	-415,28	7,49	-474,16
490	12:49:10	81,86		87,86		6,00	
500	12:49:20	83,75		90,01		6,26	
510	12:49:30	87,66		92,14		4,48	
520	12:49:40	91,76		94,26		2,50	
530	12:49:50	91,76		96,36		4,61	
540	12:50:00	93,88	76,09	98,45	-267,36	4,57	-343,45
550	12:50:10	96,05		100,52		4,48	
560	12:50:20	98,27		102,58		4,32	
570	12:50:30	100,54		104,63		4,09	

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 101

580	12:50:40	102,86	106,65	108,67	106,65	3,79	14,40
590	12:50:50	105,24	108,67	110,67	108,67	3,43	11,78
600	12:51:00	107,67	89,56	-119,63	-209,20	3,00	9,00
610	12:51:10	110,15	112,65			2,50	437,63,79
620	12:51:20	115,30	114,62			-0,68	6,24
630	12:51:30	115,30	116,58			1,27	0,46
640	12:51:40	117,97	118,52			0,55	1,62
650	12:51:50	117,97	120,45			2,48	0,31
660	12:52:00	120,69	122,36	27,91	-75,09	2,79	5637,95
670	12:52:10	122,48	124,26			0,78	6,01
680	12:52:20	126,33	126,15			-0,19	0,03
690	12:52:30	129,25	128,02			-1,23	1,52
700	12:52:40	129,25	129,88			0,63	0,39
710	12:52:50	132,24	131,72			-0,51	0,26
720	12:53:00	135,29	133,56	175,28	56,83	-1,74	3,01
730	12:53:10	135,29	135,38			0,08	301
740	12:53:20	138,42	137,18			0,56	1,53
750	12:53:30	138,42	138,97			0,31	0,31
760	12:53:40	141,62	140,75			-0,86	0,74
770	12:53:50	144,89	142,52			-2,37	5,60
780	12:54:00	148,24	144,28	322,47	189,38	-3,96	15,69
790	12:54:10	148,24	146,02			-2,22	358,64,93
800	12:54:20	151,66	147,75			-3,91	4,92
810	12:54:30	155,16	149,46			-5,70	15,33
820	12:54:40	155,16	151,17			-4,00	32,52
830	12:54:50	155,16	152,86			-2,31	15,99
840	12:55:00	158,75	154,54	469,47	323,39	-4,21	5,32
850	12:55:10	158,75	156,20			-2,54	17,74
860	12:55:20	162,42	157,86			-4,56	104,579,24
870	12:55:30	162,42	159,50			-2,91	6,48
880	12:55:40	166,17	161,13			-5,04	20,77
890	12:55:50	170,01	162,75			-7,25	8,49
900	12:56:00	170,01	164,36	616,30	459,64	-5,65	25,35
910	12:56:10	170,01	165,96			-4,05	32,63
920	12:56:20	173,94	167,54			-6,39	31,89
930	12:56:30	173,94	169,12			-4,82	211,65,57
940	12:56:40	173,94	170,68			-3,26	16,41
950	12:56:50	177,95	172,23			-5,73	40,88
960	12:57:00	177,95	175,30			-4,19	23,24
970	12:57:10	177,95	176,81			-2,66	10,62
980	12:57:20	177,95	178,32			-1,14	32,80
990	12:57:30	182,07	179,81			-2,25	17,54
1000	12:57:40	182,07	181,30			-4,97	33,953,10
1010	12:57:50	186,27	181,30			-3,50	7,07
1020	12:58:00	186,27	182,77	909,41	733,39	-6,34	14,05
1030	12:58:10	190,58	184,23			-4,89	24,75
1040	12:58:20	190,58	185,69			-4,89	12,26
1050	12:58:30	190,58	187,13			-3,45	537,861,55
1060	12:58:40	194,98	188,56			-6,42	40,21
1070	12:58:50	194,98	189,98			-5,00	11,88
1080	12:59:00	194,98	188,76	1055,69	866,93	-3,59	41,20
1090	12:59:10	199,48	192,79			-6,09	24,97
1100	12:59:20	199,48	194,18			-5,30	12,86
1110	12:59:30	199,48	195,56			-3,92	751,571,91
1120	12:59:40	204,09	196,93			-7,16	44,76
1130	12:59:50	204,09	198,29			-5,80	28,09
1140	13:00:00	204,09	199,76	1201,79	1004,03	-4,45	15,36
1150	13:00:10	204,09	200,99			-3,11	51,24
1160	13:00:20	204,09	202,32			-1,77	33,61
1170	13:00:30	208,81	203,64			-5,17	19,77
1180	13:00:40	208,81	204,95			-3,86	#####
1190	13:00:50	208,81	206,25			-2,55	9,65
1200	13:01:00	208,81	207,19	1347,72	1140,53	-1,26	6,52
1210	13:01:10	213,63	208,83			-4,80	1,59
1220	13:01:20	213,63	210,10			-3,53	#####
1230	13:01:30	213,63	211,37			-2,26	23,05

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 102

1240	13.01.40	218,57	212,63	-5,94
1250	13.01.50	218,57	213,87	-4,69
1260	13.02.00	218,57	215,11	-3,46
1270	13.02.10	223,62	212,08	-7,28
1280	13.02.20	223,62	216,34	-6,06
1290	13.02.30	223,62	217,56	-4,84
1300	13.02.40	223,62	218,77	-3,64
1310	13.02.50	228,78	221,17	-7,61
1320	13.03.00	228,78	222,35	-6,43
1330	13.03.10	228,78	223,53	-5,25
1340	13.03.20	228,78	224,70	-4,08
1350	13.03.30	228,78	225,86	-2,93
1360	13.03.40	228,78	227,01	-1,77
1370	13.03.50	234,07	228,15	-5,92
1380	13.04.00	234,07	229,29	-4,78
1390	13.04.10	234,07	230,41	-3,66
1400	13.04.20	239,48	231,53	-7,94
1410	13.04.30	239,48	232,64	-6,83
1420	13.04.40	239,48	233,74	-5,73
1430	13.04.50	239,48	234,84	-4,64
1440	13.05.00	239,48	235,92	-3,55
1450	13.05.10	239,48	237,00	-2,47
1460	13.05.20	239,48	238,07	-1,40
1470	13.05.30	245,01	239,14	-5,87
1480	13.05.40	245,01	240,19	-4,82
1490	13.05.50	245,01	241,24	-3,77
1500	13.06.00	245,01	242,28	-2,73
1510	13.06.10	245,01	243,31	-1,70
1520	13.06.20	250,67	244,34	-6,33
1530	13.06.30	250,67	245,35	-5,31
1540	13.06.40	250,67	246,36	-4,30
1550	13.06.50	250,67	247,37	-3,30
1560	13.07.00	250,67	248,36	-2,31
1570	13.07.10	250,67	249,35	-1,32
1580	13.07.20	256,46	250,33	-6,13
1590	13.07.30	256,46	251,31	-5,15
1600	13.07.40	256,46	252,27	-4,19
1610	13.07.50	256,46	253,23	-3,23
1620	13.08.00	256,46	254,19	-2,27
1630	13.08.10	256,46	255,13	-1,33
1640	13.08.20	256,46	256,07	-0,39
1650	13.08.30	262,39	257,01	-5,38
1660	13.08.40	262,39	257,93	-4,45
1670	13.08.50	262,39	258,85	-3,53
1680	13.09.00	262,39	259,76	-2,62
1690	13.09.10	262,39	260,67	-1,72
1700	13.09.20	262,39	261,57	-0,82
1710	13.09.30	262,39	262,46	0,08
1720	13.09.40	268,45	263,35	-5,10
1730	13.09.50	268,45	264,23	-4,22
1740	13.10.00	268,45	265,10	-3,34
1750	13.10.10	268,45	265,97	-2,48
1760	13.10.20	268,45	266,83	-1,62
1770	13.10.30	268,45	267,69	-0,76
1780	13.10.40	268,45	268,53	0,09
1790	13.10.50	268,45	269,38	0,93
1800	13.11.00	268,45	270,21	1,77
1810	13.11.10	274,65	271,04	-3,61
1820	13.11.20	274,65	271,87	-2,78
1830	13.11.30	274,65	272,69	-1,96
1840	13.11.40	274,65	273,50	-1,15
1850	13.11.50	274,65	274,31	-0,34
1860	13.12.00	274,65	275,11	0,46
1870	13.12.10	274,65	275,90	1,25
1880	13.12.20	274,65	276,69	2,04
1890	13.12.30	274,65	277,47	2,83

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 103

1900	13.12.40	280,99	278,25	-2,74
1910	13.12.50	280,99	279,02	-1,97
1920	13.13.00	280,99	280,48	-1,20
1930	13.13.10	280,99	280,55	-0,44
1940	13.13.20	280,99	281,31	0,31
1950	13.13.30	280,99	282,06	1,06
1960	13.13.40	280,99	282,80	1,81
1970	13.13.50	280,99	283,54	2,55
1980	13.14.00	280,99	284,28	3,28
1990	13.14.10	280,99	285,00	4,01
2000	13.14.20	280,99	285,73	4,73
2010	13.14.30	287,49	286,45	-1,04
2020	13.14.40	287,49	287,16	-0,33
2030	13.14.50	287,49	287,87	0,38
2040	13.15.00	287,49	288,57	1,08
2050	13.15.10	287,49	289,27	1,78
2060	13.15.20	287,49	289,96	2,47
2070	13.15.30	287,49	290,65	3,16
2080	13.15.40	287,49	291,33	3,84
2090	13.15.50	287,49	292,01	4,52
2100	13.16.00	287,49	292,68	5,19
2110	13.16.10	294,13	293,35	-0,78
2120	13.16.20	287,49	294,01	6,52
2130	13.16.30	294,13	294,67	0,54
2140	13.16.40	294,13	295,32	1,19
2150	13.16.50	294,13	295,97	1,84
2160	13.17.00	294,13	296,62	2,49
2170	13.17.10	294,13	297,26	3,13
2180	13.17.20	294,13	297,89	3,76
2190	13.17.30	294,13	298,52	4,39
2200	13.17.40	294,13	299,15	5,02
2210	13.17.50	294,13	299,77	5,64
2220	13.18.00	294,13	300,38	6,25
2230	13.18.10	294,13	301,00	6,87
2240	13.18.20	294,13	301,60	7,47
2250	13.18.30	294,13	302,21	8,08
2260	13.18.40	300,92	302,81	1,88
2270	13.18.50	300,92	303,40	2,48
2280	13.19.00	300,92	303,99	3,07
2290	13.19.10	300,92	304,58	3,65
2300	13.19.20	300,92	305,16	4,23
2310	13.19.30	300,92	305,74	4,81
2320	13.19.40	300,92	306,31	5,39
2330	13.19.50	300,92	306,88	5,95
2340	13.20.00	300,92	307,44	6,52
2350	13.20.10	300,92	308,00	7,08
2360	13.20.20	300,92	308,56	7,64
2370	13.20.30	300,92	309,11	8,19
2380	13.20.40	307,88	309,66	1,79
2390	13.20.50	307,88	310,21	2,33
2400	13.21.00	307,88	310,75	2,87

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 104

1900	13.12.40	280,99	278,25	-2,74
1910	13.12.50	280,99	279,02	-1,97
1920	13.13.00	280,99	280,48	-1,20
1930	13.13.10	280,99	280,55	-0,44
1940	13.13.20	280,99	281,31	0,31
1950	13.13.30	280,99	282,06	1,06
1960	13.13.40	280,99	282,80	1,81
1970	13.13.50	280,99	283,54	2,55
1980	13.14.00	280,99	284,28	3,28
1990	13.14.10	280,99	285,00	4,01
2000	13.14.20	280,99	285,73	4,73
2010	13.14.30	287,49	286,45	-1,04
2020	13.14.40	287,49	287,16	-0,33
2030	13.14.50	287,49	287,87	0,38
2040	13.15.00	287,49	288,57	1,08
2050	13.15.10	287,49	289,27	1,78
2060	13.15.20	287,49	289,96	2,47
2070	13.15.30	287,49	290,65	3,16
2080	13.15.40	287,49	291,33	3,84
2090	13.15.50	287,49	292,01	4,52
2100	13.16.00	287,49	292,68	5,19
2110	13.16.10	294,13	293,35	-0,78
2120	13.16.20	287,49	294,01	6,52
2130	13.16.30	294,13	294,67	0,54
2140	13.16.40	294,13	295,32	1,19
2150	13.16.50	294,13	295,97	1,84
2160	13.17.00	294,13	296,62	2,49
2170	13.17.10	294,13	297,26	3,13
2180	13.17.20	294,13	297,89	3,76
2190	13.17.30	294,13	298,52	4,39
2200	13.17.40	294,13	299,15	5,02
2210	13.17.50	294,13	299,77	5,64
2220	13.18.00	294,13	300,38	6,25
2230	13.18.10	294,13	301,00	6,87
2240	13.18.20	294,13	301,60	7,47
2250	13.18.30	294,13	302,21	8,08
2260	13.18.40	300,92	302,81	1,88
2270	13.18.50	300,92	303,40	2,48
2280	13.19.00	300,92	303,99	3,07
2290	13.19.10	300,92	304,58	3,65
2300	13.19.20	300,92	305,16	4,23
2310	13.19.30	300,92	305,74	4,81
2320	13.19.40	300,92	306,31	5,39
2330	13.19.50	300,92	306,88	5,95
2340	13.20.00	300,92	307,44	6,52
2350	13.20.10	300,92	308,00	7,08
2360	13.20.20	300,92	308,56	7,64
2370	13.20.30	300,92	309,11	8,19
2380	13.20.40	307,88	309,66	1,79
2390	13.20.50	307,88	310,21	2,33
2400	13.21.00	307,88	310,75	2,87

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 104

1240	15:15:40	221,24	218,90		5,49		1900	15:26:40	278,96		279,01		0,05		0,00
1250	15:15:50	221,24	220,06	-2,34	1,40		1910	15:26:50	278,96		279,70		0,74		0,55
1260	15:16:00	221,24	222,11	-1,18	0,00	-3,06	1920	15:27:00	278,96	285,14	280,39		0,74	0,14	2,04
1270	15:16:10	226,43	222,36	-4,07	16,60		1930	15:27:10	285,50		281,07		-4,43		19,64
1280	15:16:20	226,43	223,49	-2,94	8,64		1940	15:27:20	278,96		281,75		2,79		7,77
1290	15:16:30	226,43	224,62	-1,81	3,29		1950	15:27:30	285,50		282,42		-3,08		9,51
1300	15:16:40	226,43	225,73	-0,70	0,49		1960	15:27:40	278,96		283,09		4,13		17,02
1310	15:16:50	226,43	226,84	0,41	0,17		1970	15:27:50	285,50		283,75		-1,76		3,08
1320	15:17:00	221,74	227,94	-2,80	14,44	-6,90	1980	15:28:00	285,50	285,14	289,09		-1,10	15,59	1,21
1330	15:17:10	231,74	229,03	-2,71	7,33		1990	15:28:10	285,50		285,06		-0,45		0,20
1340	15:17:20	231,74	230,12	-1,65	2,64		2000	15:28:20	285,50		285,70		0,20		0,04
1350	15:17:30	231,74	231,19	-0,55	0,30		2010	15:28:30	285,50		286,34		0,84		0,70
1360	15:17:40	237,18	232,26	-4,92	24,21		2020	15:28:40	285,50		286,98		1,47		2,17
1370	15:17:50	237,18	233,31	-3,86	14,93		2030	15:28:50	285,50		287,61		2,11		4,43
1380	15:18:00	237,18	234,36	-2,81	7,92	-5,81	2040	15:29:00	285,50	291,95	293,22		2,73	1,61	7,46
1390	15:18:10	237,18	235,40	-1,77	3,14		2050	15:29:10	285,50		288,24		3,35		15,75
1400	15:18:20	237,18	236,44	-0,74	0,55		2060	15:29:20	285,50		289,47		3,97		20,98
1410	15:18:30	237,18	237,46	0,28	0,08		2070	15:29:30	285,50		290,08		4,58		2,28
1420	15:18:40	242,74	238,48	-4,26	18,16		2080	15:29:40	292,20		290,69		-1,51		0,82
1430	15:18:50	242,74	239,49	-3,25	10,58		2090	15:29:50	292,20		291,29		-0,91		0,10
1440	15:19:00	242,74	240,49	-2,25	5,07	-5,14	2100	15:30:00	292,20	291,95	297,17		-0,31	27,25	0,28
1450	15:19:10	242,74	241,48	-1,26	1,58		2110	15:30:10	292,20		292,48		0,28		0,76
1460	15:19:20	248,43	242,47	-5,96	35,58		2120	15:30:20	292,20		293,07		0,87		2,11
1470	15:19:30	248,43	243,44	-4,99	24,87		2130	15:30:30	292,20		293,65		1,45		4,13
1480	15:19:40	248,43	244,41	-4,02	16,13		2140	15:30:40	292,20		294,23		2,03		6,80
1490	15:19:50	248,43	245,38	-3,05	9,33		2150	15:30:50	292,20		294,81		2,61		10,10
1500	15:20:00	248,43	246,33	-2,10	4,41	-4,89	2160	15:31:00	292,20	298,93	295,38		3,18	4,10	14,01
1510	15:20:10	254,26	247,28	-6,98	48,69		2170	15:31:10	292,20		295,94		3,74		18,52
1520	15:20:20	248,43	248,22	-0,21	0,04		2180	15:31:20	292,20		296,50		4,30		21,62
1530	15:20:30	254,26	249,15	-5,10	26,05		2190	15:31:30	292,20		297,06		4,86		29,30
1540	15:20:40	254,26	250,08	-4,18	17,46		2200	15:31:40	292,20		297,61		5,41		0,80
1550	15:20:50	254,26	251,00	-3,26	10,63	-5,04	2210	15:31:50	299,05	298,93	304,57		-0,89	31,83	42,31
1560	15:21:00	254,26	251,91	-2,35	5,52		2220	15:32:00	292,20		298,71		6,50		49,62
1570	15:21:10	254,26	252,81	-1,44	2,09		2230	15:32:10	292,20		299,24		7,04		65,78
1580	15:21:20	260,22	253,71	-6,51	42,38		2240	15:32:20	299,05		299,78		0,73		3,19
1590	15:21:30	260,22	254,60	-5,62	31,58		2250	15:32:30	292,20		300,31		8,11		5,33
1600	15:21:40	260,22	255,48	-4,74	22,44		2260	15:32:40	299,05		300,84		1,78		7,99
1610	15:21:50	260,22	256,36	-3,86	14,90	-5,60	2270	15:32:50	299,05	306,07	301,36		2,31	3,84	11,16
1620	15:22:00	260,22	257,23	-2,99	8,94		2280	15:33:00	299,05		302,39		2,83		14,84
1630	15:22:10	260,22	258,09	-2,13	4,53		2290	15:33:10	299,05		302,91		3,34		19,00
1640	15:22:20	260,22	258,95	-1,27	1,62		2300	15:33:20	299,05		303,41		4,36		23,64
1650	15:22:30	266,32	259,80	-6,53	42,58		2310	15:33:30	299,05		303,91		4,86		28,74
1660	15:22:40	266,32	260,64	-5,68	32,29		2320	15:33:40	299,05		304,41		5,36		34,29
1670	15:22:50	266,32	261,48	-4,85	23,49	-6,55	2330	15:33:50	299,05	306,07	311,34		5,86	27,75	40,28
1680	15:23:00	266,32	262,31	-4,02	16,13		2340	15:34:00	299,05		305,40		6,35		0,03
1690	15:23:10	266,32	263,13	-3,19	10,20		2350	15:34:10	299,05		305,89		-0,18		0,09
1700	15:23:20	266,32	263,95	-2,38	5,65		2360	15:34:20	306,07		306,37		0,30		0,61
1710	15:23:30	266,32	264,76	-1,57	2,45		2370	15:34:30	306,07		306,85		0,78		68,45
1720	15:23:40	266,32	265,56	-0,76	0,58		2380	15:34:40	306,07		307,33		8,27		3,00
1730	15:23:50	266,32	266,36	0,04	0,00	-1,39	2390	15:34:50	306,07		307,80		1,73	71,12	
1740	15:24:00	266,32	267,15	0,83	0,68		2400	15:35:00	306,07		308,07				
1750	15:24:10	272,57	267,94	-4,63	21,47										
1760	15:24:20	272,57	268,72	-3,85	14,85										
1770	15:24:30	272,57	269,49	-3,08	9,49										
1780	15:24:40	272,57	270,26	-2,31	5,35										
1790	15:24:50	272,57	271,02	-1,55	2,41										
1800	15:25:00	272,57	271,77	-0,80	0,63	8,74									
1810	15:25:10	272,57	272,52	-0,05	0,00										
1820	15:25:20	272,57	273,27	0,70	0,48										
1830	15:25:30	278,96	274,00	-4,96	24,59										
1840	15:25:40	272,57	274,74	2,17	4,69										
1850	15:25:50	278,96	275,46	-3,50	12,25										
1860	15:26:00	278,96	276,18	-2,78	7,73	3,12									
1870	15:26:10	278,96	276,90	-2,06	4,26										
1880	15:26:20	278,96	277,61	-1,35	1,84										
1890	15:26:30	278,96	278,31	-0,65	0,42										

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 107

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 108

VERSUCHSREIHE 9 Versuch 9.3

08.00.09	Zeit	SO ₂ [mg/l]			1	2	Ir	2r	SO ₂ [mg/l]		
		O ₂ [mg/l]	1713.55	3.03					379.4	402.42	2.71
		CO ₂ [mg/l]	1103.50	359.55							
0	15:11.00	2.70	3.71	-19.90	-23.53	-22.60	-27.23	5174.52	3331.336	1843.18	
10	15:11.10	2.70		-16.72		-19.42			510.94	741.73	
20	15:11.20	2.70		-13.56		-16.26			377.08		
30	15:11.30	2.76		-10.43		-13.19			264.39		
40	15:11.40	2.89		-7.32		-10.21			173.99		
50	15:11.50	3.10		-4.24		-7.34			104.34		
60	15:12.00	3.73	3.15	-1.19	-5.78	-4.91	-8.93		55.90		
70	15:12.10	4.58		1.84		-2.74			24.14	79.78	
80	15:12.20	6.17		4.84		-1.33			7.51		
90	15:12.30	8.13		7.82		-0.31			0.10		
100	15:12.40	9.33		10.77		1.44			2.07		
110	15:12.50	10.23		13.70		3.47			12.04		
120	15:13.00	13.48	7.44	16.60	11.18	3.13	3.74		9.78	14.00	
130	15:13.10	16.20		19.48		3.29			10.81		
140	15:13.20	19.91		22.34		2.42			5.88		
150	15:13.30	21.33		25.17		3.83			14.70		
160	15:13.40	23.93		27.98		4.05			16.37		
170	15:13.50	25.05		30.76		5.42			32.34		
180	15:14.00	28.10	18.41	33.52	27.40	5.42	8.99		29.53	80.77	
190	15:14.10	29.42		36.26		6.83			46.68		
200	15:14.20	32.25		38.97		7.12			45.10		
210	15:14.30	37.02		41.66		4.64			21.55		
220	15:14.40	38.76		44.33		5.57			31.03		
230	15:14.50	42.49		46.98		4.49			20.14		
240	15:15.00	46.58	32.15	49.60	42.90	3.02	10.75		9.15	115.46	
250	15:15.10	49.90		52.20		2.30			5.31		
260	15:15.20	52.24		54.78		2.54			6.45		
270	15:15.30	55.97		57.34		1.37			1.88		
280	15:15.40	57.27		59.88		2.61			6.81		
290	15:15.50	59.96		62.39		2.43			5.92		
300	15:16.00	61.35	48.85	64.89	57.72	3.54	8.87		12.50	78.65	
310	15:16.10	62.78		67.36		4.58			21.01		
320	15:16.20	65.73		69.81		4.09			16.69		
330	15:16.30	67.25		72.25		4.99			24.91		
340	15:16.40	70.41		74.66		4.24			18.00		
350	15:16.50	73.72		77.05		3.32			11.87		
360	15:17.00	75.44	63.07	79.42	71.88	3.98	8.81		15.05	77.60	
370	15:17.10	77.19		81.77		4.58			21.00		
380	15:17.20	77.19		84.10		6.91			47.81		
390	15:17.30	79.98		86.42		7.43			55.26		
400	15:17.40	82.69		88.71		6.01			36.18		
410	15:17.50	86.59		90.98		2.39			5.72		
420	15:18.00	90.65	75.95	93.24	85.42	2.59	9.47		6.69	89.61	
430	15:18.10	92.76		95.47		2.72			7.38		
440	15:18.20	92.76		97.69		4.93			24.35		
450	15:18.30	97.11		99.89		2.77			7.69		
460	15:18.40	97.11		102.07		4.95			24.53		
470	15:18.50	99.57		104.23		4.86			22.60		
480	15:19.00	101.68	89.37	106.37	98.36	4.69	9.00		22.03	80.91	
490	15:19.10	104.04		108.50		4.46			19.86		
500	15:19.20	108.93		110.69		1.67			2.81		
510	15:19.30	108.93		112.69		3.76			14.17		
520	15:19.40	111.46		114.77		3.31			10.93		
530	15:19.50	114.05	105.15	116.82	110.73	2.77	5.58		7.69	31.19	
540	15:20.00	116.70		118.86		2.16			4.67		
550	15:20.10	119.41		120.88		1.47			2.16		
560	15:20.20	122.18		122.88		0.70			0.49		
570	15:20.30	122.18		124.87		2.69			7.22		

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 109

1552040	125102	12684	1.82	3.31
590	12879	128.79	0.75	
1552050	12793	130.73	2.81	19.88
600	13265	132.65	3.08	
1552110	13090	132.65	1.75	
610	13456	134.56	0.62	0.38
620	13705	136.44	-0.60	0.36
630	14023	138.32	-1.91	3.66
640	14349	140.17	-3.31	10.99
650	14682	142.02	-1.47	2.17
660	15099	143.76	-2.98	3.62
670	155220	145.81	-2.88	8.88
680	15999	147.45	-1.17	1.37
690	16482	149.23	-2.78	7.75
700	16999	150.99	-1.00	1.01
710	17500	152.71	-2.73	7.44
720	18000	154.47	-0.98	0.80
730	18500	156.22	-2.81	7.91
740	19000	157.99	-1.09	1.19
750	19500	159.76	-3.04	9.22
760	20000	161.52	-1.34	1.81
770	20500	163.29	0.33	0.11
780	21000	165.06	-1.74	3.03
790	21500	166.83	-4.74	22.49
800	22000	168.60	-0.09	0.01
810	22500	170.37	-2.28	5.19
820	23000	172.14	-0.66	0.43
830	23500	173.91	0.95	0.91
840	24000	175.68	-1.37	1.86
850	24500	177.45	0.22	0.05
860	25000	179.22	1.79	1.90
870	25500	180.99	0.66	0.44
880	26000	182.76	-0.66	0.77
890	26500	184.53	-1.69	2.85
900	27000	186.30	-0.17	0.03
910	27500	188.07	1.33	0.97
920	28000	189.84	-1.37	1.78
930	28500	191.61	0.11	0.01
940	29000	193.38	1.58	2.48
950	29500	195.15	-1.26	1.59
960	30000	196.92	0.18	0.03
970	30500	198.69	1.61	0.09
980	31000	200.46	-0.30	0.09
990	31500	202.23	1.36	1.85
1000	32000	204.00	0.05	0.00
1010	32500	205.77	1.44	2.07
1020	33000	207.54	-1.67	2.79
1030	33500	209.31	-0.30	0.09
1040	34000	211.08	1.06	1.12
1050	34500	212.85	-2.19	4.79
1060	35000	214.62	-0.85	0.73
1070	35500	216.39	0.47	0.22
1080	36000	218.16	-2.92	8.50
1090	36500	219.93	-1.61	2.60
1100	37000	221.70	-5.13	26.34
1110	37500	223.47	-3.85	14.83
1120	38000	225.24	-2.58	6.65
1130	38500	227.01	-1.32	1.74
1140	39000	228.78	-0.07	0.00
1150	39500	230.55	-3.76	14.10
1160	40000	232.32	-2.53	9.13
1170	40500	234.09	-1.31	1.71
1180	41000	235.86	-4.10	0.01
1190	41500	237.63	1.10	1.21
1200	42000	239.40	-2.75	7.58
1210	42500	241.17	-1.58	2.48
1220	43000	242.94	-0.41	0.17
1230	43500	244.71	-5.53	30.56
1240	44000	246.48	0.75	0.56
1250	44500	248.25	-3.26	10.60
1260	45000	250.02	-2.12	4.48

kLa-Auswertung - Kohlendioxid - 110

1240	1531.40	227.13	226.14	-0.99	-3.53	0.98	1900	15.42.40	285.76	283.07	-2.69	7.24
1250	1531.50	227.13	227.26	0.13		0.02	1910	15.42.50	285.76	283.71	-2.05	4.19
1260	1532.00	227.13	228.37	1.24		1.54	1920	15.43.00	285.76	285.53	-1.41	1.99
1270	1532.10	232.41	229.47	-2.93		8.60	1930	15.43.10	285.76	284.98	-0.78	2.81
1280	1532.20	232.41	230.56	-1.84		3.39	1940	15.43.20	285.76	285.61	-0.15	0.61
1290	1532.30	232.41	231.65	-0.76		0.57	1950	15.43.30	285.76	286.23	-0.47	0.02
1300	1532.40	232.41	232.72	0.32		0.10	1960	15.43.40	285.76	286.84	1.08	1.17
1310	1532.50	232.41	233.79	1.38		1.91	1970	15.43.50	285.76	287.45	1.69	2.86
1320	1533.00	237.80	234.84	-2.96	-1.96	8.77	1980	15.44.00	285.76	288.05	2.30	5.28
1330	1533.10	237.80	235.89	-1.92		3.67	1990	15.44.10	285.76	288.66	2.90	6.33
1340	1533.20	237.80	236.93	-0.88		0.77	2000	15.44.20	292.40	289.25	-3.14	8.40
1350	1533.30	237.80	237.96	0.15		18.02	2010	15.44.30	292.40	289.84	-2.55	9.89
1360	1533.40	243.33	238.98	-4.35		18.93	2020	15.44.40	292.40	290.43	-1.97	3.88
1370	1533.50	243.33	239.99	-3.34		11.15	2030	15.44.50	292.40	291.01	-1.39	1.93
1380	1534.00	243.33	240.99	-2.34	-6.40	40.97	2040	15.45.00	292.40	292.24	-0.81	0.04
1390	1534.10	243.33	241.99	-1.34		1.80	2050	15.45.10	292.40	292.15	-0.24	0.06
1400	1534.20	246.98	242.97	-6.01		36.06	2060	15.45.20	292.40	292.72	0.32	0.10
1410	1534.30	246.98	243.95	-5.03		25.27	2070	15.45.30	292.40	293.28	0.88	0.78
1420	1534.40	246.98	244.92	-4.06		16.45	2080	15.45.40	292.40	293.84	1.44	2.07
1430	1534.50	246.98	245.89	-3.09		9.57	2090	15.45.50	292.40	294.39	1.99	3.97
1440	1535.00	246.98	246.84	-2.14	-5.82	4.58	2100	15.46.00	292.40	294.94	2.54	6.44
1450	1535.10	246.98	247.79	-1.19		1.42	2110	15.46.10	292.40	295.48	3.08	9.49
1460	1535.20	254.76	248.72	-6.04		36.47	2120	15.46.20	292.40	296.02	3.62	13.09
1470	1535.30	254.76	249.65	-5.11		26.10	2130	15.46.30	292.40	296.55	4.15	17.24
1480	1535.40	254.76	250.58	-4.19		17.52	2140	15.46.40	292.40	297.08	-2.11	4.46
1490	1535.50	254.76	251.49	-3.27		10.70	2150	15.46.50	292.40	297.60	5.21	27.09
1500	1536.00	254.76	252.42	-2.36	-5.64	5.59	2160	15.47.00	299.19	299.11	-1.07	0.43
1510	1536.10	254.76	253.30	-1.46		2.15	2170	15.47.10	299.19	298.64	-0.55	0.30
1520	1536.20	254.76	254.19	-0.57		0.33	2180	15.47.20	299.19	299.15	-0.04	0.00
1530	1536.30	260.68	255.08	-5.61		31.43	2190	15.47.30	299.19	299.66	0.47	0.22
1540	1536.40	260.68	255.95	-4.73		22.37	2200	15.47.40	299.19	300.16	0.97	0