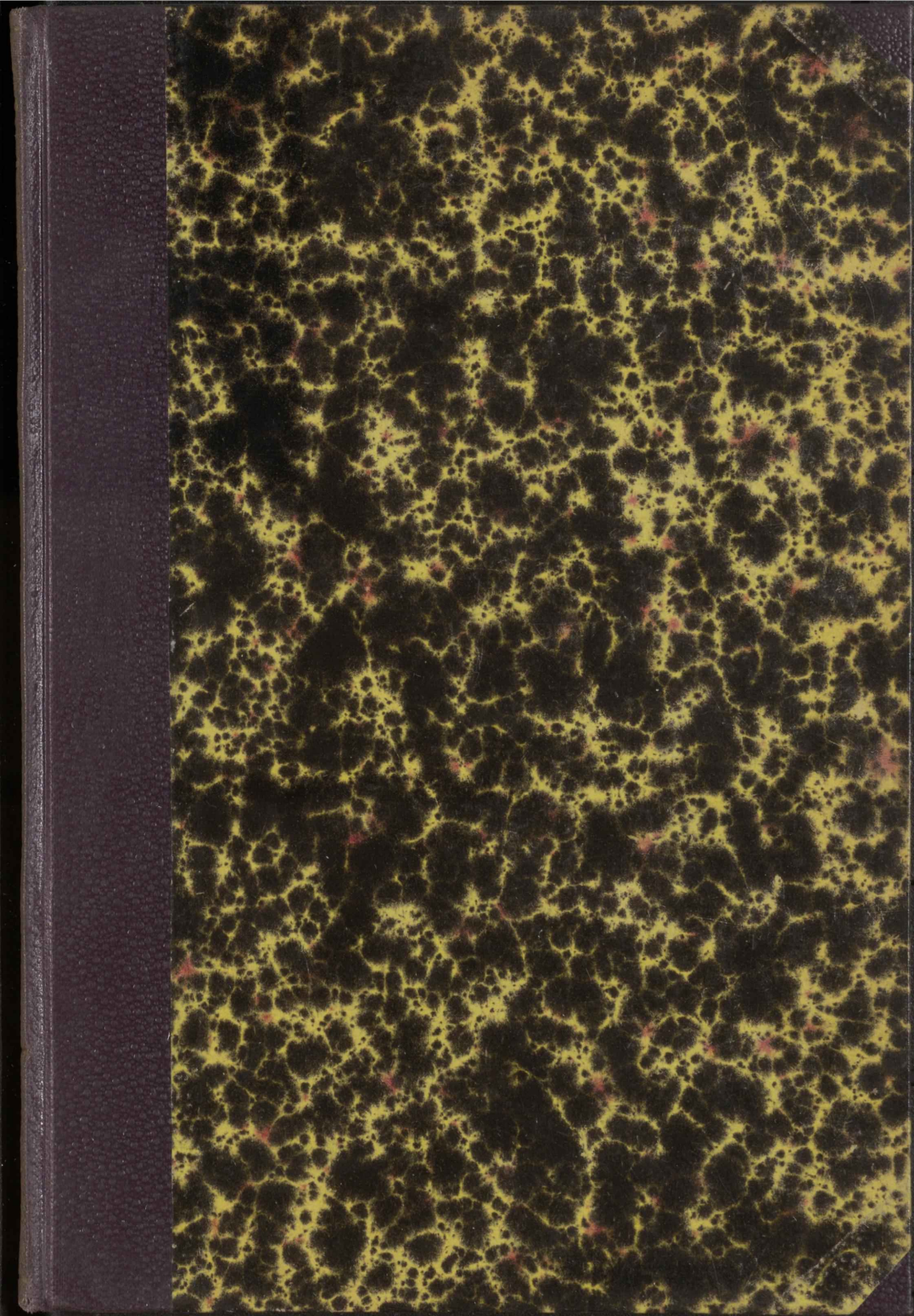




UB-TU WIEN



+EM76384006

K. k. Staatsgowerbeschule
Wien, I. Bez.

Inv. № 4568

Don't

8875

Die malerische Perspective,

ihre
**Praxis, Begründung und ästhetische
Wirkung.**

Eine nothwendige Ergänzung zu jedem Lehrbuch
der Perspective.

Von

Dr. Guido Hauck.

Professor an der Techn. Hochschule zu Berlin.



Im: 4568

K. K. STAATS-
GEWERBESCHULE
IN WIEN

Berlin 1882.

Verlag von Julius Springer.

Monbijouplatz 3.

(Separat-Abdruck aus dem Wochenblatt für Architekten und Ingenieure.
Jahrg. IV, Nr. 52, 54, 56 u. 58.)

Inhalt.

	Seite
1. Geometrische Correctheit und künstlerische Praxis	5
2. Die Unhaltbarkeit der landläufigen Begründung der Perspective .	11
3. Die Definition des Begriffes Abbildung. Das subjective Anschauungs- bild	20
4. Die objective Abbildung	25
5. Schlussfolgerungen	31

1. Geometrische Correctheit und künstlerische Praxis.

Die ausgezeichneten Dienste, welche die geometrische Perspective der bildenden Kunst geleistet hat, sind so über jeden Zweifel erhaben, dass die unbestrittene Thatsache des Erfolges im Laufe der Zeit auch alle Zweifel an der Legitimität der dem Lehrgebäude der Perspective zu Grunde liegenden Hypothesen niedergeschlagen hat; die Ueberzeugung von der Unantastbarkeit der perspectivischen Formgesetze wurde unwillkürlich auch auf die schulgemässe Begründung dieser Formgesetze übertragen. So kam es, dass die Schwächen und inneren Widersprüche der Grundanschauungen, von welchen jene Begründung ausgeht, heutzutage kaum noch gefühlt werden und dass es in den betheiligten Kreisen einen allgemeinen Sturm hervorrief, als ich mich unterfing, die Grundpfeiler des scheinbar so festen Gebäudes für morsch zu erklären. *) Und doch haben wir es in der Geschichte der Wissenschaften schon so oft erlebt, wie der Fortschritt eben darin bestand, dass die alten Fundamente eines Baues durch neue ersetzt wurden, ohne

*) In meiner Schrift: „Die subjective Perspective und die horizontalen Curvaturen des dorischen Styls“. (Stuttgart 1879. Verlag von Konrad Wittwer.)

dass dabei der Bau selbst wesentlich alterirt worden wäre, der vielmehr an Festigkeit und innerem Halt gewann.

Man hat die genannte Schrift vielfach in der Art missverstanden, als wolle sie die seitherige Perspective umstossen und eine neue an die Stelle setzen. Es liegt mir daher auch jetzt daran, dieses Vorurtheil gleich von vornherein zu zerstören. Ich greife das herrschende System der Perspective nicht hinsichtlich seiner formalen Gesetze an, wohl aber hinsichtlich seiner physiologischen und psychologischen Begründung; ich erkläre nicht das Gebäude selbst, sondern nur dessen Stützen für morsch. Es ist gerade das Charakteristische meines Standpunktes, dass mir die perspectivische Formgestaltung, wie sie heute in der Kunst allgemein anerkannt ist, als unantastbar gilt. Ein Gegenstand der Frage ist für mich nur die Erklärung der ästhetischen Wirkung dieser perspectivischen Formgestaltung.

Allerdings aber muss ich ausdrücklich hervorheben, dass ich dabei stets nur diejenige perspectivische Formgebung im Auge habe, wie sie sich in der Entwicklung der Kunst seit Lionardo da Vinci bis zum heutigen Tage ausgebildet hat, nicht diejenige, wie sie von der geometrischen Hyperorthodoxie im Widerspruch mit der Kunstpraxis verlangt wird.

In der That besteht hier eine erhebliche Differenz. Um uns dieselbe klar vor Augen zu führen, knüpfen wir am zweckmässigsten an die von der Kunst allgemein adoptirte Praxis der Zeichnung von Figurengruppen an.

Es ist bekannt, dass nach dem centralperspectivischen System eine Kugel sich nur dann als Kreis abbildet, wenn ihr Mittelpunkt in den »Hauptpunkt« zu liegen kommt; in jedem andern Fall hat die perspectivische Contour eine elliptische Form, und zwar eine um so langgestrecktere, je grösser

die Entfernung vom Hauptpunkt ist. — Da aber eine solche Ellipse dem Beschauer nichts weniger als den Eindruck einer Kugel macht, so heisst es in den Lehrbüchern der Perspective gewöhnlich, man könne hier ausnahmsweise von der strengen Richtigkeit absehen und das Bild als Kreis zeichnen, man dürfe sich das um so mehr erlauben, als sich die grössten Künstler diese Lizenz gestattet hätten; wobei dann wohl auf Raffael's zwei Kugeln in der »Schule von Athen« hingewiesen wird.

Denken wir uns ferner eine Reihe von kreiscylindrischen Säulen parallel zur Bildebene, so gestaltet sich deren streng centralperspectivische Abbildung so, dass die Bilder der Säulen von der Mitte aus nach rechts und links immer breiter werden. Auch in dieser Beziehung haben sich die bedeutendsten Künstler jederzeit erlaubt, von der strengen Richtigkeit abzuweichen und die Säulen in durchweg gleicher Breite zu zeichnen.

Solange solche Abweichungen als blosser Ausnahmefälle erscheinen, kann man sich wohl damit beruhigen, dass man die ganze Angelegenheit unter die »künstlerischen Lizenzen« rechnet. Nun erstrecken sich aber die Abweichungen viel, viel weiter, als man in der Regel annimmt. Es handelt sich hier nicht um eine blosser Lizenz, sondern vielmehr um ein tief einschneidendes Princip der bildlichen Darstellung. Man übersieht gewöhnlich dass es dieselbe Bewandniss wie mit den zwei Kugeln auf dem Raffael'schen Bilde — auch mit den runden Köpfen der Personen hat, die jene Kugeln in der Hand halten, — dass bei strenger Anwendung der Perspective fast sämtliche Köpfe des figurenreichen Bildes elliptisch gezeichnet sein sollten, und zwar mit nach rechts und links zunehmender Excentricität, und ferner —, dass es mit den Körpern der Figuren ganz dieselbe Bewandniss hat wie mit

den oben erwähnten Säulen, dass also die Figuren nach rechts und links in zunehmender Breite und Dickbauchigkeit gezeichnet sein sollten. Und endlich übersieht man, dass dies nicht bloß für Raffael's »Schule von Athen« gilt, sondern für sämtliche Bilder, welche überhaupt menschliche Figuren enthalten. — Lionardo da Vinci empfiehlt zwar, die Contour einer Kugel elliptisch und eine frontale Reihe cylindrischer Säulen mit nach rechts und links zunehmender Breite zu zeichnen (Pariser Manuscripte). Dass er sich jedoch selbst nicht an die strenge Regel gebunden fühlte, beweist ein Blick auf die Figuren seines Abendmahls.

Wenn es thatsächlich noch keinem Künstler eingefallen ist, die Figurengruppen, mit denen er seine landschaftliche oder architektonische Scenerie belebt, mit Benutzung des Augpunktes der Scenerie perspectivisch richtig zu zeichnen, sondern wenn er sie stets in parallelperspectivischer gerader Ansicht gezeichnet, in die centralperspectivische Scenerie hineinstellt: so kommen wir zu dem Schluss, dass — nach streng centralperspectivischen Grundsätzen beurtheilt — 99 Procent der herrlichen Bildwerke, mit denen uns die Kunst seit der Frührenaissance beschenkt hat, thatsächlich fehlerhaft gezeichnet sind.

Es handelt sich also hier um ein tief eingreifendes, in der praktischen Kunstübung allgemein anerkanntes Princip; und es bleibt uns nur die Wahl: entweder die gesammte Kunst zu desavouiren oder zuzugeben, dass das, was häufig über die absolute Unfehlbarkeit der geometrischen Perspective und die Nothwendigkeit ihrer bedingungslosen Anwendung gelehrt wird, einer bedeutenden Modification bedarf.

Was ist nun das Richtige? — das streng geometrisch-orthodoxe System oder dasjenige, das sich in der Kunstpraxis ausgebildet hat?

Meinen Standpunkt zu dieser Frage habe ich in meiner Abhandlung: »Die Stellung der Mathematik zur Kunst und Kunstwissenschaft« (Vortrag, gehalten am Schinkelfest 1880)*) klargelegt. Ich führte aus, dass auch in der Kunstwissenschaft die Grundsätze der modernen experimentellen Forschung praktische Anwendung finden müssen, um die Principien, die der divinatorische Instinkt des künstlerischen Genius bewusst oder unbewusst befolgte, aus seinen wohlgeprüften Werken zu erkennen und in Gesetze zu formuliren. Würden wir uns auf den geometrisch-orthodoxen Standpunkt stellen, so würden wir auf die nämlichen Irrwege gerathen, in welche sich ehemals die Naturphilosophie verrannte, als sie sich unterfing, die Naturgesetze unabhängig von ihren Aeusserungen in den Naturerscheinungen a priori zu construiren. »Die Frage nach denjenigen Systemen der Darstellung, welche in der Kunst zur Anwendung gebracht werden dürfen, kann demnach nur dadurch erledigt werden, dass die Werke der ersten Meister der Malerei und Skulptur auf ihr Zusammentreffen mit den verschiedenen möglichen mathematischen Systemen geprüft werden und dass dann aus dieser Vergleichung das Urtheil über die Verwendbarkeit derselben mit Bezugnahme auf die äusseren Verhältnisse und Besonderheiten der einzelnen Fälle gewonnen wird.«

Die Entscheidung über die beregte Frage scheint mir übrigens gerade auf dem Gebiete der Perspective um so weniger zweifelhaft zu sein, als sogar die Photographie, die doch am meisten berechtigt und berufen erscheint, die centralperspectivische Unfehlbarkeit zu vertheidigen, die Autorität der Kunstpraxis rückhaltslos anerkennt. Herr Vogel sagt in

*) Veröffentlicht in den preussischen Jahrbüchern, XLVI. Band, 1880, S. 126; Zeitschrift für Bauwesen, XXX. Band, 1880, S. 469; im Buchhandel: Berlin 1880. Verlag von Ernst u. Korn.

seinem trefflichen »Lehrbuch der Photographie« über die Abbildung von Personengruppen:

»Das Auge ist gewöhnt, eine Kugel als Kreis zu sehen, mag sie liegen, wo sie will, und man kann es dem Maler durchaus nicht verdenken, wenn er sie abweichend von den Regeln der Perspective stets als Kreis zeichnet. Der Photograph kann das leider nicht. Er muss sich an die Figur halten, die sein nach mathematischen Principien construiertes Instrument liefert. Verzerrungen wie bei den Kugeln treten schon bei ganz unbedeutendem Gesichtsfeld ein. . . . Die Randfiguren einer Gruppe werden daher leicht zu dick. . . . Man wähle daher bei Gruppen weite Distanzen und setze dicke Personen nicht an den Rand, oder Sorge dafür, dass sie dem Apparat ein schmales Profil zukehren.«

Es sei hierzu noch bemerkt, dass bei Raffaels vaticanischen Wandgemälden und ebenso bei Lionardo's Abendmahl die Augdistanz nur gleich der einfachen Bildbreite ist, so dass die Verzerrungen gegen den Rand hin bei vollkommen richtiger perspectivischer Formgestaltung sich sehr deutlich bemerkbar gemacht haben würden. Man kommt daher über die in Rede stehende Schwierigkeit auch nicht durch das gewöhnlich empfohlene Universalmittel der Wahl einer grossen Augdistanz hinweg. Die Kunst kann und will nicht auf den durch kleine Augdistanzen bedingten perspectivischen Reiz verzichten. Namentlich bei Innenräumen erweisen sich kleine Augdistanzen noch mehr aus künstlerischen als aus praktischen Gründen als unvermeidlich. Eine Umconstruction der Raffael'schen Gemälde für eine grössere Augdistanz zerstört thatsächlich die ganze Wirkung der imposanten architektonischen Scenerien, während andererseits eine Correctur derselben im Sinne einer absoluten centralperspectivischen Correctheit die Widersinnigkeit der

centralperspectivischen Unfehlbarkeit ad oculos demonstrirt. Man kommt dabei auf unmögliche Formen, welche — wie De la Gournerie sagt — »den Geist verwirren, ohne der Figur Relief zu geben.«

2. Die Unhaltbarkeit der landläufigen Begründung der Perspective.

Wir erkennen also die von der Kunst adoptirte perspectivische Formgestaltung als eine gegebene Thatsache an, an der sich nicht rütteln lässt, bei der es sich nur darum handelt, sie physiologisch und psychologisch zu erklären.

Es erhebt sich demgemäss weiter die Frage nach dem Grunde, warum sich die geometrische Perspective nicht in gleicher Weise auf menschliche Figuren oder allgemeiner auf krummflächige Objecte anwenden lässt wie auf ebenflächige, warum das correcte perspectivische Bild bei jenen einen weniger befriedigenden Eindruck macht als bei diesen.

Ueber diese Frage muss uns selbstverständlich die physiologische Begründung der Perspective Aufklärung ertheilen. Wenn anders die gewöhnliche Begründung richtig ist, so muss sich ergeben, dass der Beweis, den dieselbe für die ästhetische Wirkung des perspectivischen Bildes erbringt, aus irgend welchen Gründen für krummflächige Objecte weniger zwingend erscheint als für ebenflächige.

Diese Vermuthung finden wir indessen nicht bestätigt. Aus der gewöhnlichen Begründung lässt sich für jene Abweichungen schlechterdings keine Berechtigung herleiten, dieselben erscheinen ihr zufolge vielmehr geradezu als fehlerhaft.

Hieraus folgt mit Nothwendigkeit der Schluss, dass entweder die Abweichungen wirklich unzulässig sind, oder aber: dass jener Beweis mangelhaft ist.

Da wir von unsrem Standpunkte aus das erstere nicht zu geben können, so bleibt uns nur der letztere Verdacht übrig.

Unterwerfen wir daher die landläufige physiologische Begründung der Perspective einer genaueren kritischen Beleuchtung!

Diese Begründung ist bekanntlich folgende:

Denkt man sich von einem festen Punkt, dem Projectionscentrum, Strahlen nach den einzelnen Punkten des Objectes gezogen und construirt nun das Bild als Schnittfigur dieses Strahlenbündels mit einer vertical gestellten Ebene, der Bildebene: so wird dieses Bild — vertical aufgestellt — in ein Auge, das sich an derselben Stelle befindet wie vorher das Projectionscentrum, genau denselben Strahlenbündel senden und daher auch genau denselben sinnlichen Eindruck im Auge hervorrufen, wie das Object selbst, also einen Eindruck, als würde das Object selbst gesehen.

Es ist das die alte von Lionardo da Vinci herrührende Begründung, welche noch weiter veranschaulicht werden kann dadurch, dass man sich die Bildebene als durchsichtige Glastafel denkt; weshalb wir sie kurz die »Glastafel-Begründung« nennen wollen.

Es ist mit derselben die günstige Wirkung des Bildes allerdings für jenen speciellen Standpunkt des Auges und am Ende auch noch für dessen allernächste Umgebung strikte bewiesen, aber auch nur für diese. Von einem wesentlich abweichenden Standpunkt aus wird das Bild nicht ganz den richtigen Eindruck machen. Allein — so sagt die landläufige Theorie weiter — man könne ja diesem Uebelstand leicht vorbeugen dadurch, dass man bei der Construction die Lage des Projectionscentrums

so wähle, dass nachher das Auge des Beschauers, veranlasst durch einfache Bequemlichkeitsrücksichten, ganz von selbst den richtigen Standpunkt einzunehmen gezwungen sei.

Dies die gewöhnliche Begründung.

Man erkennt leicht, dass von ihr aus die besprochenen Abweichungen von der strengen Richtigkeit absolut unzulässig sind. Vom Projectionscentrum aus betrachtet erscheint die als Ellipse gezeichnete Kugel wieder vollkommen kreisrund. Würde sie dagegen abweichend von der strengen Richtigkeit als Kreis gezeichnet werden, so würde dieser dem im Projectionscentrum befindlichen Auge nicht kreisförmig sondern als schmalgedrückte Ellipse erscheinen. Ebenso wenn bei einer Figurengruppe alle Figuren von gleicher Breite gezeichnet würden, so würden die Randfiguren rechts und links zu dünne erscheinen.

Wir werden, wie bereits ausgeführt, durch diese Erwägungen dazu gedrängt, die Richtigkeit der landläufigen Begründung in Zweifel zu ziehen. Unterwerfen wir dieselbe daher einer eingehenderen Betrachtung!

Es liegt in jener Begründung stillschweigend eine Definition des Begriffes Abbildung eingeschlossen, welche lautet: die Abbildung eines räumlichen Objectes sei ein Etwas, welches im Auge des Beschauers genau denselben sinnlichen Eindruck hervorrufe oder hervorrufen solle wie das Object selbst, — ein Etwas, welches den Beschauer in die Illusion versetze, er sehe das Object selbst. Es wird also die Wirkung des perspectivischen Bildes auf eine Illusion, auf eine plumpe Sinnes-täuschung begründet.

Hiergegen lassen sich nun allerdings sehr gewichtige Bedenken erheben.

Es hat ja diese Auffassung der Wirkung des perspectivischen Bildes für gewisse Fälle, wie Panoramen u. dgl., sicherlich

ihre volle Berechtigung. Aber denken wir uns einmal zuerst vor ein Panorama und dann vor ein künstlerisches Staffelei-Gemälde gestellt und vergleichen die jedesmalige Wirkung! Vergegenwärtigen wir uns, wie das Panorama mit seinem vollen sinnetäuschenden Effect auf unser Auge und unser Urtheil wirkt, und vergleichen wir damit die Wirkung, die das Staffelei-Gemälde auf Auge und Urtheil ausübt: Hat der ästhetische Genuss, den wir beim Betrachten des letzteren empfinden, wirklich etwas mit jener sinnbefangenden Wirkung gemein? — Wir werden allerdings eine Freude darüber empfinden, wenn das Gemälde plastisch auseinander geht und schön in die Tiefe zurücktritt. Allein diese Freude an der perspectivischen Raumwirkung ist eine ästhetische und vollkommen freie, total verschieden von der unfreien und passiven Thätigkeit, in die Auge und Geist vom Panorama versetzt werden. Fassen wir z. B. nur die in dem Bilde waltende Totalverjüngung ins Auge: Glaubt der Beschauer wirklich — wie es jene Begründung annimmt und wie es beim Panorama in der That der Fall ist — vermöge optischer Täuschung die Bäume und Häuser in wahrer Grösse vor sich zu sehen? Regt sich bei ihm auch nur der leiseste Wunsch oder die unbewusste Neigung, eine solche panoramatische Illusion in sich heraufzubeschwören? — Nicht im geringsten. Es kommt vielmehr die Verjüngung als solche dem Geiste direct zum Bewusstsein. Derselbe findet ein ästhetisches Vergnügen darin, dass er das Kunstwerk (wie Helmholtz sagt) als eine »Uebersetzung der Wirklichkeit« auffasst, nicht als die Wirklichkeit selbst. Die Wirkung des Bildes ist eben eine geistige, ästhetische und nicht eine rein sinnliche, wie die landläufige Begründung annimmt; oder anders ausgedrückt: die Abbildung soll eben ein Kunstwerk sein, nicht ein Kunststück. — Zudem liegt das eigentlich Wirksame

für die Erzielung plastischer Naturwahrheit viel mehr in der kräftigen Licht- und Schattengebung als in der perspectivischen Formgebung. — Herr Ludwig, der verdienstvolle Uebersetzer und Erklärer von Lionardo da Vinci's Malerbuch sagt in dieser Beziehung sehr richtig: »Es ist durch nichts bewiesen, dass grobe Sinnentäuschung die Absicht irgend eines der grossen Maler gewesen sei, wenn sie ihre Bilder genau perspectivisch construirten. Das war nicht einmal bei jenen Decorationen der Fall, für deren Betrachtung dem Beschauer der passende Standort vom Künstler bezeichnet wird. So sind z. B. die berühmten Malereien Pozzi's in Sant' Ignazio zu Rom auf dauernde und unbedingte Sinnestäuschung (bis zur Illusion materieller Wirklichkeit) durchaus gar nicht berechnet Denn darauf sind Colorit und malerische Behandlung des Bildes nicht eingerichtet.«*)

Dass dem Princip der Illusion in der Kunst überhaupt nur sehr bedingte Berechtigung zukommt, lässt sich kaum treffender darlegen, als es Göthe in seinem prächtigen Aufsatze »Ueber Wahrheit und Wahrscheinlichkeit der Kunstwerke« gethan hat, wo zwischen dem »Anwalt des Künstlers« und dem »Zuschauer« folgendes Gespräch geführt wird:

*) Ludwig: „Lionardo da Vinci, das Buch von der Malerei“, (No. XVI der Quellschriften für Kunstgeschichte etc.) Wien, Braumüller. 1882. — Mit der citirten Stelle polemisirt Herr Ludwig speciell gegen mich, indem er sich einbildet, meine Argumente gegen die landläufige Begründung der Perspective seien gegen diese selbst gerichtet. Es ist mir unbegreiflich, wie dieser geistvolle Mann mich so missverstehen und mir Ansichten imputiren konnte, die das directe Gegentheil von dem sind, was ich seit Jahren in Wort und Schrift verfechte. Ich kann mir dies nur dadurch erklären, dass seine blinde Gereiztheit gegen alles, was „kunstgelehrt“ und „physiologisch angehaucht“ ist, seinen im übrigen so klaren Blick getrübt hat gegen die Einsicht, dass es nicht blos einen einzigen Weg zur Wahr-

Anwalt. Sollte nun nicht daraus folgen, dass das Kunstwahre und das Naturwahre völlig verschieden sei und dass der Künstler keineswegs streben solle noch dürfe, dass sein Werk eigentlich als ein Naturwerk erscheine?

Zuschauer. Aber es erscheint uns doch so oft als ein Naturwerk.

Anwalt. Ich darf es nicht läugnen. Darf ich dagegen aber auch aufrichtig sein? So getraue ich mir zu sagen: nur dem ganz ungebildeten Zuschauer kann ein Kunstwerk als ein Naturwerk erscheinen. Erinnern Sie sich der Vögel, die nach des grossen Meisters Kirschen flogen.

Zuschauer. Nun beweist das nicht, dass diese Früchte vortrefflich gemalt waren?

Anwalt. Keineswegs, vielmehr beweist es mir, dass diese Liebhaber ächte Sperlinge waren.

Zuschauer. Ich kann mich doch deswegen nicht erwehren, ein solches Gemälde für vortrefflich zu halten.

Anwalt. Soll ich Ihnen eine neuere Geschichte erzählen?

Zuschauer. Ich höre Geschichten meistens lieber als Raisonnement.

Anwalt. Ein grosser Naturforscher besass unter seinen Hausthieren einen Affen, den er einst vermisste und nach langem Suchen in der Bibliothek fand. Dort sass das Thier

heit giebt, sondern dass man bei gewissenhaftem Streben von jedem Ausgangspunkt aus zu derselben einen Wahrheit gelangen muss. Abgesehen von seiner unmotivirten Polemik kann ich Herrn Ludwig versichern, dass ich selten etwas mit so grossem Genusse gelesen habe wie seine trefflichen Ausführungen in § 4 (Einschaltungen) des III. Bandes. Dieselben decken sich im Resultate mit den in meiner subjectiven Perspective enthaltenen Anschauungen und ich freue mich, ihm als Gesinnungsgenossen die Hand drücken zu können.

an der Erde und hatte die Kupfer eines ungebundenen, naturgeschichtlichen Werkes um sich her zerstreut. Erstaunt über dieses eifrige Studium des Hausfreundes nahte sich der Herr und sah zu seiner Verwunderung und zu seinem Verdruss, dass der genäschige Affe die sämtlichen Käfer, die er hie und da abgebildet gefunden, herausgespeist habe.

Zuschauer. Die Geschichte ist lustig genug.

Anwalt. Und passend hoffe ich. Sie werden doch nicht diese illuminirten Kupfer dem Gemälde eines so grossen Künstlers an die Seite setzen?

Zuschauer. Nicht leicht.

Anwalt. Aber den Affen doch unter die ungebildeten Liebhaber rechnen?

Zuschauer. Wohl, und unter die gierigen dazu. Sie erregen in mir einen sonderbaren Gedanken! Sollte der ungebildete Liebhaber nicht eben deswegen verlangen, dass ein Kunstwerk natürlich sei, um es nur auch auf eine natürliche, oft rohe und gemeine Weise geniessen zu können?

Anwalt. Ich bin völlig dieser Meinung.

Zuschauer. Und Sie behaupten daher, dass ein Künstler sich erniedrige, der auf diese Wirkung losarbeite?

Anwalt. Es ist meine feste Ueberzeugung. — —

Soviel über das Princip der Illusion, dem eigentlichen Fundament, auf welches sich die landläufige Begründung der Perspective aufbaut. — Habe ich Recht oder Unrecht, dasselbe als morsch zu bezeichnen? —

Allein auch ganz abgesehen hievon lassen sich noch andere gewichtige Einwände gegen die in Rede stehende Begründung erheben. Es treffen nämlich jene Voraussetzungen, welche dieselbe über die Verhältnisse beim Beschauen eines Bildes macht, in Wirklichkeit gar nicht zu.

Sie setzt voraus: 1) der Beschauer betrachte das Bild nur mit einem einzigen Auge, 2) dieses eine Auge befinde sich beim Betrachten an einer Stelle, die nicht allzusehr von der Stelle des Projectionscentrums abweicht, 3) die Bildebene habe eine verticale Stellung. — Nur beim Zutreffen dieser 3 Voraussetzungen vermag sie eine Erklärung von der Wirkung des Bildes zu geben.

Nun erstreckt sich aber die Wirkung des perspectivischen Bildes viel weiter, nämlich auch auf die Fälle, wo die genannten drei Bedingungen nicht erfüllt sind. Ja, es regt sich in uns beim Betrachten eines Gemäldes nicht einmal das Bedürfniss nach dem Zutreffen jener Voraussetzungen. Und dennoch fühlen wir uns von dem Gemälde befriedigt. — Die seit-herige Theorie vermag dies nicht zu erklären.

1) Pflegen wir ein Gemälde mit zwei Augen zu betrachten, deren Entfernung im Verhältniss zu den gewöhnlichen Dimensionen der Bilder gar nicht unbeträchtlich ist, so dass hierin eine sehr erhebliche Abweichung von der Forderung des einen Auges liegt. 2) Befinden sich die 2 Augen beim Betrachten in den seltensten Fällen auch nur annähernd in der Region des Projectionscentrums. In den Gemäldegalerieen z. B. sind die Bilder in verschiedenen Etagen über einander gehängt. Der kunstverständige Privatmann hat die Bilder an den Wänden seiner Wohnräume fast durchweg um 1 bis 2 Fuss höher als seine Augenhöhe aufgehängt, sein Auge befindet sich also beim Betrachten in sehr excentrischer Stellung; und dennoch fühlt er sich von den Bildern vollkommen befriedigt. Beim Betrachten von photographischen Copieen von Kunstwerken in Visitenkarten-Format befindet sich das Auge in einer 2 bis 3 mal zu grossen Distanz; und dennoch üben sie eine ästhetische Wirkung aus. 3) Endlich wird die Wirkung eines Bildes

nicht im geringsten beeinträchtigt, auch wenn es in horizontaler oder geneigter Lage beschaut wird. Es wird niemand, der eine geneigt in der Hand gehaltene Zeichnung betrachtet, behaupten wollen, dieselbe mache ihm genau den nämlichen Eindruck wie die Wirklichkeit (im Sinne der Glastafel-Begründung), das heisst: sie mache den Eindruck, als ständen die Bäume und Häuser aufrecht vor seinen Augen; und trotzdem fühlt er sich von der Wirkung des Bildes vollständig befriedigt.*)

Die ästhetische Wirkung des perspectivischen Bildes in all diesen Fällen ist die seitherige Theorie nicht im Stande zu erklären.**) Wir ziehen daraus den Schluss, dass die eigentliche Erklärung der ästhetischen Wirkung nicht in den von der alten Theorie beigebrachten Gründen gefunden werden kann. Es dürfte durch das Gesagte namentlich bewiesen sein, dass für den befriedigenden Eindruck einer Abbildung das Princip der Illusion sehr wenig in Betracht kommt. Wir ziehen end-

*) Es mag dazu noch bemerkt werden: Wenn jene gewöhnliche Begründung zutreffend wäre, so müsste ein mit schiefer Bildebene construirtes Bild, also etwa eine Architektur-Photographie, die mit schiefstehender Camera obscura aufgenommen ist und demgemäss nach einem Fluchtpunkt convergirende Verticalen enthält, genau denselben befriedigenden Eindruck machen wie ein gewöhnliches Bild, sobald es entsprechend trapezförmig umrahmt und in der richtigen schiefen Stellung aufgestellt würde. Denn es würden hiefür genau dieselben Schlüsse zutreffend sein wie für jenes. — Ferner: Hat es denn jeder auch schon ernstlich bedacht, was es heisst, dass die Theorie der bildenden Künste thatsächlich auf Anschauungen aufgebaut ist, denen zufolge die Einäugigkeit als ein beneidenswerthes, zu höheren ästhetischen Genüssen befähigendes Glück erscheinen muss??

**) Herr De la Gournerie hat allerdings versucht, eine Erklärung für die Wirkung des Bildes bei excentrischer Stellung des (freilich einäugigen) Beschauers zu geben. Die Unhaltbarkeit dieser Erklärung habe ich in meinem Aufsatz: „Perspectivische Studien“ (in der „Zeitschrift für Mathematik und Physik“ XXVII. Bd. 1882, S. 236) nachgewiesen.

lich daraus die Folgerung, dass die in jener Theorie eingeschlossene Definition des Begriffes Abbildung, wonach die Abbildung ein Etwas sei, das auf den Beschauer denselben sinnlichen Eindruck mache wie die Wirklichkeit, eine vollkommen unzutreffende ist.

3. Die Definition des Begriffes Abbildung. Das subjective Anschauungsbild.

Bis hieher haben wir uns nur polemisch verhalten. Es handelt sich nun weiter darum, an Stelle des Abgeurtheilten etwas Besseres zu setzen.

Vor allem müssen wir eine Definition des Begriffes »Abbildung« aufstellen, welche uns die Basis für die ganze Untersuchung liefert.*) Ohne eine Hypothesis lässt sich keine Thesis ableiten.

Wir werden uns bei der Aufstellung einer solchen Definition lediglich von der Rücksicht leiten lassen, dass sie möglichst allgemein und frei von jeder verkappten, logisch oder physiologisch unerwiesenen Voraussetzung sei und sich in Uebereinstimmung befinde mit den allgemeinen Anforderungen, welche in der Kunst an eine Abbildung gestellt werden.

Wir können eine solche Definition aus dem Worte »Abbildung« selbst herleiten, so dass die Definition nur eine Umschreibung des Begriffes ist, der in dem Worte selbst eingeschlossen liegt. Vergewärtigen wir uns das Verfahren, das wir bei der Herstellung der Abbildung eines Naturobjectes

*) Es erscheint in der That auffallend, dass diese wichtigste Fundamentalfrage von der Aesthetik noch nicht erledigt ist.

beobachten! Wir bilden oder zeichnen es **ab**, das heisst: wir zeichnen die Linien in solcher Lage und Richtung, wie wir sie sehen, wir geben das wieder, was wir sehen. Demgemäss repräsentirt die Abbildung: eine Wiedergabe dessen, was wir sehen. — Wir wollen die Formgestaltung, in welcher das angeschaute Naturobject dem Auge erscheint, also eben »das, was wir sehen,« kurz das »subjective Anschauungsbild« nennen. Dann lautet also unsre Definition:

Die Abbildung repräsentirt eine objective Wiedergabe des subjectiven Anschauungsbildes.

Ich weise ausdrücklich auf den wesentlichen Unterschied zwischen dieser neuen Definition und der seither von der Theorie der Perspective stillschweigend adoptirten Definition hin. Die letztere würde mit Benützung der nämlichen Ausdrücke lauten: die Abbildung repräsentire ein Etwas, welches das nämliche subjective Anschauungsbild erzeuge wie das Object. — Unsre neue Definition stimmt mit dem Ausspruche Göthe's (in den Propyläen) überein: »Der Künstler soll etwas hervorbringen, was der Erscheinung der Natur ähnlich ist.« Nach der alten Auffassung müsste dieser Satz lauten: »Der Künstler soll etwas hervorbringen, was dieselbe Erscheinung hervorrufft wie die Natur.«

Wenn wir nun darauf ausgehen, aus dieser Definition perspectivische Formgesetze abzuleiten, so wird unsere Aufgabe in 2 Theile zerfallen, nämlich:

1) Die Analyse des subjectiven Anschauungsbildes.

2) Die Synthese der Abbildung, das heisst die Wiedergabe jenes subjectiven Anschauungsbildes in der objectiven Zeichnung.

Was die erste Aufgabe, die Analyse des subjectiven Anschauungsbildes, anlangt, so gehört diese zu den

schwierigeren Problemen der physiologischen Optik. *) Die Schwierigkeit ist hauptsächlich dadurch bedingt, dass dabei nicht bloss physiologische sondern auch wesentlich psychologische Momente ins Spiel kommen. Das subjective Anschauungsbild existirt nämlich nur in unserer geistigen Vorstellung, nicht aber in gestaltlich abmessbarer Wirklichkeit. Ja es ergibt sich sogar, dass dieses Erzeugniss unserer Vorstellung innerhalb gewisser Grenzen gestaltlich unbestimmt und veränderlich ist und daher geometrisch gar nicht bestimmt definirt werden kann.

Ich muss mich hier darauf beschränken, nur das Allernothwendigste über diesen Gegenstand mitzutheilen und im Uebrigen auf meine vorerwähnte Schrift zu verweisen.

Die seitherige Theorie der Perspective hat in keiner Weise gleichen Schritt gehalten mit den Forschungen der physiologischen Optik. Man findet heute in den Lehrbüchern der Perspective das menschliche Auge immer noch dargestellt als eine ruhende Camera obscura, den Sehprocess immer noch so erklärt, als werde das auf der Netzhaut entworfene Camera obscura-Bildchen als Ganzes direkt vom Geiste aufgefasst, so dass also das, was wir das subjective Anschauungsbild nennen, eben durch das Netzhautbildchen repräsentirt wäre. Die sogenannten perspectivischen Verzerrungen und was damit in Zusammenhang steht, werden dann in Beziehung zu der gekrümmten Form der Netzhautfläche gebracht.

Diese Vorstellungen sind aber von der physiologischen Optik längst über Bord geworfen. Dieselbe hat längst erkannt, dass

*) Ich bezeichne dieses specielle Gebiet der Forschung mit dem Namen „Subjective Perspective,“ — ein Name, welcher nicht etwa ein neues System der Perspective kennzeichnen soll, (wie man mir vielfach irrthümlicherweise unterschoben hat,) sondern welcher nichts bedeutet, als: „Die Lehre von der Gestaltung des subjectiven Anschauungsbildes.“

das Netzhautbildchen keineswegs Gesichtsvorstellungen erzeugt, die mit seiner eigenen Form übereinstimmen; sie hat erkannt, dass das Auge keine ruhende, sondern eine bewegliche — und zwar eine sehr mobil sich bewegende — Camera obscura vorstellt; sie hat das Sehen als darin beruhend nachgewiesen, dass das Auge in beständiger Bewegung auf und ab fixirend das ganze Objekt überfliegt und dass dann die hierbei gewonnenen Detail-Eindrücke erst durch einen geistigen Process zu einem Gesamtbilde, dem »subjectiven Anschauungsbilde« combinirt werden. Die Gewandtheit, die das Auge in dieser überfliegenden Thätigkeit besitzt, ist so gross, dass uns die Einzelheiten des Processes nicht entfernt zum Bewusstsein kommen und dass es einer peinlichen Selbstbeobachtung bedarf, um sich von derselben Rechenschaft zu geben.

Was aber nun ferner der Sache eine eigenthümliche Schwierigkeit verleiht, das ist der Umstand, dass die Einzeleindrücke, welche das Auge beim Ueberfliegen des Objectes empfängt, zum Theil in direktem Widerspruch mit einander stehen. Die unbewusste geistige Thätigkeit durch welche die Einzeleindrücke zum Gesamt-Anschauungsbilde combinirt werden, besteht daher nicht etwa blos in einem einfachen Registriren, sondern vielmehr in einem Ausgleichen und Vermitteln jener Widersprüche.

Dieselben entstehen vornehmlich auf folgende Weise: Die Einzeleindrücke sind zunächst so beschaffen, dass die scheinbare Grösse jeder Strecke dem Sehwinkel proportional ist. Dies allein würde aber zur nothwendigen Folge haben, dass wir gerade Linien zum grössten Theil nicht geradlinig, sondern curvirend sehen. Denken wir uns beispielsweise eine Säulenhalle, vor deren Mitte der Beschauer steht: so werden beim direkten Fixiren die dem Auge am nächsten stehenden mittleren Säulen

nothwendig grösser erscheinen müssen als die entfernter stehenden äussersten Säulen rechts und links. Es müssten demgemäss die durch die Säulenköpfe bestimmte gerade Linie und folglich auch die horizontalen Kanten des aufliegenden Architravs nothwendig als nach aufwärts gekrümmte Bogenlinien wahrgenommen werden.*)

Wenn wir trotzdem gerade Linien im Allgemeinen wieder als gerade Linien wahrnehmen, oder — wie wir uns ausdrücken können — wenn dem subjectiven Anschauungsbilde die Eigenschaft zukommt, dass es mit dem Objecte collinear ist, so rührt dies nur von der unser Urtheil und unsere Vorstellung beherrschenden Voreingenommenheit her. Wir sind durch das Bewusstsein und die Gewohnheit prädisponirt, eine gerade Linie geradlinig zu sehen (»Collinearitätsbewusstsein«), wir wollen sie geradlinig sehen und sehen sie demzufolge auch so wie wir erwarten und beanspruchen.

Dass eine vorgefasste Meinung auf das Resultat des Sehens überhaupt einen Einfluss üben kann, rührt eben daher, dass der Sehprocess nicht, wie die alte Theorie annahm, eine rein mechanische, sondern vielmehr eine geistige Thätigkeit vorstellt, bei welcher das Verstandesurtheil eine wichtige Rolle spielt. Die durch das Erfassen der scheinbaren Grössen erzeugten Gesichtseindrücke liegen mit den auf Geradlinigkeit gerichteten Bewusstseins-Ansprüchen in beständigem Kampfe; die geistige Thätigkeit beim Sehen besteht nun wesentlich darin, in diesem Kampfe einen Ausgleich herbeizuführen, dessen Resultat dann das subjective Anschauungsbild ist.

*) Bei langen Façaden kommen jene „horizontalen Curvaturen“ in der That zur Wahrnehmung. Sehr deutlich fallen sie z. B. ins Auge bei der Colonnade vor der National-Gallerie zu Berlin, wenn man sich vom Lustgarten aus derselben nähert.

Es folgt aber aus der ganzen Natur dieses Processes, dass die Art und Weise, in welcher der Ausgleich bald mehr den einen, bald mehr den anderen Ansprüchen gerecht wird, bei verschieden gearteten Objecten verschieden beschaffen sein und vielleicht auch von verschiedenen Individuen verschieden ausgeführt werden wird. —

4. Die objective Abbildung.

Wir wenden uns nunmehr zur Besprechung unserer zweiten Aufgabe, der Synthese der objectiven Abbildung.

Diese soll unserer Definition gemäss eine »Wiedergabe des subjectiven Anschauungsbildes« sein.

Demgemäss müsste erstens die Eigenschaft des subjectiven Anschauungsbildes, dass die scheinbare Grösse einer Strecke dem Sehwinkel proportionirt ist, sich in die Eigenschaft der Abbildung übertragen, dass die Strecken proportional mit ihren Seh winkeln abgebildet würden. Zweitens müsste die Eigenschaft des Anschauungsbildes, dass eine gerade Linie wieder als gerade Linie wahrgenommen wird, die Eigenschaft der Abbildung bedingen, dass jede als gerade wahrgenommene Linie auch geradlinig abgebildet würde.*)

Wir bezeichnen die erste Eigenschaft als das Princip der »Conformität,« die zweite als das Princip der »Colli nearität.«

Da wir nun aber erkannt haben, dass das subjective Anschauungsbild das Resultat eines Compromisses zwischen

*) Und zwar bezieht sich dies nicht blos auf das, was realiter geradlinig ist, sondern auch auf das, was von dem angenommenen Standpunkt aus geradlinig erscheint (Ebenen durch das Auge!)

den genannten zwei Eigenschaften repräsentirt, so muss — wenn anders die objective Abbildung eine Wiedergabe des Anschauungsbildes sein soll — ein eben solcher Compromiss zwischen den genannten zwei Principien auch in der Abbildung eingeleitet werden.

Die Feststellung dieses Compromisses hat nach Maassgabe der Besonderheiten des Objectes in ganz analoger Weise wie beim subjectiven Anschauungsbilde selbst zu geschehen. Im Allgemeinen wird dabei die Rücksicht walten müssen, dass diejenigen Bedingungen bevorzugt werden, deren Nichtbefriedigung am unangenehmsten auffallen würde.

Bei Objecten, wo gerade Linien eine hervorragend wichtige Rolle spielen, also namentlich bei architektonischen Objecten, wird das Princip der Collinearität in erster Linie zu berücksichtigen sein, da sich das Auge gegen eine Verletzung der Geradlinigkeit, welche unserem Collinearitätsbewusstsein direct widerspricht, sehr viel empfindlicher erweist als gegen eine Verletzung der genauen Uebereinstimmung mit den Sehwinkel-Grössen, für welche die Möglichkeit einer genaueren Controle sehr viel geringer ist. Der Compromiss wird hier also die Collinearität bevorzugen müssen, und nur soweit es diese erste Rücksicht gestattet, wird er noch dem Princip der Conformität Rechnung tragen dürfen.

Nun kommt aber zu der allgemeinen Collinearität noch ein weiteres specificirendes Moment hinzu. Jede in natura verticale Linie erscheint dem Auge wieder als vertical, trotzdem dass — wenn nur die Rücksicht auf die Sehwinkel massgebend wäre — zwei Verticalen als gegen einander convergirend erscheinen müssten.*) Es folgt daraus, dass auch in der ob-

*) Ueber den physiologischen Grund dieser Erscheinung muss ich auf meine „Subjective Perspective“ verweisen.

jectiven Abbildung sämtliche verticalen Linien wieder als vertical abzubilden sind, das heisst: unter einander parallel und senkrecht zu der Linie, in welche sich die durchs Auge gedachte horizontale Ebene abbildet (Horizontlinie). Wir bezeichnen diese Bedingung als das Princip der »Verticalität.«

Wir haben auf diese Weise verschiedene Eigenschaften ausfindig gemacht, denen die objective Abbildung Genüge leisten muss. Es fragt sich weiter, wie wir hieraus ein Constructionsverfahren für die Abbildung ableiten werden.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die von der »Neueren Geometrie« ausgebildete Theorie der geometrischen Verwandtschaften. In allgemeinstem Sinne nennen wir zwei geometrische Gebilde einander verwandt, wenn beide irgend welche bestimmte geometrische Eigenschaften gemeinsam haben. Bei der allgemeinsten Auffassung des Verwandtschaftsbegriffes ist es nicht nothwendig, dass beide Gebilde räumlich oder beide ebenflächig seien. Es kann auch das eine räumlich, das andere ebenflächig sein.

Fassen wir also das Resultat der ganzen Betrachtung kurz zusammen, so können wir sagen:

Denken wir uns den Standpunkt des Beschauers in Beziehung zu dem abzubildenden Object gegeben, so ist unter der diesem Standpunkt entsprechenden perspectivischen Abbildung des Objectes zu verstehen:

Ein ebenflächiges geometrisches Gebilde, das mit dem Objecte wie es sich dem Auge präsentirt, in einer gewissen Verwandtschaftsbeziehung steht, und zwar in einer Verwandtschaftsbeziehung, die durch folgende Eigenschaften bestimmt ist:

- 1) Die Eigenschaft der Collinearität, 2) die Eigenschaft

der Verticalität, 3) soweit es mit Rücksicht auf die zwei ersten Eigenschaften noch möglich ist, die Eigenschaft der Conformität (mit Beziehung auf die dem angenommenen Standpunkt entsprechenden Schwinkel.)

Würden wir zunächst nur die zwei Bedingungen der Collinearität und der Verticalität für sich allein berücksichtigen, so würde sich ergeben, dass die Gestaltung des Bildes dadurch noch nicht vollständig bestimmt wäre. Es würde ein allgemeinerer Gestaltungscharakter des Bildes resultiren, in welchem willkürlichen Annahmen noch ein gewisser Spielraum gelassen wäre. Denken wir uns z. B. in irgend einem nach den Regeln der gewöhnlichen geometrischen Perspective construirten Bilde sämtliche verticalen Höhen vom Horizonte aus nach oben und unten in einem ganz beliebigen aber bei allen gleichen Verhältnisse verlängert oder verkürzt, so erhalten wir ein neues, in die Länge gezogenes oder zusammengepresstes Bild, in welchem aber alle vorher geraden Linien wieder geradlinig sind; es erfüllen also alle auf solche Art hergestellten Bilder in gleicher Weise die zwei Bedingungen der Collinearität und der Verticalität.

Um diese Unbestimmtheit aufzuheben, ziehen wir unsere dritte Bedingung, die Conformität herein. Da wir jedoch dieser Bedingung nur noch in beschränktem Maasse gerecht werden können, so handelt es sich vor allem darum, das Maass der Forderung genauer zu fixiren. Wir dürfen einerseits nicht zu viel verlangen, sonst würde die Aufgabe überbestimmt und damit unmöglich. Wir müssen aber andererseits so viel als irgend möglich verlangen, das heisst eben so viel als zur vollkommenen Bestimmtheit der Formgestaltung des Bildes erforderlich ist.

Die diesbezügliche Untersuchung ist auf mathematischem

Wege zu führen. Ich begnüge mich hier mit der blossen Angabe des Resultates.*)

Die Untersuchung ergibt, dass die äusserste und einzige Forderung, die unter den gegebenen Verhältnissen befriedigt werden kann, die ist: dass im allernächsten Umkreis eines einzigen Punktes, und zwar nur eines in gleicher Höhe mit dem beschauenden Auge liegenden Punktes — Conformität herrsche. Durch Hinzufügung dieser einen Bedingung ist aber dann die Formgestaltung des Bildes vollständig bestimmt.

Wir acceptiren diese Bedingung. — Jener ausgezeichnete Punkt muss auf der Horizontlinie liegen, kann aber auf dieser willkürlich gewählt werden. Da mit wachsender Entfernung von demselben die Abweichung von der strengen Conformität immer mehr zunimmt, so werden wir ihn an eine besonders bedeutsame Stelle des Bildes, bzw. Objectes verlegen, auf welcher »das Haupt-Interesse der Composition ruht.« Wir nennen ihn daher den Hauptpunkt des Bildes.

Die geometrische Untersuchung ergibt dann weiter, dass ein den genannten Forderungen — Collinearität, Verticalität und Conformität in dem willkürlich zu wählenden Hauptpunkt — genügendes Bild die Eigenschaft besitzt, dass es in eine Stellung gebracht werden kann, in welcher es als verticale Schnittfigur des vom beschauenden Auge nach dem Objecte gehenden Sehstrahlen-Bündels erscheint, mit anderen Worten: dass das auf solche Weise abgeleitete perspectivische System vollkommen identisch ist mit dem gewöhnlichen centralperspectivischen System.

*) Man findet die betreffende Untersuchung in meinem Aufsatz: „Ueber die Grundprincipien der Linearperspective.“ In der „Zeitschrift für Mathematik und Physik“ XXVI. Bd. 1881. S. 273.

Hiermit ist also die physiologische Begründung der Centralperspective, und zwar auf Grund der modernen physiologischen Optik gewonnen. In dieser Begründung ergibt sich die von der alten Theorie als Definition an die Spitze gestellte Eigenschaft nur nebenbei als Eigenschaft zweiten Ranges. Dagegen liefert sie die unmittelbare geometrische Basis für die künstlerische Auffassung des Wesens der Perspective, — für die Möglichkeit der »Durchführung einer perspectivischen Idee der Composition«, wie sie Herr Ludwig a. a. O. so überaus schön und treffend schildert.

Die alte Theorie begnügte sich damit, die Panorama-Perspective zu begründen und unterschob dann hehlings ohne jeglichen Beweis die Behauptung, dass die Panorama-Gesetze auch für die Staffelei-Kunst massgebend seien. Unsere neue Theorie begründet die Perspective zunächst für die Staffelei-Kunst und zeigt nebenbei, dass dieser Perspective u. a. auch eine Eigenschaft zukommt, welche sie für panoramatische Zwecke ausgezeichnet geeignet macht. — Es mag ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass auch in rein mathematischer Beziehung der Entwicklungsgang der Wissenschaft einen ganz ähnlichen Verlauf genommen hat. Nach den Vorgängern Désargues und Lambert war es hauptsächlich Poncelet, welcher 1782 die Centralprojection im Sinne der geometrischen Verwandtschaft betrachtete, worauf dann Möbius 1826 den Begriff der Verwandtschaft in der oben besprochenen allgemeinen Weise erweiterte und von der directen Centralprojection unabhängig machte. — Die Mathematik hat der malerischen Perspective ausserordentlich viel zu danken, insofern diese es war, welche dem Interesse an der Centralprojection und central-projectivischen Verwandtschaft immer wieder neue Nahrung gab. Es ist daher nur ein Akt der Dankbarkeit, den die Mathematik

erfüllt, wenn sie ihre Fortschritte auf dem Gebiete der geometrischen Verwandtschaften wieder zu Nutzen der malerischen Perspective verwendet. Ja, ich möchte die nachträgliche Begründung der malerischen Perspective vermittelt des allgemeinen Begriffes der geometrischen Verwandtschaft unabhängig von der directen Centralprojection — fast eine durch den Entwicklungsgang der Wissenschaft bedingte historische Nothwendigkeit nennen.

5. Schlussfolgerungen.

Es wird sich nicht leugnen lassen, dass die im Vorangehenden gegebene Begründung der Perspective etwas umständlicher und verwickelter ist, als die gewöhnlich beliebte. Aber es ist ja gewiss nicht meine Schuld, dass der Sehprocess leider nicht so sehr einfach ist, als die seitherige Theorie angenommen hat. Die neue Theorie ist auf physiologisch richtigen Grundsätzen aufgebaut, während die alte Theorie sich auf physiologisch falsche Voraussetzungen stützt.

Damit hängt dann der weitere grosse Vorzug unsrer neuen Theorie aufs engste zusammen, dass von ihr aus nun alle jene Fragen über das Wesen der ästhetischen Wirkung des perspectivischen Bildes, über die Berechtigung von Abweichungen von der strengen Schablone etc. — Fragen, welche die alte Theorie nicht erledigen konnte — sich ganz von selbst beantworten.

Was zuerst den inneren Grund für die ästhetische Wirkung des perspectivischen Bildes anlangt auch dann, wenn es nicht mit einem einzigen Auge oder nicht vom Projectionscentrum aus oder nicht in verticaler Stellung betrachtet wird: so liegt derselbe einfach darin, dass in dem Bilde die wesentlichsten Gestaltungseigenschaften des subjectiven Anschauungsbildes er-

halten sind, nämlich die Collinearität, die Verticalität und die Conformität wenigstens in der wichtigsten Partie des Bildes. Dieser Grund ist nun ganz unabhängig von der Stellung des betrachteten Bildes und dem Standpunkt des Beschauers.

Was dann weiter die mancherlei Klagen anlangt, die ab und zu Seitens der Künstler gegen die Perspective erhoben werden, und ferner die Frage, die wohl auch ab und zu aufgeworfen wird, ob das gegenwärtige System der Perspective wirklich das einzig mögliche sei oder ob nicht vielleicht die Aufstellung eines noch besseren Systems im Bereiche der Möglichkeit liege: so beantworten sich diese Fragen auf Grund unserer Theorie folgendermaassen:

Es ist ganz richtig, dass der Perspective Unvollkommenheiten anhaften, insofern die Conformität eben nur im Hauptpunkte gewahrt ist und die Conformitätsverzerrungen gegen den Rand hin immer augenfälliger werden. Es folgt aber aus unserer Theorie, dass es ein Ding der Unmöglichkeit ist, der Conformität noch weiter Rechnung zu tragen. — Es ist ferner richtig, dass das anerkannte System der Perspective nicht das einzig mögliche ist. Vergleichen wir aber alle möglichen den Bedingungen der Collinearität und Verticalität genügenden Systeme mit einander, so erweist sich jenes anerkannte System als dasjenige, welches der Conformität immer noch am meisten gerecht wird. Es ist also allerdings nicht das einzig mögliche, denknothwendige System, wohl aber unter allen das rationellste.

Wollten wir den Versuch machen, ein System aufzustellen, welches der Bedingung der Conformität noch mehr Zugeständnisse machte, so könnte dies nur auf Kosten der Collinearität geschehen, das heisst: es hätte eine krummlinige Abbildung gerader Linien im Gefolge. Wo dies möglich ist, ohne dass

es dem Auge unangenehm auffällt, kann nach unserer Compromisstheorie an und für sich nichts dagegen eingewendet werden.

Wir kommen damit auf die Frage nach der Zulässigkeit von Abweichungen von der strengen perspectivischen Schablone.

Wir haben die perspectivische Abbildung definirt als eine Wiedergabe des subjectiven Anschauungsbildes und haben gesehen, dass dieses letztere einen Compromiss zwischen Collinearität und Conformität repräsentirt, der im Allgemeinen nach Maassgabe der Besonderheiten des Objectes auszuführen ist. — Wir haben nun im Vorangehenden die Betrachtung stets auf architektonische Objecte beschränkt. Bei diesen spielen die geraden Linien eine hervorragende Rolle und daher musste bei Feststellung des Compromiss-Modus das Princip der Collinearität in erster Linie Berücksichtigung finden.

Ganz anders ist es aber nun bei Gegenständen, die keine geraden Linien enthalten, also bei krummflächigen Objecten, worunter namentlich auch menschliche Figuren zu rechnen sind. Bei solchen ist die Collinearität mehr oder weniger gegenstandslos, oder genauer gesprochen: das Auge ist gegen eine Abweichung von der nach den Gesetzen der collinearen Verwandtschaft ausgeführten Abbildung weniger empfindlich als bei wirklichen geraden Linien. Hier wird also in dem Modus des einzuleitenden Compromisses nicht das Princip der Collinearität sondern das der Conformität dominiren müssen. Man kann demgemäss als Pendant zu dem seither von uns besprochenen collinearperspectivischen System ein zweites, conformperspectivisches System aufstellen, welches dann bei der Abbildung von krummflächigen Objecten zur praktischen Verwendung käme.

Bei Objecten, die aus ebenflächigen und krummflächigen

Details zusammengesetzt sind, würde man dann einen Compromiss zwischen der collinearperspectivischen und conformperspectivischen Formgestaltung einzuleiten haben; und zwar wird man hierbei immer am besten in der Art verfahren, dass man die Zeichnung zunächst collinearperspectivisch anlegt und nachträglich die dabei zu Tage tretenden Conformitätsverzerrungen im Sinne des conformperspectivischen Bildcharakters ausgleicht. Es ist dies namentlich für Innen-Architekturen bei kleiner Augdistanz zu empfehlen. In dieser Weise sind in der That Lionardo, Raffael und alle grossen Meister nach ihnen verfahren. — Dasselbe Princip wird vor allem bei Figurengruppen zur Anwendung gelangen müssen.

Wir kommen damit wieder auf den Ausgangspunkt unserer Betrachtung zurück. Vergewärtigen wir uns wieder Raffael's »Schule von Athen!« — Würden die menschlichen Figuren streng nach der collinearperspectivischen Schablone gezeichnet worden sein, so müssten, wie wir gesehen haben, die Randfiguren rechts und links dicker sein als die Mittelfiguren. Wären sie dagegen streng conformperspectivisch gezeichnet, so müssten sie, entsprechend ihrer grösseren Entfernung, dünner sein als die Mittelfiguren. Dies letztere würde aber in einen unangenehmen Widerspruch zu der collinearperspectivisch gezeichneten Architektur und ihrem gegen den Rand hin sehr fühlbar werdenden in die Breite gezogenen Verzerrungscharakter treten. Der Künstler hat daher ganz Recht, wenn er einen Compromiss eingeht und die Figuren alle gleich dick zeichnet.

Es ist nicht der geringste Vorzug unserer Theorie, dass sie dem Künstler auch für die perspectivische Formgebung das gewährt, ohne was er nicht leben kann: Die künstlerische Freiheit im Gegensatz zur pedantischen Schablone. —

bei Aufschärfen
in einem

Es sei mir schliesslich zur Verhütung von Missverständnissen noch gestattet zu bemerken, dass wenn ich auch die landläufige Begründung der Perspective für absolut ungenügend erkläre, ich doch ihren pädagogischen Werth in keiner Weise beeinträchtigen möchte. Ich bin keineswegs der Meinung, der Unterricht in der Perspective solle künftig mit den oben gegebenen Erörterungen beginnen. Der wissenschaftlich strenge Weg ist meines Erachtens nicht immer zugleich auch der pädagogisch zweckmässige. Als solcher scheint sich mir vielmehr der Weg zu empfehlen, welcher das Lehrgebäude zunächst auf möglichst einfacher Grundlage errichtet und erst wenn es steht und ein Ueberblick über das Ganze gewonnen ist, auf die eventuellen Schwächen der Principien hinweist und nachträglich die nothwendige Vervollständigung im Sinne der wissenschaftlichen Strenge hinzufügt. Man beginne also immer mit der Ableitung der Panorama-Perspective mittelst der Glastafel-Begründung. Auch für das freie Zeichnen nach der Natur dürfte das Supponiren einer Bildebene nicht wohl entbehrt werden können. Man unterlasse es aber nicht, an den Schluss des Lehrganges eine Betrachtung über das Wesen der ästhetischen Wirkung des perspectivischen Bildes im Sinne der vorstehenden Ausführungen zu setzen.

See Berlin

~~~~~  
DRUCK VON G. BERNSTEIN IN BERLIN.  
~~~~~

