

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/  
Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.

<http://www.ub.tuwien.ac.at>



The approved original version of this diploma or  
master thesis is available at the main library of the  
Vienna University of Technology.

<http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>

# INTERAKTIVES PROZESSNETZWERK ALS ENTWURFSSYSTEM am Beispiel eines Integrationshauses für das Burgenland

I

# ALLGEMEIN



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN  
Vienna University of Technology

DIPLOMARBEIT

## **INTERAKTIVES PROZESSNETZWERK ALS ENTWURFSSYSTEM**

am Beispiel eines Integrationshauses für das Burgenland

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

Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. CHRISTIAN KÜHN  
Univ.Ass. Dipl.-Ing. HARALD TRAPP

E253/1 - Institut für Architektur und Entwerfen  
Abt. Gebäudelehre

eingereicht an der Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Christoph Degendorfer, Bakk.  
Mat. Nr.: 0127036

Wien, Februar 2014

## KURZFASSUNG

Unter der Annahme, dass die Kombination des Problemlösungsvermögens des menschlichen Gehirns und der Rechenkapazität des Computers komplexere Entwurfslösungen mit höherer Qualität entstehen lässt, diene die vorliegende Arbeit als Experimentierfeld, mit dem Ziel zu ermitteln, welche Entwurfsprozesse in Regeln gefasst und automatisiert verarbeitet werden können und welches Ergebnis dadurch erzielt werden kann, bzw. wo „manuelle“ Vorgänge notwendig oder sinnvoll sind.

Weiters galt es zu überprüfen, ob der Vorteil einer algorithmischen Definition, Änderungen im Entwurfsprozess schnell am Endergebnis überprüfen zu können, bzw. die Reduktion von zeitintensiven Iterationen von manuellen Vorgängen den Mehraufwand einer solchen aufwiegt.

Beruhend auf diesen Überlegungen, den Entwurf nicht als ergebnisorientiert, sondern als Modellierung eines ergebnisoffenen, dynamischen Prozesses zu verstehen, soll ein System entwickelt werden, das eine Darstellung bzw. eine interaktive digitale Bearbeitungsmöglichkeit dieses Prozesses ermöglicht. Um die heterogenen Strukturen/Daten/Prozesse eines Entwurfsprozesses abbilden zu können bzw. in weiterer Folge auch zu verarbeiten, wurde eine Graphstruktur als System gewählt.

Es entsteht ein Prozessnetzwerk als Entwurfssystem, bestehend aus Informationsknoten und deren Beziehung zueinander, die in Summe den Themenkomplex definieren und durch Prozeduren verarbeiten.

Dieses interaktive Prozessnetzwerk soll konzeptionelle, diagrammatische, geometrische Überlegungen miteinander verknüpfen, verarbeiten und ein emergentes Ergebnis liefern. Diese Ergebnisse werden durch Analyseprozeduren bewertet und entweder ausgeschieden oder iterativ weiterverarbeitet. Es können so Änderungen der Entwurfsparameter am Endergebnis überprüft werden und die oft lineare Abhängigkeit von Entscheidungen des konventionellen Entwurfsprozesses wird weitgehend aufgehoben.

Dies wird am konkreten Beispiel eines Integrationshauses für das Burgenland erprobt und es werden beispielhafte Ergebnisdiagramme dargestellt.

## ABSTRACT

Assuming that the combination of the problem solving capabilities of the human brain and the processing power of computers result in more complex solutions with higher quality, this paper served as an experimental work aiming to determine, which drafting processes could be formalized to rules and therefore be processed automatically and which ones required manual procedures.

Furthermore it was about proving, whether the advantages of an algorithmic definition could outweigh the higher creational effort of such a system. Those advantages are first, the ability to quickly evaluate changes against the final result and second, the reduction of repeated and time consuming manual tasks.

Considering the drafting not as result-oriented, but rather as an open and dynamic process, the goal is to develop a system, which allows interactive modifications of the drafting process.

In order to be able to model and further process the heterogeneous structures/data/processes, a graph was chosen as a data structure.

The result is a network consisting of information nodes and their relationships to another, which define the system structure as well as the drafting process through defined functions.

This interactive network aims to connect conceptual, diagrammatic and geometric considerations and to provide merged results. Based on analyzing functions those results get either discarded or the processing is iteratively continued. It is therefore possible to evaluate changes of the parameters against the final result and also to bypass the conventional, mostly linear drafting process.

This is shown by the concrete example of an immigration center located in Burgenland and the results are shown in exemplified diagrams.

## VORWORT

Meine Ausbildung in Richtung Architektur begann in der HTL für Hochbau in Wiener Neustadt. In Bauzeichenübungen (kurz BZU) kam ich in den Genuss, mit Redisfeder und Tintenfass solange Normbuchstaben auf GZ A3 Blätter zu malen, bis unserer Lehrer meinte, die Striche der Buchstaben seien jetzt auch wirklich parallel, ihre Kurven ansprechend und auch der Abstand zwischen ihnen angemessen.

Vermutlich setzte sich in den Nächten, die ich mit dieser - meiner Meinung nach eher sinnfreien - Tätigkeit verbrachte, das Verlangen nach Automatisierung irgendwo in meinem Unterbewusstsein fest.

Wiederentdeckt habe ich dieses Verlangen bei einem Entwerfen, bei dem ich eher zufällig parallel dazu begonnen habe, mich mit Scripts und den Basics des Programmierens zu beschäftigen. Voller Begeisterung durch all diese Möglichkeiten, Algorithmen, Methoden, Funktionen, Schleifen, Conditions, Definitionen, Referenzen, Aufrufe, Operatoren, Variablen, Literaten, Integers, Doubles, Strings, verlor ich etwas den Fokus auf die eigentliche Aufgabe des Entwerfens und scheiterte eindrucksvoll.

Beim Einsatz von Informatik im Bereich der Architektur dürften also neben der eigentlichen Umsetzung auch die Definition der Grenzen mindestens genau so wichtig sein. Das betrifft nicht nur die Grenzen der Übersetzbarkeit von architektonischen Problemen in mathematisch definierbare Regelwerke und deren Sinnhaftigkeit, sondern auch die Grenzen der eigenen Möglichkeiten als Autodidakt.

Etwas entmutigt wählte ich im nächsten Semester wieder die bewährte und eintrainierte Methode des Entwerfens am Modell und mittels Skizzen und der Entwurf gelang mir erstaunlich leicht. Ich war mit dem Ergebnis zwar zufrieden, allerdings schien mir das Erforschen bzw. das Verschieben der oben erwähnten Grenzen wesentlich interessanter.

Man muss sich als „Architekt“ erst daran gewöhnen, dass es im Bereich der Informatik so etwas wie „Naja, fast richtig“ oder „so ähnlich“ nicht gibt und ein Beistrich an der falschen Stelle wieder einen Syntaxfehler verursacht - Ja oder Nein, 0 oder 1, Entweder - oder.

Zum Glück habe ich durch meinen Bruder Clemens, der Informatik studiert, die Hilfe eines Profis gehabt, der mich bei so mancher ermüdender Fehlersuche unterstützt hat. Ich möchte mich bei ihm an dieser Stelle herzlich bedanken.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>I</b>	<b>- ALLGEMEIN</b>	
	1.1. EINLEITUNG	12
	1.2. VORBEREITUNG	13
	1.3. UMSETZUNG	18
	1.3.1. INTERAKTIVES PROZESSNETZWERK	18
	1.3.2. PARAMETRISCHE VERARBEITUNG	21
	1.3.3. ANWENDUNG	22
	1.4. INTERPRETATION DER ERGEBNISDIAGRAMME	23
	1.5. PROBLEME UND ERKENNTNISSE	25
	1.6. DISKUSSION UND WEITERFÜHRENDE SCHRITTE	30
	1.7. QUELLEN/LITERATUR	32
<b>II</b>	<b>- PROZESSDARSTELLUNG</b>	36
<b>III</b>	<b>- EXEMPLARISCHE ERGEBNISDIAGRAMME</b>	
	3.1 AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE	108
	3.2 WEITERE ERGEBNISSE	159

## 1.1. EINLEITUNG

Beruhend auf der Überlegung, den Entwurf nicht als ergebnisorientiert, sondern als Modellierung eines ergebnisoffenen, dynamischen Prozesses zu verstehen, soll ein System entwickelt werden, das den Entwurfsprozess digital abbildet und verarbeitbar macht.

Ziel der Arbeit ist der Versuch, Regelwerke zu erstellen, deren Fokus nicht auf formalen Lösungen liegt, sondern konzeptionelle Überlegungen, funktionelle Abhängigkeiten, räumliche Beziehungen et cetera in Algorithmen zu übersetzen und daraus emergente Lösungen zu generieren. Diese so entstehenden Strukturen sollen nicht als formales Ergebnis verstanden werden, sondern bilden einen Ausgangspunkt für weiterführende Überlegungen und Entwicklungen.

Dieses interaktive Prozessnetzwerk soll konzeptionelle und diagrammatische genauso wie geometrische Überlegungen zu einem komplexen System verknüpfen. Um die Komplexität zu beherrschen, wird dieses über Subsysteme organisiert, die allerdings nicht voneinander getrennt zu verstehen sind, sondern eine Summe von systemischen Verknüpfungen bilden.

Dadurch können Änderungen von Parametern oder das Austauschen, Umstrukturieren oder Ergänzen von Subsystemen am Endergebnis überprüft werden und die lineare Abhängigkeit von Entscheidungen des konventionellen Entwurfsprozesses wird aufgehoben.

Folgende Fragestellungen ergeben sich daraus:

- Wie weit lässt sich der Entwurfsprozess parametrisieren und wo liegen die Grenzen?
- Welche Ergebnisqualität kann dadurch erzielt werden?
- Wie lassen sich überschaubare Teilprozesse definieren bzw. zusammenfügen?
- Welche Probleme treten auf?

## 1.2. VORBEREITUNG

Im 1970 erschienenen Buch von Nicholas Negroponte „The Architecture Machine“ heißt es: „...the problem as the intimate association of two dissimilar species (man and machine), two dissimilar processes (design and computation), and two intelligent systems (the architect and the architectural machine). By virtue of ascribing intelligence to an artifact or the artificial, the partnership is not one of master and slave but rather of two associates that have a potential and a desire for self-improvement.“<sup>1</sup>

40 Jahre später versucht diese Arbeit das Potential und die Grenzen dieser Dualität zu überprüfen. Hauptaugenmerk liegt auf der praktischen Erstellung eines Entwurfssystems und dessen Anwendung bzw. Überprüfung an einem konkreten Beispiel. Es gab im Zuge der Vorbereitung bzw. der Erarbeitung Überschneidungen mit verschiedenen, auch architekturferneren, Disziplinen. Diese Aspekte des theoretischen Kontextes sollen hier kurz angeführt werden.

Durch den Versuch, komplexe Probleme unterschiedlicher Disziplinen wie Biologie, Chemie, Soziologie, Technik, Pädagogik usw. interdisziplinär zu beschreiben, entsteht in den 1950er Jahren die Systemtheorie. Gemeinsam mit der Systemtheorie<sup>2</sup> bietet die Kybernetik (die eher den Fokus auf eine Regelung und Steuerung von Systemen legt) Methoden, interdisziplinäre Zusammenhänge/Konzepte/Ansätze abzubilden und zu erklären. Beiden Theorien liegt das System als Grundkonzept zugrunde.

Nach Schiemenz ist ein System ein allgemeiner Modellrahmen, in den hinein die Realität bei Verwendung der Systemsicht abgebildet wird. Ein System besteht aus einer Menge von Elementen (Objekten, Systemen niedrigerer Ordnung, Subsystemen) mit Attributen und den zwischen den Elementen gegebenen Beziehungen.

Zugleich ist das System Bestandteil eines umfassenden Systems (System höherer Ordnung, Supersystem), mit dem es interagiert, wobei sowohl die Elemente als auch das umfassendere System dabei wiederum als Systeme im definierten Sinne aufgefasst werden können.

Durch die Abbildung entsteht ein Modell des Realitätsausschnittes, das man als Systemmodell bezeichnen kann. Die Kunst der Bildung von Systemmodellen liegt darin, einerseits den problemrelevanten Systemschnitt, andererseits das geeignete Aggregationsniveau und den geeigneten Auflösungsgrad,

<sup>1</sup> siehe: Negroponte 1970, zitiert nach Makiya 1971: 41  
<sup>2</sup> vgl. Bertalanffy 1951: 303ff

d.h. auf welcher Systemebene das Problem modelliert werden soll, zu finden. Eine große Rolle spielt dabei der Grad der Konnektivität oder Vernetzung, worunter man die Anzahl und Intensität der Beziehungen zwischen Elementen eines Systems versteht. Es empfiehlt sich, Systemschnitte so zu wählen, dass die Konnektivität innerhalb der Systems möglichst groß ist, während die Konnektivität zum Umsystem möglichst gering ist.<sup>3</sup>

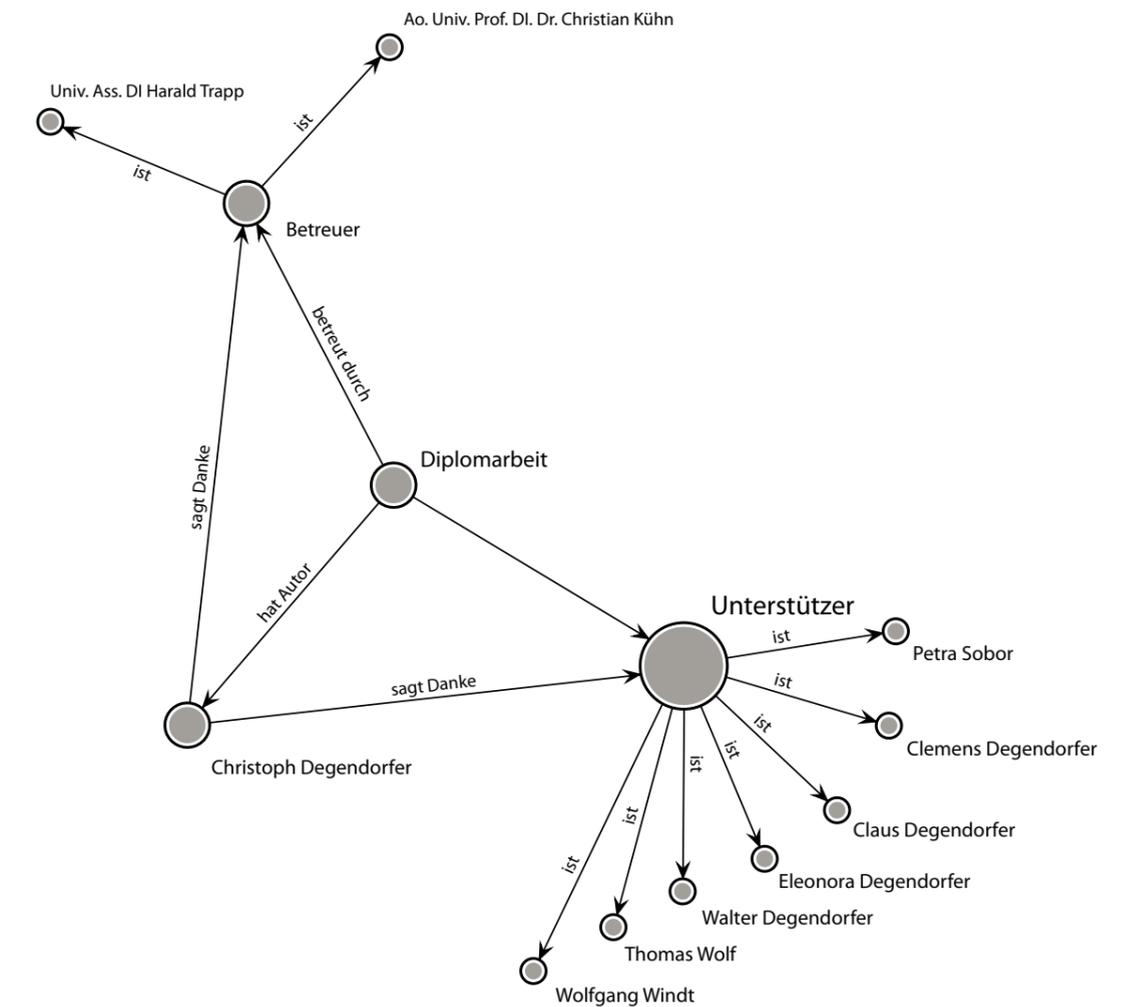
Die Grenzen des erarbeiteten Entwurfssystems sind zwar definiert, können aber jederzeit durch Hinzufügen, Weglassen oder Modifizieren von Information oder Beziehungen verschoben werden. Weiters können (Sub-)systeme mit anderen (Sub-)systemen verknüpft werden. Das vorliegende Entwurfssystem kann daher als dynamisches, offenes System definiert werden.

Ein offenes System<sup>4</sup> ist dadurch gekennzeichnet, dass an dessen Begrenzung ein Austausch von Material, Energie und Information mit der Umgebung stattfindet. Im erarbeiteten Entwurfssystem galt es außerdem, eine Ausgeglichenheit des Systems zwischen verschiedenen Gravitationsfeldern herzustellen:

- eine ausreichende Dichte an Inhalt und dessen Beziehungen zu schaffen, um Sachverhalte ausreichend genau zu beschreiben bzw. die Heterogenität und Vielschichtigkeit des Entwurfsprozesses abzubilden und gleichzeitig aber die Bearbeitbarkeit des Systems nicht zu verlieren
- eine sinnvolle Objektivierung zu finden, um Themengebiete in der Systemstruktur abzubilden bzw. einen geeigneten Abstraktionsgrad zu wählen, um diese digital verarbeitbar zu machen, ohne den Kern oder die Essenz zu verlieren

Als Arbeitsumgebung bzw. als Abbildungsform des Systems wurde ein Graph verwendet, da sich nicht nur konzeptionelle Ansätze, sondern auch Algorithmen als Graphstruktur darstellen lassen. Ein Graph ist definiert durch Knoten (Vertices) und Kanten (Edges). Die Kanten haben Knotenpaare als Endpunkte. Es wird allerdings nicht nach der Art der Verbindung unterschieden.

Da durch die Anforderung jedoch definiert war, sehr heterogene Informationen in Beziehung zu setzen, war es notwendig, die Kantendefinition um einen Parameter, der die Art der Verbindung definiert, zu erweitern. Durch dieses Hinzufügen des Typs einer Verbindung lassen sich auch semantische Zusammenhänge definieren. Es kann also nicht nur definiert werden, dass ein Knoten mit einem anderen in Verbindung steht, sondern auch in welcher Weise.



<sup>3</sup>vgl. Schiemenz 1996: Sp 4128  
<sup>4</sup>vgl. Spektrum 2014

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit lag auf der Möglichkeit der interaktiven Gestaltungsmöglichkeit des Prozessnetzwerkes, bzw. am direkten Arbeiten am System/Regelwerk, da dieses neben der Abbildung des Entwurfsprozesses auch als operatives Regelsystem zur Generierung der Ergebnisdiagramme diente. Durch diese direkte Arbeit am System war eine möglichst leichte und schnelle Erfassung der Informationen und Zusammenhänge notwendig.

Die Idee, ein architektonisches Problem bzw. deren Lösung als Netzwerk von Informationen/Mustern darzustellen, ist nicht neu. So baut beispielsweise „the Pattern Language“ von Christopher Alexander<sup>5</sup> auf derselben Idee der Verknüpfung, in diesem Fall von Mustern, auf. Der wesentliche Unterschied liegt jedoch darin, dass die „Pattern Language“ als Mustersprache zwar grundsätzlich die Austauschbarkeit bzw. das Hinterfragen und Abändern von einzelnen Mustern vorsieht, sie stellt jedoch durchaus einen Anspruch auf Allgemeingültigkeit:

„We assumed from the beginning that everything was based on the real nature of human feeling and -- this is the unusual part -- that human feeling is mostly the same, mostly the same from person to person, mostly the same in every person. Of course, there is that part of human feeling where we are all different. Each of us has our idiosyncrasies, our unique individual human character. That is the part people most often concentrate on when they are talking about feelings, and comparing feelings. But that idiosyncratic part is really only about ten percent of the feelings which we feel. Ninety percent of our feelings is stuff in which we are all the same and we feel the same thing. So from the very beginning, when we made the pattern language, we concentrated on that part of human experience and feeling where our feeling is all the same. That is what the pattern language is -- a record of that stuff in us, which belongs to the ninety percent of our feeling where our feelings are all the same.“<sup>6</sup>

Sieht man vom Vorteil der Allgemeingültigkeit von Mustern unter dem Aspekt der Verwendung der Pattern Language als Mittel zur Gestaltung für den zukünftigen Nutzer ab, entstehen oft gerade mit dem Durchbrechen von als allgemeingültig erklärten Mustern neue architektonische Lösungen. Die vorliegende Arbeit sieht daher die Austauschbarkeit der verwendeten Muster als grundlegenden Teil des Konzeptes.

Im Gegensatz zu einer Mustersprache entsteht für jede Bauaufgabe eine eigene Sprache, deren Muster nicht aus einem Katalog ausgewählt werden, sondern im Zuge des Entwurfsprozesses (mit-)entwickelt werden. Die analogen Muster werden durch Prozeduren ersetzt. Durch die Möglichkeit der Austauschbarkeit bzw. Modifikation der einzelnen Parameter bzw. ganzer Prozeduren lassen sich unterschiedliche Auswirkungen, im Sinne von „was wäre wenn“, in Echtzeit am Ergebnis überprüfen.

Entscheidend ist in diesem Zusammenhang auch die Schnittstellendefinition zwischen Subsystemen bei der algorithmischen Verarbeitung durch die unterschiedlichen Informationstypen der Knoten.

Weiters hat die in dieser Arbeit angewandte Zerlegung des Systems in Subsysteme zur Reduktion der Komplexität durchaus Parallelen mit der Methode der Zerlegung in „Notes on the Synthesis of Form“ von Alexander<sup>7</sup>. Zerlegt man lt. Alexander ein architektonisches Problem in ausreichend kleinere Einheiten, ist die Lösung des Problems evident. Diese Teillösungen ergeben zusammengesetzt eine Lösung für ein übergeordnetes, komplexes Problem.

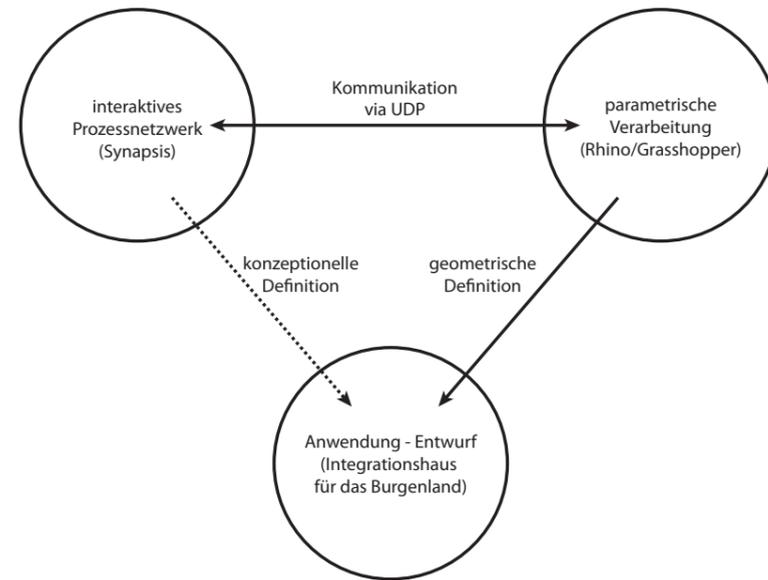
Ausgehend von diesem skizzierten theoretischen Kontext soll nun die Umsetzung des Entwurfssystems im Detail dargestellt werden.

<sup>5</sup> vgl. Alexander 1995  
<sup>6</sup> siehe Alexander 2005: 4

<sup>7</sup> vgl. Alexander 1974

## 1.3. UMSETZUNG

Das Prozessnetzwerk als Entwurfssystem besteht aus Informationsknoten und deren Beziehung zueinander, die in ihrer Summe den Themenkomplex definieren und durch Prozeduren verarbeiten.



### 1.3.1 Interaktives Prozessnetzwerk (Synopsis)

Knoten und Kanten – Information und Beziehung

#### Knoten

Durch die Problematik, verschiedenste Informationen digital zu erfassen und nicht einen Informationsverlust durch Abstraktion zu erhalten, ist eine Trennung von Information in zwei Arten notwendig:

- digital verarbeitbare Information
- restliche, in Beziehung gesetzte Information

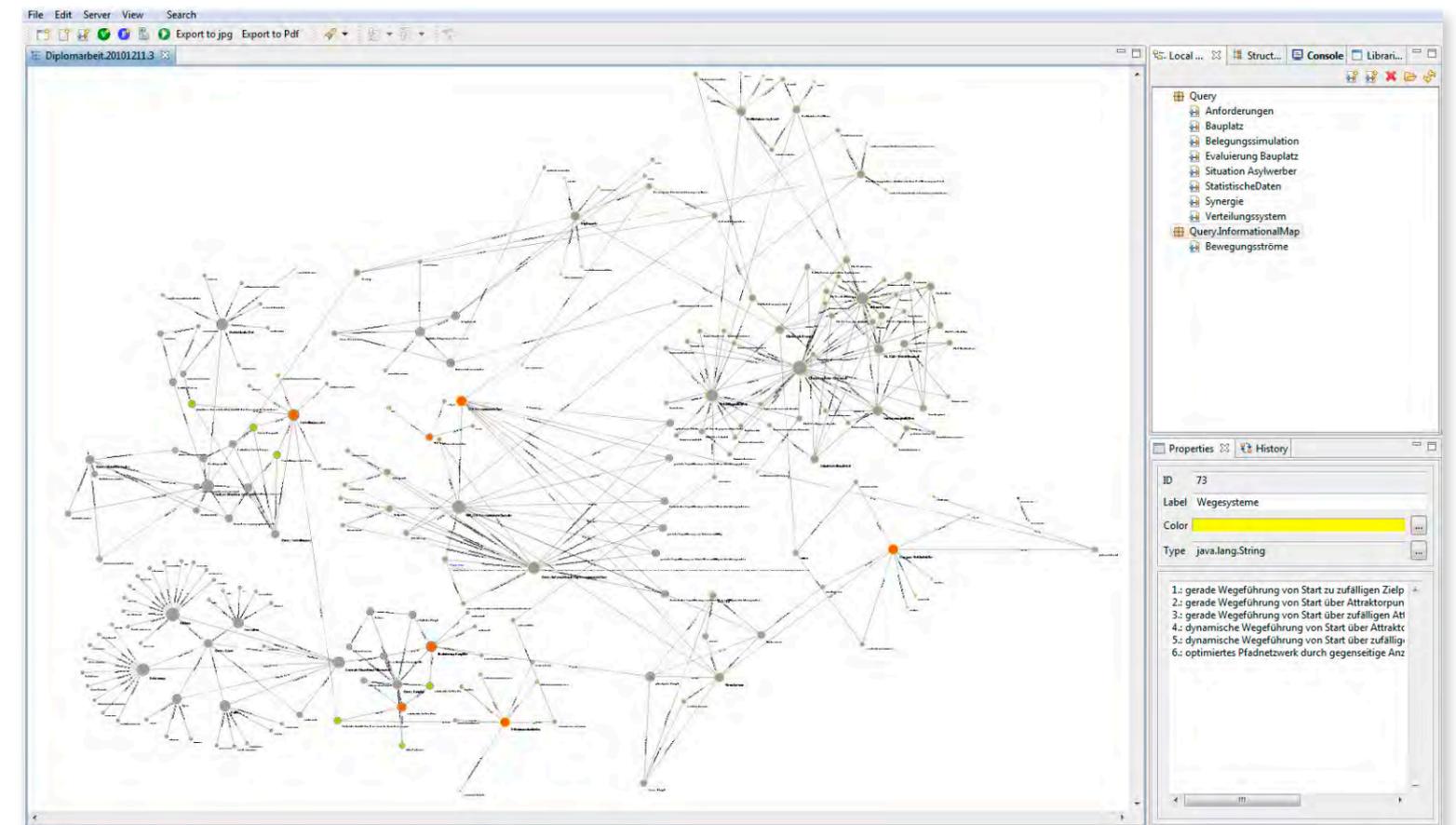
Dadurch teilt sich die Knotenstruktur in den Prozess und den Kontext auf. Durch den Kontext inhaltlich definierte Parameter bilden die Schnittstelle zu den Verarbeitungsroutinen.

#### Kanten

Kanten enthalten Information über Art, Richtung und Gewicht der Beziehung. Dadurch ist es möglich, komplexe Sachverhalte darzustellen und Abfolgen zu definieren.

#### Software Synopsis

Verwendet wird das Graphvisualisierungs und -modellierungsprogramm Synopsis.



Screenshot Synopsis

Es können drei Knotentypen gewählt werden:

**Funktionsknoten**

enthalten Algorithmen die mittels eines Java-Editors programmierbar sind

**Datenknoten**

enthalten verschiedenste Datentypen z.B.: Text, Bild, Zahlen, Tabellen, aber auch komplexe Datentypen wie z.B.: Geometrien, Url's, Dateien, usw.

**Parameter**

sind ausgewählte Knoten, die den Funktionsknoten als Input dienen. Die Kantentypen werden frei gewählt und in Namensräumen hierarchisch gegliedert.

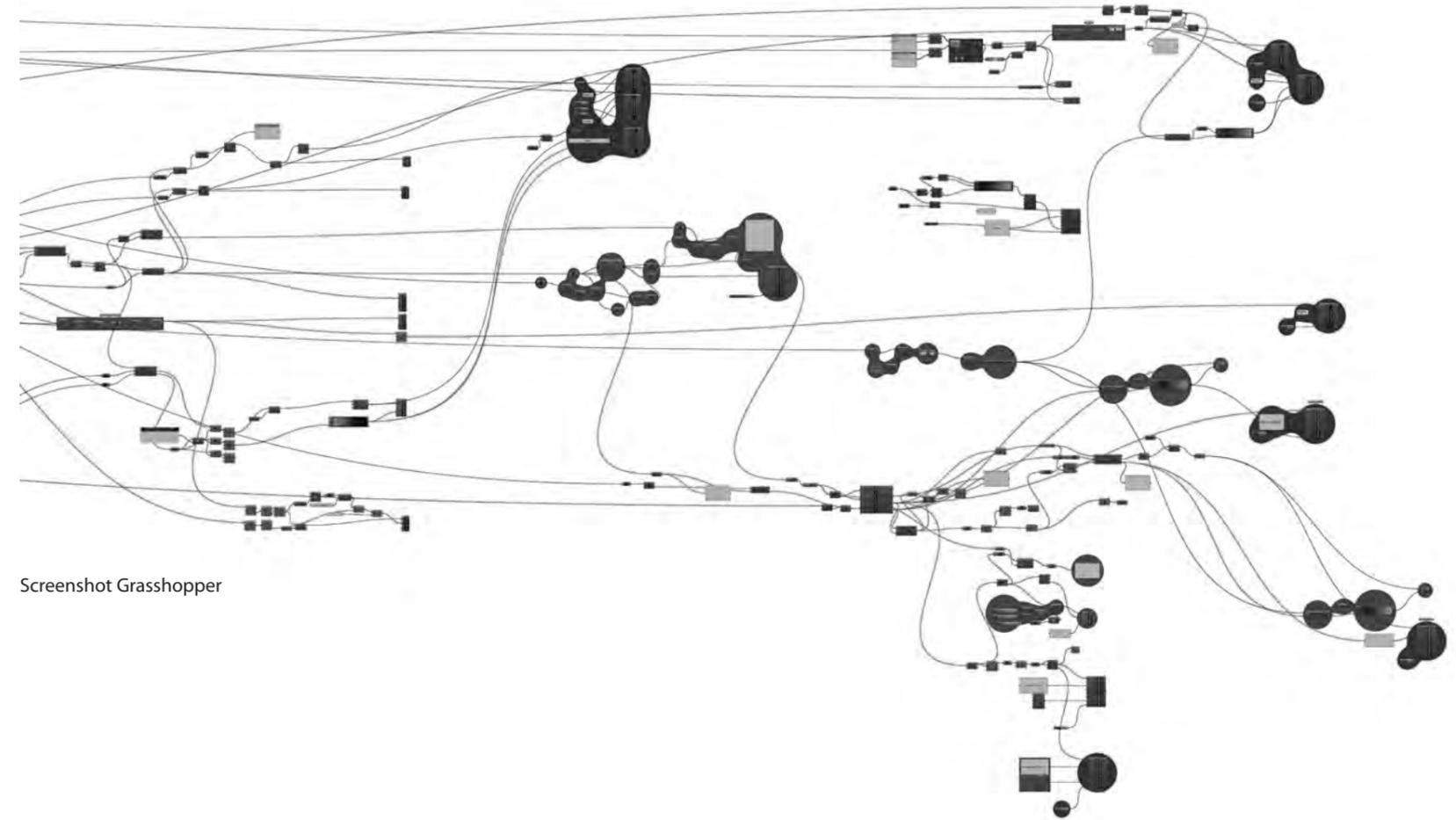
**Queries**

Zur besseren Bearbeitbarkeit können über Abfragen bestimmte Knoten- und Kantenkonstellationen ausgewählt, angezeigt und bearbeitet werden.

**1.3.2. Parametrische Verarbeitung (Rhino/Grasshopper)**

Geometrische Operationen werden in Grasshopper, einem graphischen Algorithmeditor für Rhinoceros, ausgeführt.

Die in Synopsis definierten Parameter werden an Grasshopper übergeben und dort verarbeitet.

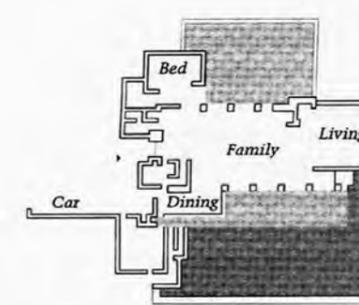


Screenshot Grasshopper

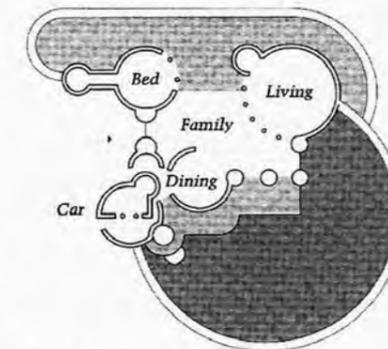
### 1.3.3. Anwendung - Entwurf (Integrationshaus für das Burgenland)

Als Anwendungsbeispiel/Testumgebung dient ein gesellschaftspolitisch wichtiges und emotional besetztes Thema. Als komplexe Anforderung bzw. als Antwort auf den problematischen politischen Umgang mit diesem Thema wurde als Bauaufgabe ein Integrationshaus für das Burgenland gewählt.

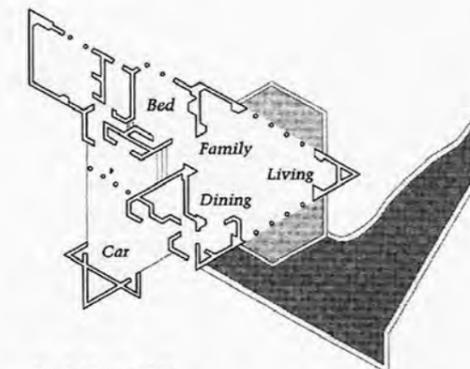
### 1.4. INTERPRETATION DER ERGEBNISDIAGRAMME



Life House, 1938



Jester House, 1938

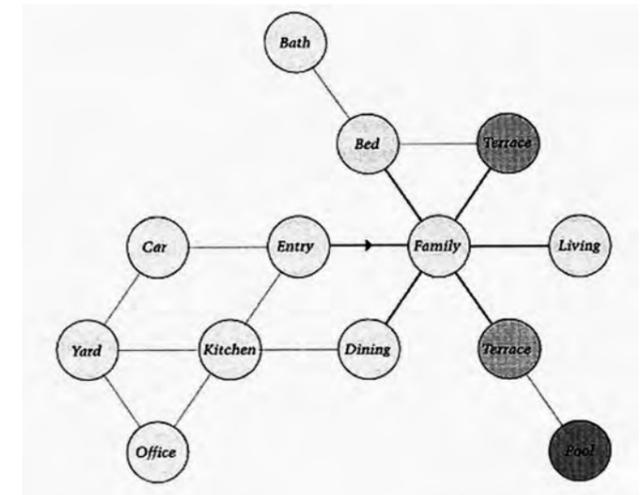


Sundt House, 1941

gleiches topologisches Schema - unterschiedliche Geometrie<sup>8</sup>

Die entstandenen Ergebnisdiagramme sind eine abstrakte Darstellung von Problemlösungen und sollen eine Struktur, bzw. einen Aggregatzustand abbilden und keine formalen Lösungen vorschlagen, sondern vielmehr Ausgangspunkt einer formalen/räumlichen/architektonischen Interpretation sein.

Das folgende Beispiel soll den Gedanken der Interpretation verdeutlichen. Die drei Grundrisse haben dieselbe topologische Struktur jedoch eine unterschiedliche Geometrie.

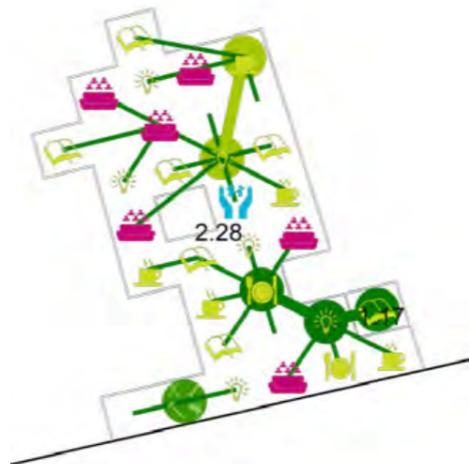


Topologisches Schema der Villen-Grundrisse Frank Lloyd Wrights<sup>8</sup>

## ERGEBNISDIAGRAMME ALS AUSGANGSPUNKT

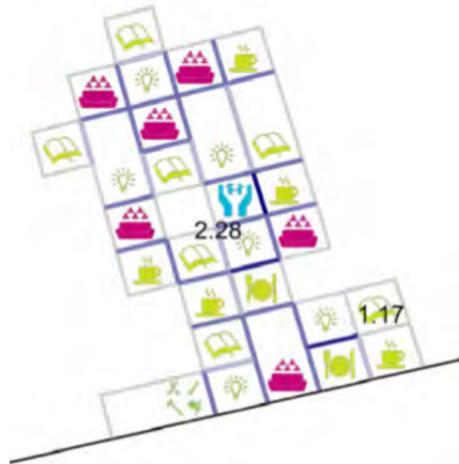
Durch die Notwendigkeit der Formulierung von allgemein (für das Gesamtsystem) gültigen Regeln kann es in Teilbereichen zu „unlogischen“ oder „nicht sinnvollen“ Ergebnissen kommen. Diese Unschärfen müssen im Gesamtzusammenhang manuell optimiert, korrigiert oder ignoriert werden.

Beispieldiagramm: Erschließung



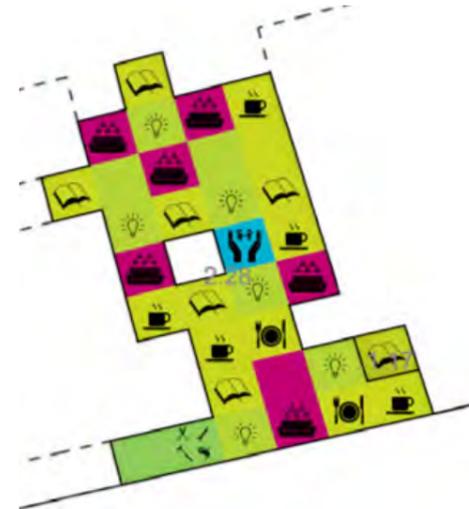
- Knotenpunkte Primärschließung ●
- Primärschließung
- Sekundärschließung
- Benutzungsintensität  
niedrig  hoch

Beispieldiagramm: Raumgrenzen



- keine Verbindung
- Durchgang
- Durchgang mit Sichtkontakt
- halboffener Raum
- offene Zone (keine Linie)

Beispieldiagramm: Funktionsverteilung



- |   |  |
|---|--|
| <span style="color: red;">■</span> Schlafraum                     | <span style="color: lightgreen;">■</span> Rechnungswesen   |
| <span style="color: orange;">■</span> Aufenthaltsraum             | <span style="color: lightgreen;">■</span> Geschäftsführung |
| <span style="color: pink;">■</span> Küche                         | <span style="color: lightgreen;">■</span> Besprechung      |
| <span style="color: purple;">■</span> Gemeinschaftsraum           | <span style="color: lightgreen;">■</span> Werkstätten      |
| <span style="color: darkblue;">■</span> Beratung und Information  | <span style="color: lightgreen;">■</span> Bildung          |
| <span style="color: blue;">■</span> Rechtsberatung                | <span style="color: lightgreen;">■</span> Stadtbibliothek  |
| <span style="color: lightblue;">■</span> psychologische Betreuung | <span style="color: lightgreen;">■</span> Strassencafe     |
| <span style="color: lightblue;">■</span> Wohnbetreuung            | <span style="color: lightgreen;">■</span> Restaurant       |
| <span style="color: lightblue;">■</span> ärztliche Betreuung      |  |
| <span style="color: lightblue;">■</span> Kinderbetreuung          |  |

## INTERPRETATION DER DIAGRAMME

Variante 1



Variante 2



## 1.5. PROBLEME UND ERKENNTNISSE

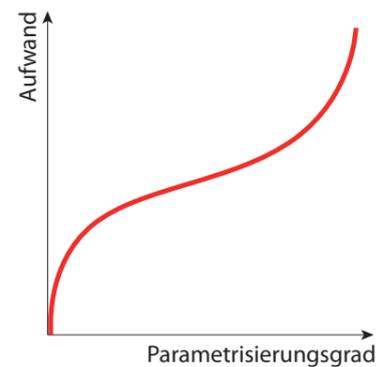
### Bei der Digitalisierung von Prozessen entsteht Informationsverlust.

Durch die Notwendigkeit der Abstraktion bzw. durch die Übersetzung von Sachverhalten in Algorithmen ist die Gefahr gegeben, Aspekte zu verlieren, da sich z.B. Intuition oder formale Ideen oft nicht in Regeln übersetzen lassen.

### Die sinnvollen Grenzen des Parametrisierungsprozesses sind oft schwer auszuloten.

Der Zeitaufwand zur erstmaligen Modellierung des Regelsystem ist je nach Problemstellung verhältnismäßig hoch. Ein Ergebnis kann erst nach Fertigstellung des Regelsystems erzielt werden. Hier liegt auch die größte Gefahr des Scheiterns, da im Vorhinein nicht alle Probleme erkennbar sind, die im Laufe eines ergebnisoffenen Prozesses entstehen und nur am Ergebnis ausgemacht werden können.

Der Vorteil, sehr viele unterschiedliche Lösungen aufgrund verschiedener Parameterkonstellationen zu generieren, stellt die nächste Herausforderung dar, nämlich diese sinnvoll zu analysieren, zu bewerten und auszuschließen. Eine weitere Schwierigkeit ist den Umfang des Parametrisierungsprozesses zu finden. Bei komplexer werdenden Berechnungsvorgängen treten immer häufiger Sonderfälle bzw. Systemfehler auf, die nur durch sehr hohen Aufwand erfasst bzw. behoben werden können, und dieser Aufwand in Relation keinen Sinn ergibt.



### Die Komplexität potenziert sich, wenn statt zweidimensionaler dreidimensionale parametrische Systeme verwendet werden.

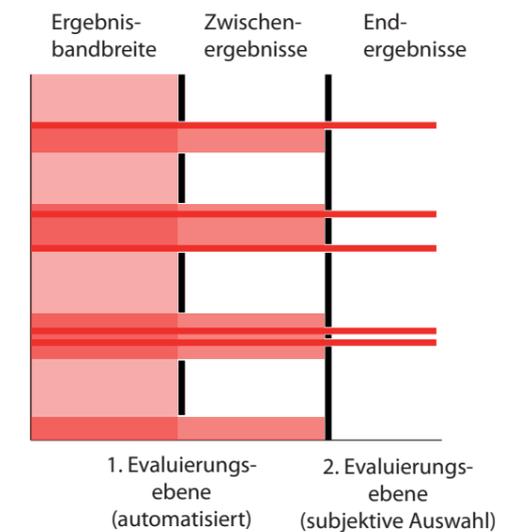
Durch den größeren Freiheitsgrad von dreidimensionalen Systemen erhöht sich auch der notwendige Grad an Definition/Restriktion. Die Anforderungen an das Regelsystem sind dadurch wesentlich höher als bei flächigen Systemen, wie z.B. Fassaden- oder städtebaulichen Strukturen.

### Unendliche Anzahl von möglichen Lösungen.

Durch die Kombination von verschiedenen Parametern entsteht eine nahezu unendliche Anzahl von Lösungen. Es ist daher nötig, an Schlüsselstellen Evaluierungsebenen vorzusehen, um aus der Bandbreite an Lösungen zu einer überschaubaren Anzahl von qualitativen Endergebnissen zu kommen.

Diese Evaluierungsebenen stellen einen bewussten Bruch in der Berechnungsabfolge dar und sind auch notwendig, um aufgrund der (Zwischen-) Resultate eine eventuelle Anpassung der Parameter vorzunehmen.

Die Evaluierung kann entweder durch den „Menschen“ erfolgen, es können aber auch automatisierte Analyseprozeduren sein, die aufgrund einer definierten „Fitness“ einer Lösung weiterverfolgt oder beendet werden:



**Bestimmte Berechnungen sind theoretisch möglich, stoßen aber praktisch an die Grenzen der Rechenleistung des Computers.**

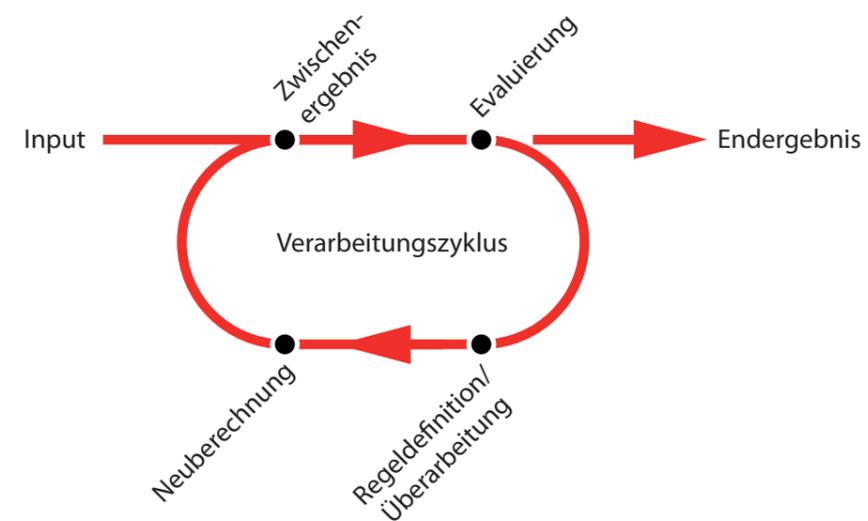
Bei intensiven Berechnungen wird die Performanz immer ausschlaggebender. Übersteigt die Rechenzeit eine bestimmte Dauer, geht die Interaktivität verloren, der Prozess muss in mehrere Teilbereiche zerlegt werden und der Arbeitsfluss wird so unterbrochen.

**Programme, die zur Umsetzung benötigt werden, sind oft Insellösungen.**

Der Datenaustausch in Echtzeit ist in manchen Fällen schwierig bzw. teilweise gar nicht möglich. Die Vernetzung ist aber im Hinblick auf die Steuerung in Echtzeit wichtig.

**Ergebnisoffenes Arbeiten**

Im Gegensatz zum ergebnisorientierten Arbeiten, z.B. dem dreidimensionalen Modellieren einer Gebäudegeometrie, wird beim ergebnisoffenen Arbeiten das Regelwerk selbst modelliert. Das Endergebnis ist das Resultat der im Verarbeitungsprozess definierten Regeln. Um eine Änderung des Ergebnisses zu erreichen, muss also das Regelwerk selbst geändert werden. Dadurch entsteht ein zyklischer Arbeitsvorgang, in dem das Zwischenergebnis solange evaluiert, das Regelwerk überarbeitet und ein neues Ergebnis berechnet wird, bis das Ergebnis den Evaluationskriterien entspricht und keine weitere Überarbeitung des Regelwerkes notwendig ist.



**Manuelle Teilprozesse zerstören den „Workflow“**

Muss der automatisierte Prozess in Teilen durch manuelle Prozesse unterbrochen werden, gehen die Vorteile einer durchgängigen Berechnung wie zum Beispiel das Finden qualitativ hochwertiger Ergebnisse durch Erzeugung großer Anzahl von Lösungen mit anschließender Auswahl durch automatische Analyseprozeduren verloren.

Es ist schwierig abzuwiegen, ob der oft sinnvolle Ersatz eines automatisierten Teilprozesses durch einen Manuellen die Nachteile aufwiegt.

## 1.6. DISKUSSION UND WEITERFÜHRENDE SCHRITTE

Die erhaltenen Ergebnisdiagramme haben die Erwartungen an die Vorteile eines (teil-) automatisierten Entwurfsprozesses zum größten Teil erfüllt.

Die in den Ergebnisdiagrammen definierten Funktionen erzeugen in ihrem Zusammenspiel die erwartete Komplexität.

Weiters entstehen durch die Anwendung des Konzeptes der Raumgrenzen (siehe Subsystem Raumgrenzen Seite 106-107) interessante Raumsequenzen. An stichprobenartigen Überprüfungen hat sich gezeigt, dass auch die Übertragung der Informationen aus den Ergebnisdiagrammen eine Qualität und Komplexität in Grundrissen entstehen lässt.

Diese Kombination von manueller Entwurfsarbeit mit der hohen Lösungsvarianz eines automatisierten Prozesses, lassen weitere Potentiale erkennen, die es in zukünftigen Untersuchungen auszuloten gilt.

Hier wäre besonders interessant:

- Eine feinere Granulierung der Positionierungspunkte zu erreichen, z.B. durch eine performantere Neuprogrammierung des Entwurfsprozesses.
- Weitere Subsysteme einzuführen, die den Informationsgehalt der Ergebnisdiagramme in anderen Dimensionen erhöhen (z.B. Tragwerkssystem).
- Ergebnisse für dieselbe Bauaufgabe an einem anderen Bauplatz mit den Ergebnissen dieser Arbeit zu vergleichen, bzw. eine andere Bauaufgabe am selben Bauplatz zu untersuchen.
- Weiters wäre die Anwendung dieses Entwurfssystems und eine weitere Durcharbeitung bis hin zu einem Gebäudeentwurf z.B. an einem Architekturwettbewerb interessant.  
Es könnte so das Ergebnis direkt mit anderen Entwürfen der gleichen Bauaufgabe verglichen werden, um so die architektonische Qualität bzw. den durch den automatisierten Prozess gewonnenen Informationsgehalt der Diagramme besser bewerten zu können.

- Im Gegensatz zur bewusst erstellten Graphstruktur dieser Arbeit die Erstellung der Graphstruktur selbst zu Automatisieren, um so eine höhere Informationsdichte im Zuge des Entwurfsprozesses zu erreichen bzw. den Entwurfsprozess automatisch und möglichst lückenlos zu dokumentieren.
- Die Logik der Struktur eines Graphen selbst zu nutzen, um z.B. Schlussfolgerungen zu Ziehen und Verbindungen die nicht manuell erstellt wurden zu generieren, um so eine Verdichtung des Systems zu erreichen.

## 1.7. QUELLEN/LITERATUR

Alexander 1974	Alexander, Christopher (1974) Notes on the Synthesis of Form. Harvard University Press	BMI - laufende Verfahren Februar 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_Februar_2010.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_Februar_2010.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]
Alexander 1995	Alexander, Christopher (mit Ishikawa, Sara/King,Ingrid F./Angel,Shlomo) (1995) A Pattern Language. Löcker Verlag New York 1977 (Deutsche Ausgabe: Eine Mustersprache, hrsg. von Hermann Czech, Wien)	BMI - laufende Verfahren März 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_03.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_03.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]
Alexander 2005	Alexander, Christopher (2005) The Phenomenon of Life: The Nature of Order. Book 1, Routledge, London	BMI - laufende Verfahren April 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_04.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_04.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]
Asylkoordination - Grundversorgung 2010	online unter: <a href="http://www.asyl.at/fakten_2/studie_aenderungen_bundesbetreuung.pdf">http://www.asyl.at/fakten_2/studie_aenderungen_bundesbetreuung.pdf</a> [Zugriff 25.11.2010]	BMI - laufende Verfahren Mai 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_05.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_05.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]
Asylkoordination - Quoten 2010	online unter: <a href="http://www.asyl.at/fakten_2/studie_aenderungen_bundesbetreuung.pdf">http://www.asyl.at/fakten_2/studie_aenderungen_bundesbetreuung.pdf</a> [Zugriff 25.11.2010]	BMI - laufende Verfahren Juni 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_Juni_2010.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_Juni_2010.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]
Ausweichquartier Bad Kreuzen 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/betreuung/start.aspx">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/betreuung/start.aspx</a> [Zugriff am 30.11.2010]	BMI - laufende Verfahren Juli 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_07.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_07.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]
Ausweichquartier Reichenau 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/betreuung/start.aspx">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/betreuung/start.aspx</a> [Zugriff am 30.11.2010]	BMI - laufende Verfahren August 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_08.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_08.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]
	Beierle, Christoph (2008) Methoden wissenschaftlicher Systeme: Grundlagen, Algorithmen, Anwendungen. Vieweg+Teubner Verlag, Wiesbaden	BMI - laufende Verfahren September 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_09.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_09.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]
Bertalanffy 1951	Bertalanffy, Ludwig v. (1951) General Systems Theorie: A New Approach to Unity of Science. In: Human Biology, 1951/12, S. 303 - 361.	BMI - laufende Verfahren Oktober 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_10.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asylstatistik_2010_10.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]
	Biber, Christoph/Leggewie, Claus (Hg.) (2004) Interaktivität – Ein transdisziplinärer Schlüsselbegriff. Campus Verlag, Frankfurt/New York	BMI - Rechtsgrundlagen 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/rechtsgrundlage/start.aspx">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/rechtsgrundlage/start.aspx</a> [Zugriff am 26.11.2010]
BKA - Grundversorgungsquartiere 2010	online unter: <a href="https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&amp;Gesetzesnummer=20003460">https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&amp;Gesetzesnummer=20003460</a> [Zugriff 25.11.2010]	BMI - Refoulement 2009	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]
BMI - Aufenthaltsdauer 2009	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]	BMI - unbegleitete Minderjährige 2009	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]
BMI - Dublinverfahren 2009	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]	digitaler Flächenwidmungsplan 2011	online unter: <a href="http://gis.bgld.gv.at/WebGIS/synserver">http://gis.bgld.gv.at/WebGIS/synserver</a> [Zugriff am 31.03.2011]
BMI - Erledigungen 2009	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]		Entwurfsmuster: Raster, Typus Pattern, Script, Algorithmus, Ornament. In: Arch+Zeitschrift für Architektur und Städtebau 2008, Ausgabe 189, Berlin
BMI - Herkunftsländer 2009	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/Asyl_Jahresstatistik_2009.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]	Erstaufnahmestelle Thalham 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/betreuung/start.aspx">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/betreuung/start.aspx</a> [Zugriff am 30.11.2010]
BMI - laufende Verfahren Jänner 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asyl_Monatsstatistik_Inner_2010.pdf">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/statistik/files/2010/Asyl_Monatsstatistik_Inner_2010.pdf</a> [Zugriff am 26.11.2010]	Erstaufnahmestelle Traiskirchen 2010	online unter: <a href="http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/betreuung/start.aspx">http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Asylwesen/betreuung/start.aspx</a> [Zugriff am 30.11.2010]

Form follows Performance - zur Wechselwirkung von Material, Struktur, Umwelt. In: Arch+ Zeitschrift für Architektur und Städtebau 2008, Ausgabe 188, Berlin

Gethmann, Daniel/Hauser, Susanne (Hg.) (2009) Kultutechnik Entwerfen. transscript Verlag, Bielefeld

Google Maps 2011  
online unter: <https://maps.google.at> [Zugriff am 02.02.2011]

Grundversorgungsvereinbarung 2004  
Grundversorgungsvereinbarung - Art. 15a B-VG, Artikel 9, Fassung vom 15. Juli 2004 online unter: [https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA\\_2004\\_I\\_80/BGBLA\\_2004\\_I\\_80.pdf](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2004_I_80/BGBLA_2004_I_80.pdf) [Zugriff am 08.01.2011]

Hensel, Michel/Menges, Achim/Weinstock, Michael: Emergence: Morphogenetic Design Strategies. In: Architectural Design 2004, Ausgabe 74 Nr. 3, London

Hight, Christopher/Perry,Chris: Collective Intelligence in Design. In: Architectural Design 2006, Ausgabe 76 Nr. 5. London

MIPEX Europa 2010  
MIPEX (Migrant Integration Policy Index) - Situation im Europavergleich  
online unter: <http://www.integrationindex.eu/> [Zugriff am 30.11.2010]

MIPEX Österreich 2010  
MIPEX (Migrant Integration Policy Index) - Situation in Österreich  
online unter: <http://www.integrationindex.eu/> [Zugriff am 30.11.2010]

Mitchell 1990  
Mitchell,William J. (1990) The Logic of Architecture. Cambridge, Mass.

Negroponte 1970  
zitiert nach: Makiya, Kenaan Mohamed (1974) The production of Architecture. Institute of Technology, Massachusetts

Schema Asylverfahren 2010  
Asylkoordination Österreich - Schema Asylverfahren  
online unter: [http://www.asyl.at/fakten\\_1/schema\\_asylverfahren\\_09.pdf](http://www.asyl.at/fakten_1/schema_asylverfahren_09.pdf) [Zugriff am 26.11.2010]

Schiemenz 1996  
Schiemenz, Bernd (1996) Systemtheorie - Betriebswirtschaftliche Systemtheorie. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Teilband 3, Hrsg. Wittmann, W. et al., Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart, 1993, S. 4127-4140

Schubhaftzentrum Vordernberg 2010  
SUE Architekten  
online unter: <http://www.sue-architekten.at/projekte/offentliche-bauten/schubhaftzentrum-vordernberg> [Zugriff am 30.11.2010]

Schwellenatlas - von Abfallzerkleinerer bis Zeitmaschine. In: Arch+ Zeitschrift für Architektur und Städtebau, 2009, Ausgabe 191/192, Berlin

Sellars, Bast, Reder, Resetarits 2010  
Sellars, Peter/Bast, Gerald/ Reder,Christian/ Resetarits,Willi (Hrsg.) (2010) Kosmopolitische Impulse - Das Integrationshaus in Wien. Springer-Verlag, Wien

Statistik Austria - Gemeinden 2006

Statistik Austria - Österreich 2006

Spektrum 2014

Statistik Austria - Bevölkerungsanzahl nach Gemeinden online unter: [https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/index.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/index.html) [Zugriff 25.11.2010]

Statistik Austria - Bevölkerungsanzahl Österreich online unter: [https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/index.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/index.html) [Zugriff 25.11.2010]

online unter: <http://www.spektrum.de/lexikon/biologie-kompakt/offenes-system/8321> [Zugriff am 10.02.2014]

Tedeschi, Arturo (2011) Parametric Architecture with Grasshopper. Le Penseur, Neapel

Vrachliotis, Georg (2012) Geregelte Verhältnisse: Architektur und Technisches Denken in der Epoche der Kybernetik. Springer Verlag, Wien/New York

# **INTERAKTIVES PROZESSNETZWERK ALS ENTWURFSSYSTEM**

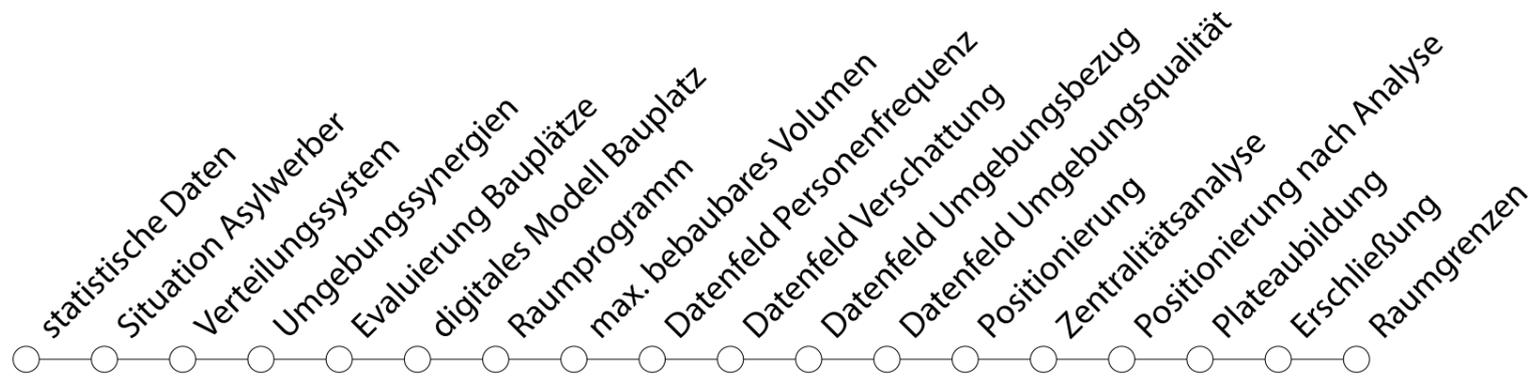
am Beispiel eines Integrationshauses für das Burgenland



# **PROZESSDARSTELLUNG**

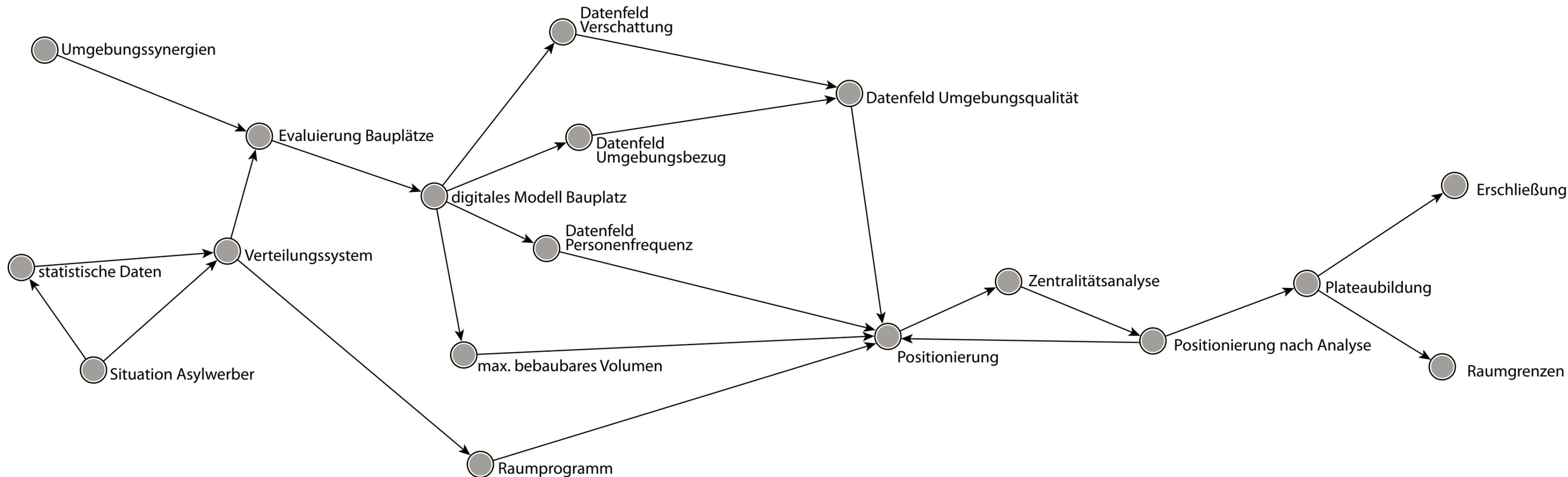


# Übersicht Subsysteme

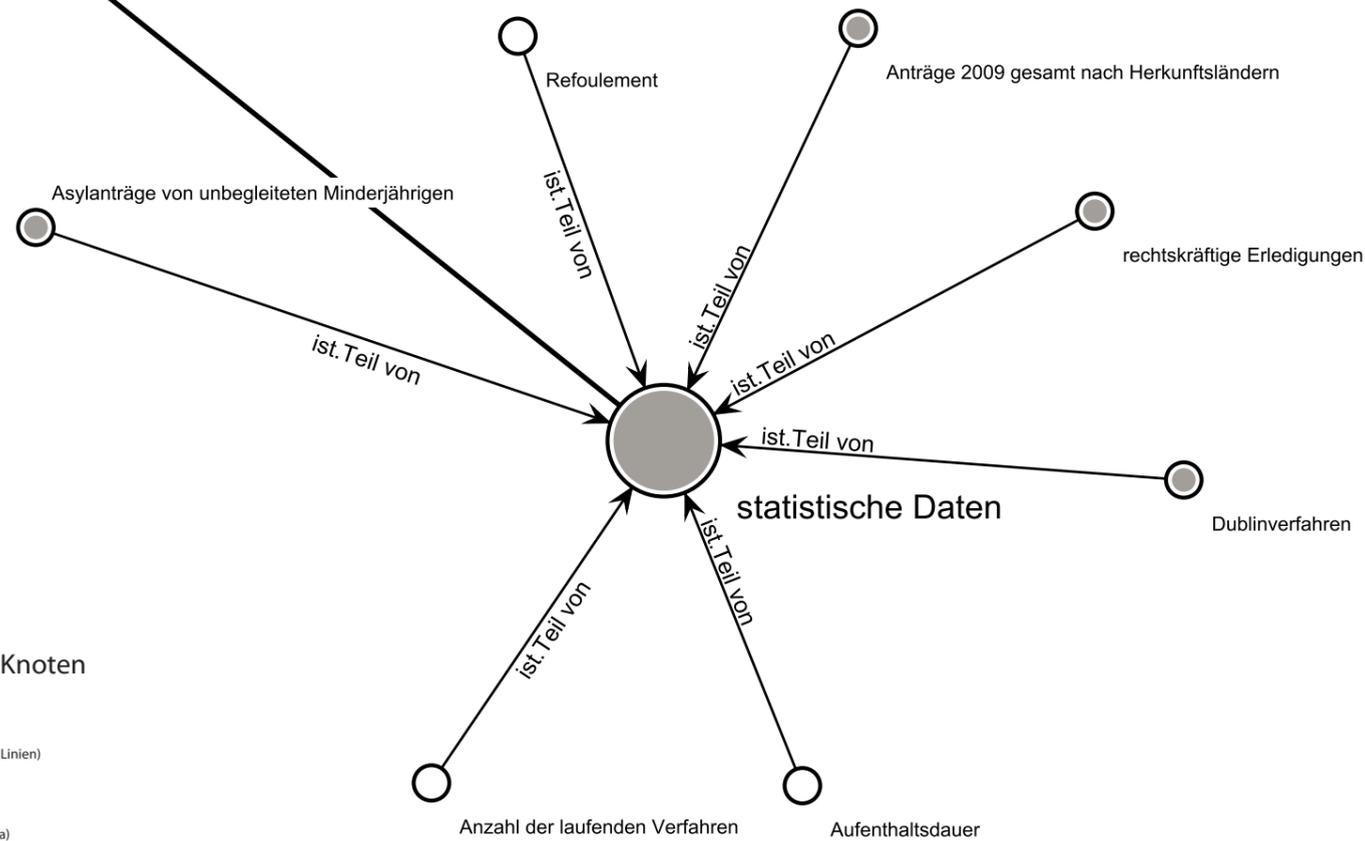


## PROZESSÜBERSICHT

Das Entwurfssystem ist zur besseren Bearbeitbarkeit bzw. Darstellbarkeit in Subsysteme unterteilt. Jeder hier dargestellte Knoten repräsentiert ein solches bzw. zeigt die Abhängigkeiten zueinander. Der Inhalt der einzelnen Subsysteme ist auf den folgenden Seiten dargestellt.



- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Evaluierungssynergien
- digitales Bauplätze
- Raumprogramm
- max. bebaubares Bauplatz
- Datenfeld Volumen
- Datenfeld Personenfrequenz
- Datenfeld Verschattung
- Datenfeld Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung
- Raumgrenzen



**Anträge 2009 gesamt nach Herkunftsländern <sup>9</sup>**

Afghanistan 2.237	China Volksrepublik 368	Rumänien 14	Trinidad und Tobago 1
Ägypten 72	Cote d'Ivoire 11	Russische Föderation 3.559	Tschad 2
Albanien 68	Ecuador 1	Sahara (Westsahara) 3	Tschechische Republik 1
Algerien 248	Eritrea 18	Saudi Arabien 1	Tunesien 25
Angola 10	Gabun 6	Senegal 16	Türkei 554
Armenien 440	Gambia 126	Serbien 701	Turkmenistan 1
Aserbaidschan 134	Georgien 975	Sierra Leone 26	Uganda 3
Äthiopien 12	Ghana 28	Simbabwe 12	Ukraine 120
Australien 1	Griechenland 1	Slowakei 4	Ungarn 2
Bangladesch 95	Guatemala 1	Slowenien 2	ungeklärt 35
Belarus 73	Guinea 56	Somalia 344	Uruguay 1
Benin 6	Guinea-Bissau 25	Sri Lanka 24	USA 7
Bolivien 3	Nigeria 837	staatenlos 149	Usbekistan 45
Bosnien-Herzegowina 50	Nordjemen 2	Südafrika 2	Vietnam 20
Bulgarien 3	Pakistan 183	Sudan 48	
Burkina Faso 3	Philippinen 7	Syrien 279	
Burundi 3	Polen 3	Tadschikistan 25	
China Rep. (Taiwan) 30	Ruanda 6	Togo 3	
			Gesamt 15.821

<sup>9</sup> siehe BMI - Herkunftsländer 2009

**Asylanträge von unbegleiteten Minderjährigen <sup>10</sup>**

festgestellte Volljährigkeit 123  
 unter 14 Jahre 43  
 unter 18 Jahre 1.019  
 Gesamt 1.185

<sup>10</sup> siehe BMI - unbegleitete Minderjährige 2009

**rechtskräftige Erledigungen <sup>11</sup>**

	pos.	neg.	sonst.	Summe
I. Instanz	2.000	3.760		5.760
II. Instanz	1.247	9.771		11.018
Einstellung			1.725	1.725
Gegenstandslos			1.671	1.671
Zurückweisung		59		59
Zurückziehung		4		4
Gesamt:	3.247	13.531	3.459	20.237

<sup>11</sup> siehe BMI - Erledigungen 2009

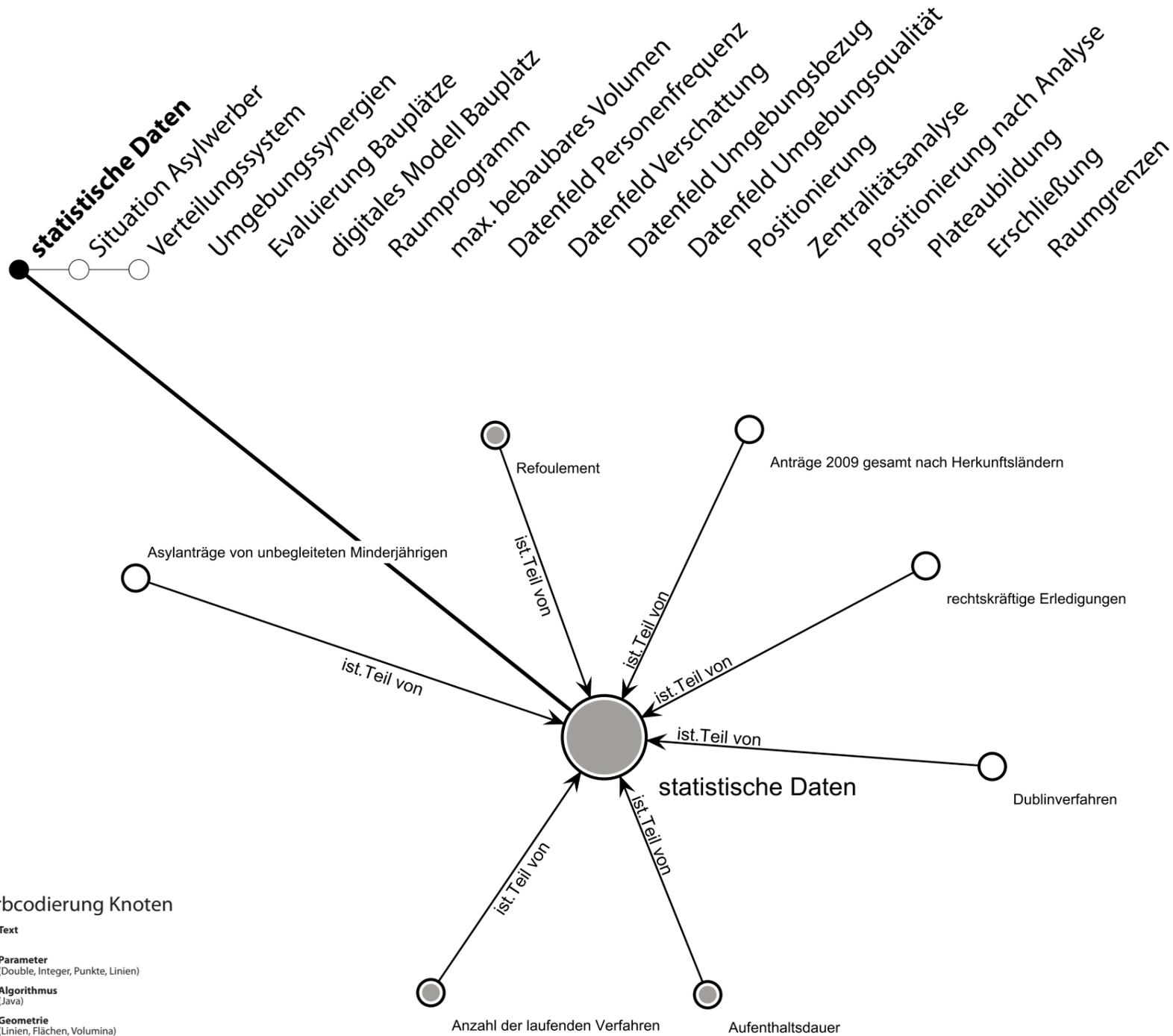
**Dublinverfahren<sup>12</sup>** (regelt welcher Staat für die Durchführung eines Asylverfahrens zuständig ist)

Dublin (I. Instanz) (Stand vom 01.03.2010)  
 Ablehnung 443  
 Aufnahmeersuchen 20  
 Informationsers. 1.406  
 Remonstration 22  
 Überstellung 1.424  
 Wiederaufnahmeersuchen 72  
 Zustimmung 3.318

<sup>12</sup> siehe BMI - Dublinverfahren 2009

**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms



**Refoulement** <sup>13</sup> (Abschiebung eines Asylwerbers in das Herkunftsland)

	offen	pos	neg	Summe
RM	174	46		220
II. Instanz	3.448			3.448
Gesamt	3.448	174	46	3.668

	pos	neg	Summe
I. Instanz	1.161	1.448	2.609
II. Instanz	375	5.751	6.126
Gesamt	1.536	7.199	8.735

<sup>13</sup> siehe BMI - Refoulement 2009

**Anzahl der laufenden Verfahren**

Asylverfahren in Bearbeitung per 01.02.2010: 27.919 <sup>14</sup>  
 Asylverfahren in Bearbeitung per 01.03.2010: 26.939 <sup>15</sup>  
 Asylverfahren in Bearbeitung per 01.04.2010: 25.861 <sup>16</sup>  
 Asylverfahren in Bearbeitung per 01.05.2010: 25.103 <sup>17</sup>  
 Asylverfahren in Bearbeitung per 01.06.2010: 24.615 <sup>18</sup>  
 Asylverfahren in Bearbeitung per 01.07.2010: 24.134 <sup>19</sup>  
 Asylverfahren in Bearbeitung per 01.08.2010: 23.597 <sup>20</sup>  
 Asylverfahren in Bearbeitung per 01.09.2010: 23.544 <sup>21</sup>  
 Asylverfahren in Bearbeitung per 01.10.2010: 23.072 <sup>22</sup>  
 Asylverfahren in Bearbeitung per 01.11.2010: 22.667 <sup>23</sup>

<sup>14</sup> siehe BMI - laufende Verfahren Jänner 2010  
<sup>15</sup> siehe BMI - laufende Verfahren Februar 2010  
<sup>16</sup> siehe BMI - laufende Verfahren März 2010  
<sup>17</sup> siehe BMI - laufende Verfahren April 2010  
<sup>18</sup> siehe BMI - laufende Verfahren Mai 2010  
<sup>19</sup> siehe BMI - laufende Verfahren Juni 2010  
<sup>20</sup> siehe BMI - laufende Verfahren Juli 2010  
<sup>21</sup> siehe BMI - laufende Verfahren August 2010  
<sup>22</sup> siehe BMI - laufende Verfahren September 2010  
<sup>23</sup> siehe BMI - laufende Verfahren Oktober 2010

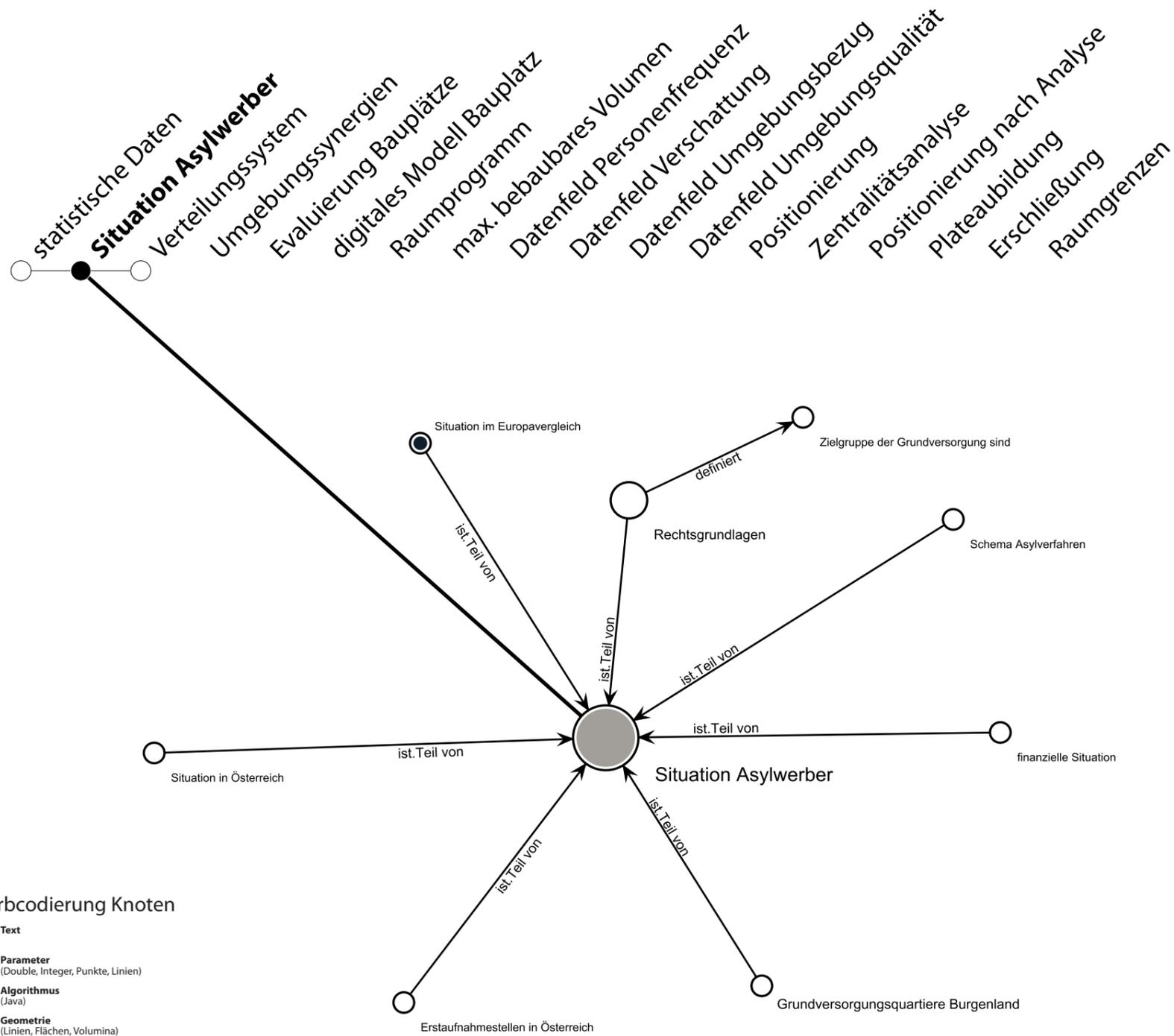
**Aufenthaltsdauer** <sup>24</sup>

80% der neu anhängigen Verfahren weisen eine Verfahrensdauer von rund 6 Monaten auf  
 bei Dublinverfahren beträgt die durchschnittliche Verfahrensdauer 2 Wochen  
 bei Verfahren aus sicheren Herkunftsländern ca. 3 Monate

<sup>24</sup> vgl. BMI - Aufenthaltsdauer 2009

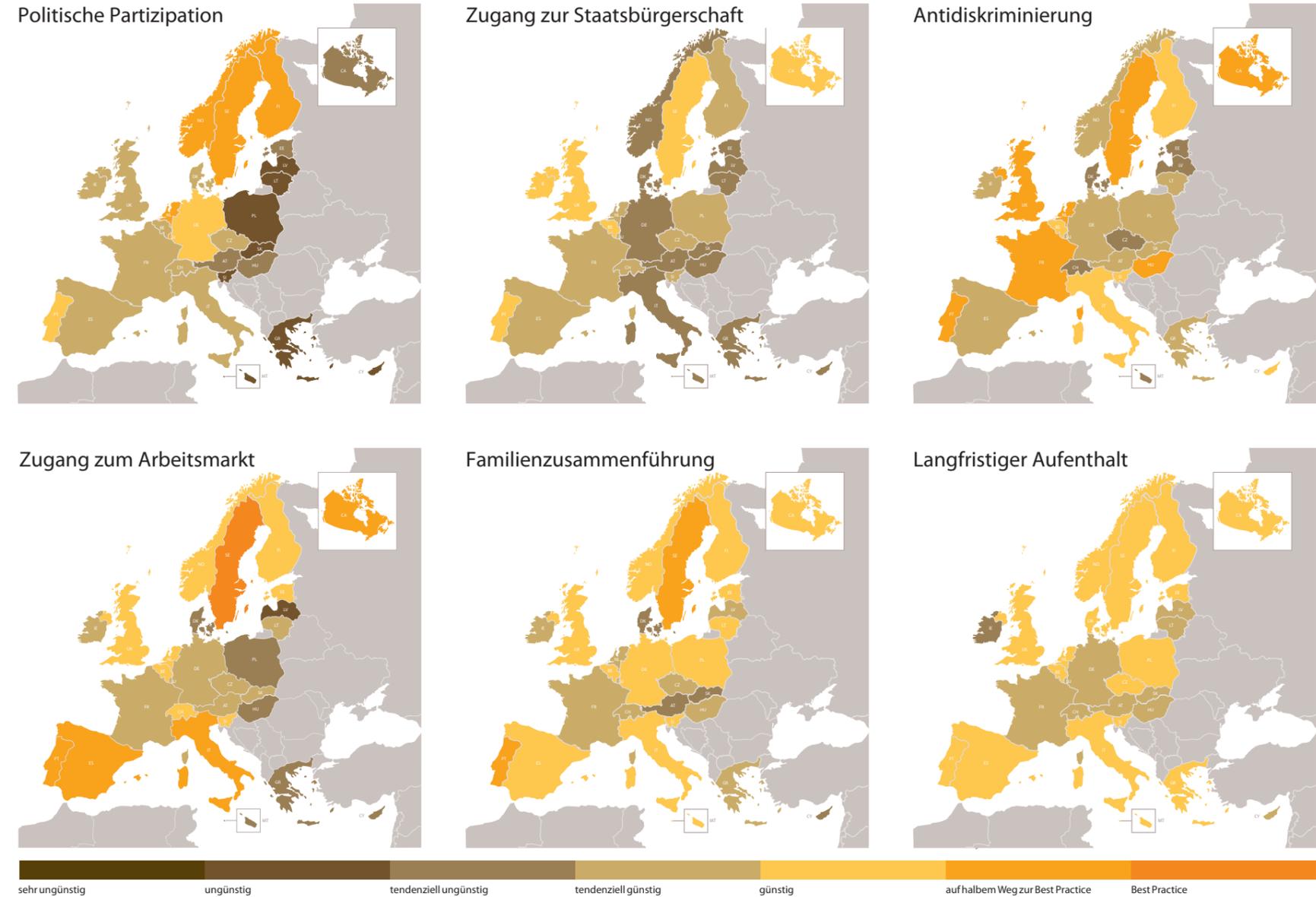
**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms



**Situation im Europavergleich**

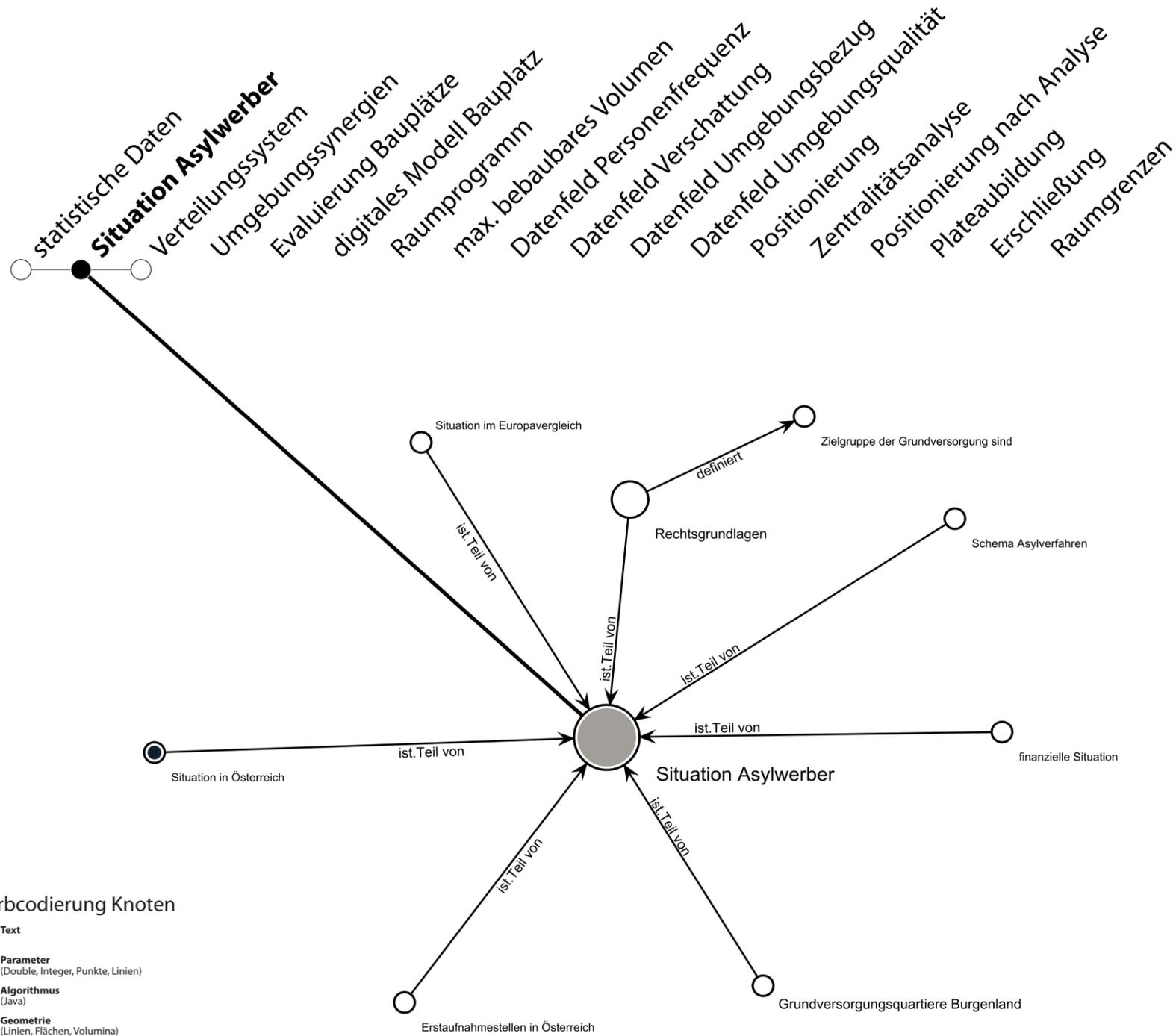
Europabewertung nach MIPEX (Migrant Integration Policy Index)<sup>25</sup>  
 Der MIPEX misst gesetzgeberische sowie sonstige Maßnahmen zur Integrationsförderung in europäischen Gesellschaften.



<sup>25</sup> siehe MIPEX Europa 2010

**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

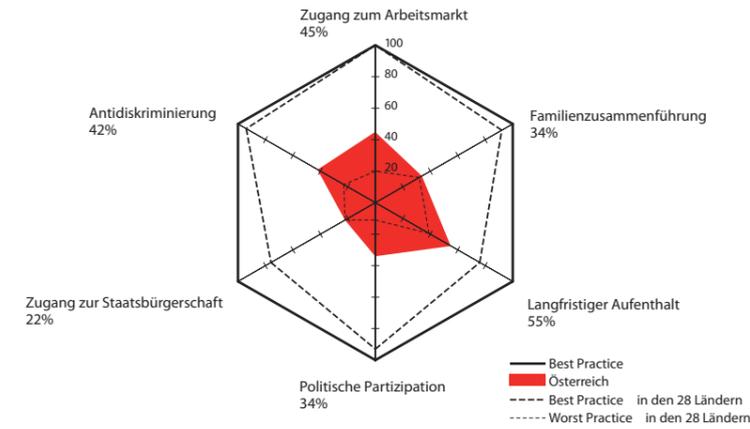


**Situation im Österreich**

Österreichbewertung nach MIPEX (Migrant Integration Policy Index)<sup>26</sup>  
 Der MIPEX misst gesetzgeberische sowie sonstige Maßnahmen zur Integrationsförderung in europäischen Gesellschaften.

**Wichtige Ergebnisse**

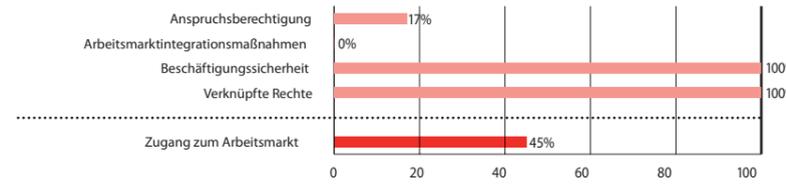
- Best Practice (100%)  
Sicherheit von Beschäftigung und Rechte im Zusammenhang mit dem Zugang zum Arbeitsmarkt
- Ungünstig  
Zugangsberechtigung zum Arbeitsmarkt  
Anspruchsberechtigung auf  
Anwendungsbereiche für Antidiskriminierungsgesetze  
Politikstrategien zur Durchsetzung von politischer Partizipation  
Bedingungen für Familienzusammenführung Staatsbürgerschaft und deren Statussicherheit
- Sehr ungünstig (0%)  
Wahlrechte
- Arbeitsmarktintegrationsmaßnahmen
- Änderungen seit 2004  
Günstigere Rechte im Zusammenhang mit dem Zugang zum Arbeitsmarkt  
Ungünstigere Bedingungen für Familienzusammenführung und langfristigen Aufenthalt  
Ungünstigere Anspruchsberechtigung und Bedingungen im Bereich Zugang zur Staatsbürgerschaft



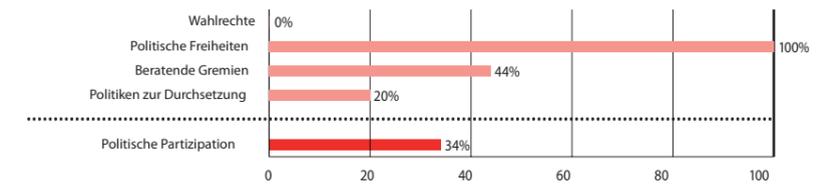
**Öffentliche Wahrnehmung**

In Österreich wie in Malta, Zypern und Slowenien glaubt eine Minderheit, dass ethnische Vielfalt die nationale Kultur bereichert. Über ein Viertel (29,6%) der befragten Österreicher sind der Meinung, dass jegliche Drittstaatenangehörigen mit legalem Aufenthalt abgeschoben werden sollten. Diese Zahl steigt auf 45,3% bei arbeitslosen Migranten. Eine Mehrheit glaubt, dass Ausländer mit größerer Wahrscheinlichkeit nicht eingestellt werden, keinen Ausbildungsplatz finden und keine Beförderung (56,6%) erhalten und dass ethnische Diskriminierung sehr weit verbreitet ist (56,3%). Nur ein Drittel ist jedoch der Meinung, dass nicht genug zur Bekämpfung von Diskriminierung getan wird. 28% wissen, dass ethnische Diskriminierung am Arbeitsmarkt illegal ist. Die Mehrheit würde besondere Maßnahmen am Arbeitsmarkt in Bezug auf die ethnische Herkunft unterstützen, dieser Wert ist jedoch nach Dänemark der zweitschlechteste innerhalb der EU-27-Länder. Österreicher sind bei der Frage, ob Migranten in Österreich mit ihren Familien zusammengeführt werden sollten, geteilter Meinung (50,5% dafür). Eine geringe Minderheit unterstützt gleiche soziale Rechte oder erleichterte Einbürgerung.

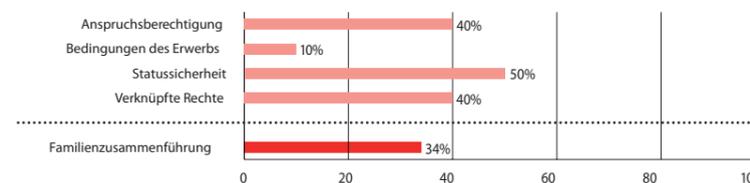
**Zugang zum Arbeitsmarkt**



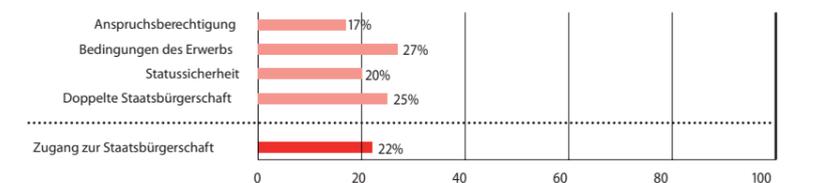
**Politische Partizipation**



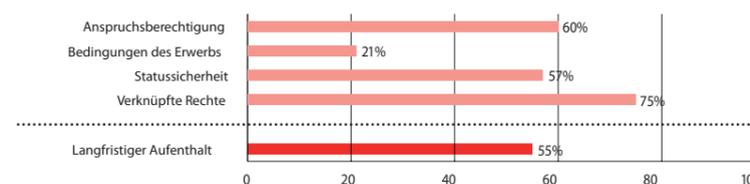
**Familienzusammenführung**



**Zugang zur Staatsbürgerschaft**



**Langfristiger Aufenthalt**



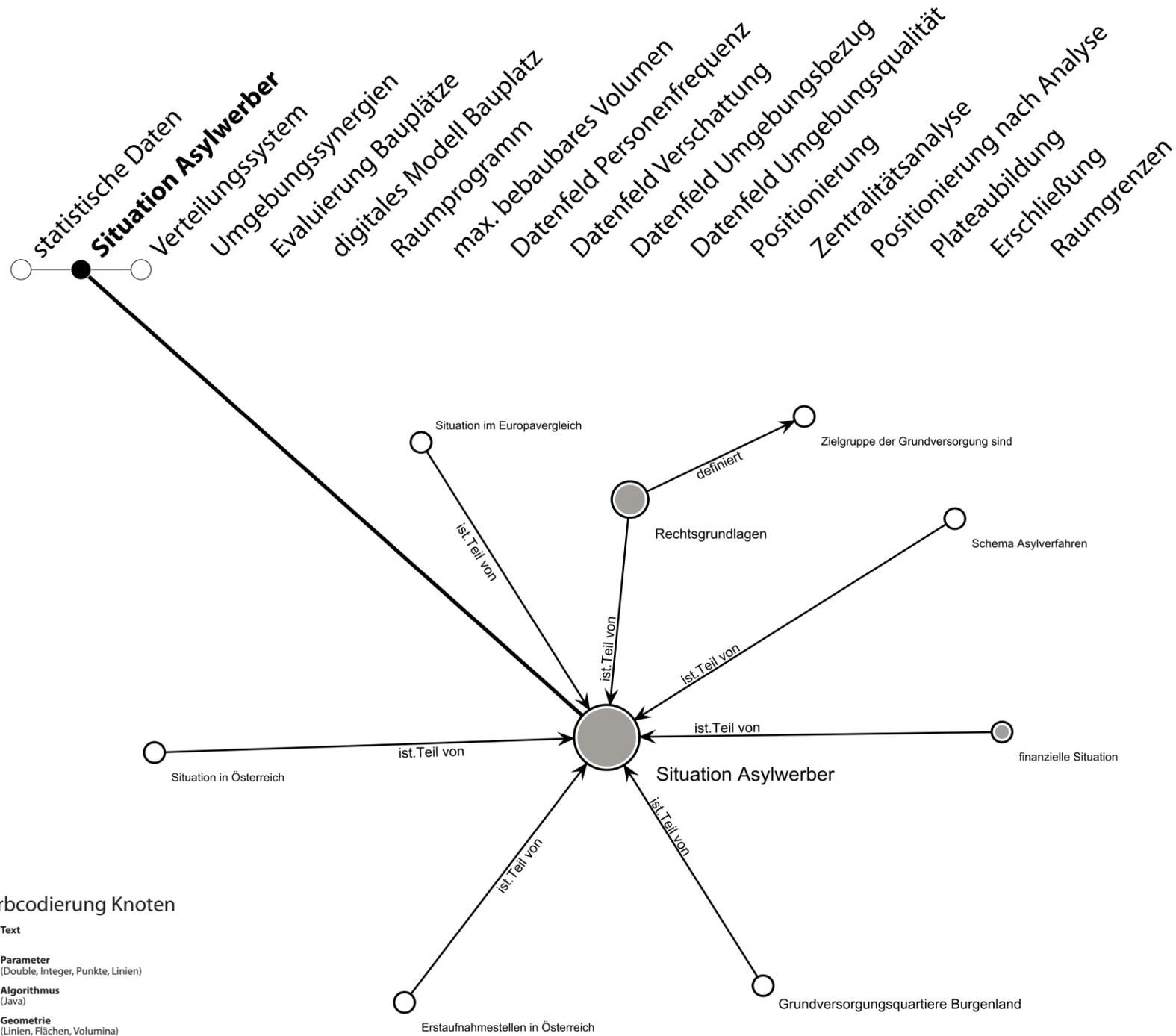
**Antidiskriminierung**



<sup>26</sup> siehe MIPEX Österreich 2010

**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms



**Rechtsgrundlagen** <sup>27</sup>

1. Völkerrecht

- \* BGBl 1956/120 – Satzung der Vereinten Nationen aus 1945 (SVN)
- \* BGBl 1955/55 – Konvention über die Rechtsstellung der Flüchtlinge aus 1951 (GFK) samt Zusatzprotokolle
- \* Konvention zum Schutze der Menschenrechte und Grundfreiheiten 1958 (MRK) samt Zusatzprotokolle

2. EU-Recht

- \* Verordnung (EG) Nr. 2725/2000 des Rates vom 11.12.2000 über die Einrichtung von „Eurodac“ für den Vergleich von Fingerabdrücken zum Zwecke der effektiven Anwendung des Dubliner Übereinkommen [Eurodac] samt Durchführungsbestimmungen
- \* Verordnung (EG) Nr. 343/2003 des Rates vom 18.2.2003 zur Festlegung der Kriterien und Verfahren zur Bestimmung des Mitgliedstaats, der für die Prüfung eines von einem Drittstaatsangehörigen in einem Mitgliedstaat gestellten Asylantrags zuständig ist [Dublin-VO] samt Durchführungsbestimmungen
- \* Richtlinie 2003/9/EG des Rates vom 27.1.2003 zur Festlegung von Mindestnormen für die Aufnahme von Asylbewerbern in den Mitgliedstaaten [Aufnahme-RL]
- \* Richtlinie 2003/86 /EG des Rates vom 22.9.2003 betreffend das Recht auf Familienzusammenführung (pdf Logo 60 kB)
- \* Richtlinie 2004/83/EG des Rates vom 29.4.2004 über Mindestnormen für die Anerkennung und den Status von Drittstaatsangehörigen oder Staatenlosen als Flüchtlinge oder als Personen, die anderweitig internationalen Schutz benötigen, und über den Inhalt des zu gewährenden Schutzes [Status-RL]
- \* Richtlinie 2005/85/EG des Rates vom 1.12.2005 über Mindestnormen für Verfahren in den Mitgliedstaaten zur Zuerkennung und Aberkennung der Flüchtlingseigenschaft [Verfahrens-RL]

3. Nationales Recht

- \* Asylgesetz 2005 samt Asylgesetz-Durchführungsverordnung 2005
- \* Grundversorgungsgesetz – Bund 2005
- \* Grundversorgungsvereinbarung – Art. 15a B-VG
- \* Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz 1991
- \* Bundesgesetz über den Asylgerichtshof

<sup>27</sup> siehe BMI - Rechtsgrundlagen 2010

**finanzielle Situation** <sup>28</sup>

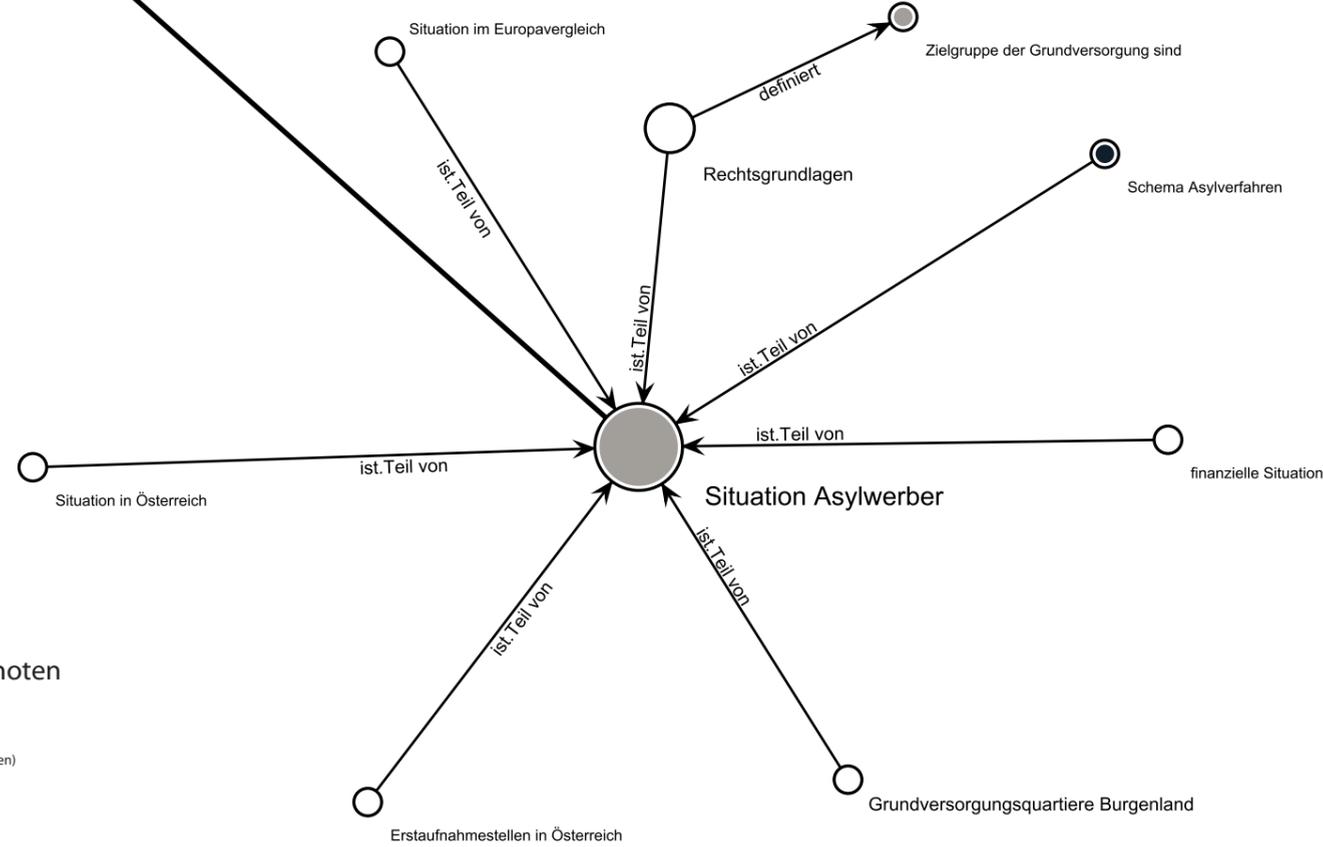
1. für die Unterbringung und Verpflegung in einer organisierten Unterkunft pro Person und Tag: € 17,--
2. für die Verpflegung bei individueller Unterbringung pro Person und Monat
  - für Erwachsene: € 180,--
  - für Minderjährige: € 80,--
  - für unbegleitete Minderjährige: € 180,--
3. für die Miete bei individueller Unterbringung pro Monat
  - für eine Einzelperson: € 110,--
  - für Familien (ab zwei Personen) gesamt: € 220,--
4. für Taschengeld pro Person und Monat: € 40,--
5. für Überbrückungshilfe bei Rückkehr, einmalig pro Person: € 370,--
6. für die Sonderunterbringung für pflegebedürftige Personen, pro Person und Monat: € 2480,--
7. für die Unterbringung, Verpflegung und Betreuung unbegleiteter minderjähriger Fremder pro Person und Tag
  - in Wohngruppen (mit Betreuungsschlüssel 1:10): € 75,--
  - in Wohnheimen (mit Betreuungsschlüssel 1:15): € 60,--
  - in betreutem Wohnen (mit Betreuungsschlüssel 1:20), oder in sonstigen geeigneten Unterkünften: € 37,--
8. für die Krankenversicherung maximal in Höhe des gemäß §§ 9 und 51 ASVG jeweils festgesetzten Beitragssatzes (derzeit 3% inklusive Zusatzbetrag).
9. für Information, Beratung und soziale Betreuung (exkl. Dolmetscherkosten) nach einem maximalen Betreuerschlüssel von 1:170
10. für die zum Schulbesuch erforderlichen Fahrtkosten - bis zu einer Kostentragung nach dem Familienlastenausgleichsgesetz (FLAG) - die Tarifsätze der jeweiligen Verkehrsunternehmen.
11. für Schulbedarf pro Kind und Jahr: € 200,--
12. für Freizeitaktivitäten in organisierten Quartieren pro Person/Monat: € 10,--
13. für Deutschkurse für unbegleitete minderjährige Fremde mit maximal 200 Unterrichtseinheiten und pro Einheit pro Person: € 3,63
14. für notwendige Bekleidungshilfe jährlich pro Person: € 150,--
15. für Rückreise nach den Kostenhöchstsätzen der Internationalen Organisation für Migration (IOM) und
16. für Kosten gemäß Art. 2 Abs. 1 Z 5 pro Person und Tag maximal der gemäß § 10 Abs. 2 FrG-DV jeweils festgelegte Betrag.

<sup>28</sup> siehe Grundversorgungsvereinbarung 2004

**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

Statistische Daten  
**Situation Asylwerber**  
 Verteilungssystem  
 Umgebungssystem  
 Evaluierungssynergien  
 digitales Bauplatz  
 Raumprogramm  
 max. bebaubares Bauplatz  
 Datenfeld Volumen  
 Datenfeld Personenfrequenz  
 Datenfeld Verschattung  
 Datenfeld Umgebungsbezug  
 Positionierung  
 Zentralitätsanalyse  
 Positionierung nach Analyse  
 Plateaubildung  
 Erschließung  
 Raumgrenzen

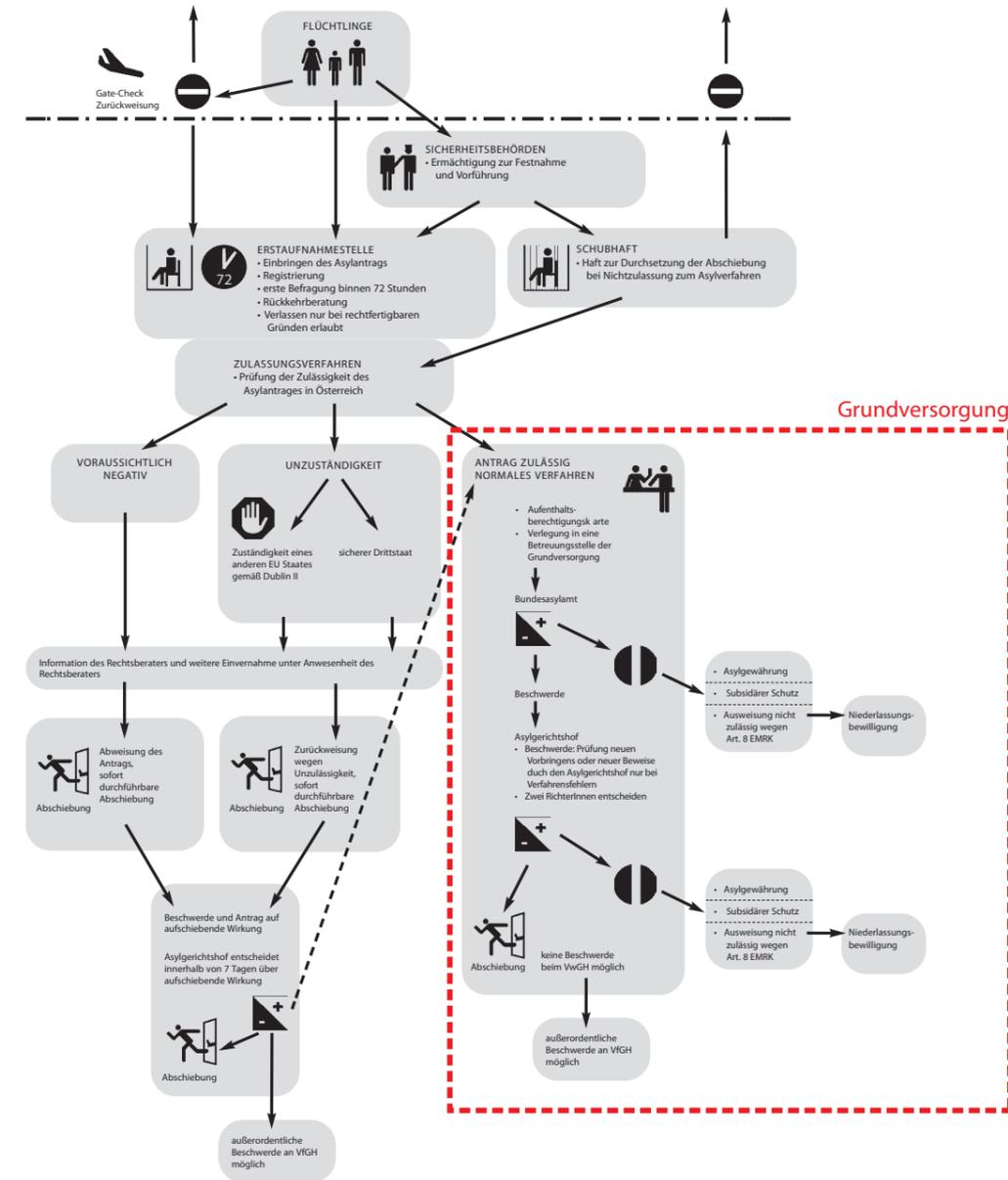


**Zielgruppe der Grundversorgung sind:**<sup>29</sup>

- Fremde, die einen Asylantrag gestellt haben, über den noch nicht rechtskräftig abgesprochen wurde
- Fremde ohne Aufenthaltsrecht, über deren Asylantrag rechtskräftig negativ abgesprochen wurde, die aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen nicht abschiebbar sind
- Fremde ohne Aufenthaltsrecht, die aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen nicht abschiebbar sind
- Fremde mit vorübergehendem Aufenthaltsrecht aus humanitären Gründen oder Unzulässigkeit der Zurückweisung, Zurückschiebung oder Abschiebung
- Asylberechtigte während der ersten vier Monate nach Asylgewährung soweit und solange sie hilfsbedürftig sind.

<sup>29</sup> siehe Asylkoordination Grundversorgung 2010

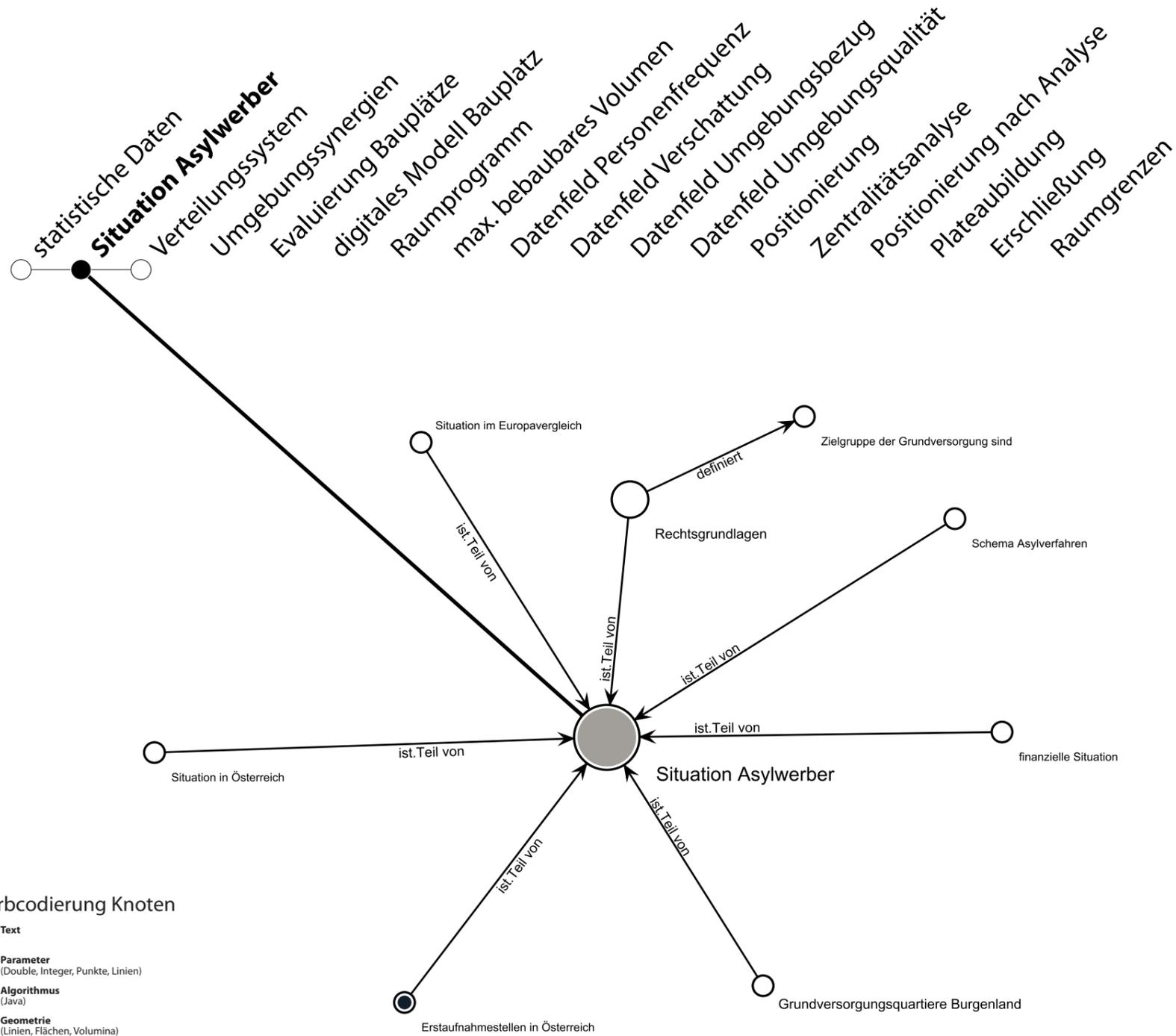
**Schema Asylverfahren**<sup>30</sup>



<sup>30</sup> siehe Schema Asylverfahren 2010

**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms



Erstaufnahmestellen in Österreich



31

Schubhaftzentrum Vordernberg  
SUE Architekten  
230 Plätze



Erstaufnahmestelle WEST  
Thalham 147 Plätze



32

Ausweichquartier  
Bad Kreuzen



33

Ausweichquartier  
Reichenau



34

Erstaufnahmestelle OST  
Traiskirchen 711 Plätze

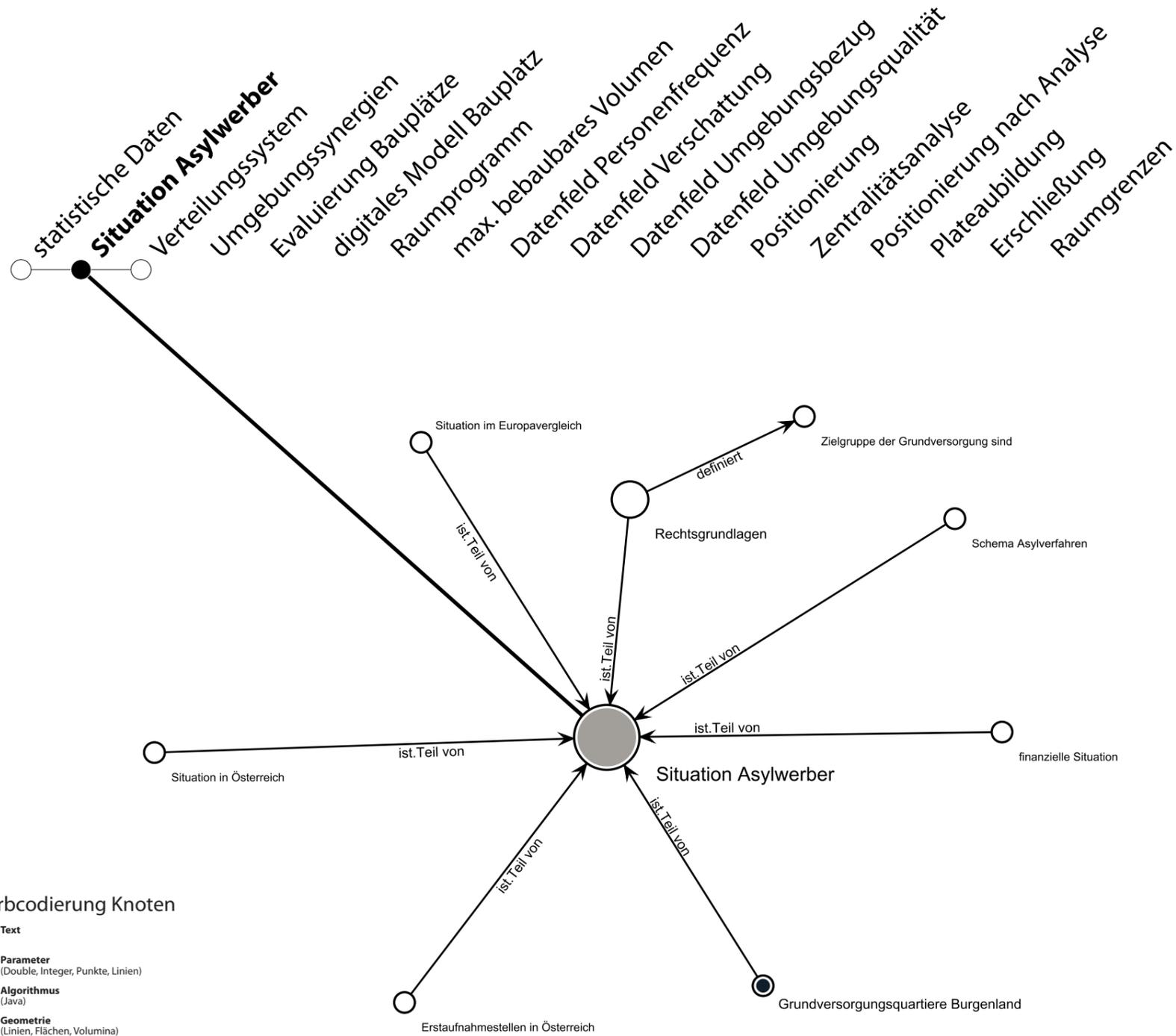


35

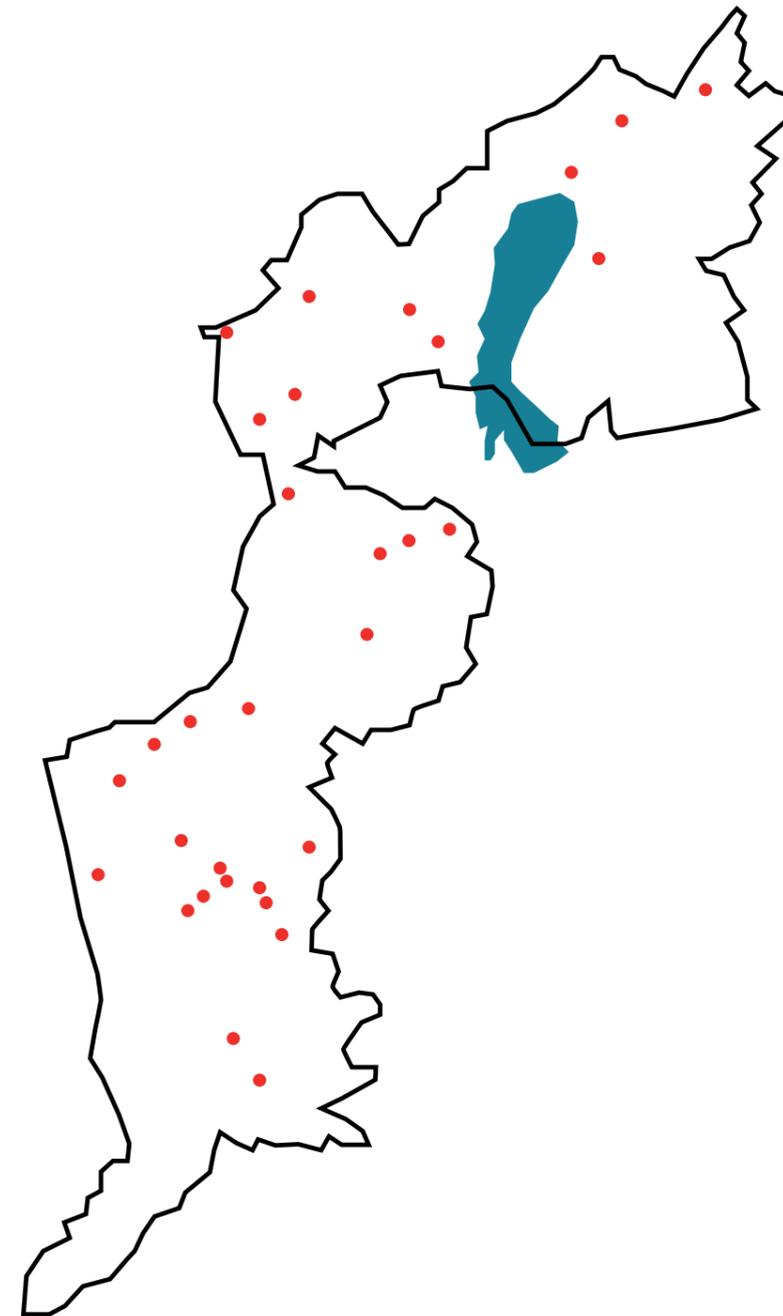
Farbcodierung Knoten

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

<sup>31</sup> siehe Schubhaftzentrum Vordernberg 2010  
<sup>32</sup> siehe Erstaufnahmestelle Thalham 2010  
<sup>33</sup> siehe Ausweichquartier Bad Kreuzen 2010  
<sup>34</sup> siehe Ausweichquartier Reichenau 2010  
<sup>35</sup> siehe Erstaufnahmestelle Traiskirchen 2010



Grundversorgungsquartiere Burgenland



Anzahl Quartiere (Grundversorgung) <sup>36</sup>

- Gols, 22
- Forchtenstein, 34
- Neudörf, 60
- Neudorf bei Parndorf, 6
- Pama, 8
- Horitschon, 55
- Sieggraben, 28
- Deutschkreutz, 11
- Unterfrauenhaid, 26
- St. Margareten, 10
- Steinbrunn, 9
- Oberpullendorf, 28
- Neusiedl, 6
- Eisenstadt, 22
- Mattersburg, 15
- Rechnitz, 41
- Redlschlag, 18
- Aschau, 24
- Stuben, 46
- Rotenturm, 16
- Litzelsdorf, 5
- Wolfau, 30
- Stinatz, 61
- Deutsch Tschantschendorf, 52
- Kleinzicken, 3
- Kohfidisch, 16
- Güssing, 34
- Oberwart, 2
- Pinkafeld, 7
- Unterwart, 4

Gesamt 698

Bevölkerungszahl nach Gemeinden <sup>37</sup>

- Gols, 3664
- Forchtenstein, 2884
- Neudörf, 4293
- Neudorf bei Parndorf, 710
- Pama, 1054
- Horitschon, 1893
- Sieggraben, 1287
- Deutschkreutz, 3131
- Unterfrauenhaid, 678
- St. Margareten, 2738
- Steinbrunn, 2301
- Oberpullendorf, 3051
- Neusiedl, 6798
- Eisenstadt, 12856
- Mattersburg, 6954
- Rechnitz, 3116
- Redlschlag, 428
- Aschau, 380
- Stuben, 2294
- Rotenturm, 1421
- Litzelsdorf, 1155
- Wolfau, 1387
- Stinatz, 1384
- Deutsch Tschantschendorf, 509
- Kleinzicken, 3535
- Kohfidisch, 1477
- Güssing, 3742
- Oberwart, 7107
- Pinkafeld, 5494
- Unterwart, 923

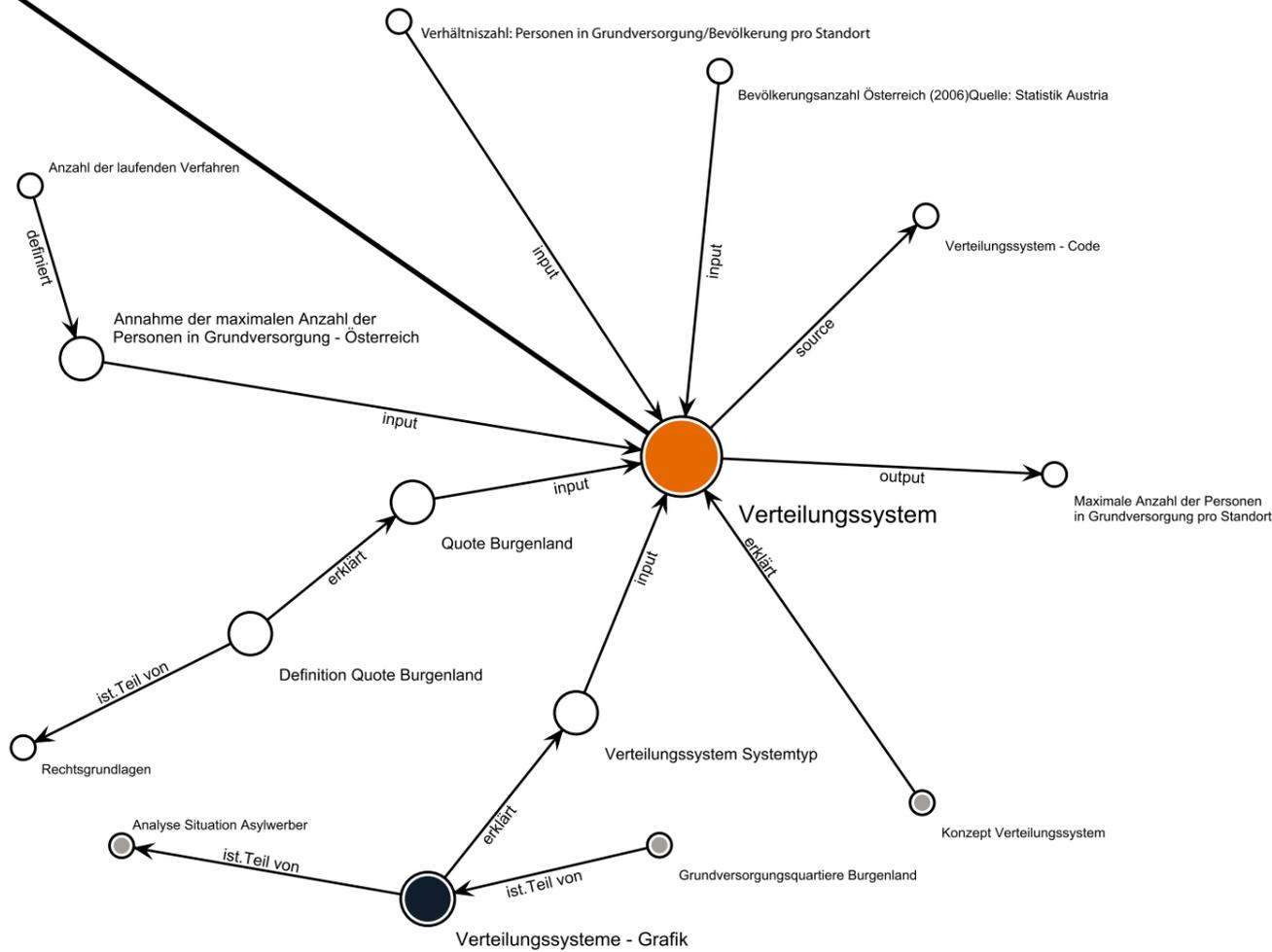
Farbcodierung Knoten

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

<sup>36</sup> siehe BKA - Grundversorgungsquartiere 2010

<sup>37</sup> siehe Statistik Austria - Gemeinden 2006

- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem**
- Umgebungssynergien
- Evaluierung Bauplätze
- digitales Modell Bauplätze
- Raumprogramm
- max. bebaubares Bauplatz
- Datenfelds Volumen
- Datenfelds Personenfrequenz
- Datenfelds Verschattung
- Datenfelds Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung
- Raumgrenzen



Knoteninhalt:

**Konzept Verteilungssystem**

Zu den bestehenden, oft privat geführten Quartieren sollen ein oder mehrere zentrale Einheiten die Betreuungssituation ergänzen, bzw. die Belegungssituation in Bezug auf die Bevölkerungsanzahl in den kleineren Gemeinden entspannen. So soll eine bessere Betreuung und homogenere Verteilung erreicht werden.

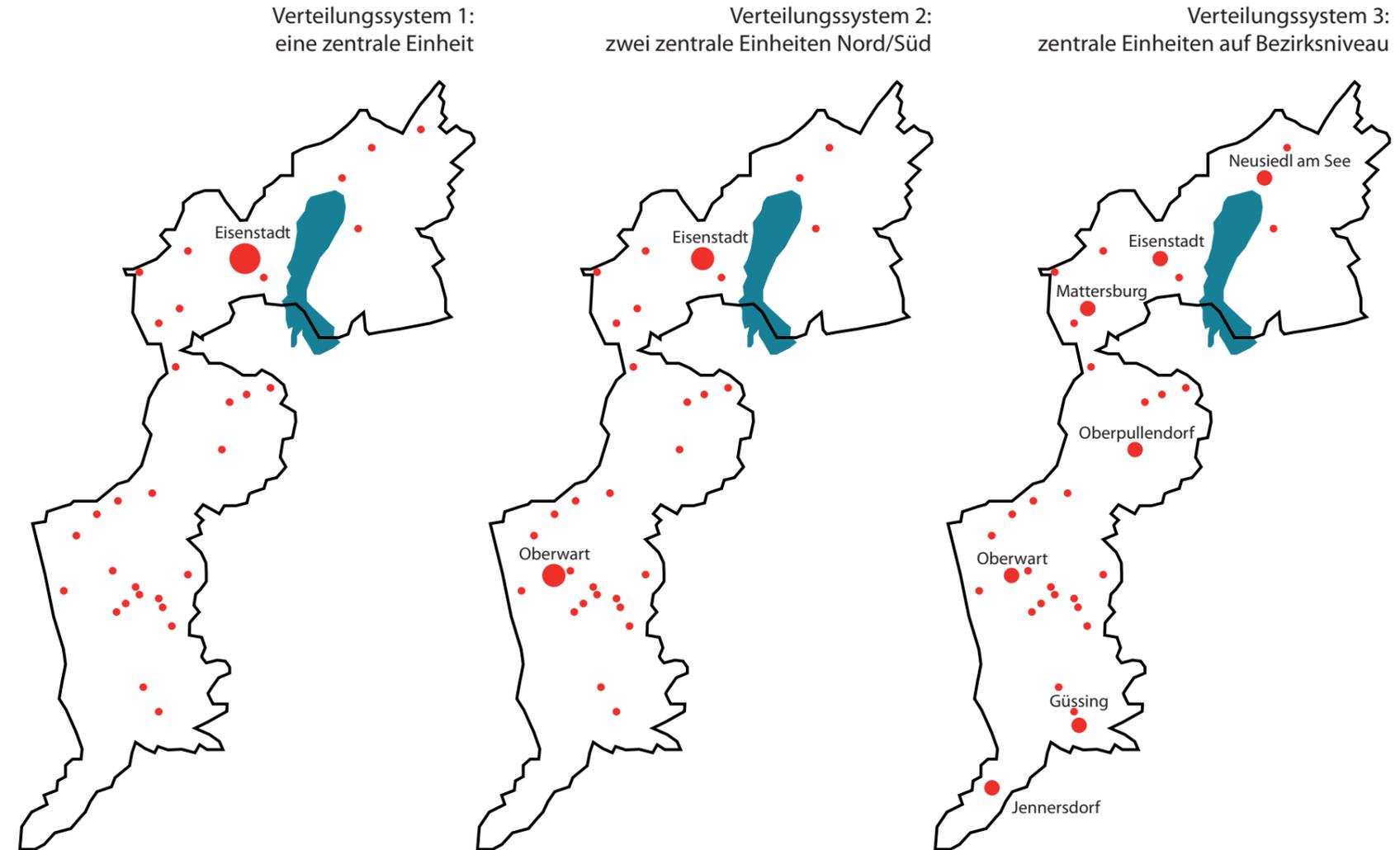
**Analyse Situation Asylwerber**

siehe Subsystem Analyse Situation Asylwerber

**Grundversorgungsquartiere Burgenland**

siehe Subsystem Analyse Situation Asylwerber

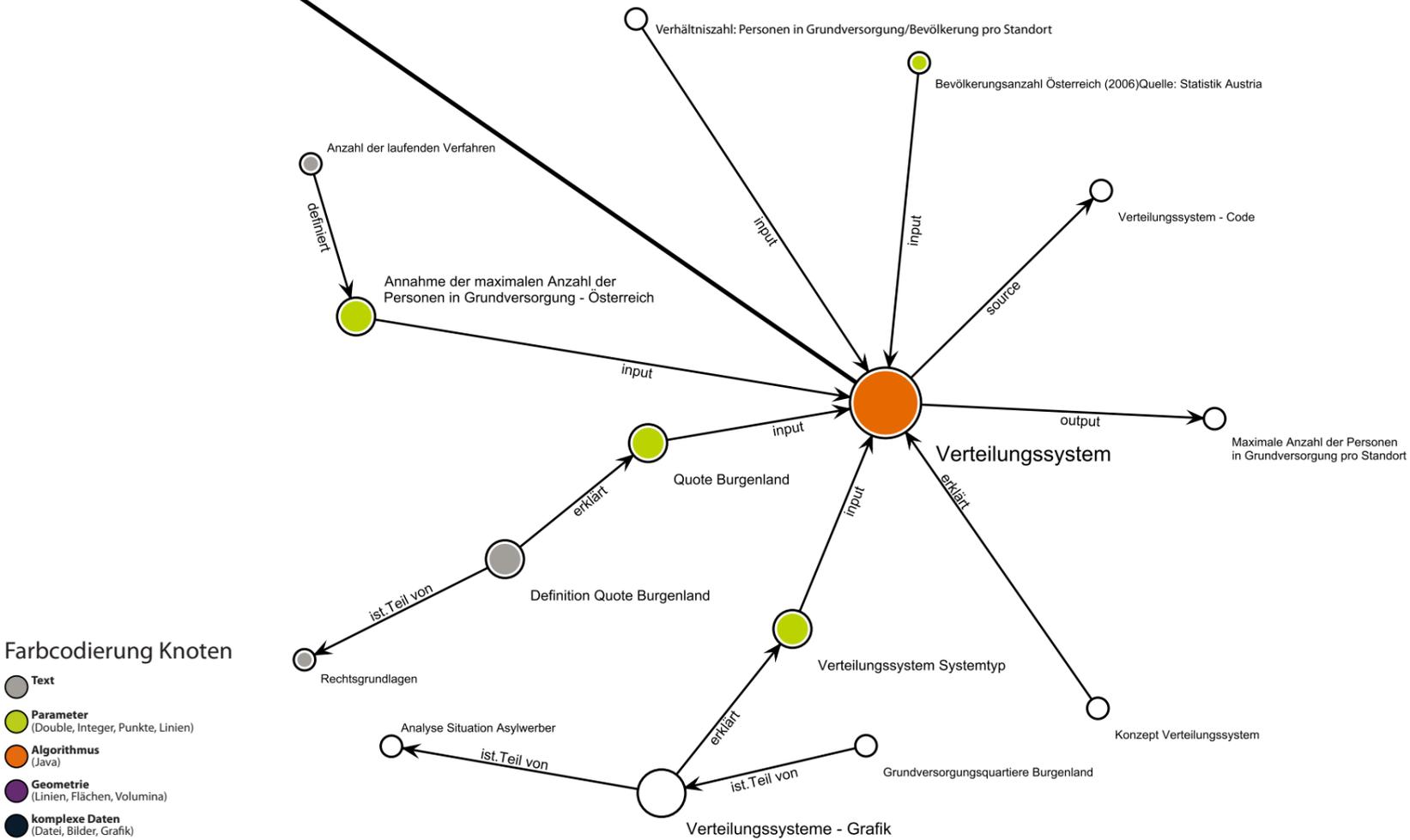
**Verteilungssysteme - Grafik**



Farbcodierung Knoten

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

statistische Daten  
 Situation Asylwerber  
**Verteilungssystem**  
 Umgebungssystem  
 Evaluierungssynergien  
 digitales Bauplätze  
 Raumprogramm  
 max. bebaubares Bauplatz  
 Datenfeld Volumen  
 Datenfeld Personenfrequenz  
 Datenfeld Verschattung  
 Datenfeld Umgebungsbezug  
 Positionierung  
 Zentralitätsanalyse  
 Positionierung nach Analyse  
 Plateaubildung  
 Erschließung  
 Raumgrenzen



- Farbcodierung Knoten**
- Text
  - Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
  - Algorithmus (Java)
  - Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
  - komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
  - Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

**Verteilungssystem Systemtyp**

1

**Rechtsgrundlagen**

siehe Subsystem Anaylse Situation Asylwerber

**Definition Quote Burgenland**<sup>38</sup>

Die Bundesländerquote richtet sich nach dem Bevölkerungsschlüssel aufgrund der letzten Volkszählung (2004).

- W: 19,3
- NÖ: 19,24
- OÖ: 17,14
- Bgld: 3,45
- Stm: 14,37
- T: 8,38
- K: 6,97
- Sbg: 6,41
- V: 4,37

<sup>38</sup> siehe Asylkoordination Quoten 2010

**Quote Burgenland**

3,45

**Anzahl der laufenden Verfahren**

siehe Subsystem Anaylse Statistische Daten

**Annahme der maximalen Anzahl der Personen in Grundversorgung - Österreich**

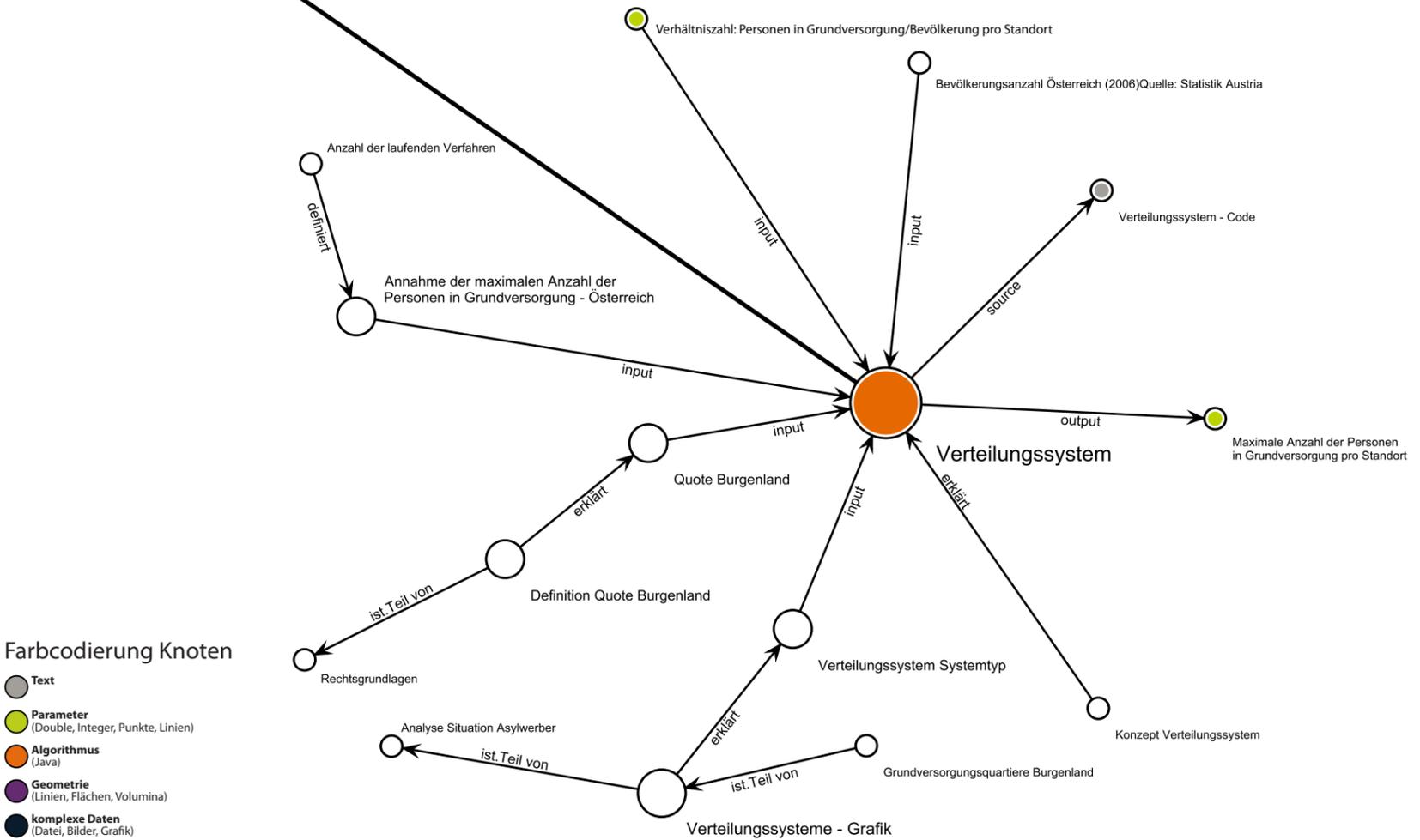
25000

**Bevölkerungszahl Österreich (2006)**<sup>39</sup>

8281295

<sup>39</sup> siehe Statistik Austria - Österreich 2006

statistische Daten  
 Situation Asylwerber  
**Verteilungssystem**  
 Umgebungssystem  
 Evaluierungssynergien  
 digitales Bauplätze  
 Raumprogramm  
 max. bebaubares Bauplatz  
 Datenfeld Volumen  
 Datenfeld Personenfrequenz  
 Datenfeld Verschattung  
 Datenfeld Umgebungsbezug  
 Positionierung  
 Zentralitätsanalyse  
 Positionierung nach Analyse  
 Erschließung  
 Raumgrenzen



**Verhältniszahl: Personen in Grundversorgung/Bevölkerung pro Standort**

1/10

**Verteilungssystem - Code**

```

package fn.synapsis_default;

//INTERNAL IMPORTS
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.StringReader;

public class FN_121{

    public Integer Verteilungssystem_algorithmus(Double max_personen, String liste_orte, Double system_typ, Double quote, Double obergrenzen_quote){
        return (int) (((max_personen * quote / 100) - (aufzunehmendeOrtschaften(liste_orte, obergrenzen_quote))) / splittung((int) (system_typ)));
    }

    private int splittung(int system_typ){
        switch (system_typ){
            case 1:
                return 1;
            case 2:
                return 2;
            case 3:
                return 7;
        }
        return 0;
    }

    private int aufzunehmendeOrtschaften(String liste_orte, double obergrenzen_quote){
        int result = 0;

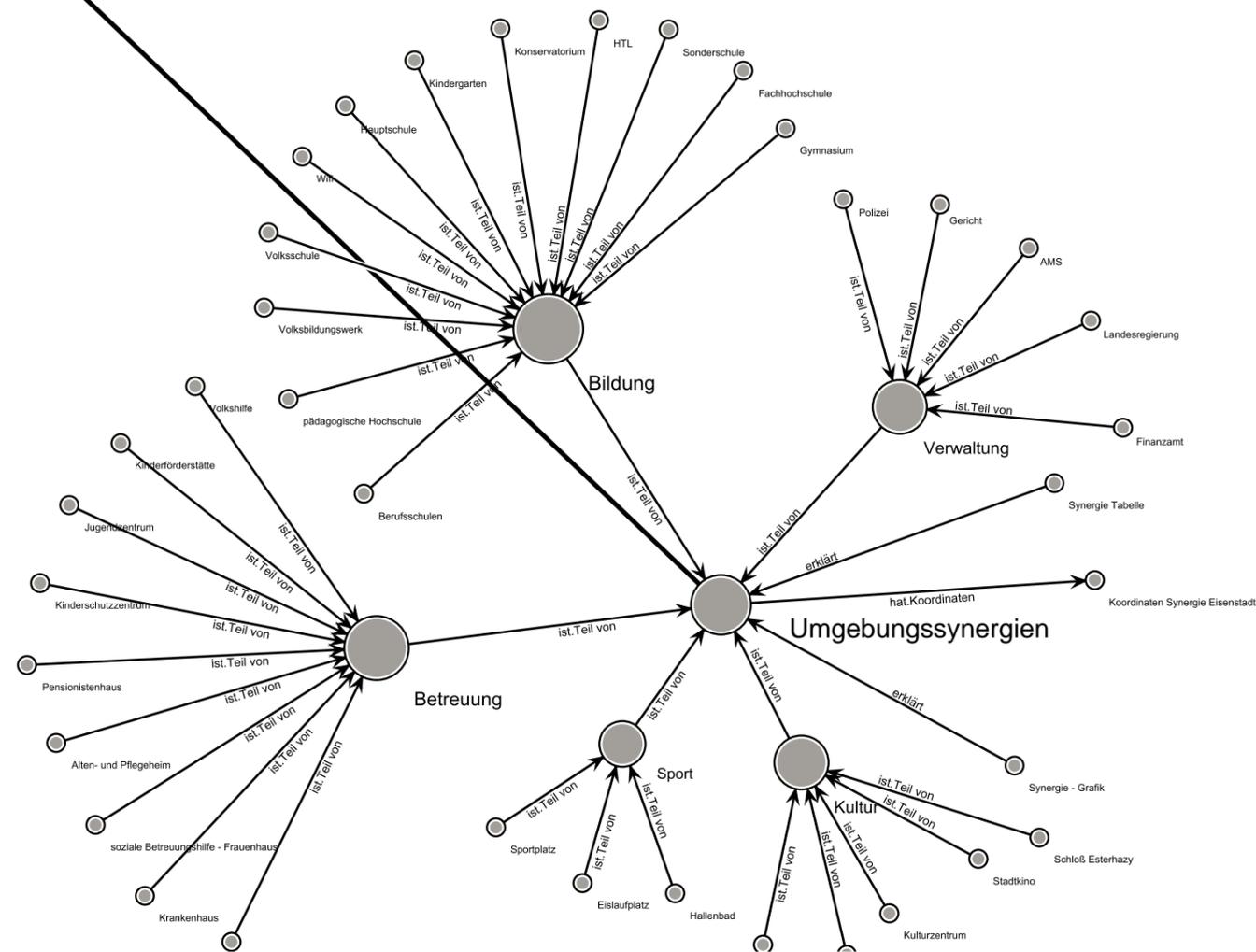
        BufferedReader br = new BufferedReader(new StringReader(liste_orte));
        String line;
        try {
            while ((line=br.readLine())!=null)
            {
                String[] line_struct = line.split(",");
                result += aufzunehmende(Integer.valueOf(line_struct[1]), obergrenzen_quote);
            }
        } catch (NumberFormatException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        return result;
    }

    private int aufzunehmende(int einwohner, double obergrenzen_quote){
        return (int) (einwohner * obergrenzen_quote);
    }
}
    
```

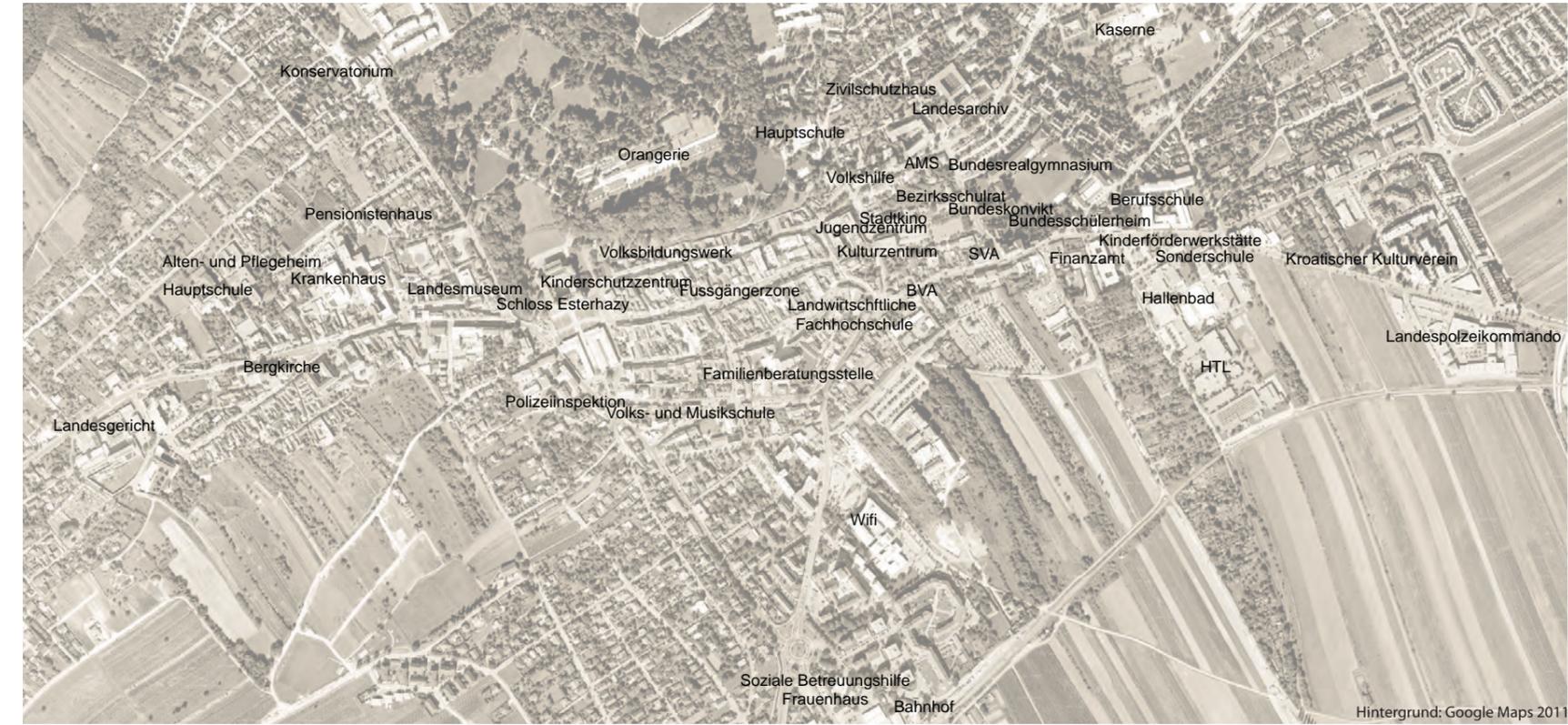
**Maximale Anzahl der Personen in Grundversorgung pro Standort**

350

statistische Daten  
 Situation Asylwerber  
 Verteilungssystem  
**Umgebungssynergien**  
 Evaluierung Bauplätze  
 digitales Modell Bauplätze  
 Raumprogramm  
 max. bebaubares Bauplatz  
 Datenfeld Volumen  
 Datenfeld Personenfrequenz  
 Datenfeld Verschattung  
 Datenfeld Umgebungsbezug  
 Positionierung  
 Zentralitätsanalyse  
 Positionierung nach Analyse  
 Plateaubildung  
 Erschließung  
 Raumgrenzen



**Grafik Synergie**



Hintergrund: Google Maps 2011

**Synergiefunktionen Tabelle**

Verwaltung	Betreuung	Bildung	Sport	Kultur
Polizei Gericht AMS Landesregierung Finanzamt	Familienberatungsstelle Krankenhaus soziale Betreuungshilfe - Frauenhaus Alten- und Pflegeheim Pensionistenhaus Kinderschutzzentrum Jugendzentrum Kinderförderstätte Volkshilfe HTL Sonderschule Fachhochschule Gymnasium	Berufsschulen pädagogische Hochschule Volksbildungswerk Volksschule Wifi Hauptschule Jugendzentrum Konservatorium	Sportplatz Eislaufplatz Hallenbad	Landesmuseum kroatischer Kulturverein Kulturzentrum Stadtkino Schloß Esterhazy

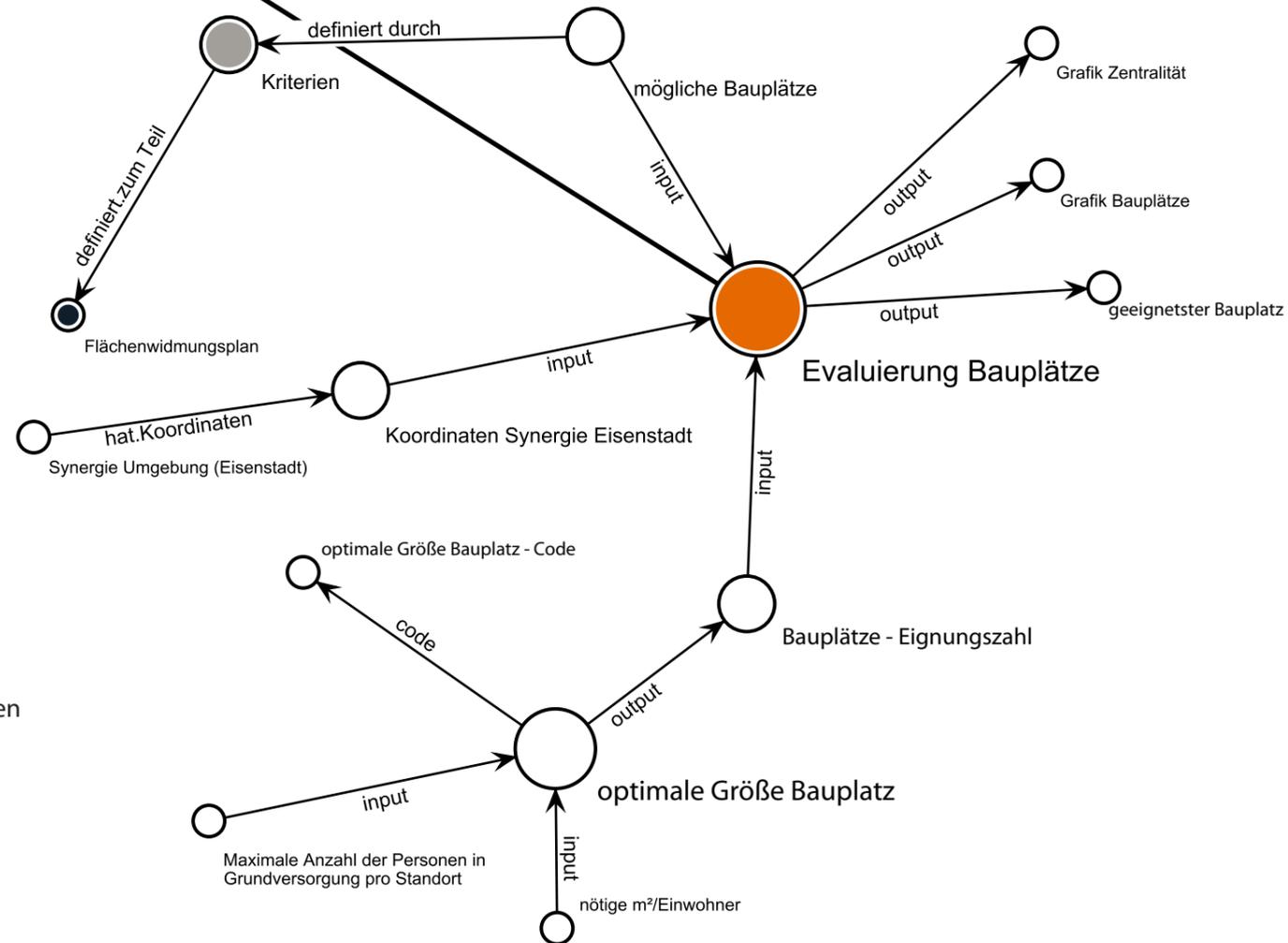
**Koordinaten Synergie Eisenstadt**

siehe Subsystem Evaluierung Bauplätze

**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

statistische Daten  
 Situation Asylwerber  
 Verteilungssystem  
 Umgebungssystem  
 Umgebungssynergien  
**Evaluierung Bauplätze**  
 digitales Modell Bauplatz  
 Raumprogramm  
 max. bebaubares Bauplatz  
 Datenfeld Volumen  
 Datenfeld Personenfrequenz  
 Datenfeld Verschattung  
 Datenfeld Umgebungsbezug  
 Positionierung  
 Zentralitätsanalyse  
 Positionierung nach Analyse  
 Plateaubildung  
 Erschließung  
 Raumgrenzen



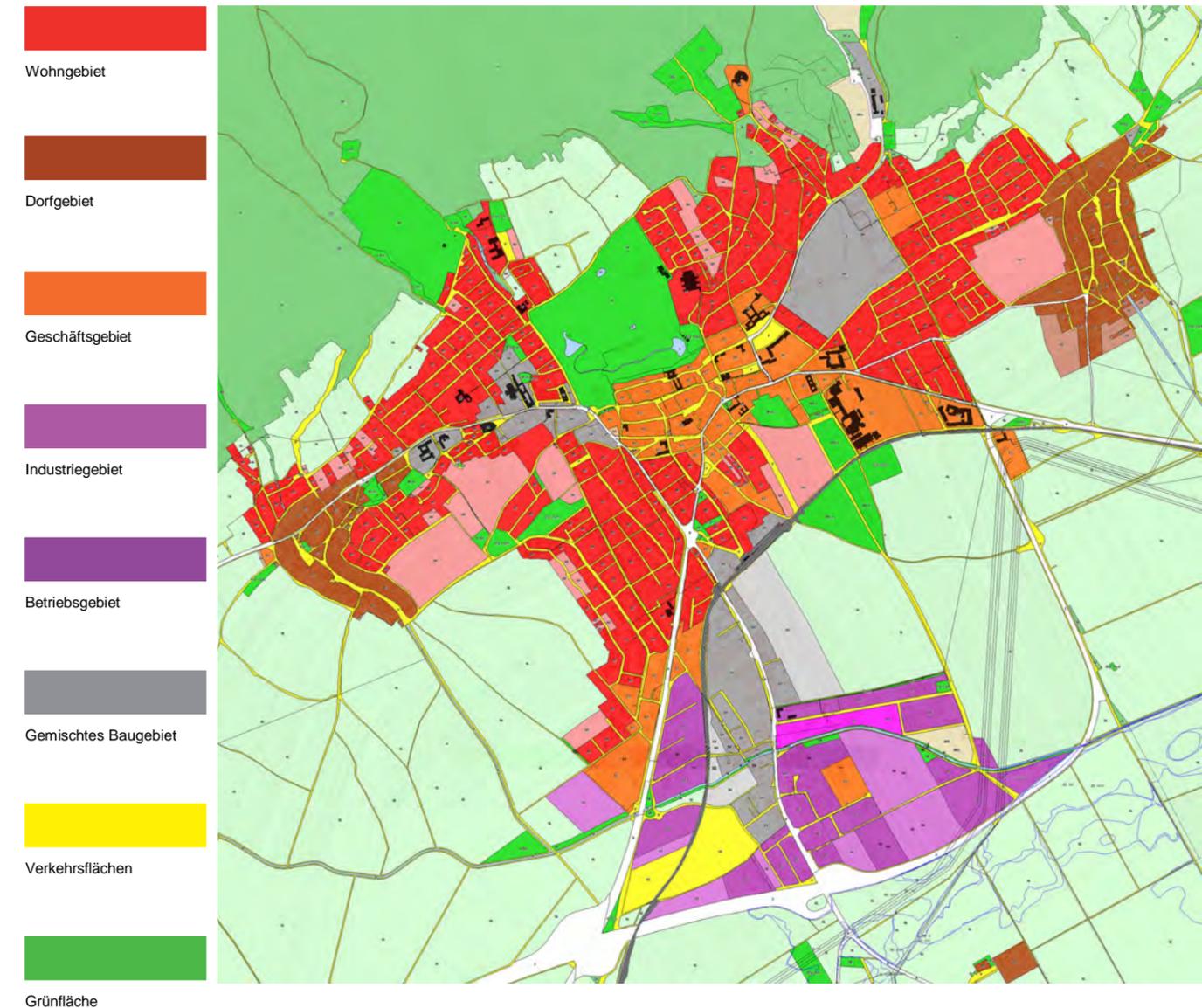
**Konzept**

Durch die maximale Anzahl der Personen ergibt sich die minimale Größe des Bauplatzes. Der räumliche Abstand zu den Synergiefunktionen in der Umgebung bildet den Indikator für eine zentrale oder dezentrale Lage. Die verbleibenden Grundstücke werden danach gereiht und der geeignetste Bauplatz ermittelt.

**Kriterien**

- bestimmte Flächenwidmung (Wohngebiet, Dorfgebiet, Geschäftsgebiet, Verkehrsflächen für ruhenden Verkehr)
- unverbaut

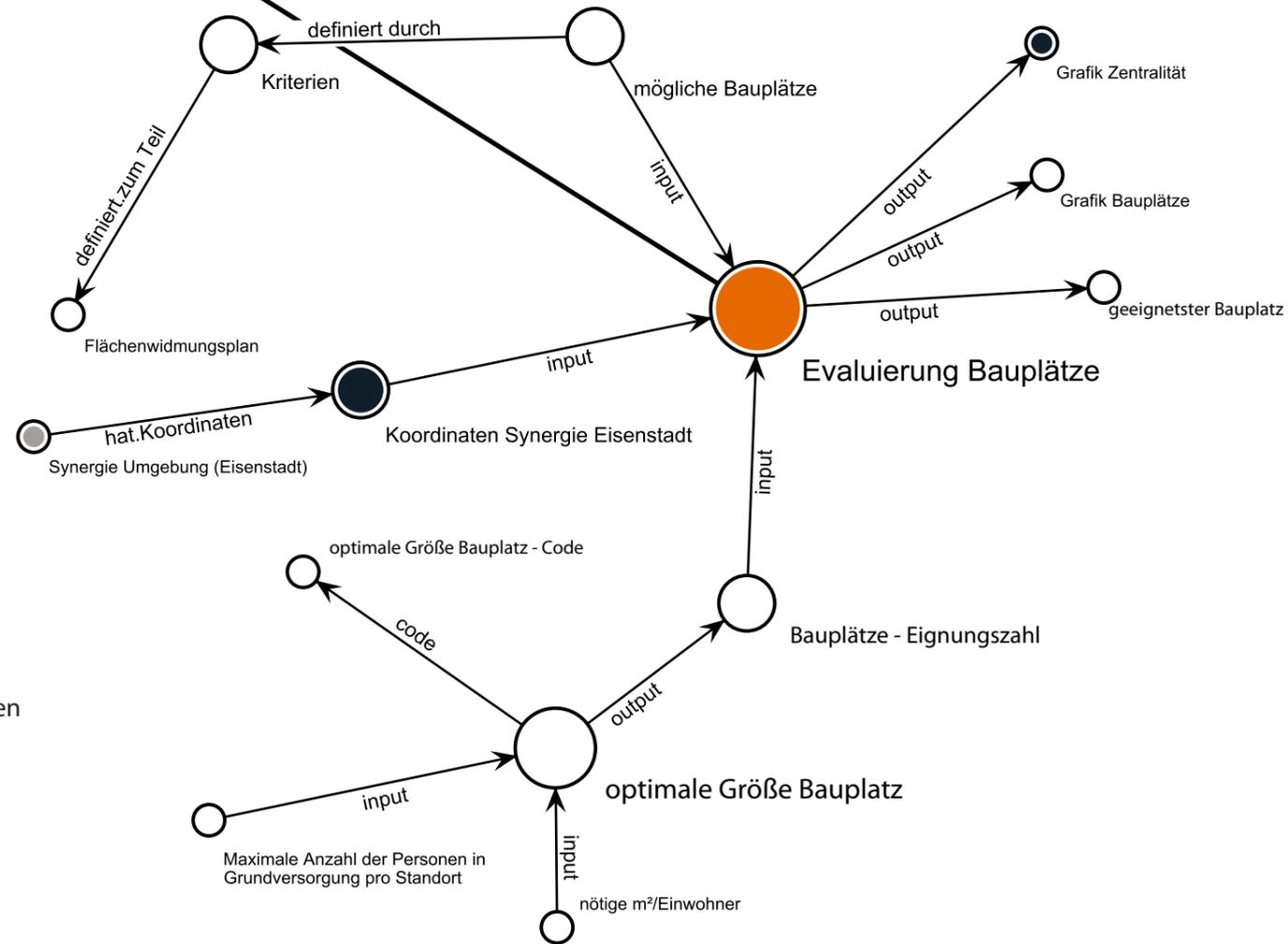
**Flächenwidmungsplan** <sup>40</sup>



<sup>40</sup> siehe digitaler Flächenwidmungsplan 2011



Statistische Daten  
 Situation Asylwerber  
 Verteilungssystem  
 Umgebungssystem  
 Umgebungssynergien  
**Evaluierung Bauplätze**  
 digitales Modell Bauplätze  
 Raumprogramm  
 max. bebaubares Bauplätze  
 Datenfeld Volumen  
 Datenfeld Personenfrequenz  
 Datenfeld Verschattung  
 Datenfeld Umgebungsbezug  
 Positionierung  
 Zentralitätsanalyse  
 Positionierung nach Analyse  
 Plateaubildung  
 Erschließung  
 Raumgrenzen



**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

**Knoteninhalt:**

**Synergie Umgebung (Eisenstadt)**

siehe Subsystem Synergie Umgebung (Eisenstadt)

**Koordinaten Synergie Eisenstadt**



- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1: {3.0155e+5, 1.2625e+4, 0.0}  | 26: {3.0107e+5, 1.4767e+4, 0.0} |
| 2: {3.0133e+5, 1.2696e+4, 0.0}  | 27: {3.0100e+5, 1.4738e+4, 0.0} |
| 3: {3.0064e+5, 1.2875e+4, 0.0}  | 28: {3.0100e+5, 1.4658e+4, 0.0} |
| 4: {3.0100e+5, 1.3232e+4, 0.0}  | 29: {3.0096e+5, 1.4651e+4, 0.0} |
| 5: {3.0109e+5, 1.3725e+4, 0.0}  | 30: {3.0099e+5, 1.4614e+4, 0.0} |
| 6: {3.0094e+5, 1.3769e+4, 0.0}  | 31: {3.0084e+5, 1.4824e+4, 0.0} |
| 7: {3.0096e+5, 1.4085e+4, 0.0}  | 32: {3.0107e+5, 1.4894e+4, 0.0} |
| 8: {3.0068e+5, 1.4288e+4, 0.0}  | 33: {3.0114e+5, 1.4885e+4, 0.0} |
| 9: {3.0043e+5, 1.4310e+4, 0.0}  | 34: {3.0147e+5, 1.5021e+4, 0.0} |
| 10: {3.0087e+5, 1.4362e+4, 0.0} | 35: {3.0069e+5, 1.4513e+4, 0.0} |
| 11: {3.0163e+5, 1.4375e+4, 0.0} | 36: {3.0058e+5, 1.4599e+4, 0.0} |
| 12: {3.0212e+5, 1.4430e+4, 0.0} | 37: {3.0049e+5, 1.4541e+4, 0.0} |
| 13: {3.0199e+5, 1.4554e+4, 0.0} | 38: {3.0053e+5, 1.4782e+4, 0.0} |
| 14: {3.0154e+5, 1.4511e+4, 0.0} | 39: {3.0037e+5, 1.4530e+4, 0.0} |
| 15: {3.0159e+5, 1.4588e+4, 0.0} | 40: {3.0020e+5, 1.4528e+4, 0.0} |
| 16: {3.0162e+5, 1.4610e+4, 0.0} | 41: {2.9986e+5, 1.4392e+4, 0.0} |
| 17: {3.0140e+5, 1.4584e+4, 0.0} | 42: {2.9994e+5, 1.4542e+4, 0.0} |
| 18: {3.0142e+5, 1.4654e+4, 0.0} | 43: {3.0002e+5, 1.4668e+4, 0.0} |
| 19: {3.0152e+5, 1.4701e+4, 0.0} | 44: {2.9999e+5, 1.4943e+4, 0.0} |
| 20: {3.0103e+5, 1.4494e+4, 0.0} | 45: {2.9976e+5, 1.4569e+4, 0.0} |
| 21: {3.0107e+5, 1.4522e+4, 0.0} | 46: {2.9970e+5, 1.4524e+4, 0.0} |
| 22: {3.0117e+5, 1.4594e+4, 0.0} | 47: {2.9952e+5, 1.4264e+4, 0.0} |
| 23: {3.0120e+5, 1.4683e+4, 0.0} |                                 |
| 24: {3.0111e+5, 1.4701e+4, 0.0} |                                 |
| 25: {3.0124e+5, 1.4753e+4, 0.0} |                                 |

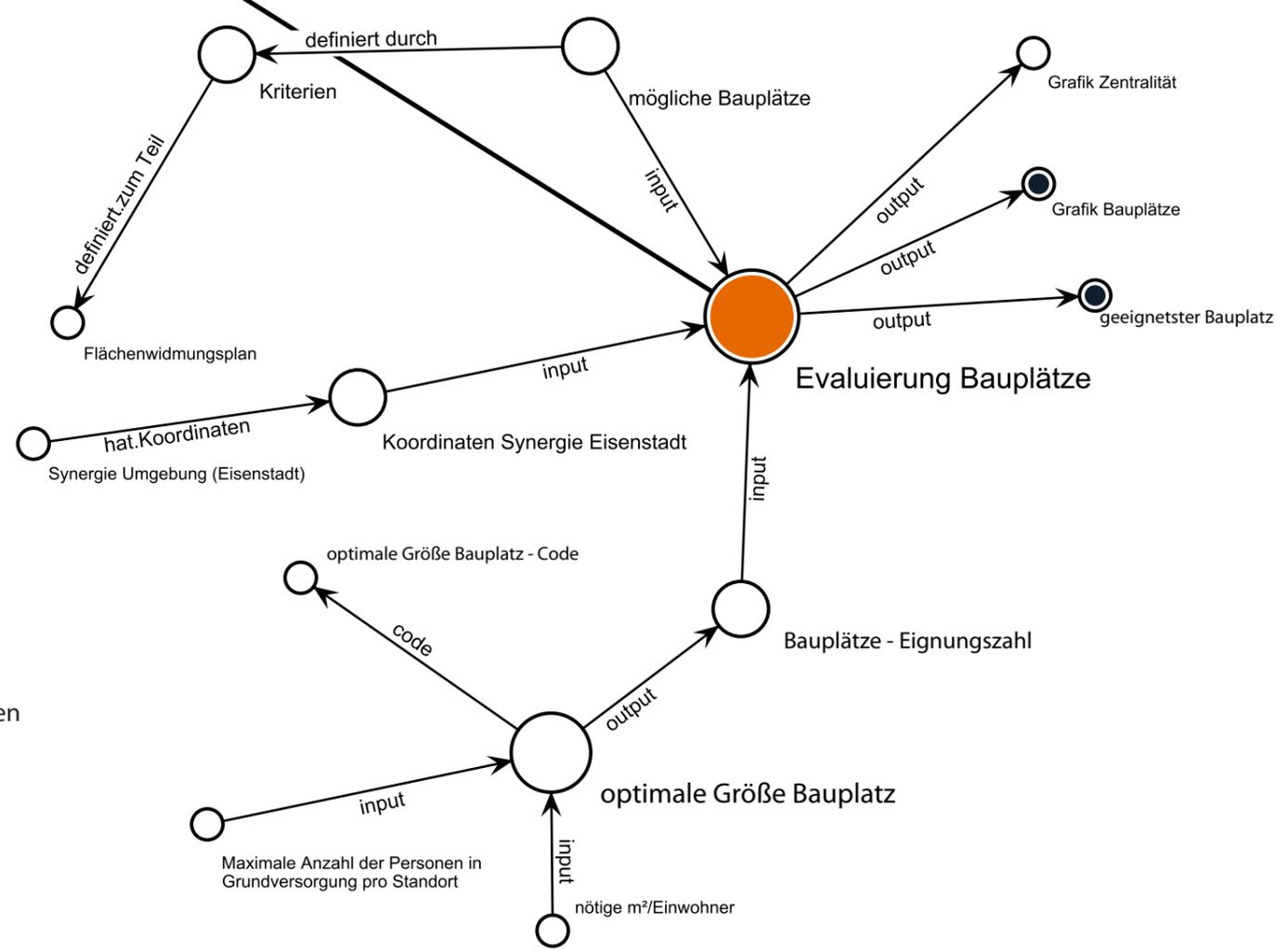
**Grafik Zentralität**



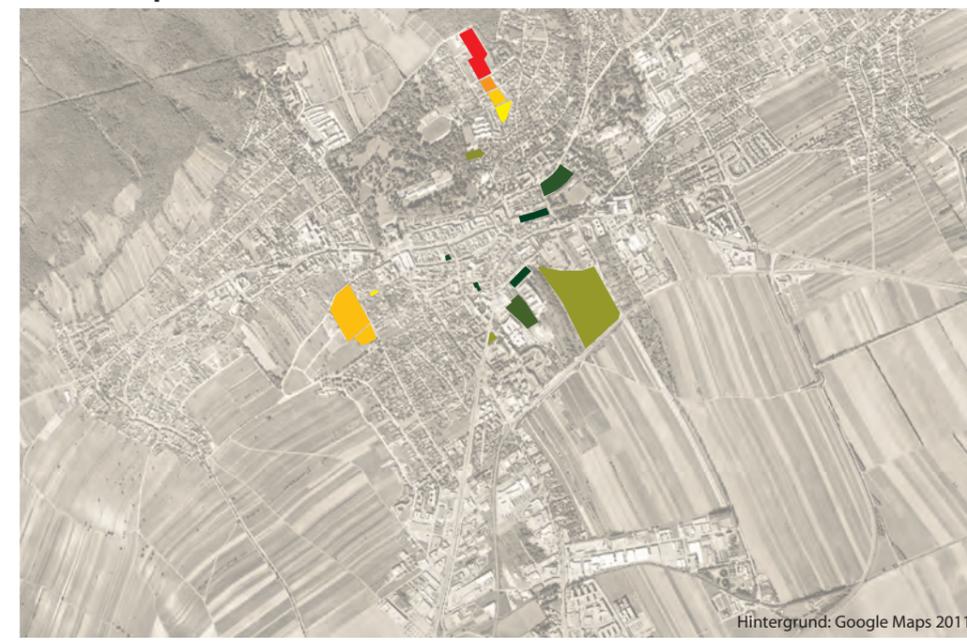
Für jeden der möglichen Bauplätze wird die Zentralität mittels der Abstände zu den Synergiefunktionen der Umgebung errechnet und die Bauplätze gereiht.

Hintergrund: Google Maps 2011

- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Evaluierung Bauplätze**
- digitale Synergien
- digitales Modell Bauplatz
- Raumprogramm
- max. bebaubares Bauplatz
- Datenfeld Volumen
- Datenfeld Personenfrequenz
- Datenfeld Verschattung
- Datenfeld Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung
- Raumgrenzen



**Grafik Bauplätze**



**geeignetster Bauplatz**



- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Umgebungssynergien
- Evaluierung Bauplätze
- digitales Modell Bauplatz**
- Raumprogramm
- max. bebaubares Volumen
- Datenfeld Personenfrequenz
- Datenfeld Verschattung
- Datenfeld Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung
- Raumgrenzen

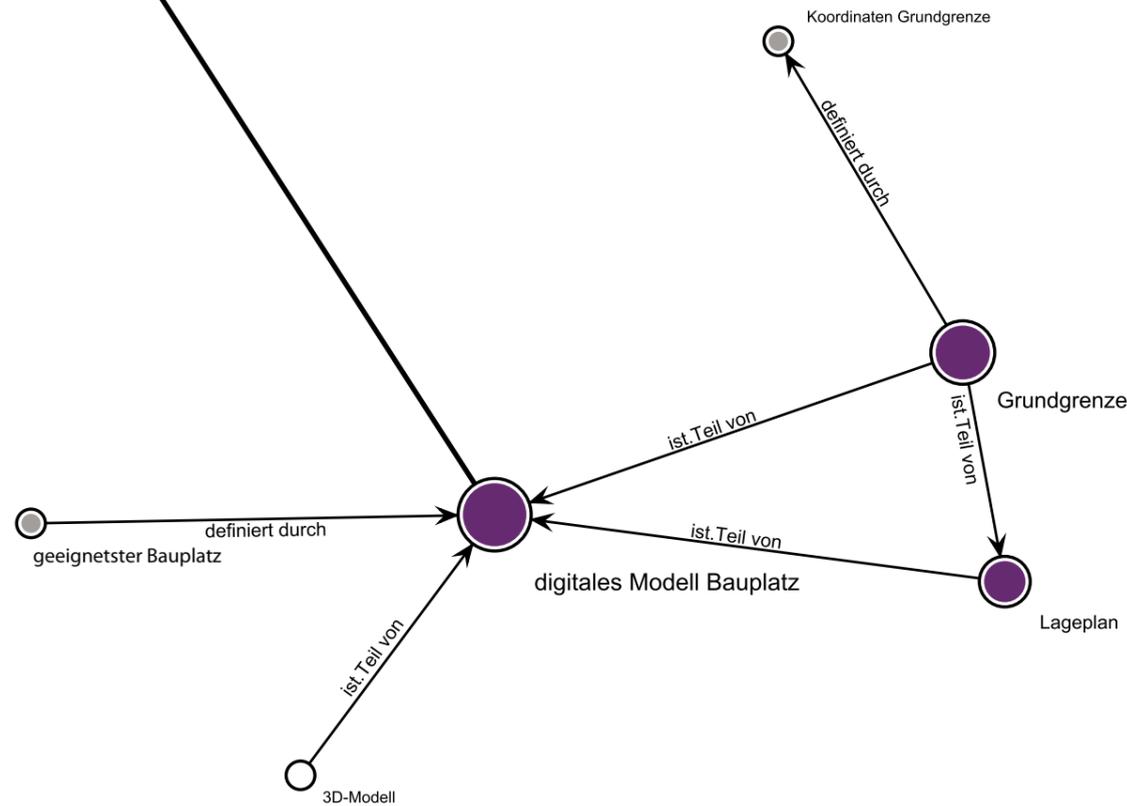
**geeignetster Bauplatz**

siehe Subsystem Evaluierung Bauplätze

**Koordinaten Grundgrenze**

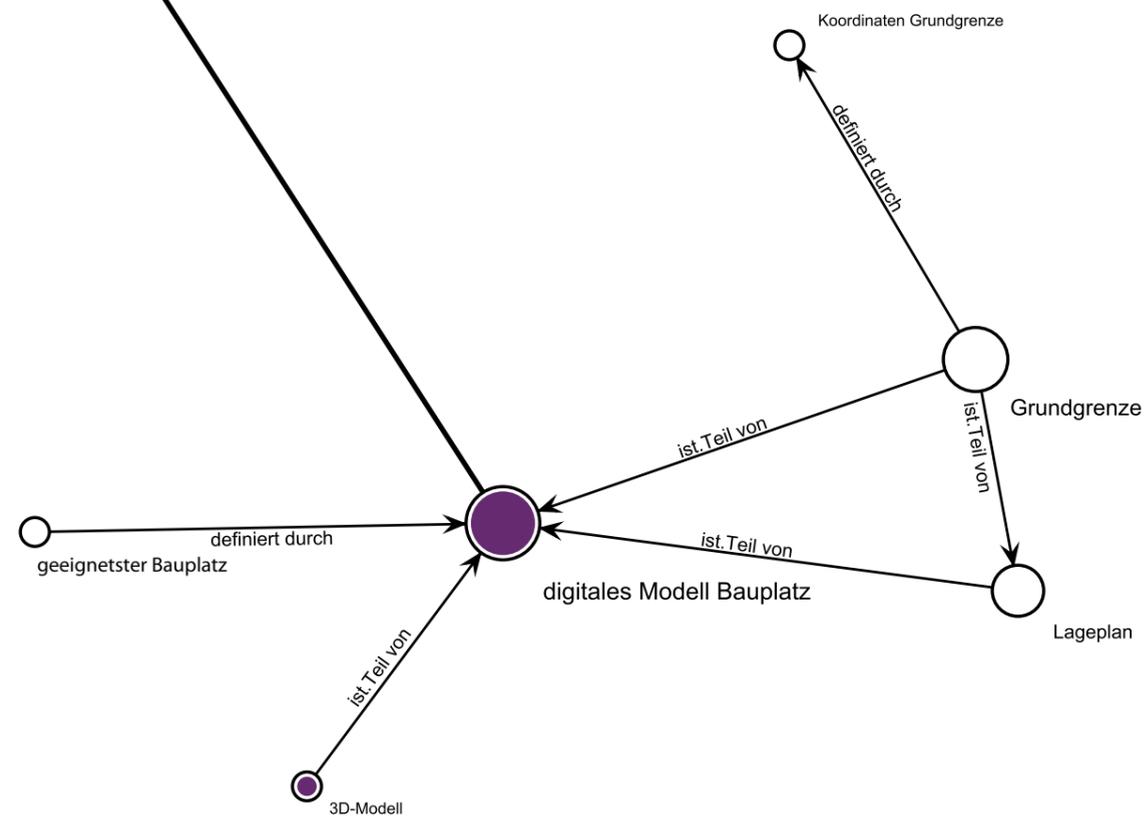
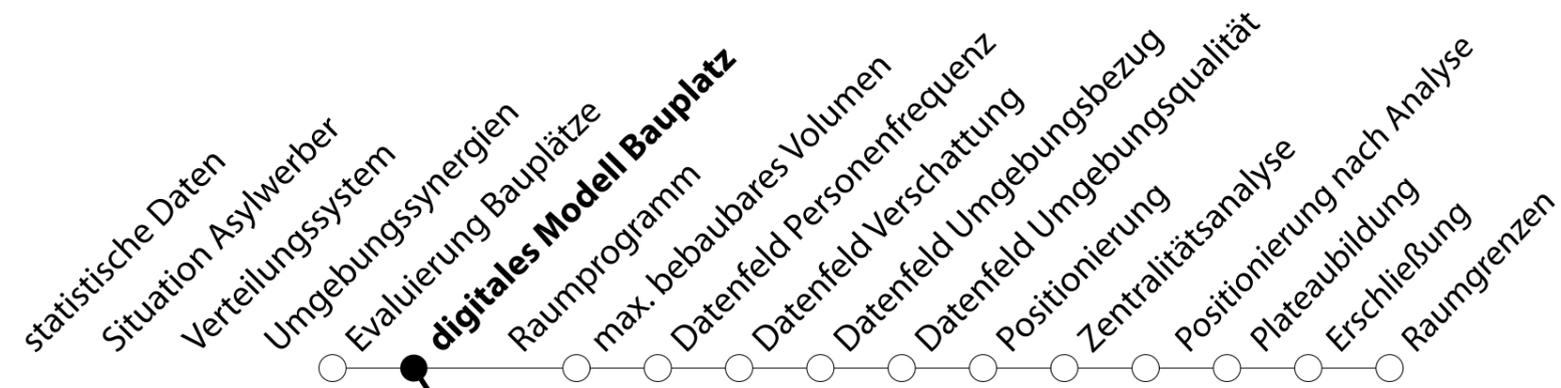
- 1: {0,0,0}
- 2: {86.77,23.45,-2}
- 3: {138.338,44.495,-3}
- 4: {146.348,26.41,-3}
- 5: {159.938,8.626,-3}
- 6: {67.529,-15.546,-2}
- 7: {15.453,-27.506,-1}
- 8: {13.536,-13.753,-1}
- 9: {6.821,-14.689,-1}

**Lageplan / Grundgrenze**

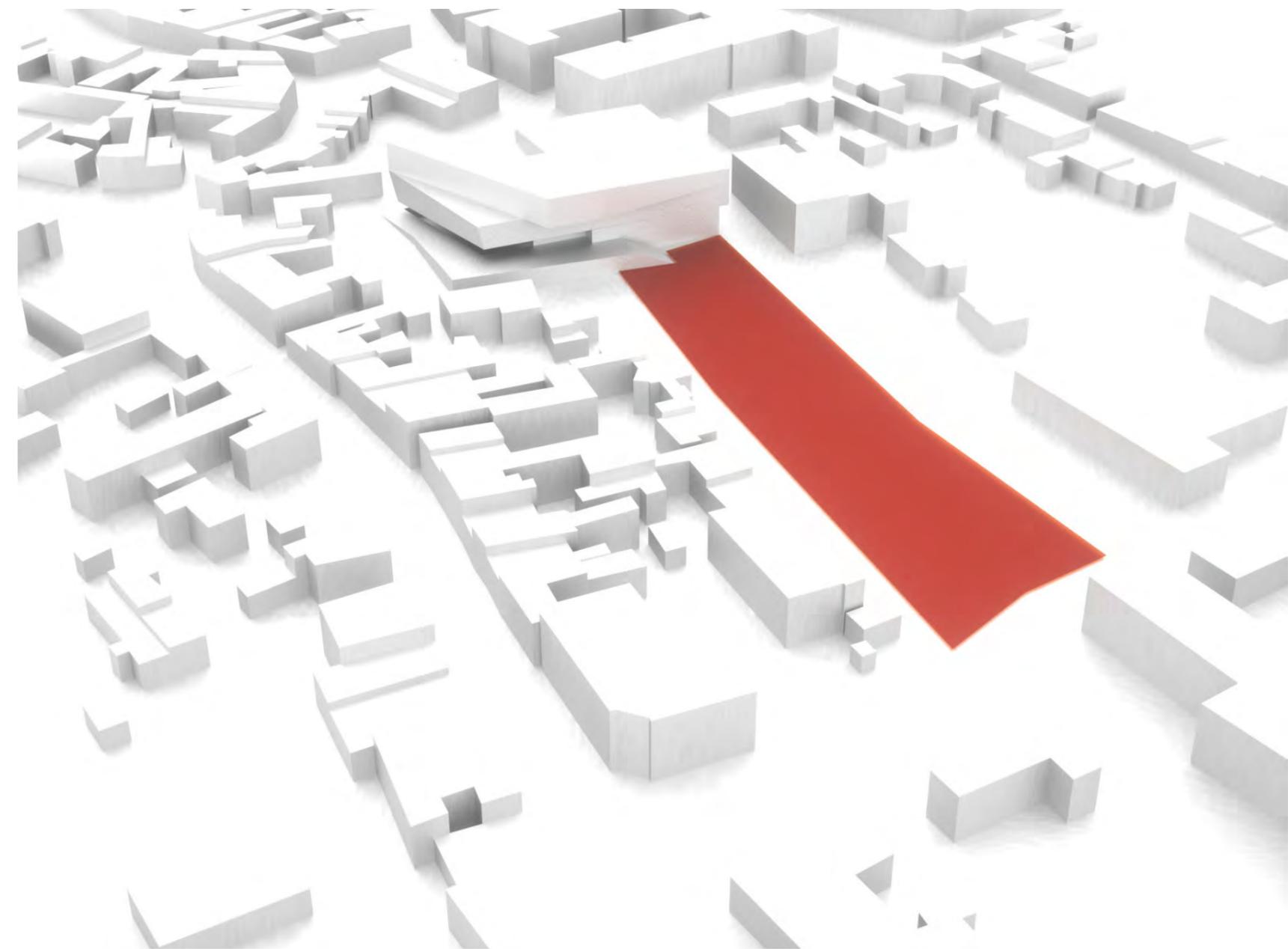


**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms



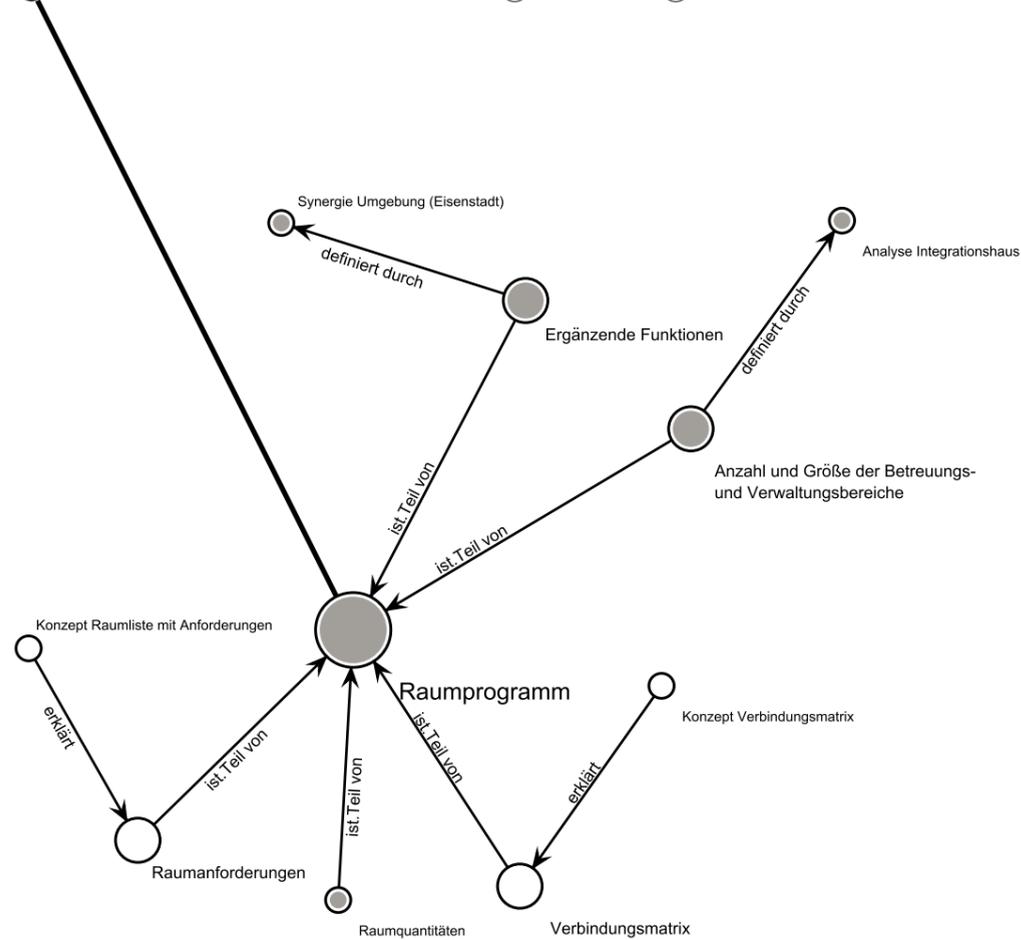
3D Modell



Farbcodierung Knoten

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Evaluierungssynergien
- digitales Bauplätze
- Raumprogramm**
- max. bebaubares Bauplatz
- Datenfeld Volumen
- Datenfeld Personenfrequenz
- Datenfeld Verschattung
- Datenfeld Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung
- Raumgrenzen



**Anzahl und Größe der Betreuungs- und Verwaltungsbereiche** <sup>41</sup>

Die notwendigen Betreuungs- und Verwaltungseinrichtungen wie auch sinnvolle Wohngruppengrößen wurden aufgrund des positiven Beispiels des Wiener Integrationshauses ermittelt. Folgender Personenschlüssel ergibt sich daraus (Mitarbeiter/Bewohner):

Beratung/Information	0,025
Rechtsberatung	0,006
psychologische Betreuung	0,015
Wohnbetreuung	0,025
ärztliche Betreuung	0,005
Kinder- und Jugendbetreuung	0,020
Rechnungswesen	0,010
Geschäftsführung	0,010

<sup>41</sup> vgl. Sellars, Bast, Reder, Resetarits 2010: 39ff

**Raumquantitäten**

	Priorität	Anzahl	Größe x	Größe y	Größe z
Schlafraum	1	700	1	1	1
Aufenthaltsraum	2	350	1	1	1
Kueche	3	105	1	1	1
Aufenthaltsraum_Gemeinschaft	6	120	1	1	1
Beratung_Information	8	15	1	1	1
Rechtsberatung	9	8	1	1	1
psychologische_Betreuung	10	15	1	1	1
Wohnbetreuung	11	36	1	1	1
ärztliche_Betreuung	12	4	1	1	1
Kinderbetreuung	13	20	1	1	1
Rechnungswesen	15	4	1	1	1
Geschäftsführung	16	8	1	1	1
Besprechung	17	5	1	1	1
Werkstätten	20	28	1	1	1
Bildung	21	40	1	1	1
Stadtbibliothek	23	50	1	1	1
Strassencafe	24	30	1	1	1
Restaurant	25	40	1	1	1

**Synergie Umgebung (Eisenstadt)**

siehe Subsystem Synergie Umgebung (Eisenstadt)

**Ergänzende Funktionen**

- Werkstätten
- Bildungseinrichtungen
- Stadtbibliothek
- Straßencafe
- Restaurant
- Markt
- Spielplatz
- Freilufttheater

**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms



**Konzept Raumlite mit Anforderungen**

Räumen werden bestimmte Anforderungen zugeschrieben. Diese Anforderungen sind ein Kriterium für die räumliche Positionierung. (Siehe Subsystem Positionierung)

**Raumanforderungen**

	Personenfrequenz	Umgebungsqualität
Schlafraum	1	0,8
Aufenthaltsraum	0,8	1
Kueche	0,8	0,25
Aufenthaltsraum_Gemeinschaft	0,2	1
Beratung_Information	0,4	0,5
Rechtsberatung	0,4	0,5
psychologische_Betreuung	0,4	0,5
Wohnbetreuung	0,4	0,5
ärztliche_Betreuung	0,4	0,25
Kinderbetreuung	0,2	0,75
Rechnungswesen	0,8	0,25
Geschäftsführung	0,9	0,5
Besprechung	0,7	0,5
Werkstätten	0,2	0,25
Bildung	0,2	0,8
Stadtbibliothek	0,2	1
Strassencafe	0	0,75
Restaurant	0	0,75

**Konzept Verbindungsmatrix**

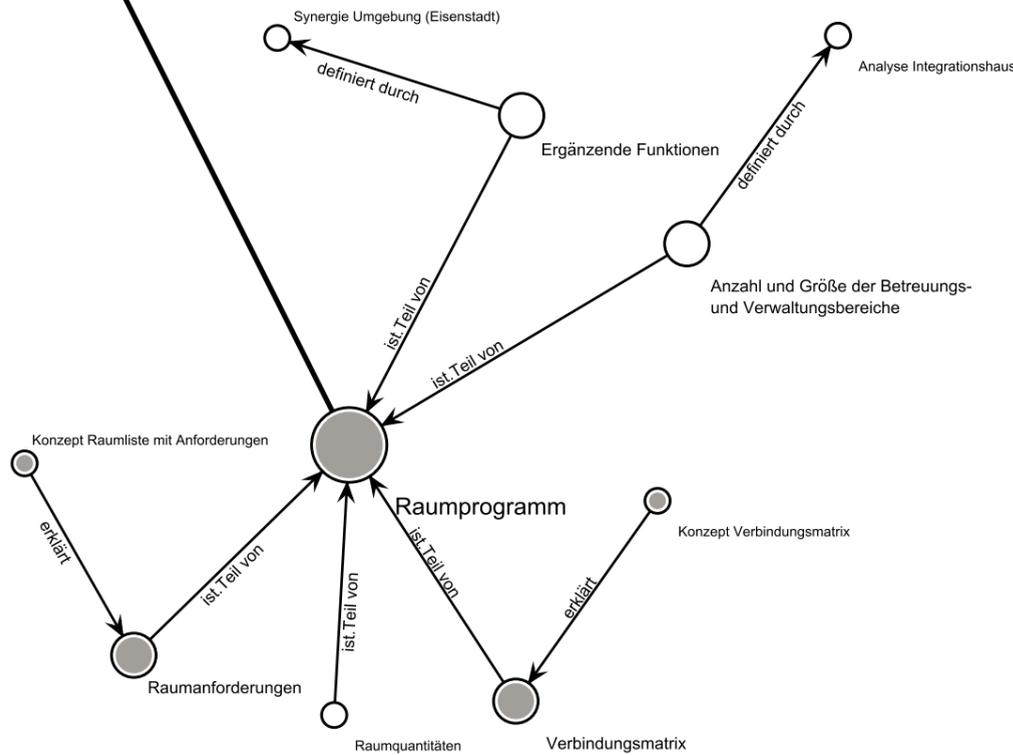
In der Matrix der Raumverbindungen wird die Verbindung jedes Raumes zu jedem anderen definiert. (Siehe Subsystem Positionierung)

**Verbindungsmatrix**

	Schlafr.	Aufenth.	Kueche	Auf.Gem.	Ber._Info.	Rechtsb.	psych. B.	Wohnb.	ärzt.Betr.	Kinderb.	Rechn.	Geschäft.	Besprech.	Werkstätt.	Bildung	Stadtbibl.	Strassenc.	Rest.
Schlafr.	50	100	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aufenth.	100	100	100	50	0	0	0	100	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0
Kueche	25	100	100	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Auf.Gem.	0	50	25	100	25	0	0	0	0	0	0	0	25	75	75	100	100	100
Ber._Info.	0	0	0	25	0	75	75	75	75	75	25	25	50	0	0	50	50	50
Rechtsb.	0	0	0	0	75	0	50	25	25	25	25	25	50	0	0	0	0	0
psych. B.	0	0	0	0	75	50	0	50	75	75	25	25	50	0	0	0	0	0
Wohnb.	0	100	0	0	75	25	50	0	25	50	25	25	0	0	0	0	0	0
ärzt.Betr.	0	0	0	0	75	25	75	25	0	25	25	25	0	0	0	0	0	0
Kinderb.	0	75	0	0	75	25	75	50	25	0	25	25	0	50	50	25	0	0
Rechn.	0	0	0	0	25	25	25	25	25	25	0	100	75	0	0	0	0	0
Geschäft.	0	0	0	0	25	25	25	25	25	25	100	0	75	25	25	25	25	25
Besprech.	0	0	0	25	50	50	50	0	0	0	75	75	0	25	25	25	0	0
Werkstätt.	0	0	0	75	0	0	0	0	0	50	0	25	25	50	75	50	50	25
Bildung	0	0	0	75	0	0	0	0	0	50	0	25	25	75	50	100	50	25
Stadtbibl.	0	0	0	100	50	0	0	0	0	25	0	25	25	50	100	0	100	0
Strassenc.	0	0	0	100	50	0	0	0	0	0	0	25	0	50	50	100	0	100
Rest.	0	0	0	100	50	0	0	0	0	0	0	25	0	25	25	0	100	0

**Farbcodierung Knoten**

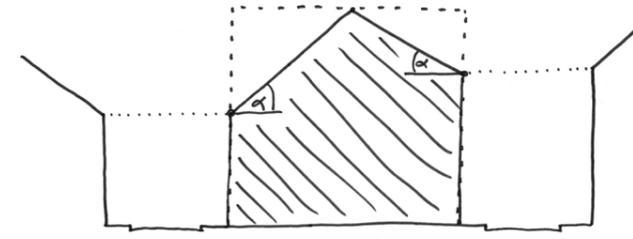
- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms



- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Evaluierungssynergien
- digitales Bauplätze
- Raumprogramm
- max. bebaubares Volumen**
- Datenfeld Personenfrequenz
- Datenfeld Verschattung
- Datenfeld Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung
- Raumgrenzen



**Konzept maximal bebaubares Volumen**



Das maximal bebaubare Volumen wird durch die lokalen Traufhöhen der Nachbargebäude an der Grundstücksgrenze und einer Steigung zur Grundstücksmitte ermittelt. Es ergibt sich ein Datenfeld, daß für jeden Punkt die Möglichkeit der Positionierung definiert.

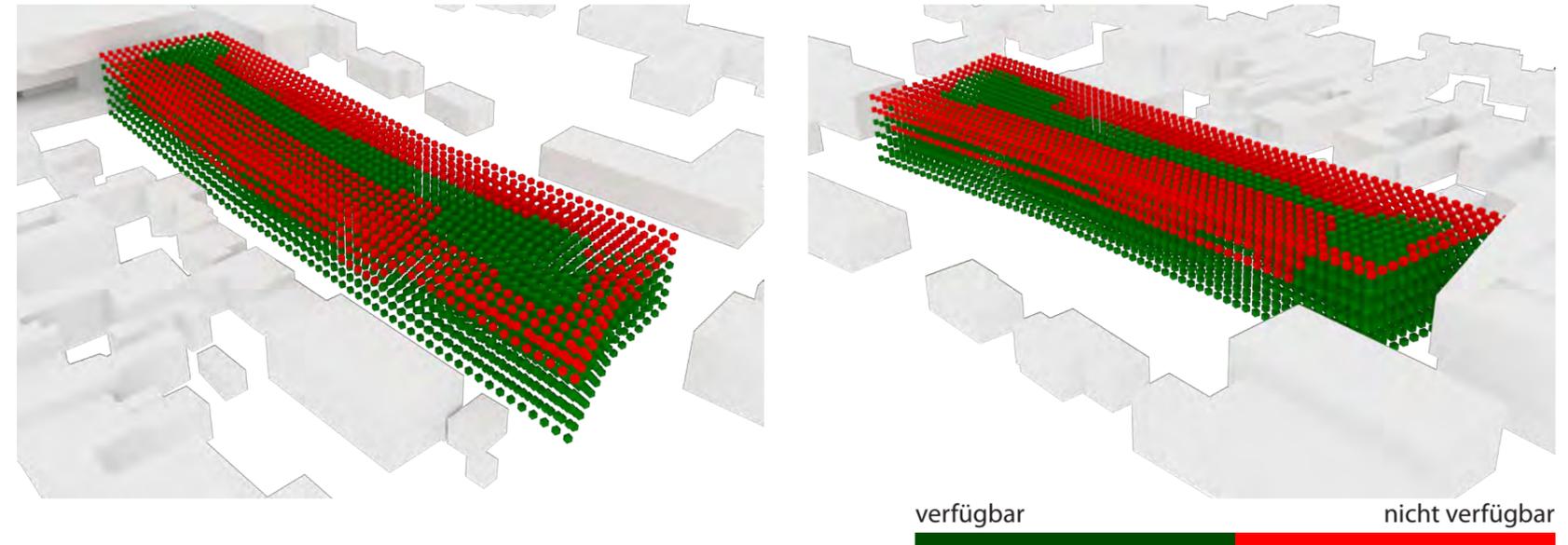
**3D Modell Bestand/Umgebung**

siehe Subsystem digitales Modell Bauplatz

**Abschrägung in Grad**

30

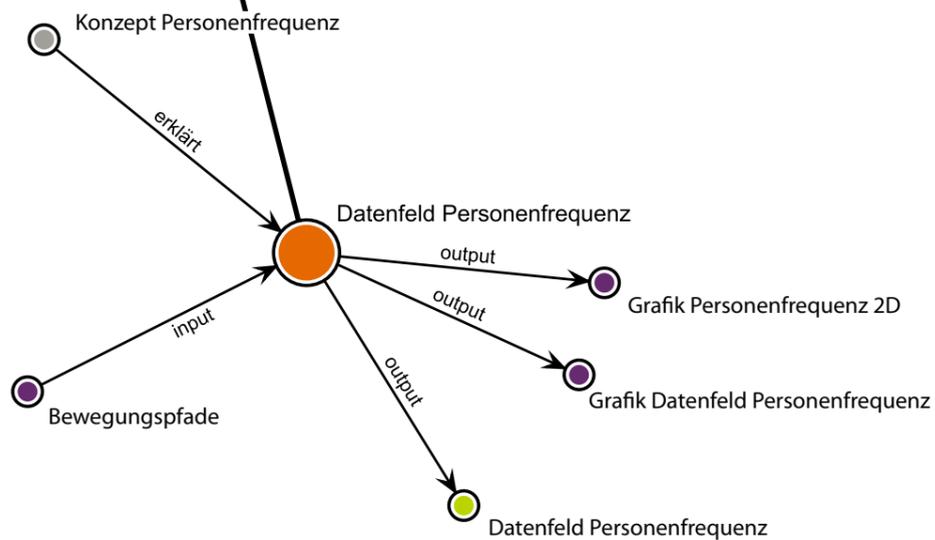
**Grafik Datenfeld maximal bebaubares Volumen**



**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

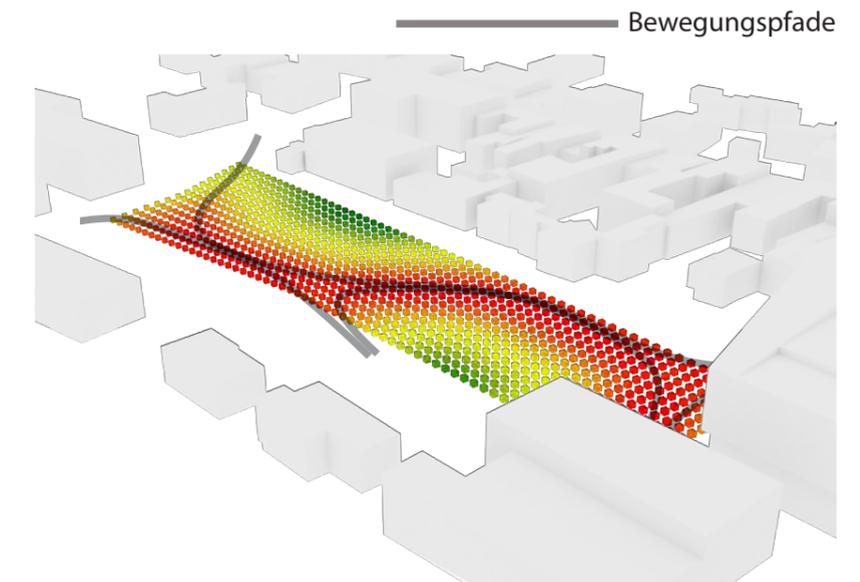
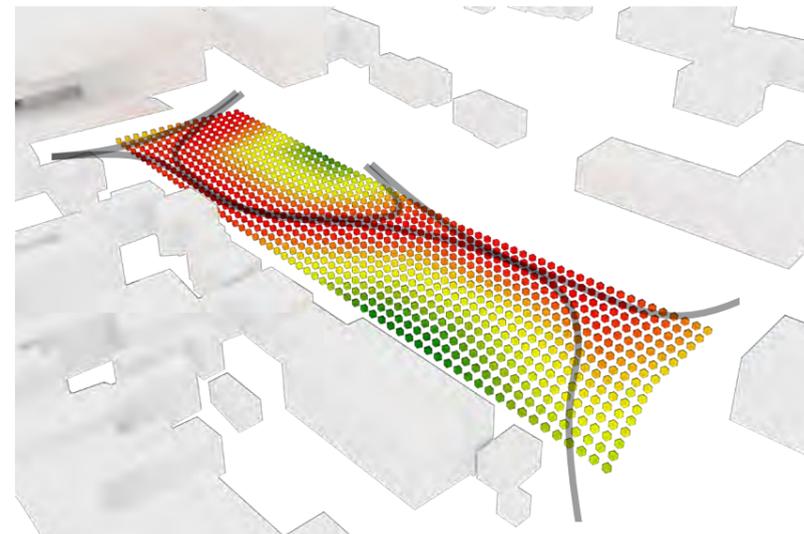
- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssynergien
- Evaluierung Bauplätze
- digitales Modell Bauplätze
- Raumprogramm
- max. bebaubares Bauplatz
- **Datenfeld Personenfrequenz**
- Datenfeld Volumen
- Datenfeld Verschattung
- Datenfeld Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung
- Raumgrenzen



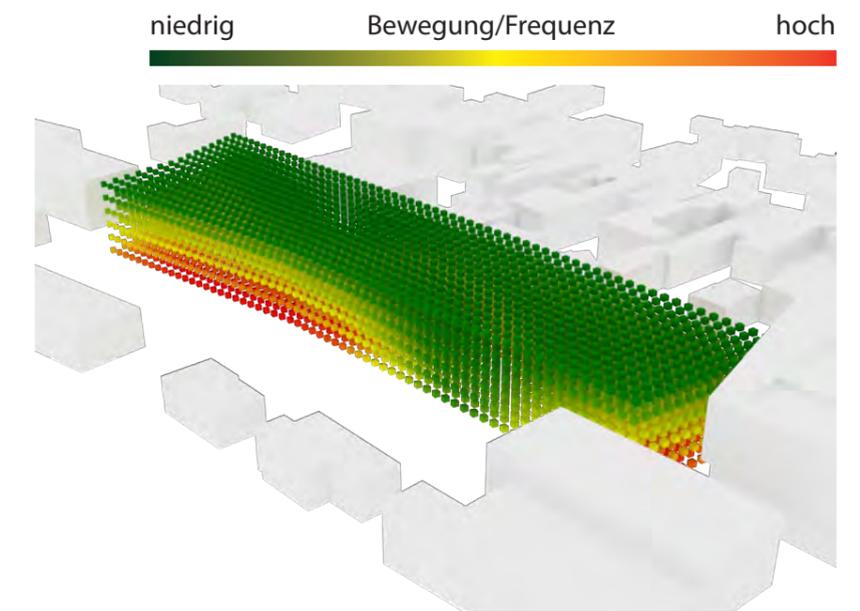
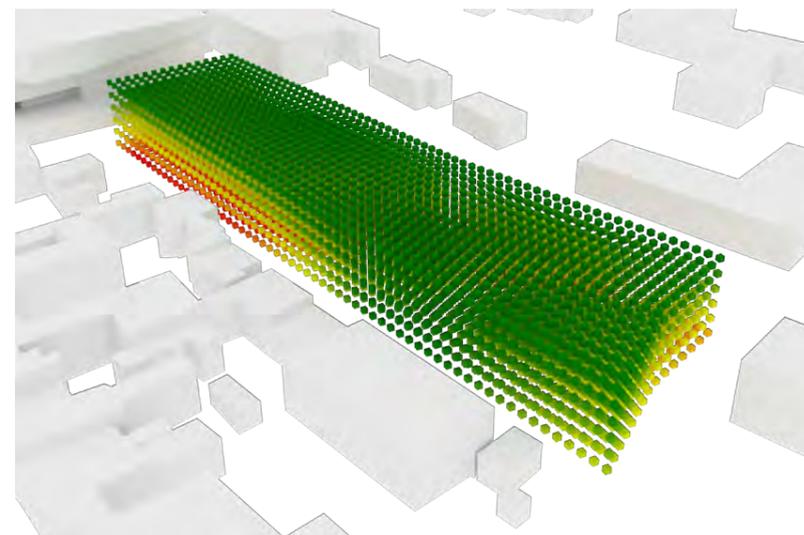
**Konzept Datenfeld Personenfrequenz**

Durch die Annahme von gewünschten Bewegungspfaden am Grundstück entsteht im ersten Schritt eine zweidimensionale Verteilung der Bewegungsintensität von Personen. Als zweiter Schritt wird diese Intensität nach oben abgeschwächt, um einen Verlauf von stark frequentierten Zonen im Erdgeschoss zu weniger frequentierten Punkten in höheren Bereichen zu erzeugen. So entsteht ein dreidimensionales Datenfeld, in dem die Punktdaten die Personenfrequenz repräsentieren.

**Grafik Personenfrequenz 2D**



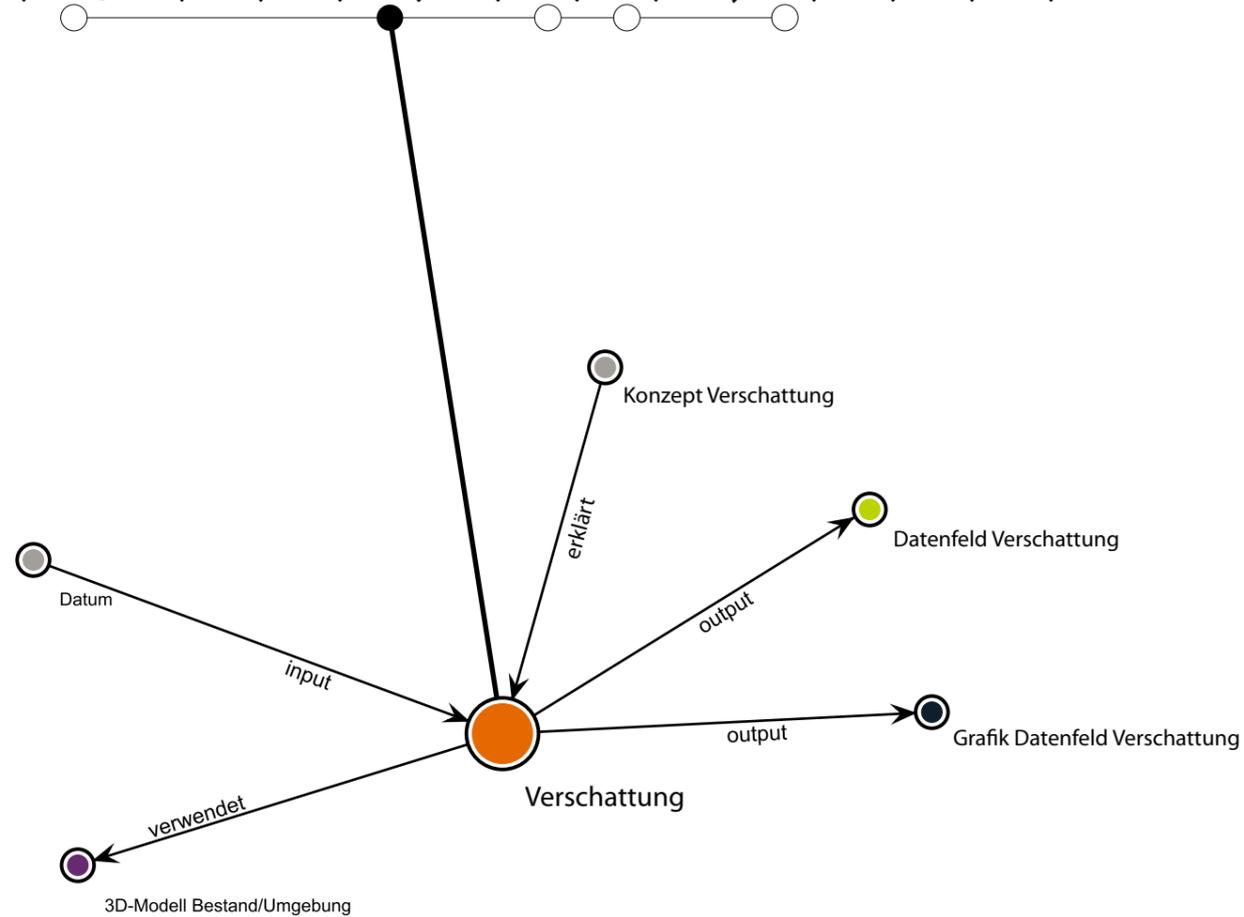
**Grafik Datenfeld Personenfrequenz**



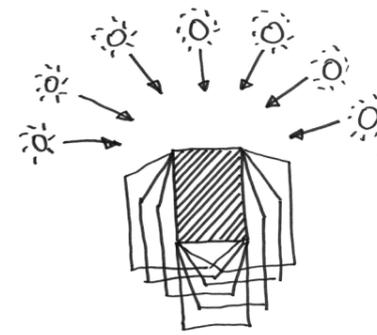
**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Evaluierungsynergien
- digitales Bauplätze
- Raumprogramm
- max. bebaubares Bauplatz
- Datenfeld Volumen
- Datenfeld Personenfrequenz
- Datenfeld Verschattung**
- Datenfeld Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung
- Raumgrenzen



**Konzept Verschattung**



Die Sonnenvektoren werden an vier Tagen im Jahr ermittelt (Frühling, Sommer, Herbst, Winter). Die Verschattung der Rasterpunkte wird anschließend durch diese Vektoren und durch die umliegende, bestehende Bebauung überprüft und gemittelt. So entsteht für jeden Rasterpunkt ein Verschattungswert, der dem Jahresmittel entspricht.

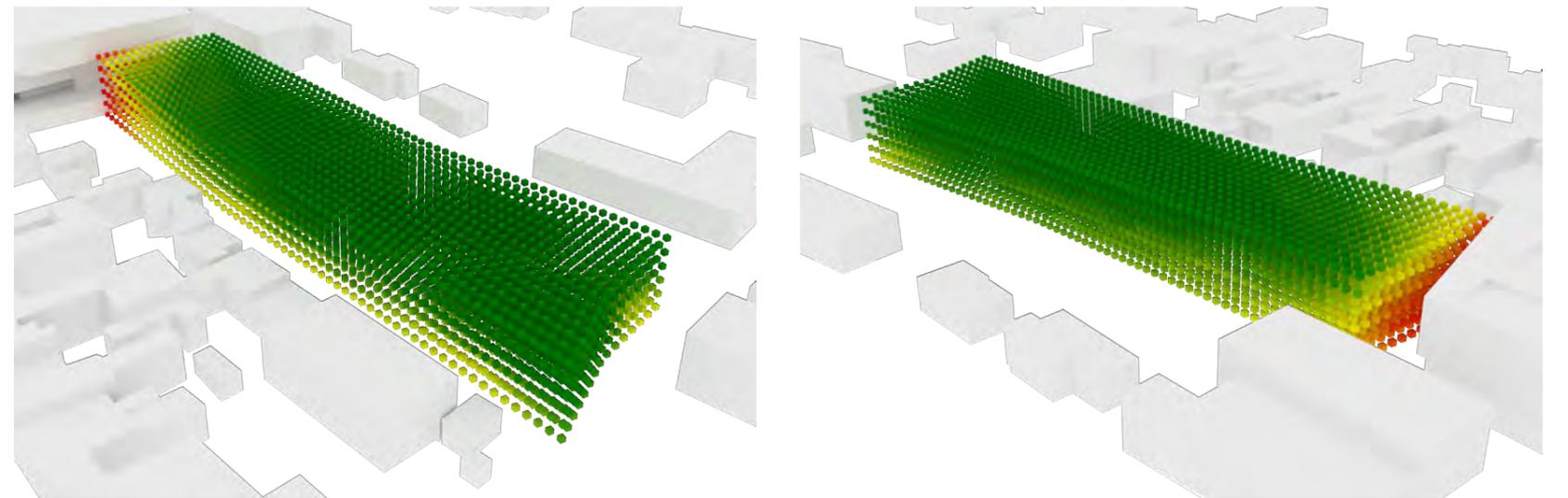
**Datum**

Winter (Sonnentiefststand): 21.Dezember  
 Frühling/Herbst : 21.März/21.Oktober  
 Sommer (Sonnenhöchststand): 21.Juni

**3D Modell Bestand/Umgebung**

siehe Subsystem digitales Modell Bauplatz

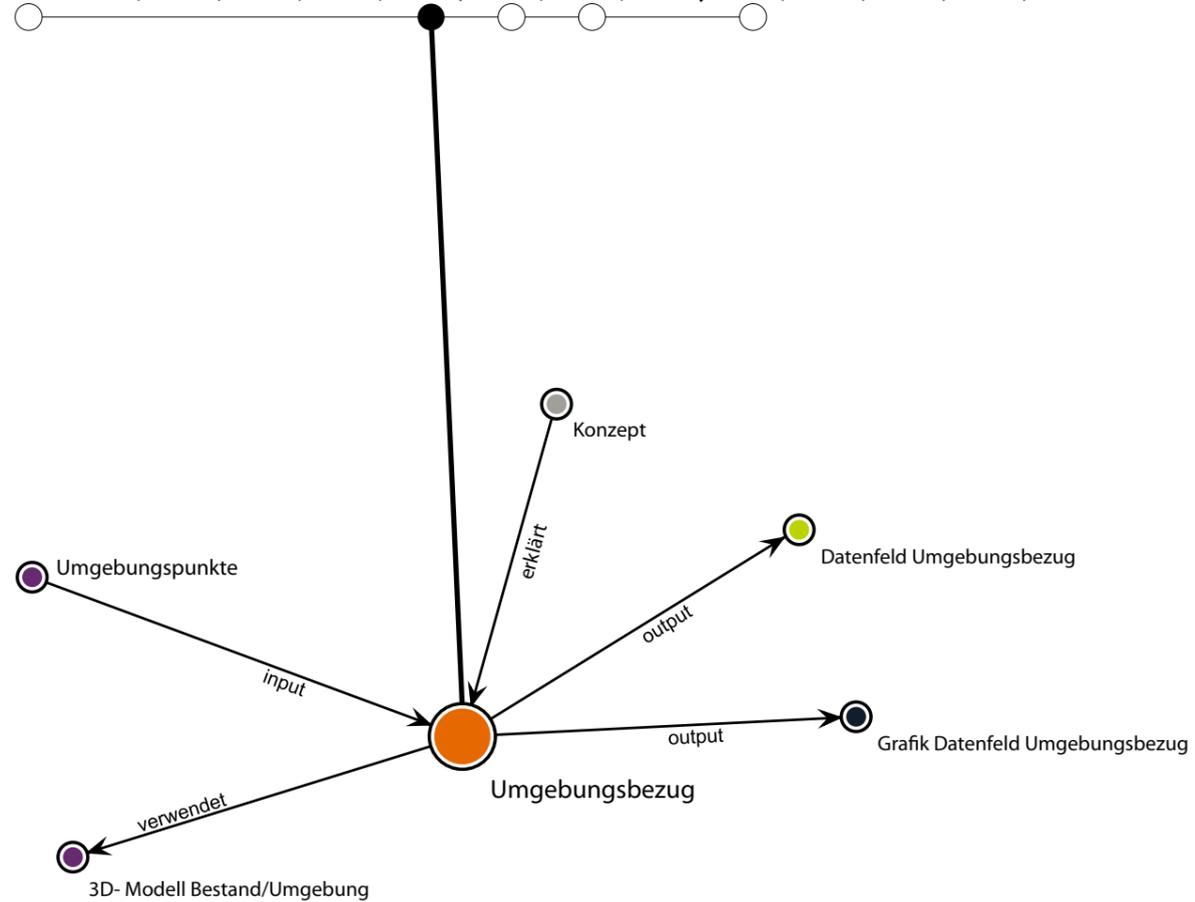
**Datenfeld Verschattung**



**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

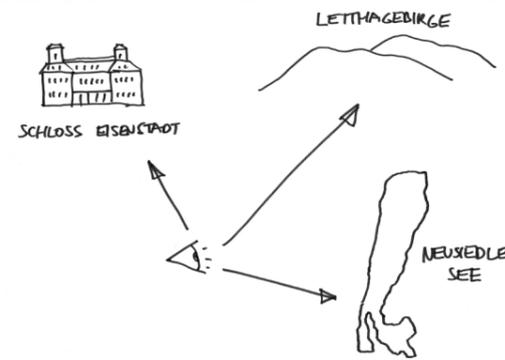
- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Evaluierungssynergien
- digitales Bauplätze
- Raumprogramm
- max. bebaubares Bauplatz
- Datenfeld Volumen
- Datenfeld Personenfrequenz
- Datenfeld Umgebungsbezug**
- Datenfeld Verschattung
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung
- Raumgrenzen



Farbcodierung Knoten

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

Konzept Umgebungsbezug



Blickachsen von jedem Punkt zu Punkten in der Umgebung werden erstellt und auf freie Sicht überprüft. So ergeben sich für jeden Punkt Daten für den Umgebungsbezug.

Umgebungspunkte

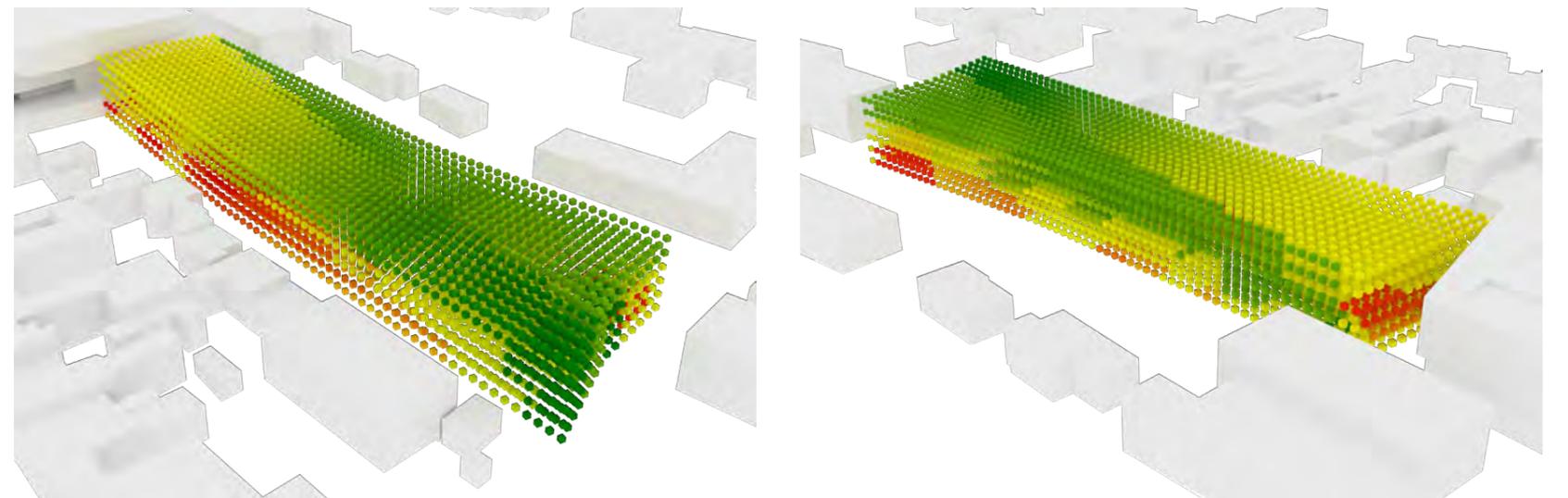
- Schloss Esterhazy/Innenstadt (-788,-177,50)
- Leithaebene (3325,-8042,-25)
- Leithagebirge (-419,1414,289)
- Neusiedler See (8722,-647,-38)

(Koordinaten vom Projektnullpunkt)

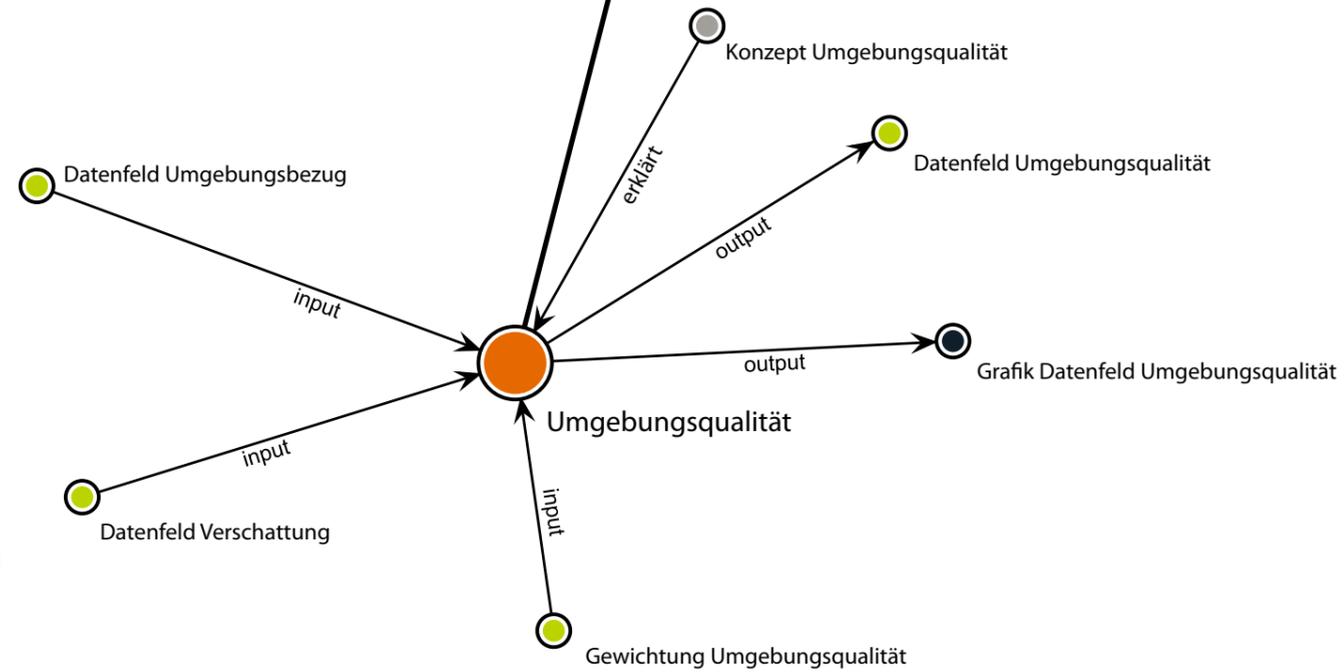
3D Modell Bestand/Umgebung

siehe Subsystem digitales Modell Bauplatz

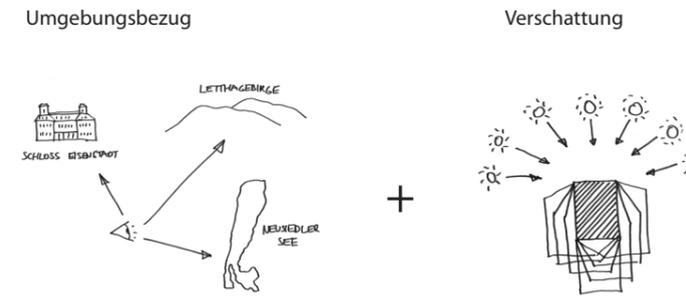
Grafik Datenfeld Umgebungsbezug



- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Evaluierungssynergien
- digitales Bauplätze
- Raumprogramm
- max. bebaubares Bauplatz
- Datenfeld Volumen
- Datenfeld Personenfrequenz
- Datenfeld Verschattung
- Datenfeld Umgebungsqualität**
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung
- Raumgrenzen



**Konzept Umgebungsqualität**

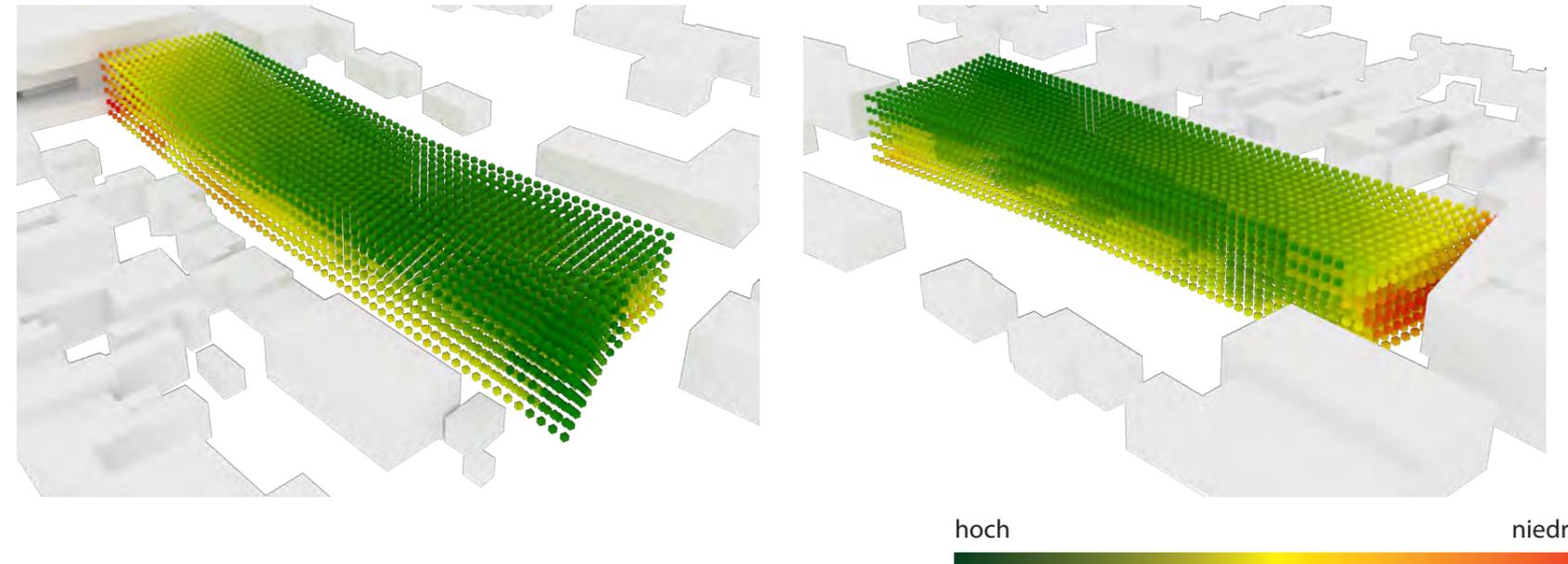


Das Verhältnis der Parameter Umgebungsbezug und Verschattung wird durch die Gewichtung gesteuert.

**Gewichtung**

0,5

**Grafik Datenfeld Umgebungsqualität**



**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

statistische Daten  
 Situation Asylwerber  
 Verteilungssystem  
 Umgebungssystem  
 Evaluierung Synergien  
 digitales Bauplätze  
 Raumprogramm  
 max. bebaubares Bauplatz  
 Datenfeld Volumen  
 Datenfeld Personenfrequenz  
 Datenfeld Verschattung  
 Datenfeld Umgebungsbezug  
 Datenfeld Umgebungsqualität  
**Positionierung**  
 Zentralitätsanalyse  
 Positionierung nach Analyse  
 Plateaubildung  
 Erschließung  
 Raumgrenzen



- Farbcodierung Knoten**
- Text
  - Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
  - Algorithmus (Java)
  - Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
  - komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
  - Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

**Knoteninhalt:**

**Konzept Positionierung**

Für jede im Raumprogramm definierte Funktion wird unter Berücksichtigung der gesuchten Werte für Personenfrequenz und Umgebungsqualität sowie der präferierten Nachbarfunktionen die global optimalste Position gesucht.

**Funktionsweise**

**Positionierung der ersten Funktion**

In Raumquantitäten ist die Reihenfolge, mit welcher die Funktionen positioniert werden, definiert. Für die an erster Stelle gereichte Funktion wird, je nach Gewichtung, die optimalste Position anhand der Datenfelder ermittelt.

Danach werden an Nachbarpunkten, die innerhalb eines gewissen Radius liegen, die Werte für alle möglichen Verbindungskonstellationen zwischen der positionierten Funktion mit allen anderen Funktionen gespeichert.

So wird die Wahrscheinlichkeit einer zukünftigen Positionierung von Funktionen, für die eine hohe Verbindung definiert ist, im Nahbereich erhöht.

**Positionierung aller weiteren Funktionen**

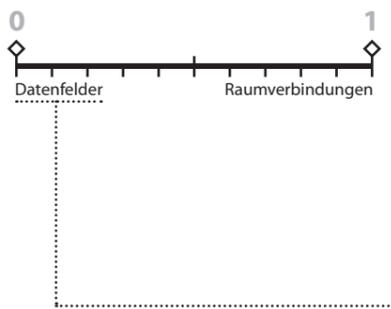
In der nächsten Iteration wird die Position für die zweitgereichte Funktion ermittelt. Hier werden nicht nur die Datenfelder berücksichtigt, sondern auch die bei dem ersten Positionierungsdurchgang gespeicherten Verbindungsdaten pro Punkt. Nach der Ermittlung der optimalen Position werden die Daten der Nachbarpunkte mit den Daten der Verbindungen für die zweite positionierte Funktion aktualisiert.

Dieser Vorgang wird wiederholt, bis alle Funktionen positioniert sind, oder keine freien Punkte mehr zur Verfügung stehen.

**Gewichtung**

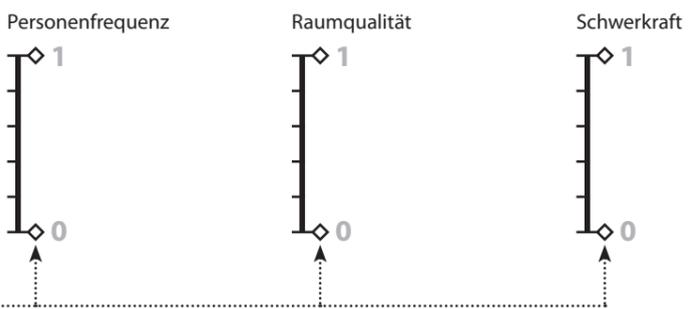
**Hauptgewichtung**

Die Hauptgewichtung gibt das Verhältnis für die Positionierung zwischen Datenfelder und Raumverbindungen.



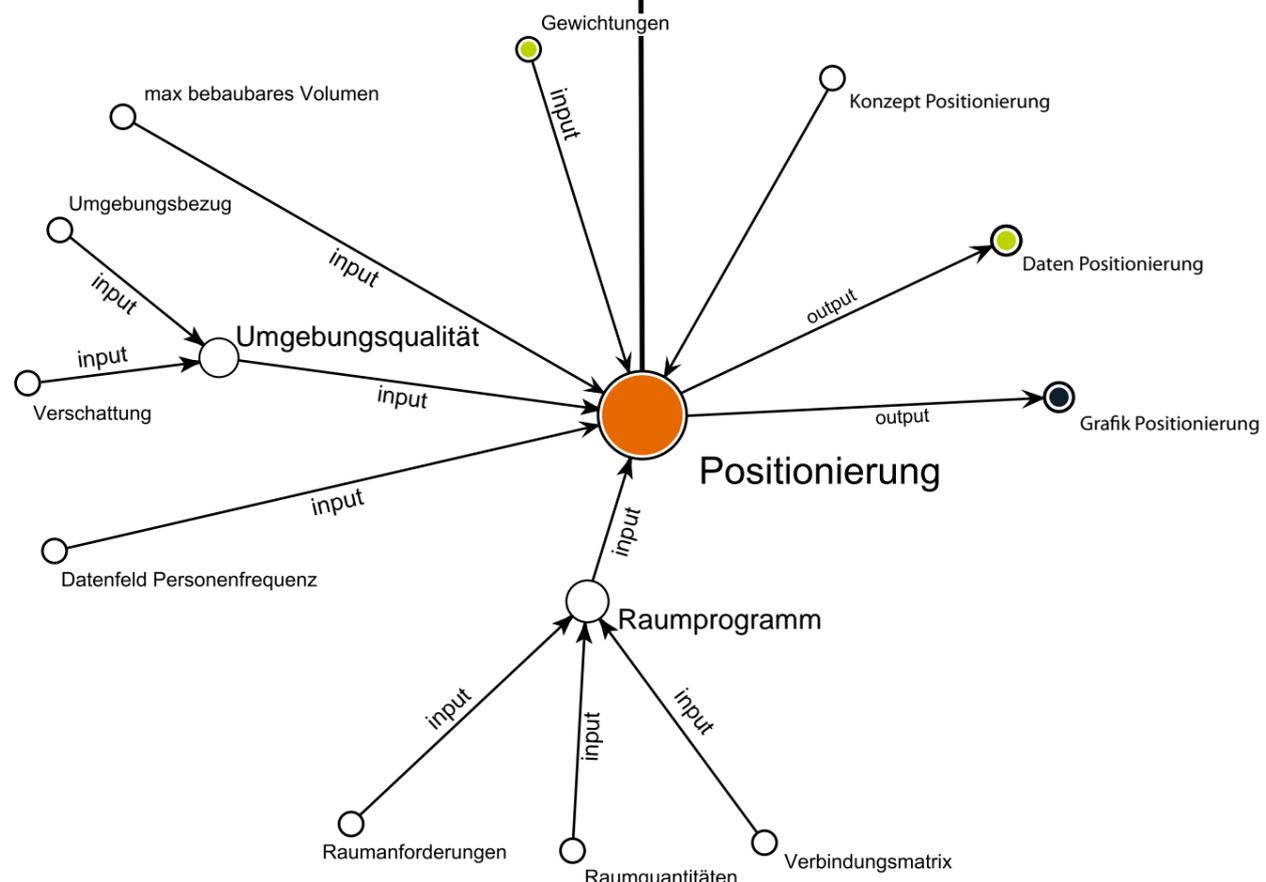
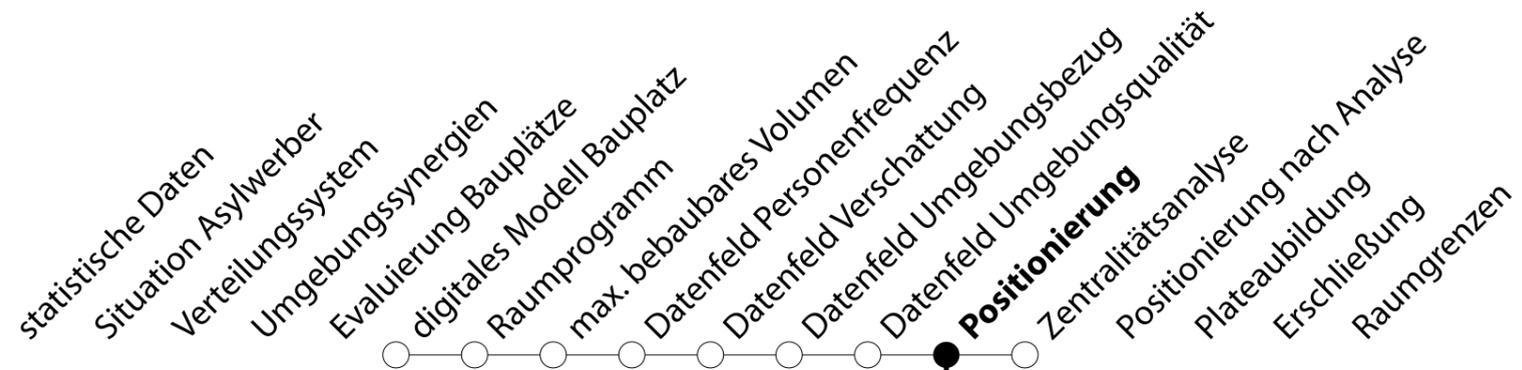
**Gewichtung Datenfelder**

Der Anteil der Datenfelder aus der Hauptgewichtung wird hier auf die einzelnen Datenfelder aufgeteilt. Es zählen nicht die numerischen Werte, sondern die Verhältnisse der Gewichtungen zueinander.



**Schwerkraft**

Als zusätzliche Option kann der Einfluss der Schwerkraft auf das Positionierungsergebnis geregelt werden. Durch die Umgebungsqualität werden die höheren Punkte besser bewertet (weniger Verschattung, besserer Ausblick). Dies führt zu eher schwebenden Konstellationen, die oft keine Erdgeschoßzonen aufweisen. Dem kann durch die Gewichtung des Parameters der Schwerkraft entgegengewirkt werden: die Punkte in Bodennähe stärker „gesucht“ als höherliegende.



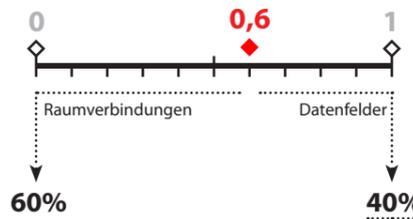
Farbcodierung Knoten

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

Knoteninhalt:

Gewichtungen

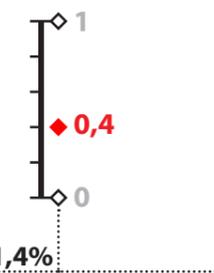
Hauptgewichtung



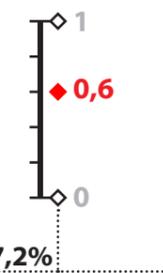
Anzahl Analyseiterationen: 0

Gewichtung Datenfelder

Personenfrequenz



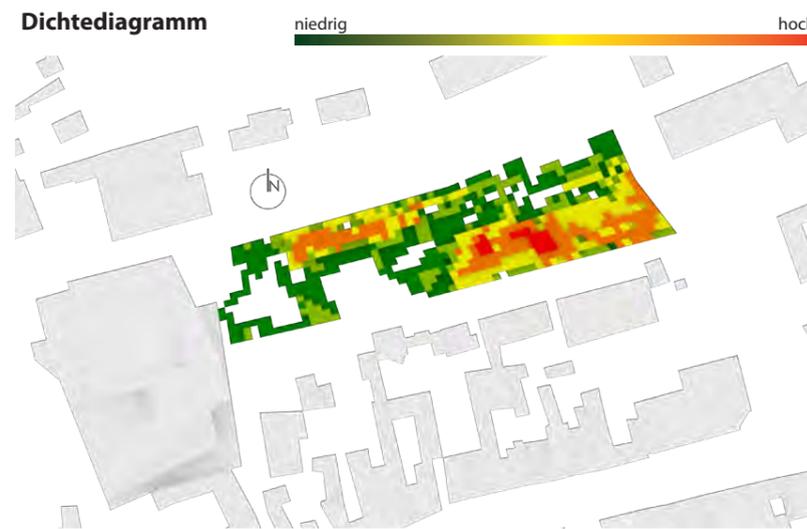
Raumqualität



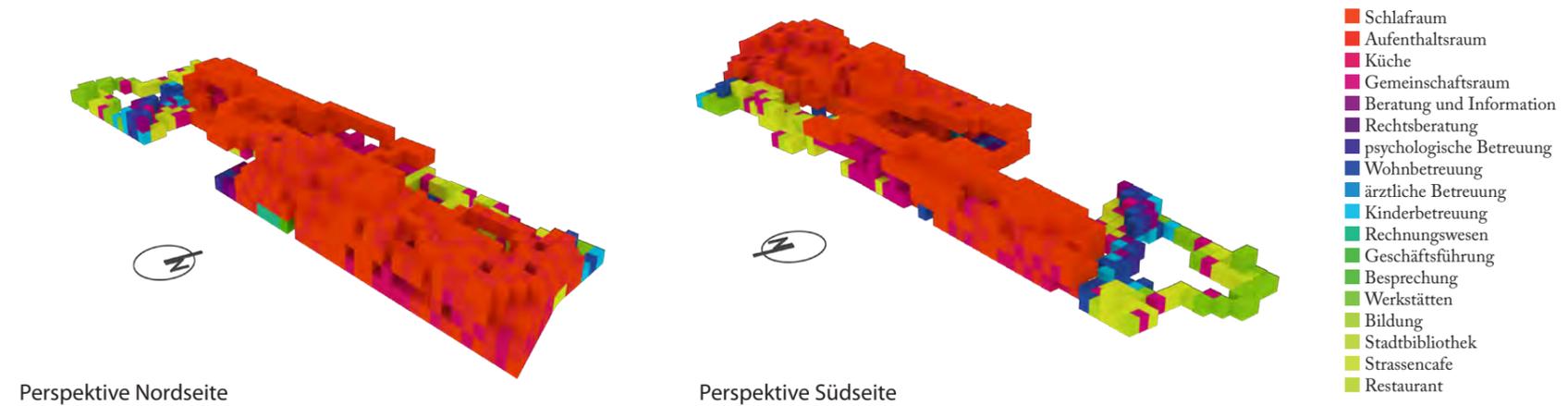
Schwerkraft



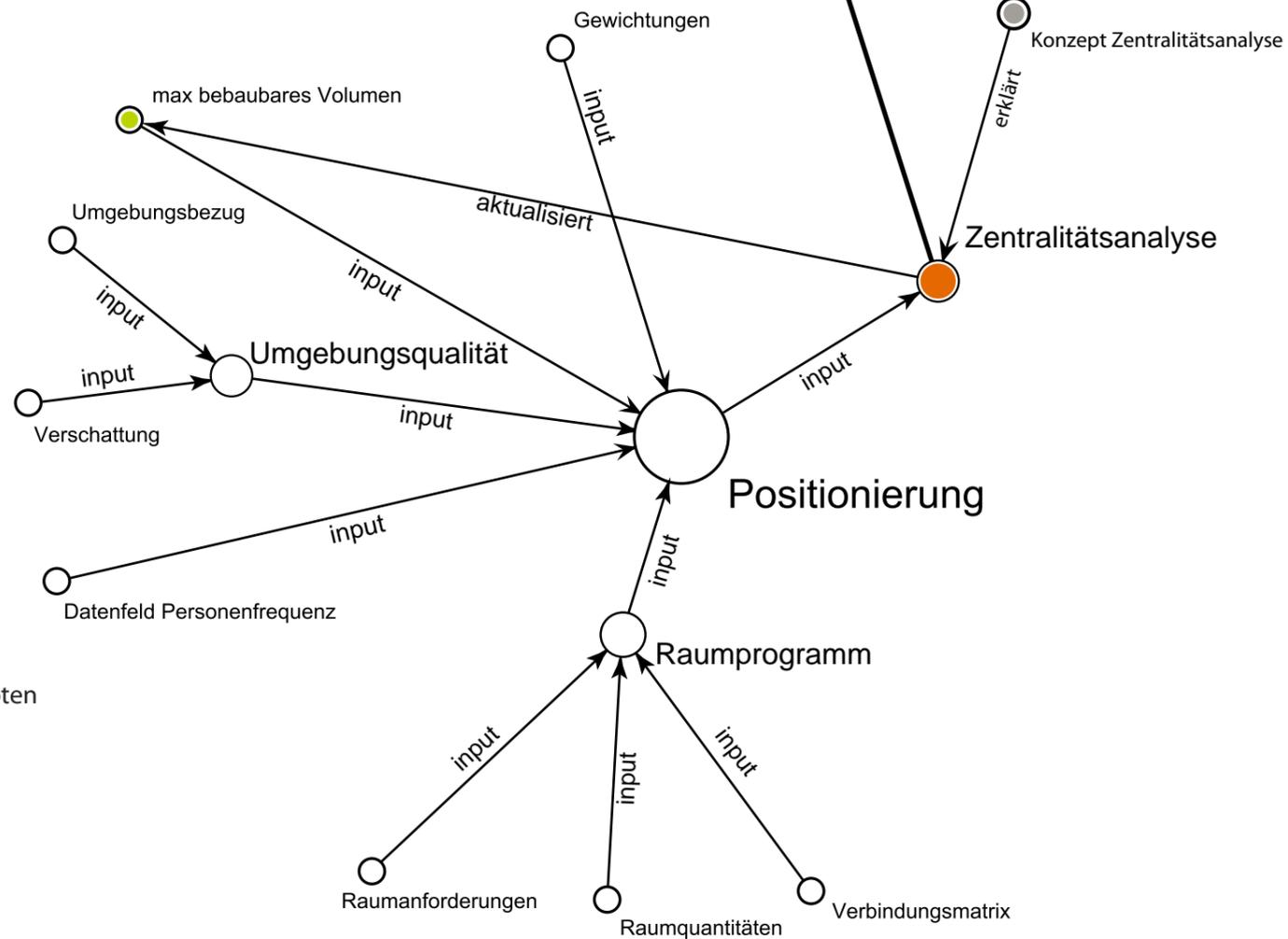
Grafik Positionierung - Dichtediagramm



Grafik Positionierung - Funktionsverteilung



statistische Daten  
 Situation Asylwerber  
 Verteilungssystem  
 Umgebungssystem  
 Evaluierung Synergien  
 digitales Bauplätze  
 Raumprogramm  
 max. bebaubares Volumen  
 Datenfeld Volumen  
 Datenfeld Personenfrequenz  
 Datenfeld Verschattung  
 Datenfeld Umgebungsbezug  
 Datenfeld Umgebungsqualität  
 Positionierung  
**Zentralitätsanalyse**  
 Positionierung nach Analyse  
 Plateaubildung  
 Erschließung  
 Raumgrenzen

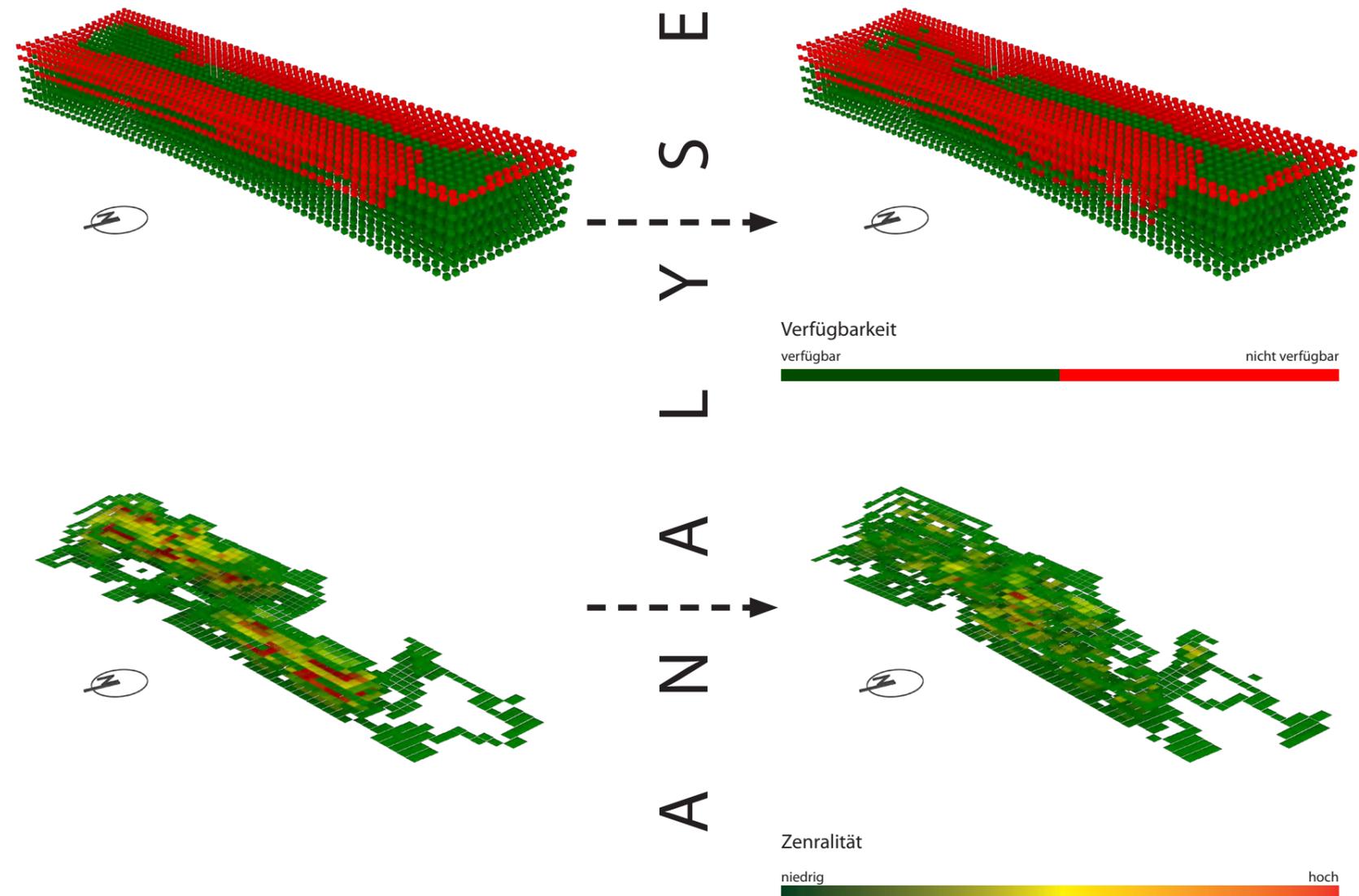


**Konzept Zentralitätsanalyse**

Durch die Anziehung/Verbindung der Räume zueinander entsteht die Tendenz, große Raumagglomerationen zu bilden. Diese sind z.B. aus Gründen der Belichtung von Räumen ungünstig. Dem wird durch ein iteratives Analyseverfahren entgegengewirkt. Jeder Punkt wird auf seine Zentralität (die Anzahl von Nachbarn innerhalb eines gewissen Radius) überprüft. Die Punkte mit der höchsten Zentralität und alle Punkte die darüber liegen werden für den nächsten Positionierungsdurchgang gesperrt. Dies geschieht durch eine Aktualisierung des Datenfeldes „maximales Volumen“. So wird das Volumen hinsichtlich natürlicher, direkter Belichtung optimiert.

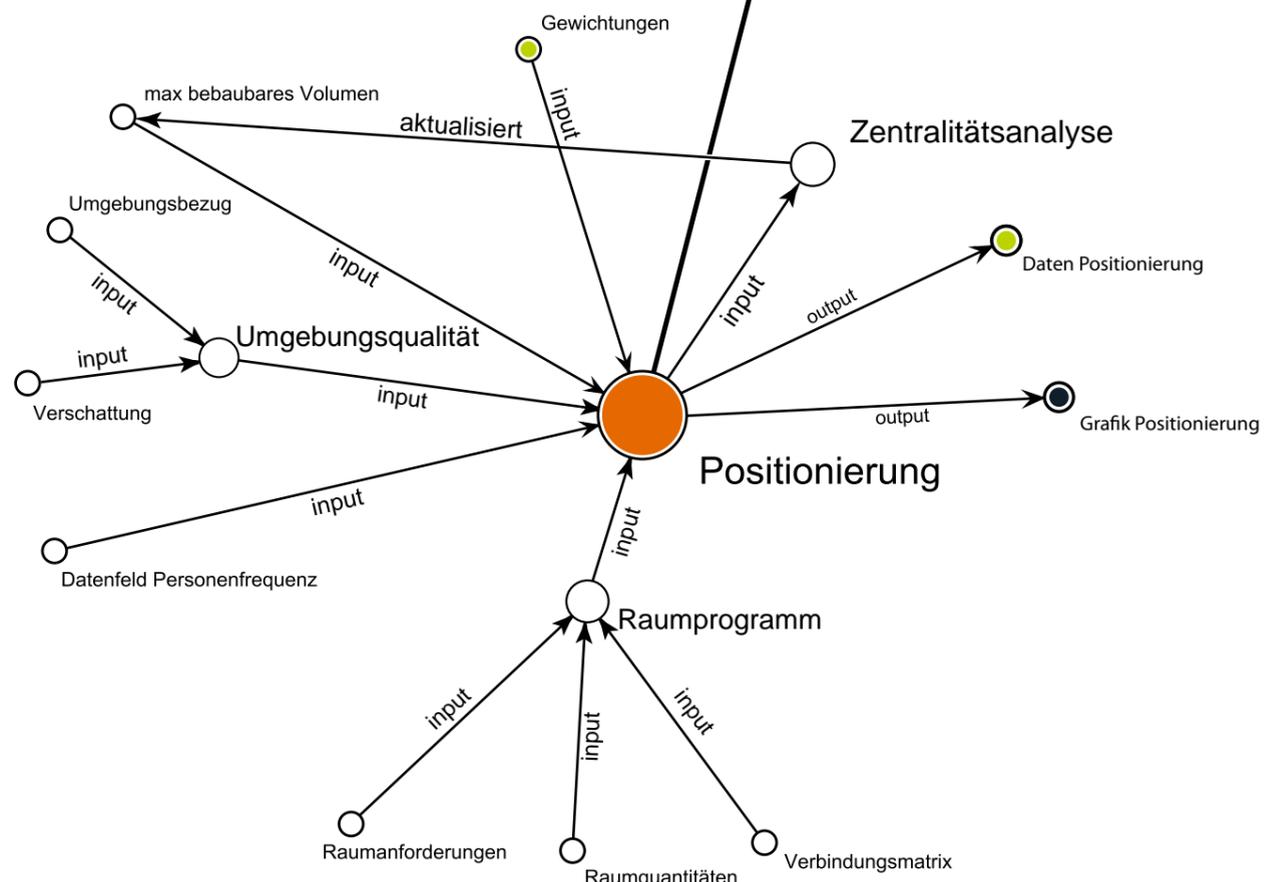
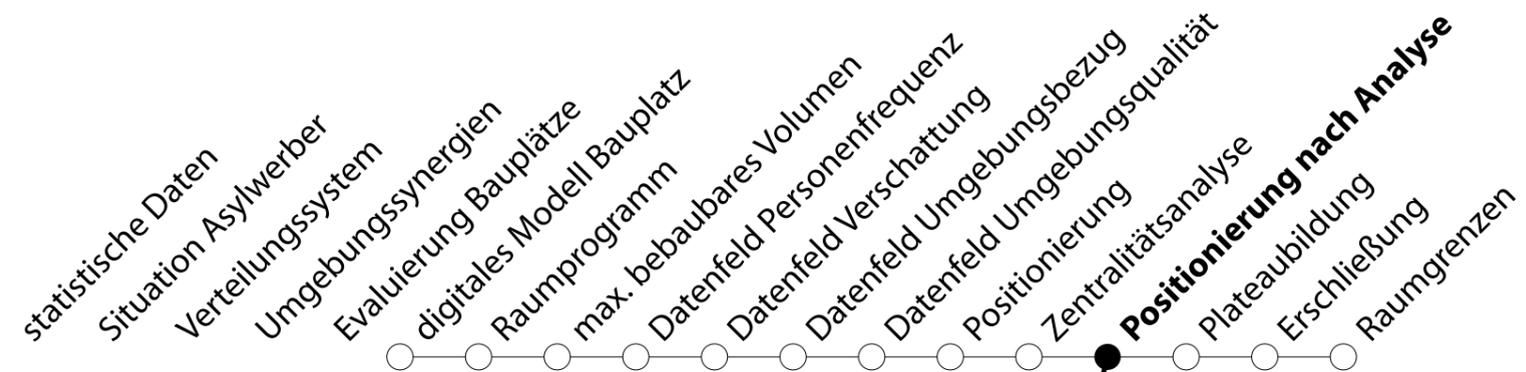
Datenfeld maximales Volumen vor der Analyseprozedur

Datenfeld maximales Volumen nach der Analyseprozedur mit zusätzlich gesperrten Punkten durch die Analyse.



Farbcodierung Knoten

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms



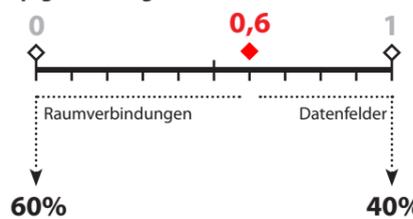
Farbcodierung Knoten

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

Knoteninhalt:

Gewichtungen

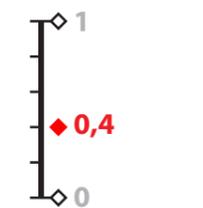
Hauptgewichtung



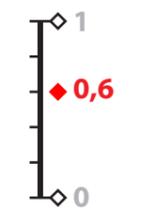
Anzahl Analyseiterationen: 5

Gewichtung Datenfelder

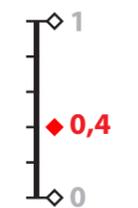
Personenfrequenz



Raumqualität



Schwerkraft

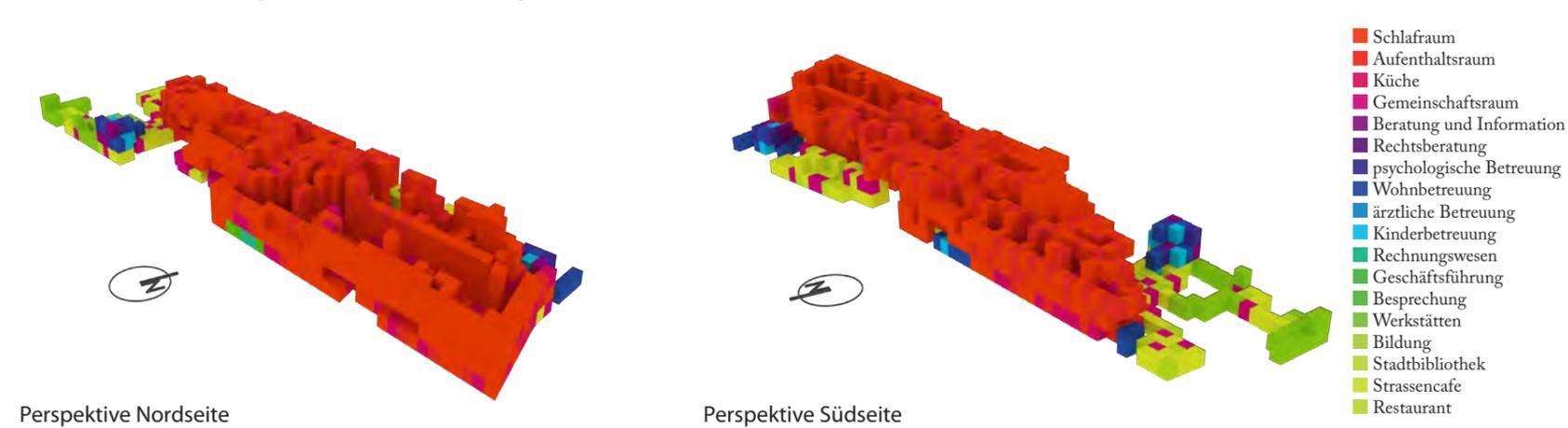


Grafik Positionierung - Dichtediagramm

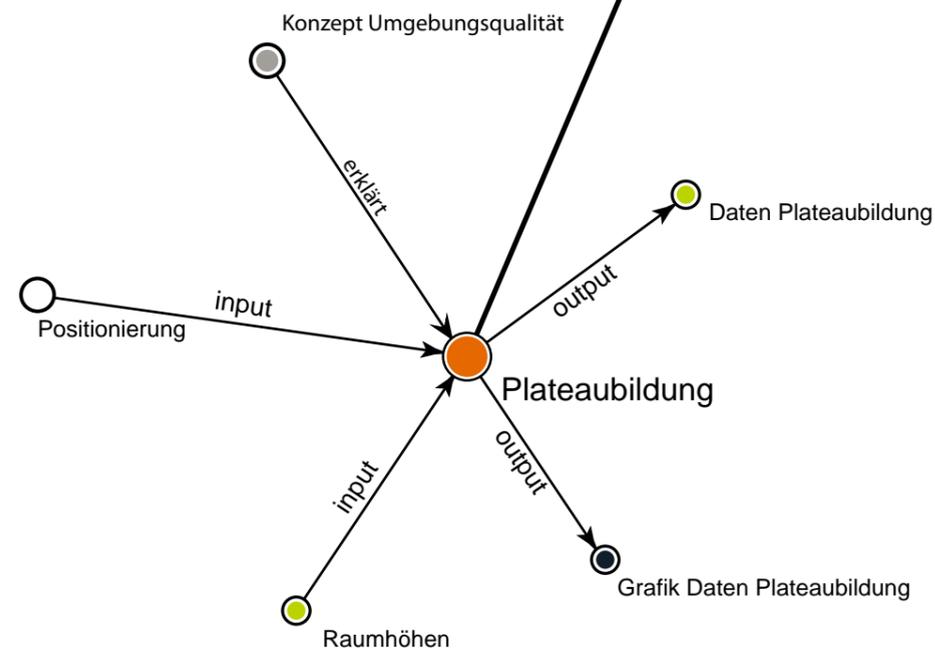
Dichtediagramm



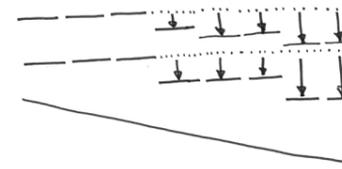
Grafik Positionierung - Funktionsverteilung



- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Evaluierungssynergien
- digitales Bauplätze
- Raumprogramm
- max. bebaubares Bauplatz
- Datenfelds Volumen
- Datenfelds Personenfrequenz
- Datenfelds Verschattung
- Datenfelds Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung**
- Erschließung
- Raumgrenzen



**Konzept Plateaubildung**



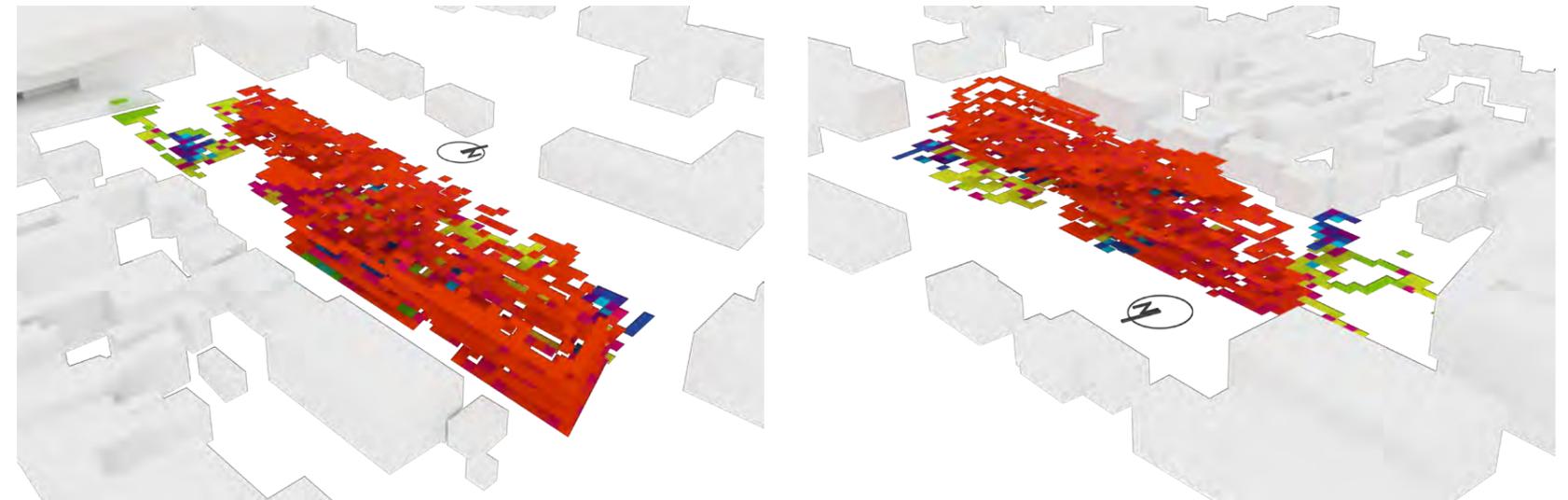
Die Z-Koordinaten der niedrigsten Punkte werden auf die Grundstückshöhe angepasst und der Abstand in Z-Richtung aufgrund der Raumhöhenliste angepasst. In einem zweiten Schritt werden alle Punkte die innerhalb eines Schwellwertes liegen zu Plateaus zusammengefasst und auf die gleiche Höhe verschoben. So entsteht eine vertikale Gliederung des Volumens.

**Raumhöhen**

Raumhöhen	Höhe
Schlafraum	2,4
Aufenthaltsraum	2,8
Kueche	2,4
Aufenthaltsraum_Gemeinschaft	3,5
Beratung_Information	2,6
Rechtsberatung	2,6
psychologische_Betreuung	2,6
Wohnbetreuung	2,6
ärztliche_Betreuung	2,6
Kinderbetreuung	2,8
Rechnungswesen	2,6
Geschäftsführung	2,6
Besprechung	2,8
Werkstätten	3,2
Bildung	3,2
Stadtbibliothek	3,5
Strassencafe	3,0
Restaurant	3,0

- Schlafraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant

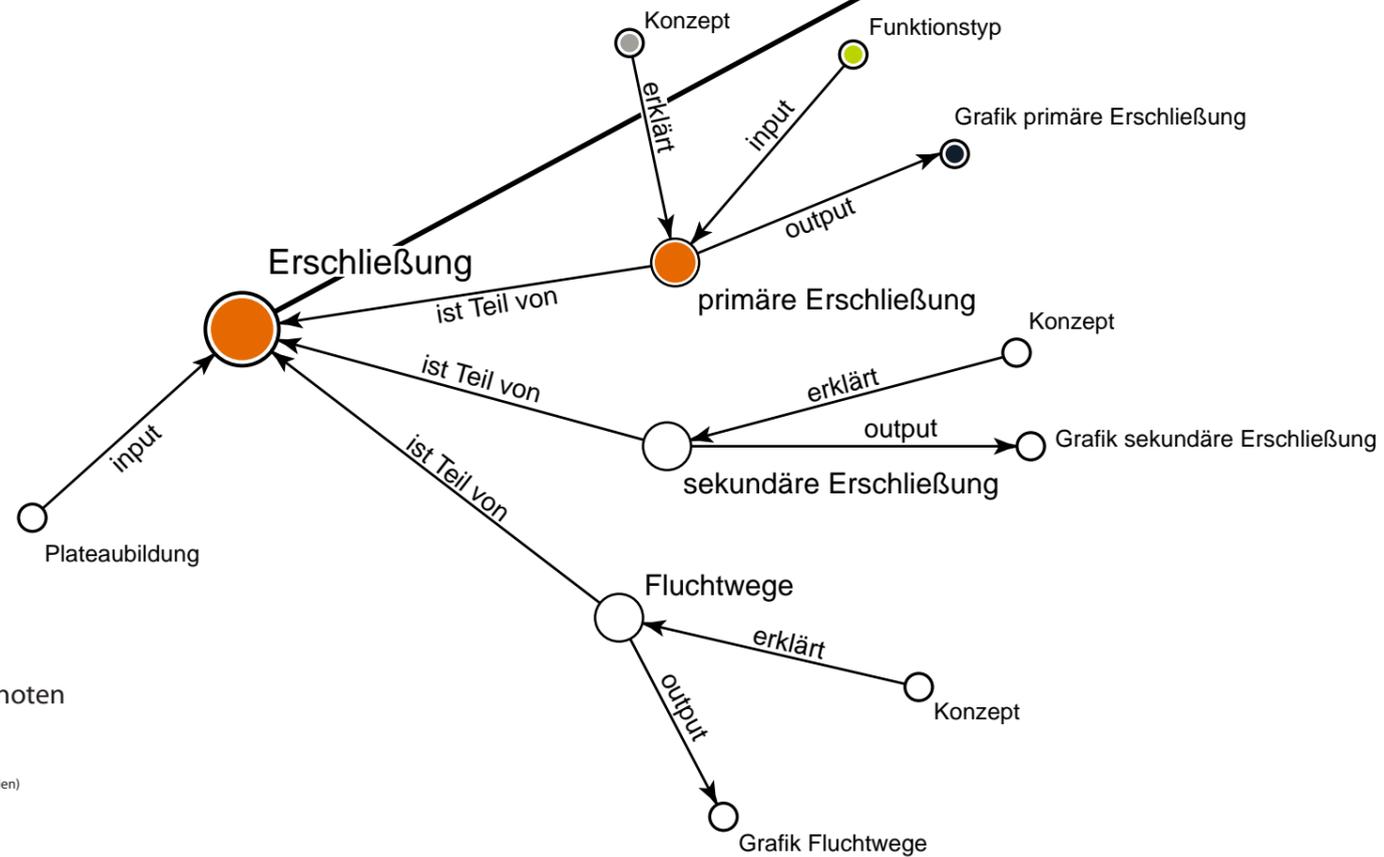
**Grafik Daten Plateaubildung**



**Farbcodierung Knoten**

- Text (grey circle)
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien) (yellow circle)
- Algorithmus (Java) (orange circle)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina) (purple circle)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik) (black circle)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms (white circle)

- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Evaluierungssynergien
- digitales Bauplätze
- Raumprogramm
- max. bebaubares Bauplatz
- Datenfelds Volumen
- Datenfelds Personenfrequenz
- Datenfelds Verschattung
- Datenfelds Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung**
- Raumgrenzen



Farbcodierung Knoten

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

Knoteninhalt:

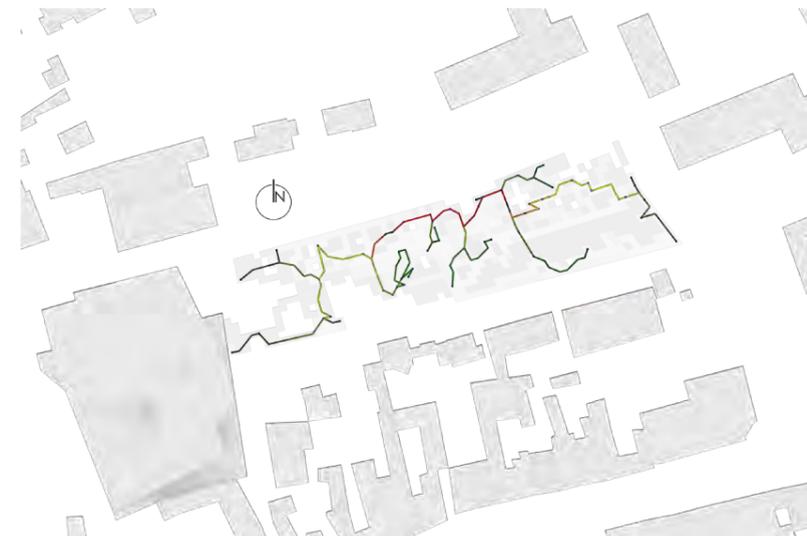
**Konzept primäre Erschließung**

Durch die Verbindung aller Punkte mit gleicher Funktion, die im Parameter Funktionstyp definiert ist, wird das Haupterschließungssystem generiert. Es wird die kürzeste Verbindung zum nächsten Punkt mit der gleichen Funktion gesucht. Es entsteht eine räumliche Verbindung einer oder mehrerer Funktionen, die so Teil des Erschließungssystems werden.

**Funktionstyp**

Gemeinschaftsaufenthaltsraum

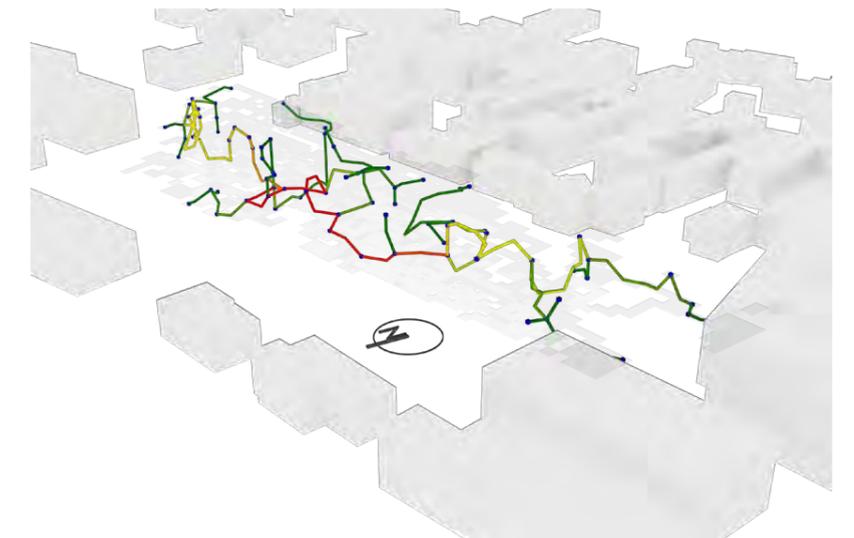
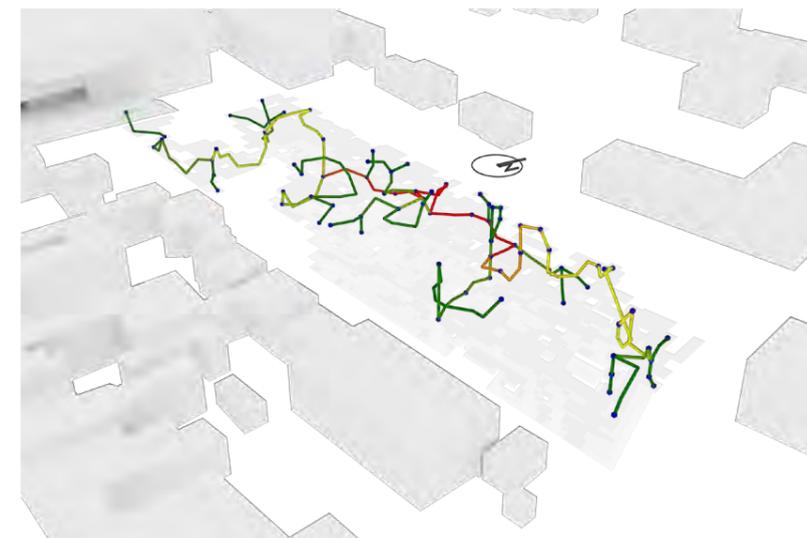
**Grafik primäre Erschließung**



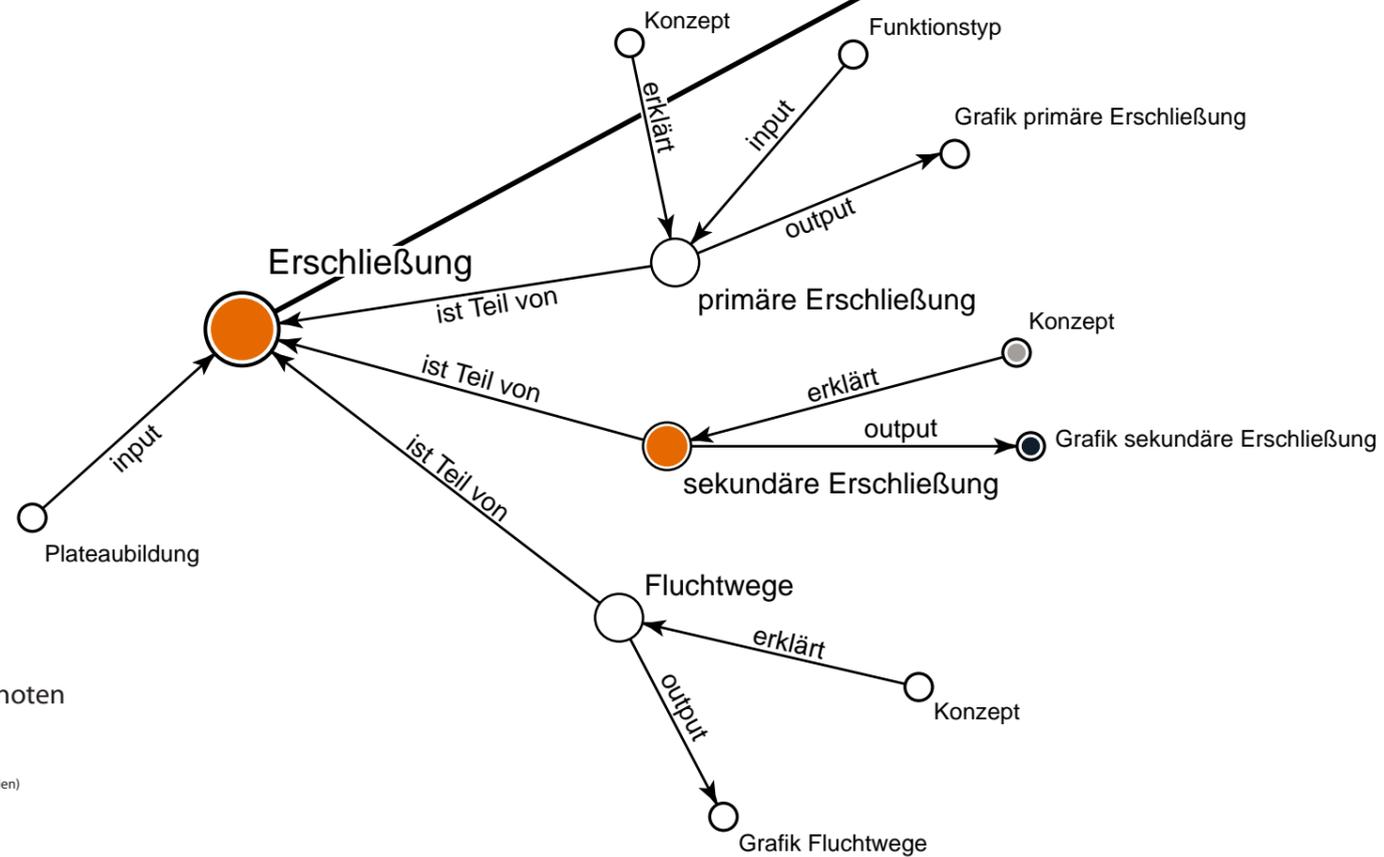
verknüpfte Funktionen



Benutzungsintensität der Erschließungswege



- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Evaluierungssynergien
- digitales Bauplätze
- Raumprogramm
- max. bebaubares Bauplatz
- Datenfelds Volumen
- Datenfelds Personenfrequenz
- Datenfelds Verschattung
- Datenfelds Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung**
- Raumgrenzen



Farbcodierung Knoten

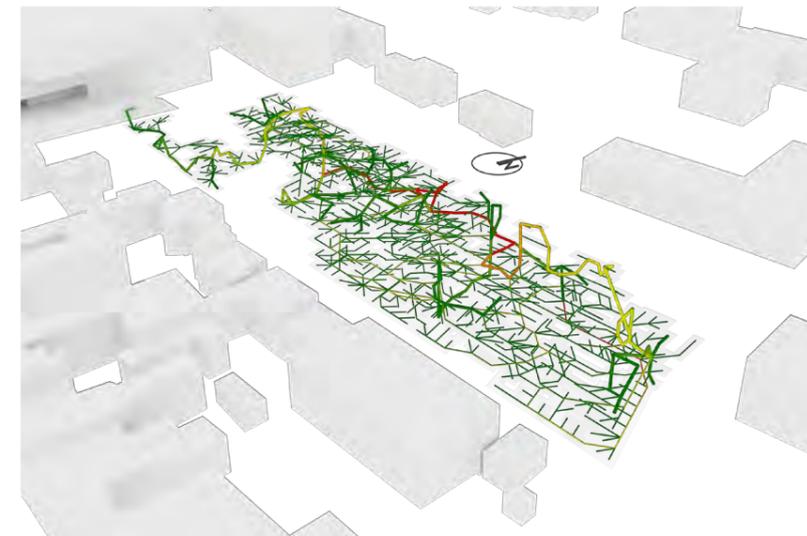
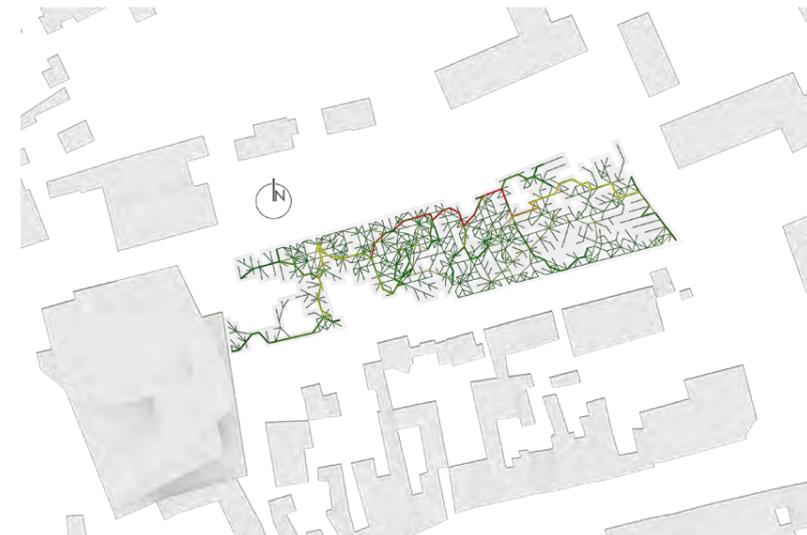
- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

Knoteninhalt:

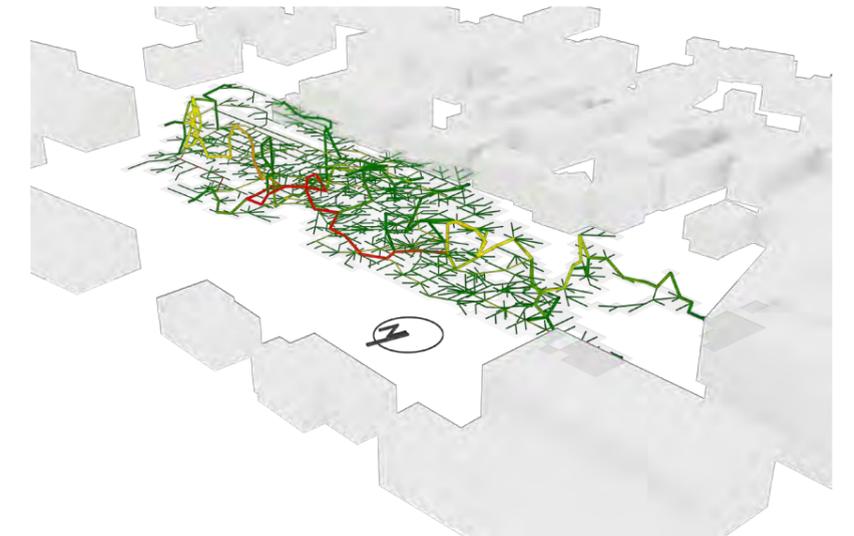
**Konzept sekundäre Erschließung**

Für jede Funktion wird eine Verbindung zum System der primären Erschließung hergestellt. Jeder Punkt ist so mit jedem anderen verbunden.

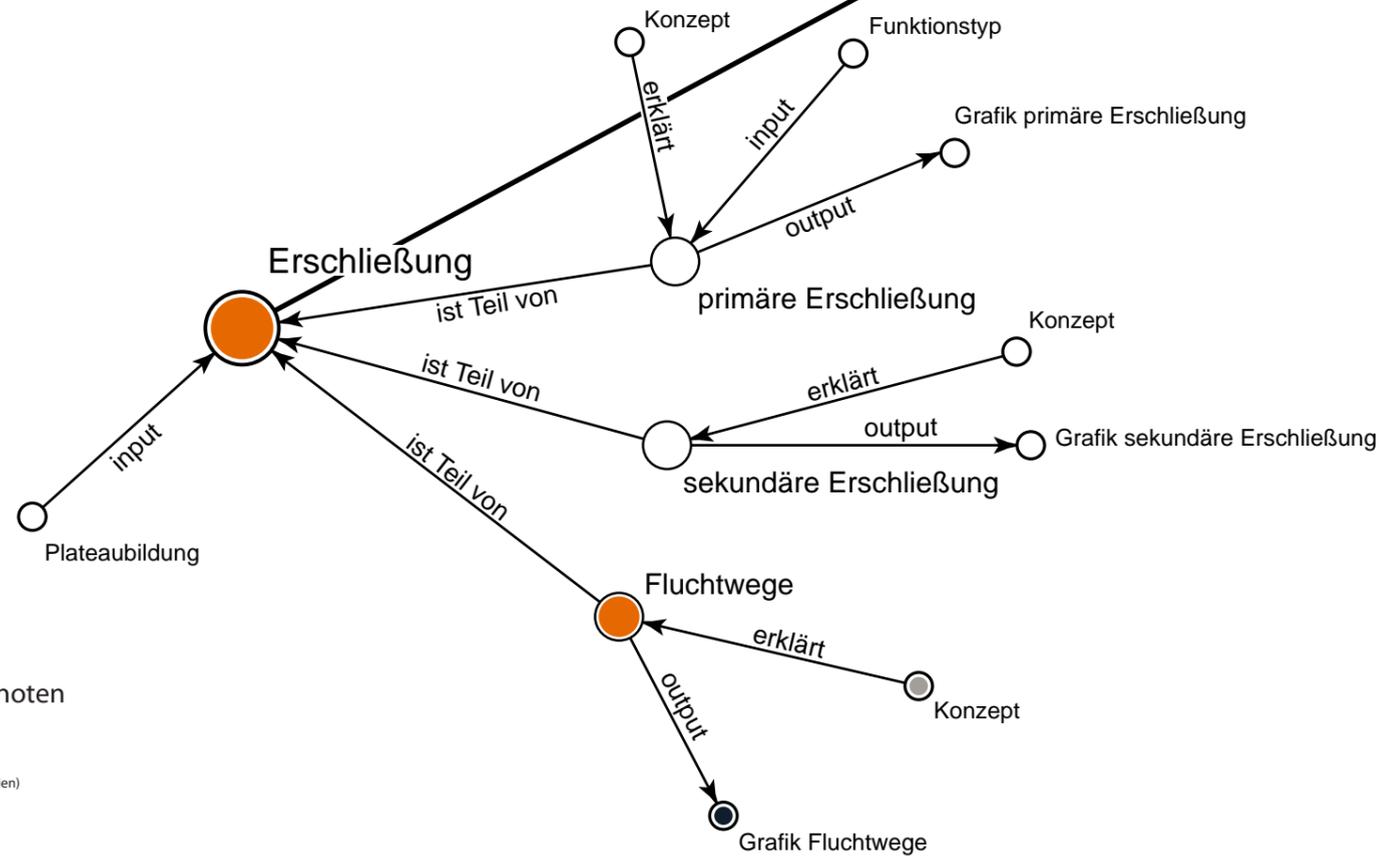
**Grafik sekundäre Erschließung**



Benutzungsintensität der Erschließungswege



- statistische Daten
- Situation Asylwerber
- Verteilungssystem
- Umgebungssystem
- Evaluierungssynergien
- digitales Bauplätze
- Raumprogramm
- max. bebaubares Bauplatz
- Datenfelds Volumen
- Datenfeld Personenfrequenz
- Datenfeld Verschattung
- Datenfeld Umgebungsbezug
- Positionierung
- Zentralitätsanalyse
- Positionierung nach Analyse
- Plateaubildung
- Erschließung**
- Raumgrenzen



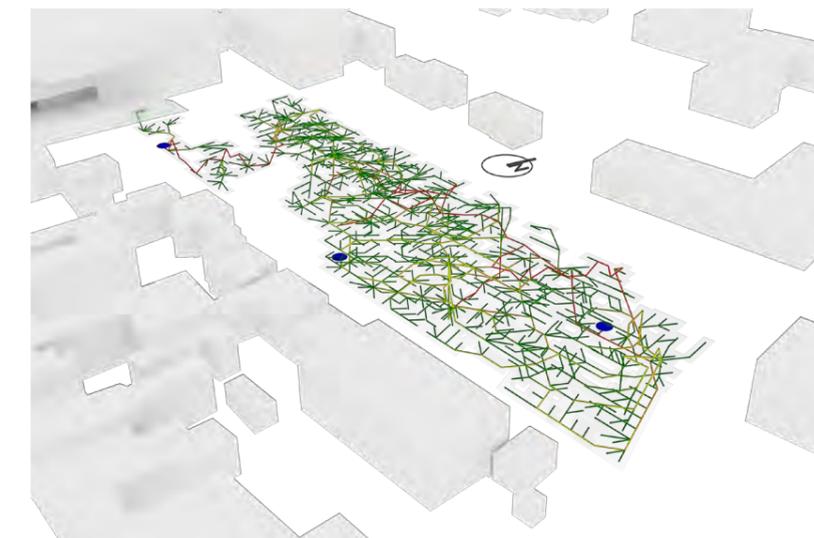
Farbcodierung Knoten

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

Konzept Fluchtwege

Für jede Funktion werden zentrale Punkte gesucht, die nicht weiter als 40m entfernt sind. An diesen Punkten werden vertikale Verbindungen positioniert.

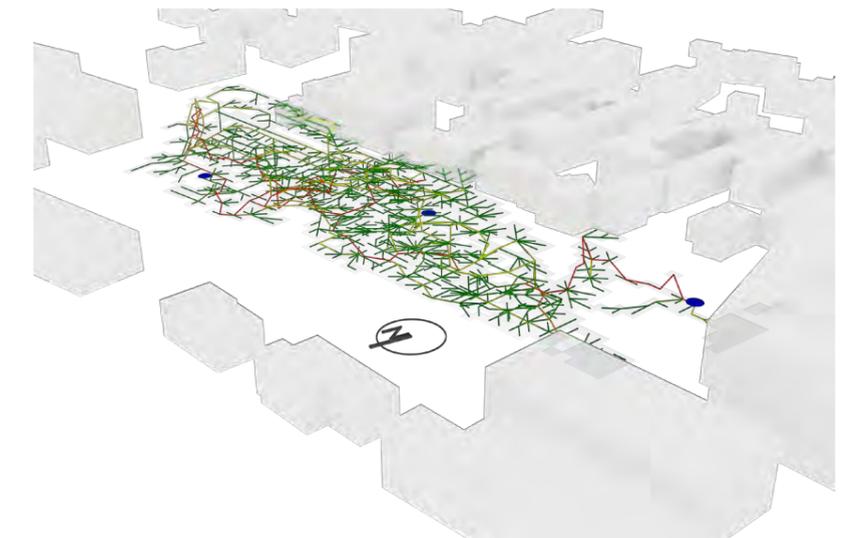
Grafik Fluchtwege

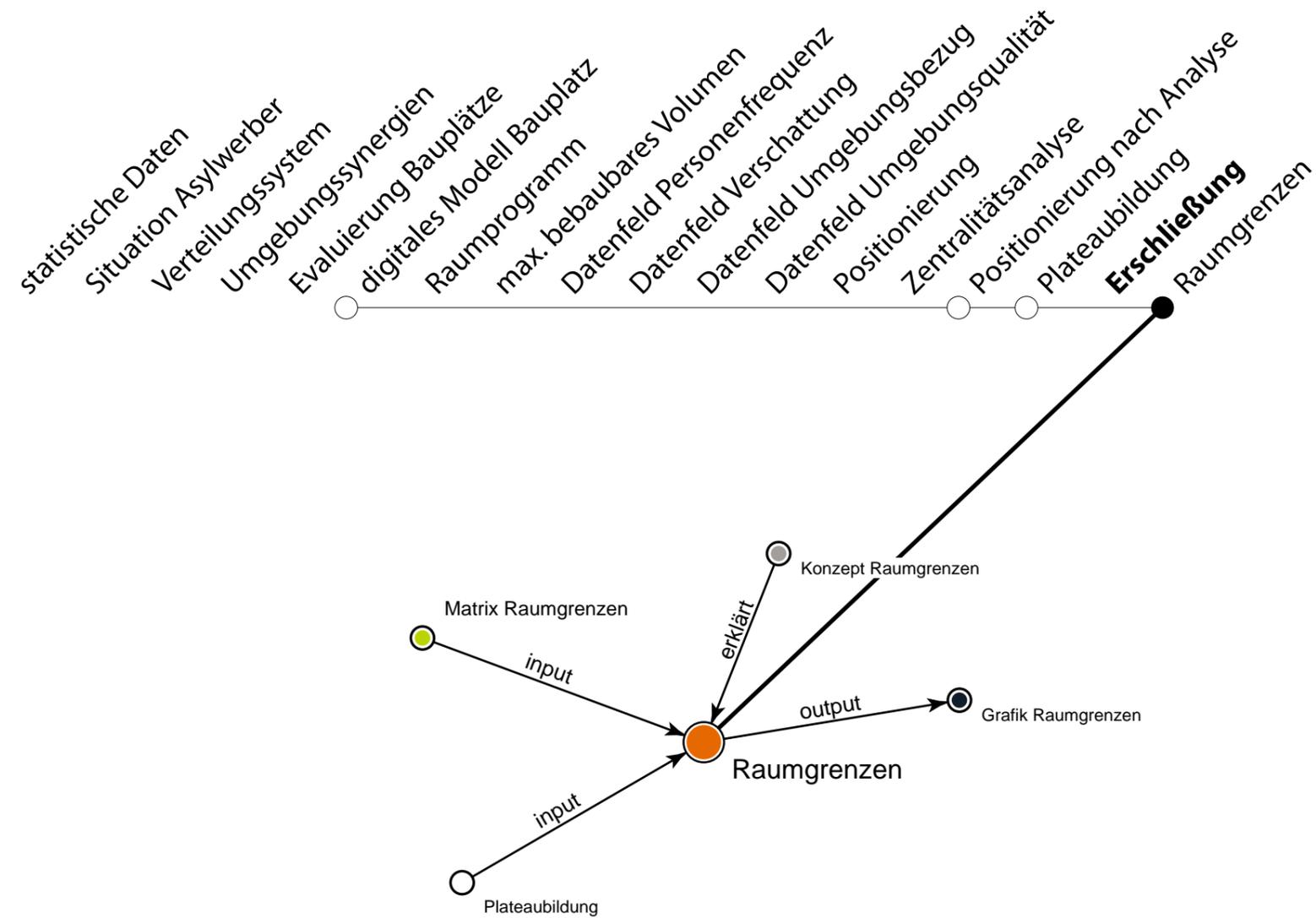


Knotenpunkt für Fluchterschließung



Benutzungsintensität der Fluchtwege  
niedrig





**Konzept Raumgrenzen**

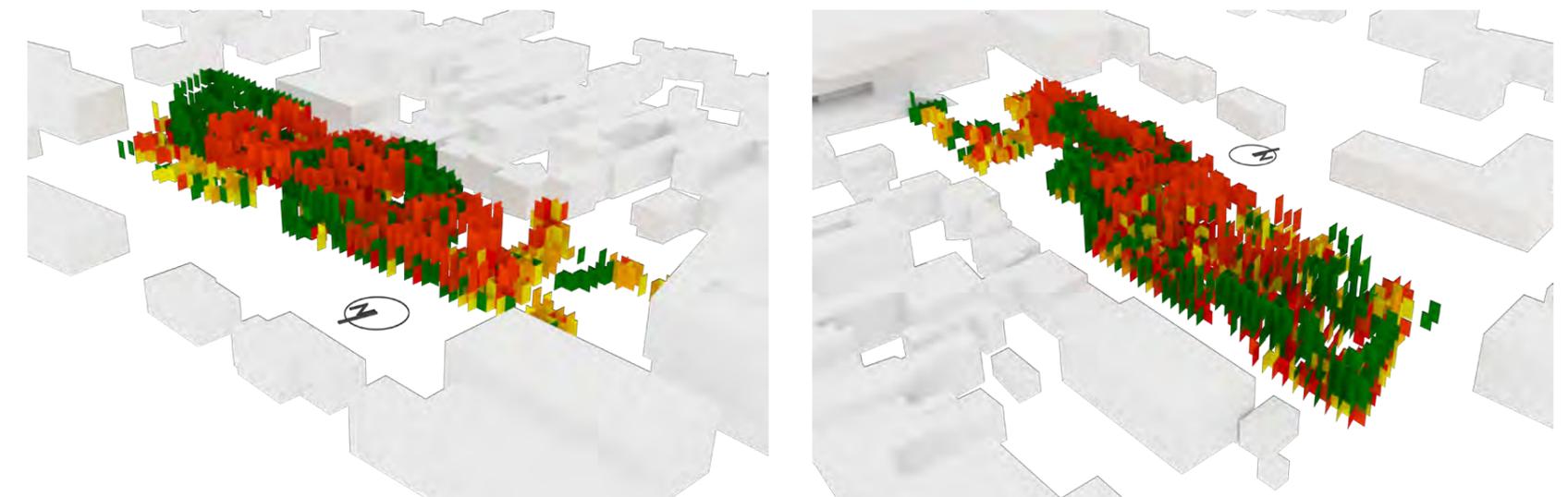
Für jede Funktion und deren benachbarte Funktionen wird in der Matrix Raumgrenzen die Art der Grenze gesucht. Haben Funktionen einen niedrigen Grenzwert zueinander, entstehen offene Raumzonen. Bei hohen Werten entstehen eher kleinteilige Raumsituationen.

- 1  keine Verbindung
- 0,75  Durchgang
- 0,5  Durchgang mit Sichtkontakt
- 0,25  halboffener Raumübergang
- 0  offene Raumzone

**Matrix Raumgrenzen**

	Schlafr.	Aufenth.	Kueche	Auf.Gem.	Ber_Info.	Rechtsb.	psych. B.	Wohnb.	ärzt.Betr.	Kinderb.	Rechn.	Geschäft.	Besprech.	Werkstätt.	Bildung	Stadtbibl.	Strassenc.	Rest.
Schlafr.	0	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aufenth.	0,75	0	0,25	0,75	0,5	0,75	0,75	0,25	0,75	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kueche	1	0,25	0	0,25	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	0,75	0,75	1	0,5	0,5
Auf.Gem.	1	0,75	0,25	0	0,5	0,75	0,75	0,25	0,75	0,5	0,75	0,75	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Ber_Info.	1	0,5	0,5	0,5	0	0,25	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75	0,75	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Rechtsb.	1	0,75	1	0,75	0,25	0	0,75	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1
psych. B.	1	0,75	1	0,75	0,75	0,75	0	0,75	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wohnb.	1	0,25	1	0,25	0,5	0,5	0,75	0	0,75	0,25	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1	1
ärzt.Betr.	1	0,75	1	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0	0,75	1	1	1	1	1	1	1	1
Kinderb.	1	0,5	1	0,5	0,5	0,75	1	0,25	0,75	0	1	1	1	0,5	0,5	0,5	1	1
Rechn.	1	1	1	0,75	0,75	0,75	1	0,75	1	1	0	0,5	0,5	1	1	1	1	1
Geschäft.	1	1	1	0,75	0,75	0,75	1	0,75	1	1	0,5	0	0,5	0,75	0,75	0,5	0,5	0,5
Besprech.	1	1	1	0,75	0,75	0,75	1	0,75	1	1	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	1	1
Werkstätt.	1	0,5	0,75	0,5	0,5	1	1	1	1	0,5	1	0,75	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5
Bildung	1	0,5	0,75	0,5	0,5	1	1	1	1	0,5	1	0,75	0,5	0,5	0	0,25	0,75	0,75
Stadtbibl.	1	0,5	1	0,5	0,5	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,25	0	0,5	0,5
Strassenc.	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0,75	0,5	0	0,25
Rest.	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0,75	0,5	0,25	0

**Grafik Raumgrenzen**



**Farbcodierung Knoten**

- Text
- Parameter (Double, Integer, Punkte, Linien)
- Algorithmus (Java)
- Geometrie (Linien, Flächen, Volumina)
- komplexe Daten (Datei, Bilder, Grafik)
- Daten dargestellt im nächsten/vorherigen Teil des Diagramms

# **INTERAKTIVES PROZESSNETZWERK ALS ENTWURFSSYSTEM**

am Beispiel eines Integrationshauses für das Burgenland



## **EXEMPLARISCHE ERGEBNISDIAGRAMME**

## HOW TO USE AUGMENTED REALITY

Der Begriff Augmented Reality (AR) bedeutet wörtlich übersetzt „Erweiterte Realität“. Digitale Inhalte können auf Positionierungsmarker in analogen Medien angezeigt werden.

Mittels dieser Technologie wird es möglich, Ergebnisse räumlich zu betrachten bzw. zu bewerten.

Die drei exemplarischen Ergebnisdiagramme können auf den Markern auf den Seiten 111,127,145 dreidimensional betrachtet werden.

### Anleitung zur 3d Modelldarstellung

1. App-Store oder Market öffnen und „junaio“ laden, installieren und starten
2. QR - Code scannen
3. Smartphonekamera auf Modellmarker richten  
Seite 111.....Ergebnis A  
Seite 127.....Ergebnis B  
Seite 145.....Ergebnis C  
und warten bis das Modell geladen ist.



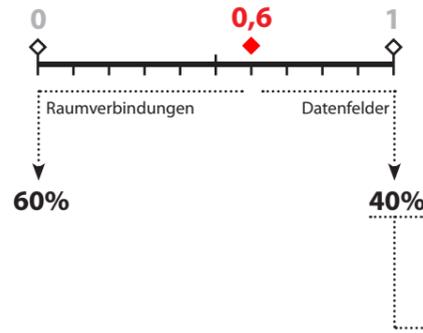
(funktioniert auf iPhone ab 3GS, iPad, iPod (3rd Generation+) und Android Smartphones ab Version 2.1)

## ERGEBNIS **A**

# 0.6 (0.4 - 0.6 - 0.4) <sup>5</sup>

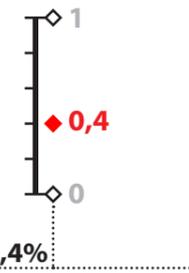
## Gewichtungen

### Hauptgewichtung



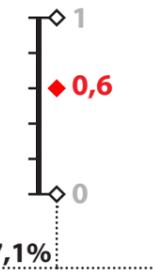
### Gewichtung Datenfelder

#### Personenfrequenz

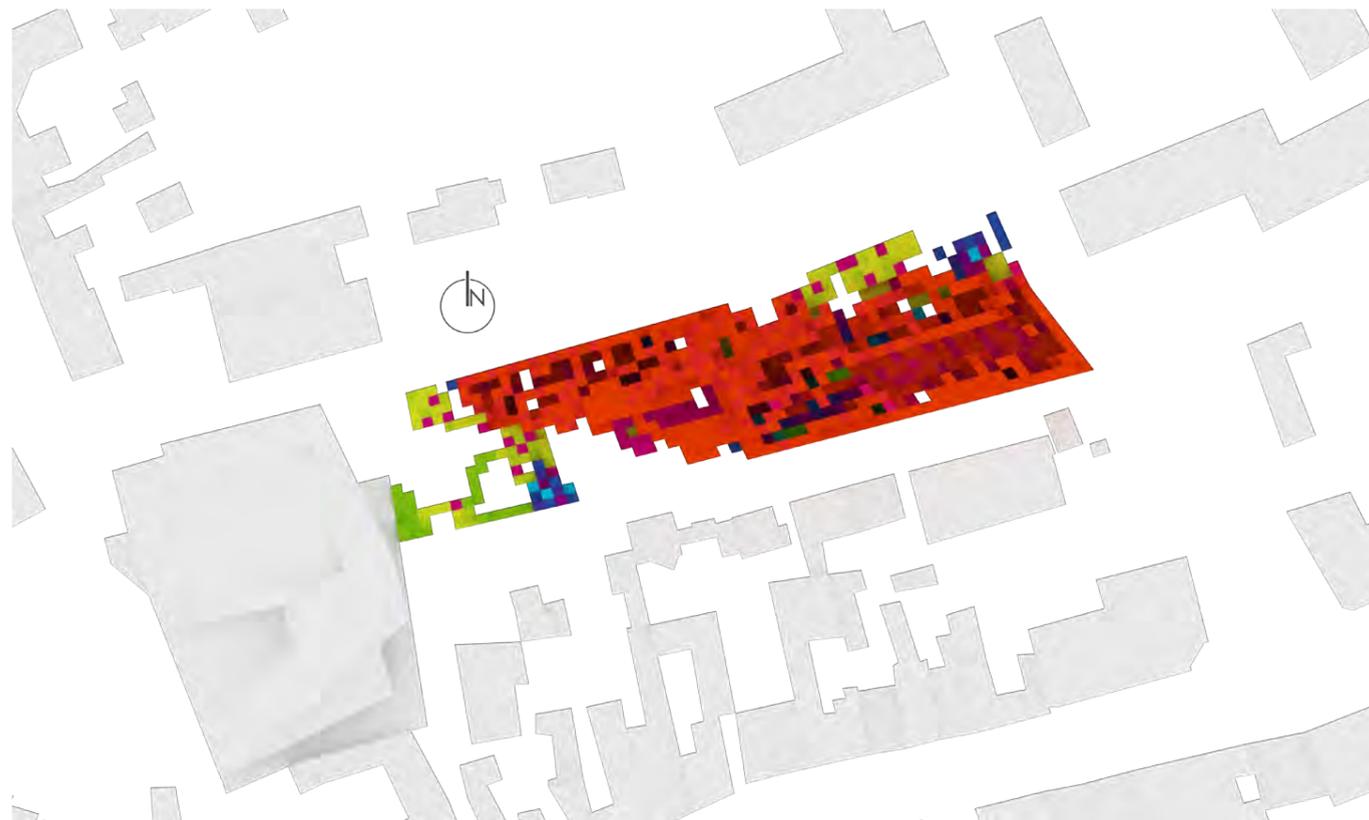
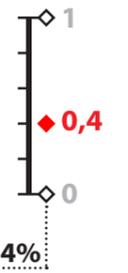


### Anzahl Analyseiterationen: 5

#### Raumqualität



#### Schwerkraft



Draufsicht

## Beschreibung Ergebnis A

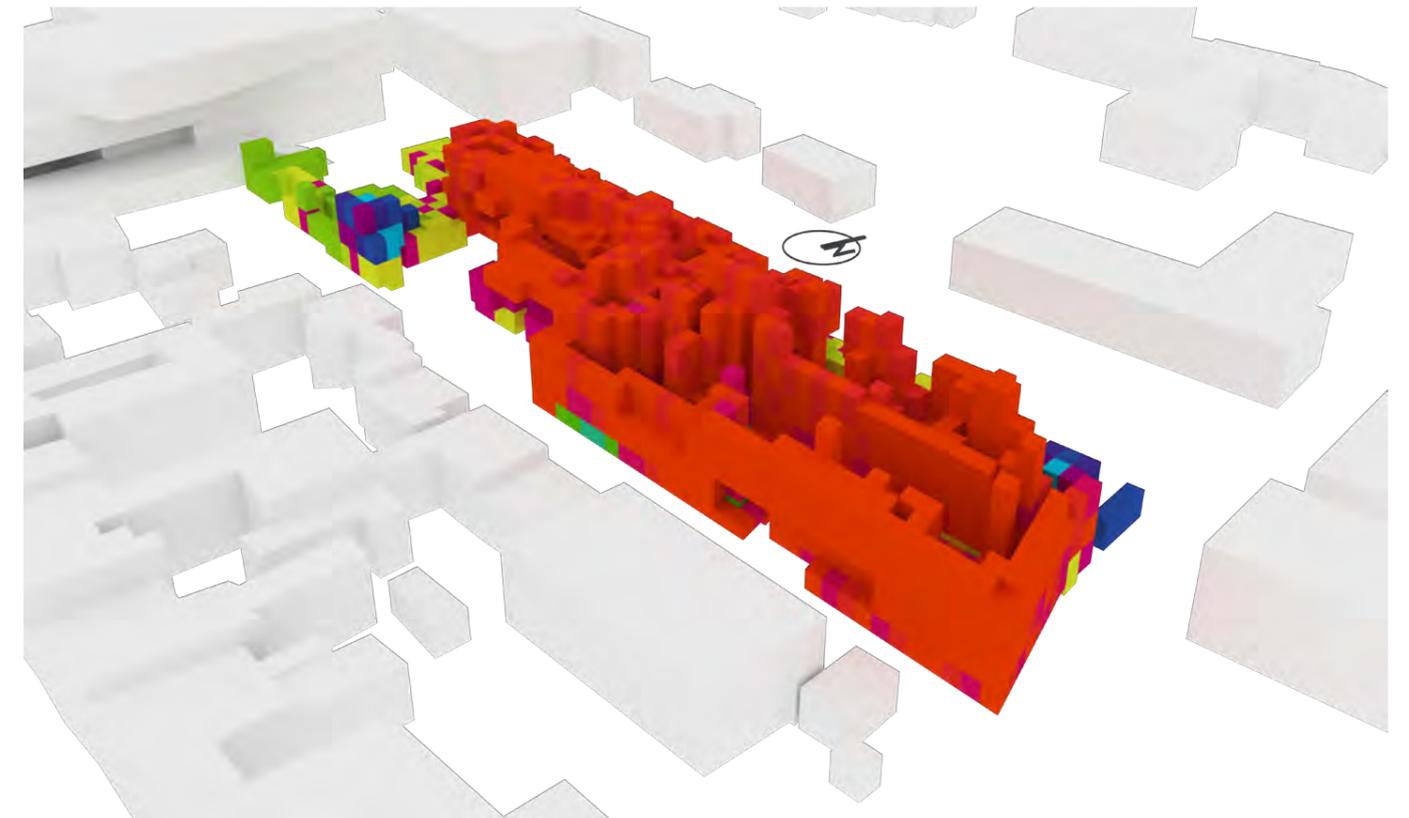
Die Höhenentwicklung bildet zum Nachbargebäude, dem Kulturzentrum Eisenstadt, eine niedriger bebaute Zone aus und nimmt dann nach Osten weiter zu. An der westlichen Seite des Grundstückes, im Bereich des Kinos bzw. des öffentlichen Durchganges vom Kulturzentrum, bildet sich ein Hof aus. In diesem Bereich verdichten sich auch die öffentlichen Funktionen wie Stadtbibliothek, Café und Restaurant.

Eine weitere Einbuchtung ist an der südlichen Grundgrenze. Hier grenzen neben den öffentlichen Bereichen auch Aufenthaltszonen an.

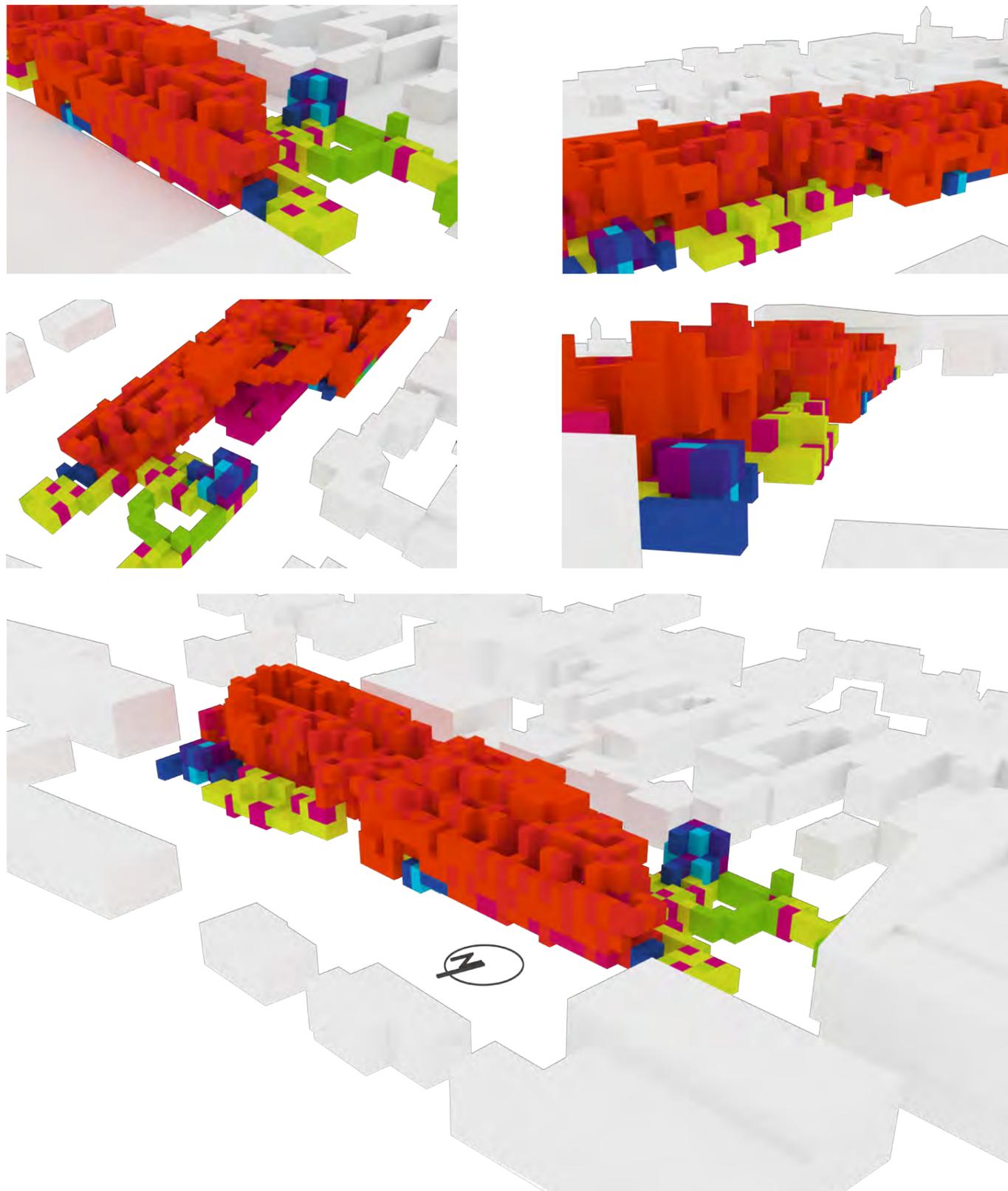
Die privaten Funktionen sind weiter oben positioniert. Markant sind die Lichthöfe, die sich an der Südseite als einen zusammenhängenden großen ausbilden, bzw. an der Nordseite durch mehrere kleinere.



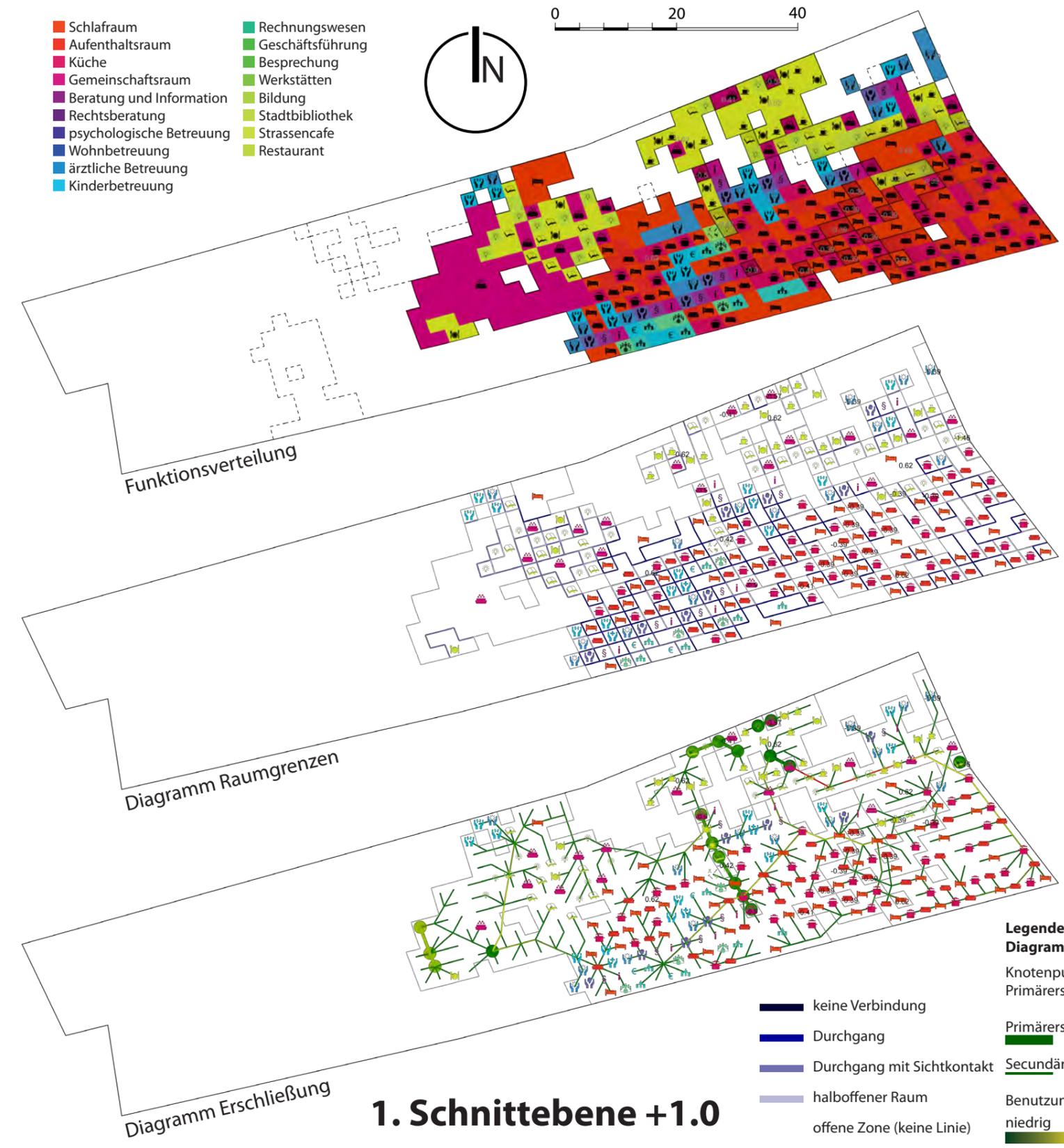
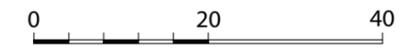
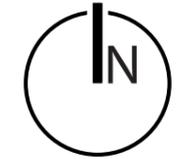
3d Modellmarker (Erklärung siehe Seite 109)



0.6 (0.4 - 0.6 - 0.4) <sup>5</sup>  
 Hauptgewichtung  
 Personenfrequenz  
 Raumqualität  
 Schwerkraft  
 Iterationen



- Schlafraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant



Funktionsverteilung

Diagramm Raumgrenzen

Diagramm Erschließung

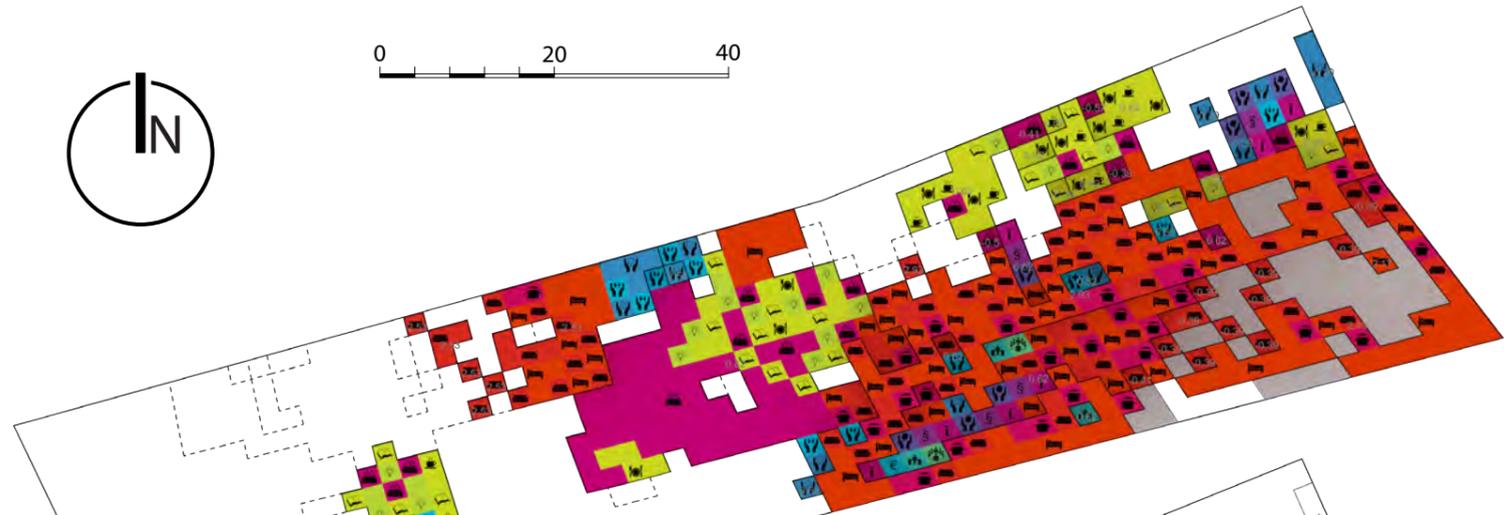
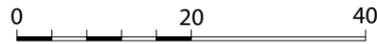
### 1. Schnittebene +1.0

- Legende**
- Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte
  - Primärschliessung
  - Primärschliessung
  - Sekundärschliessung
  - keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)
  - Benutzungsintensität niedrig
  - Benutzungsintensität hoch

Hauptgewichtung **0.6 (0.4 - 0.6 - 0.4)**<sup>5</sup>

Iterationen **Schwerkraft**

Raumqualität **Personenfrequenz**



Funktionsverteilung



Diagramm Raumgrenzen

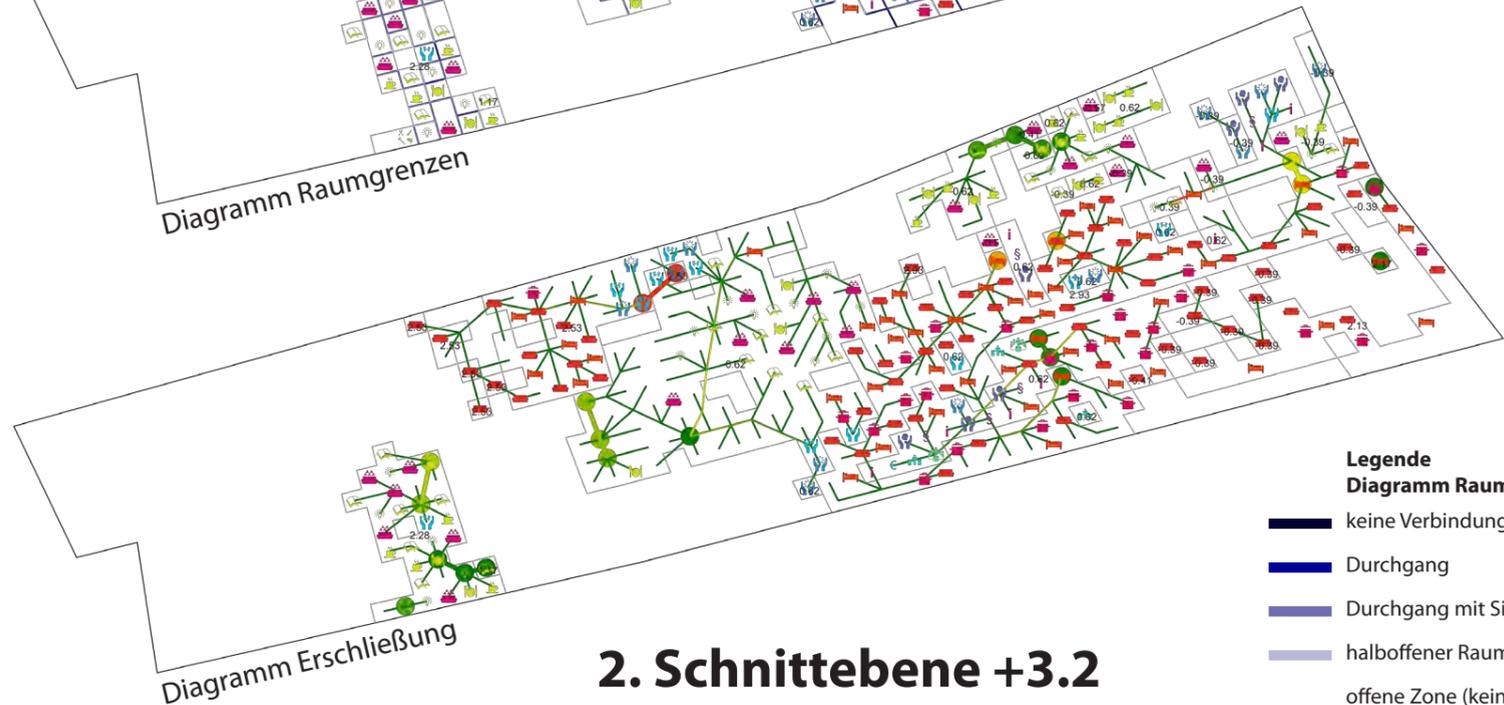


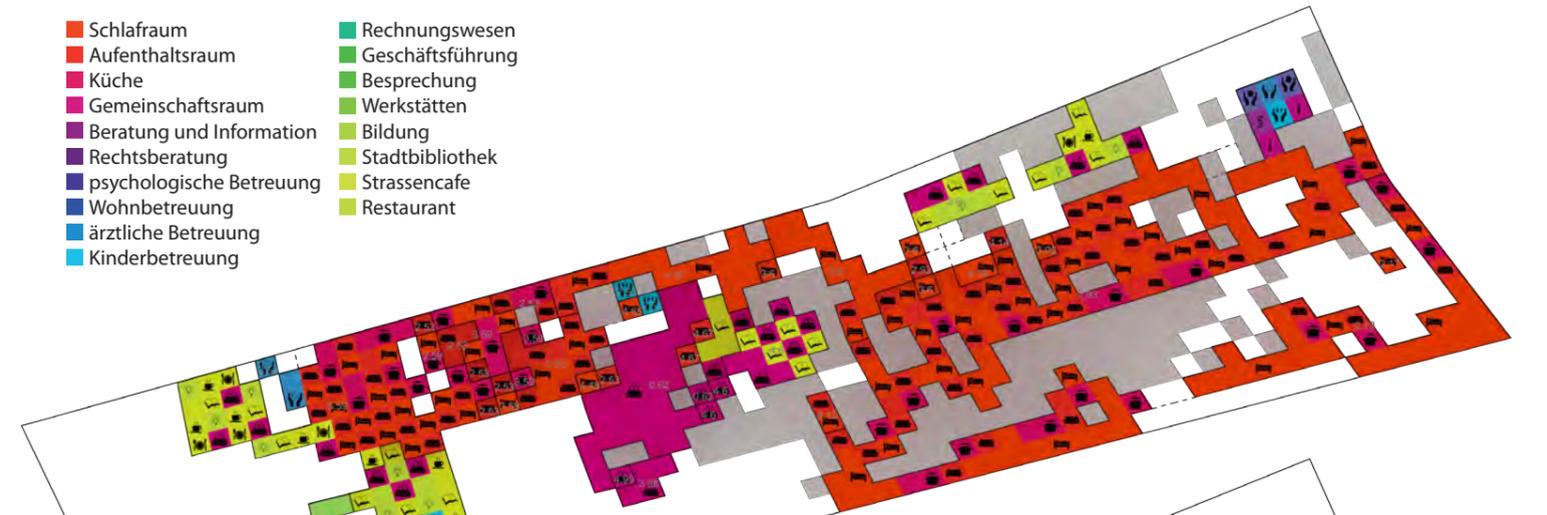
Diagramm Erschließung

## 2. Schnitt Ebene +3.2

### Legende Diagramm Raumgrenzen

- keine Verbindung
- Durchgang
- Durchgang mit Sichtkontakt
- halboffener Raum
- offene Zone (keine Linie)

- Schlaflraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant



Funktionsverteilung



Diagramm Raumgrenzen

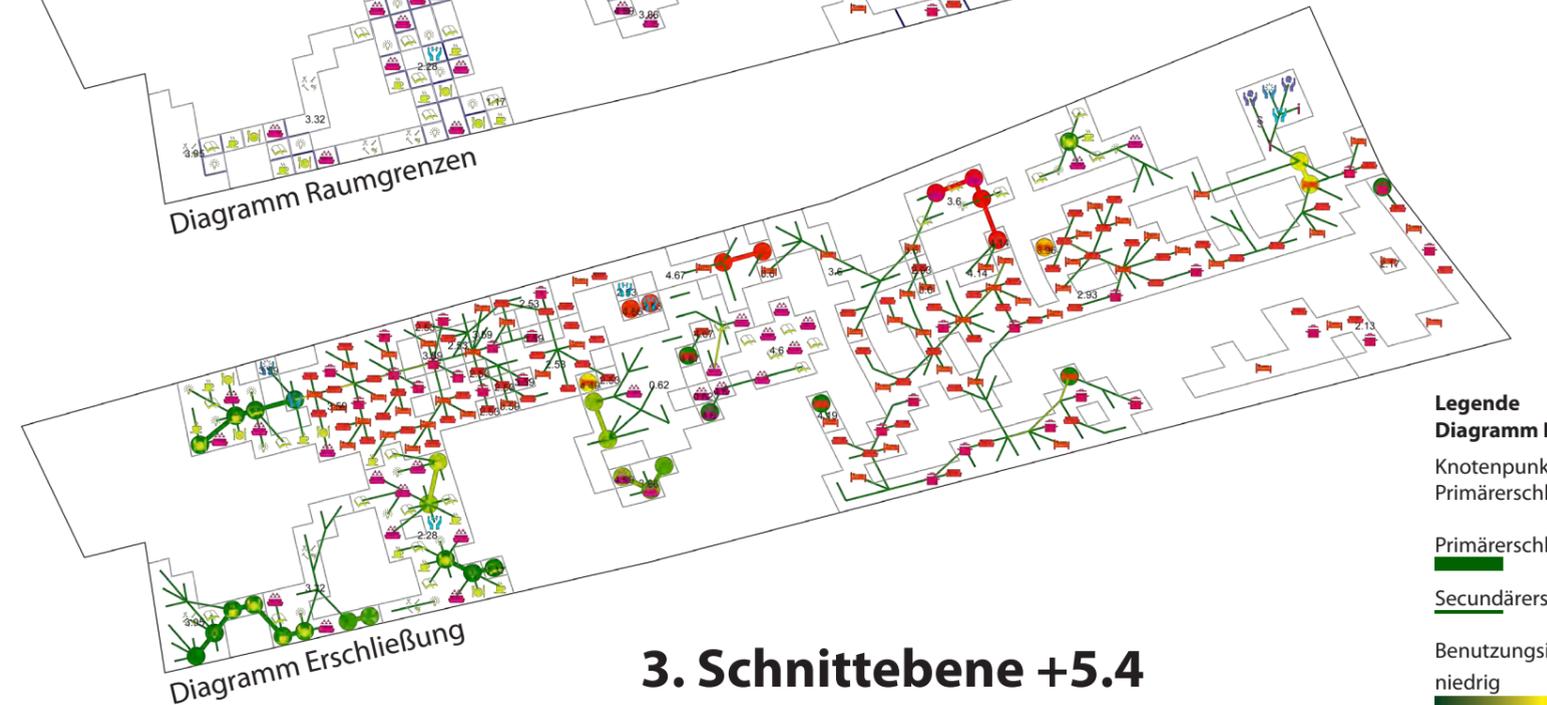


Diagramm Erschließung

## 3. Schnitt Ebene +5.4

### Legende Diagramm Erschließung

- Knotenpunkte Primärschließung
- Primärschließung
- Sekundärschließung
- Benutzungsintensität niedrig hoch

0.6 (0.4 - 0.6 - 0.4) <sup>5</sup>

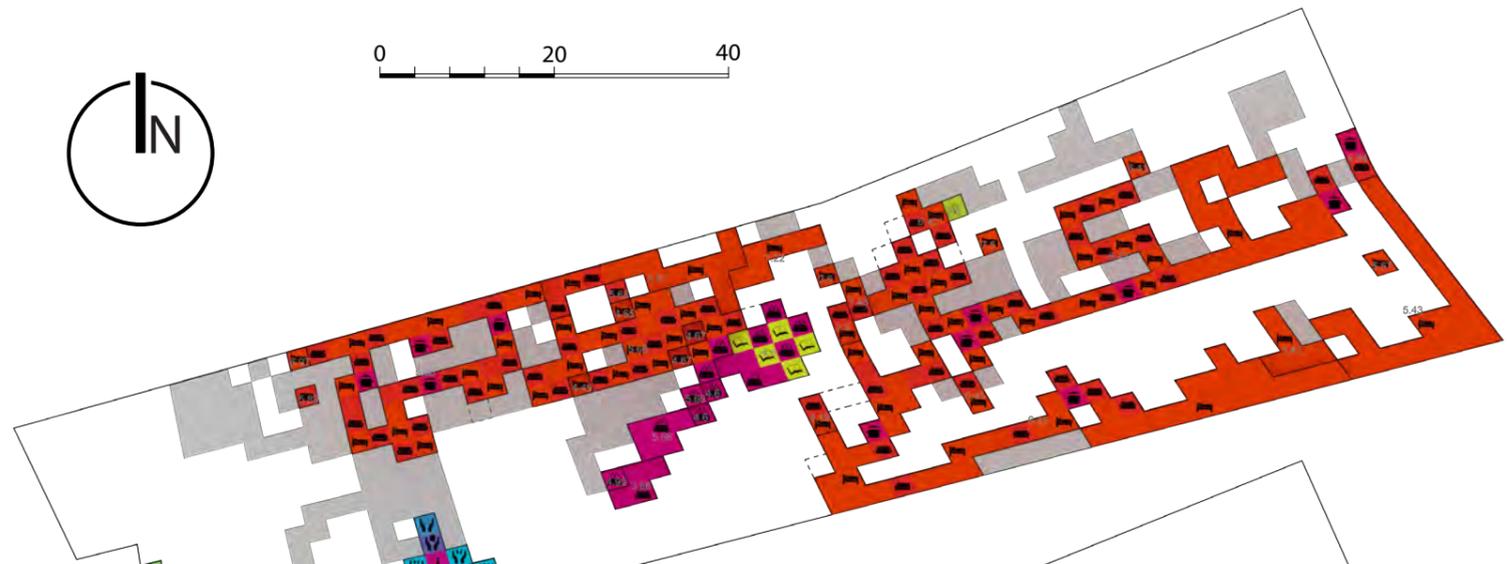
Iterationen

Schwerkraft

Raumqualität

Personenfrequenz

Hauptgewichtung



Funktionsverteilung



Diagramm Raumgrenzen

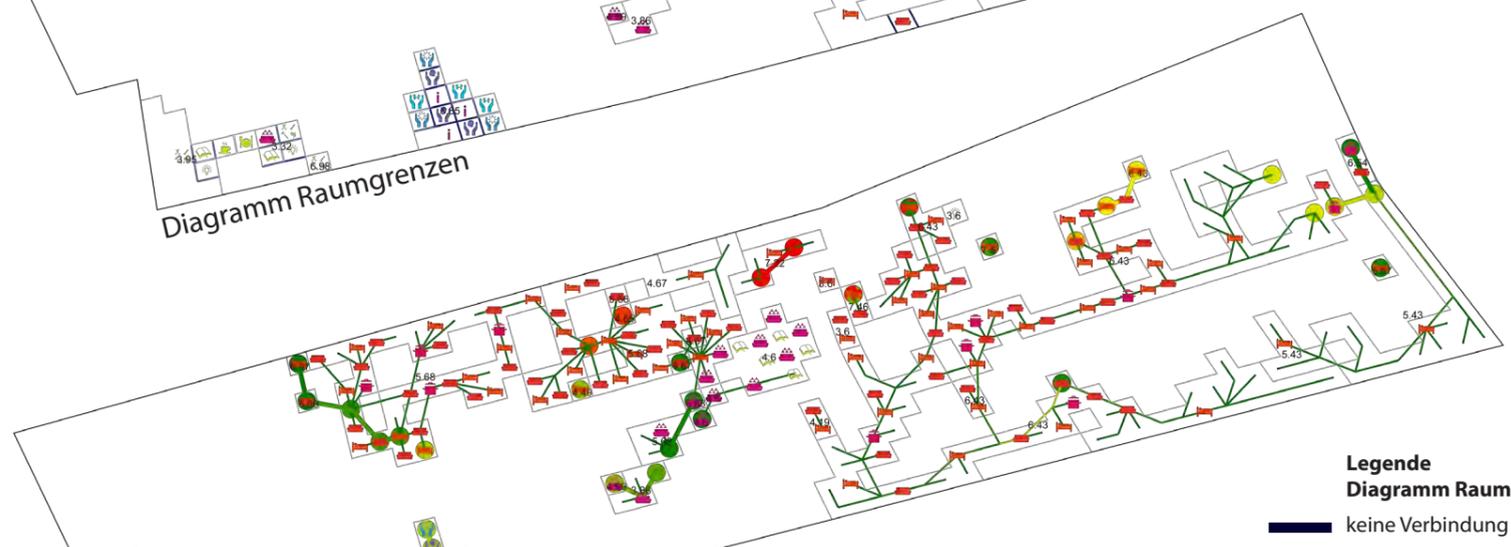
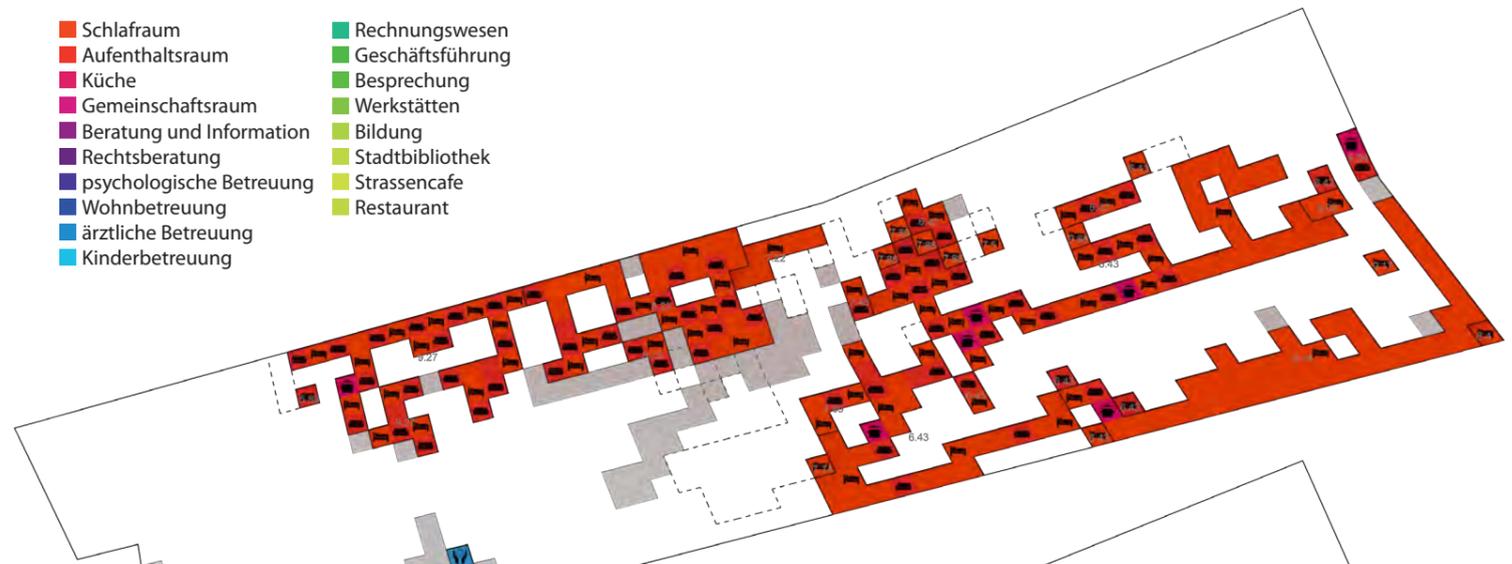


Diagramm Erschließung

### 4. Schnittebene +7.6

- Legende Diagramm Raumgrenzen**
- keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)

- Schlafraum
- Rechnungswesen
- Aufenthaltsraum
- Geschäftsführung
- Küche
- Besprechung
- Gemeinschaftsraum
- Werkstätten
- Beratung und Information
- Bildung
- Rechtsberatung
- Stadtbibliothek
- psychologische Betreuung
- Strassencafe
- Wohnbetreuung
- Restaurant
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung



Funktionsverteilung

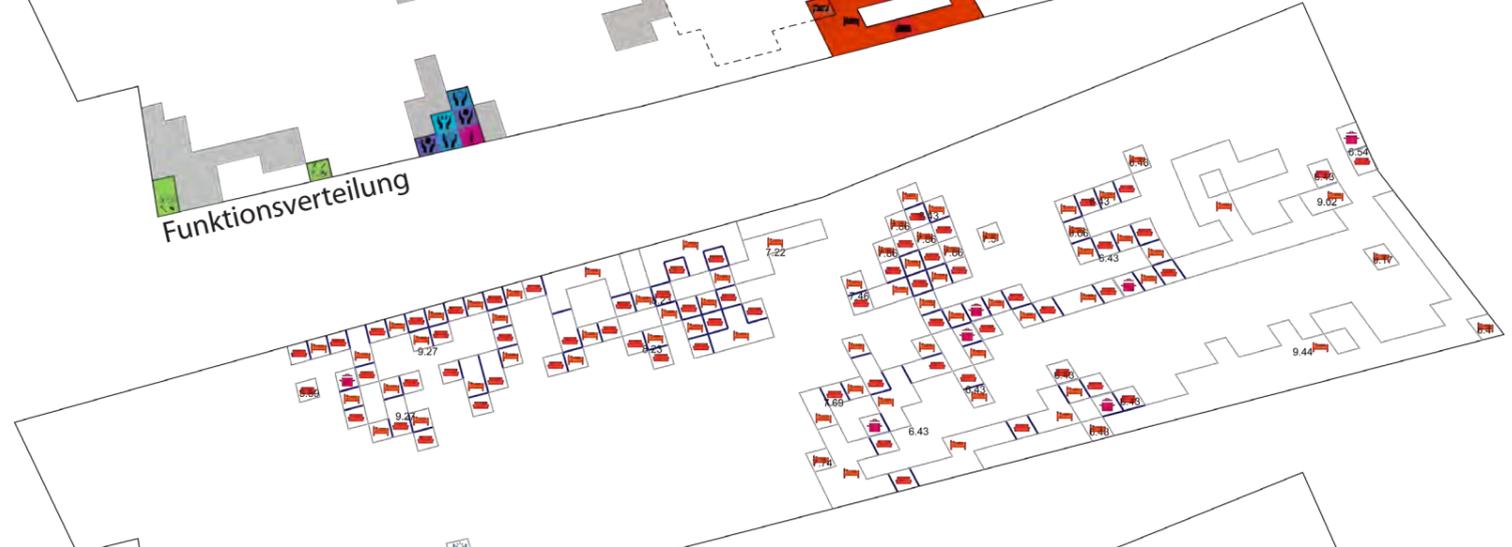


Diagramm Raumgrenzen

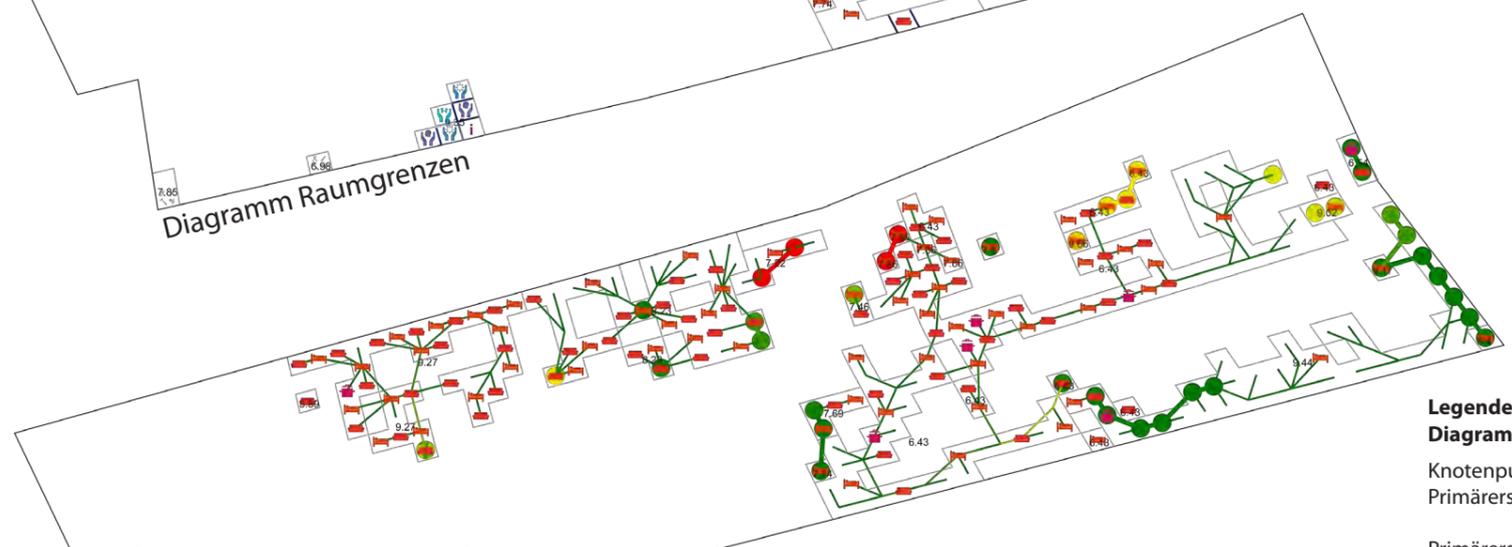
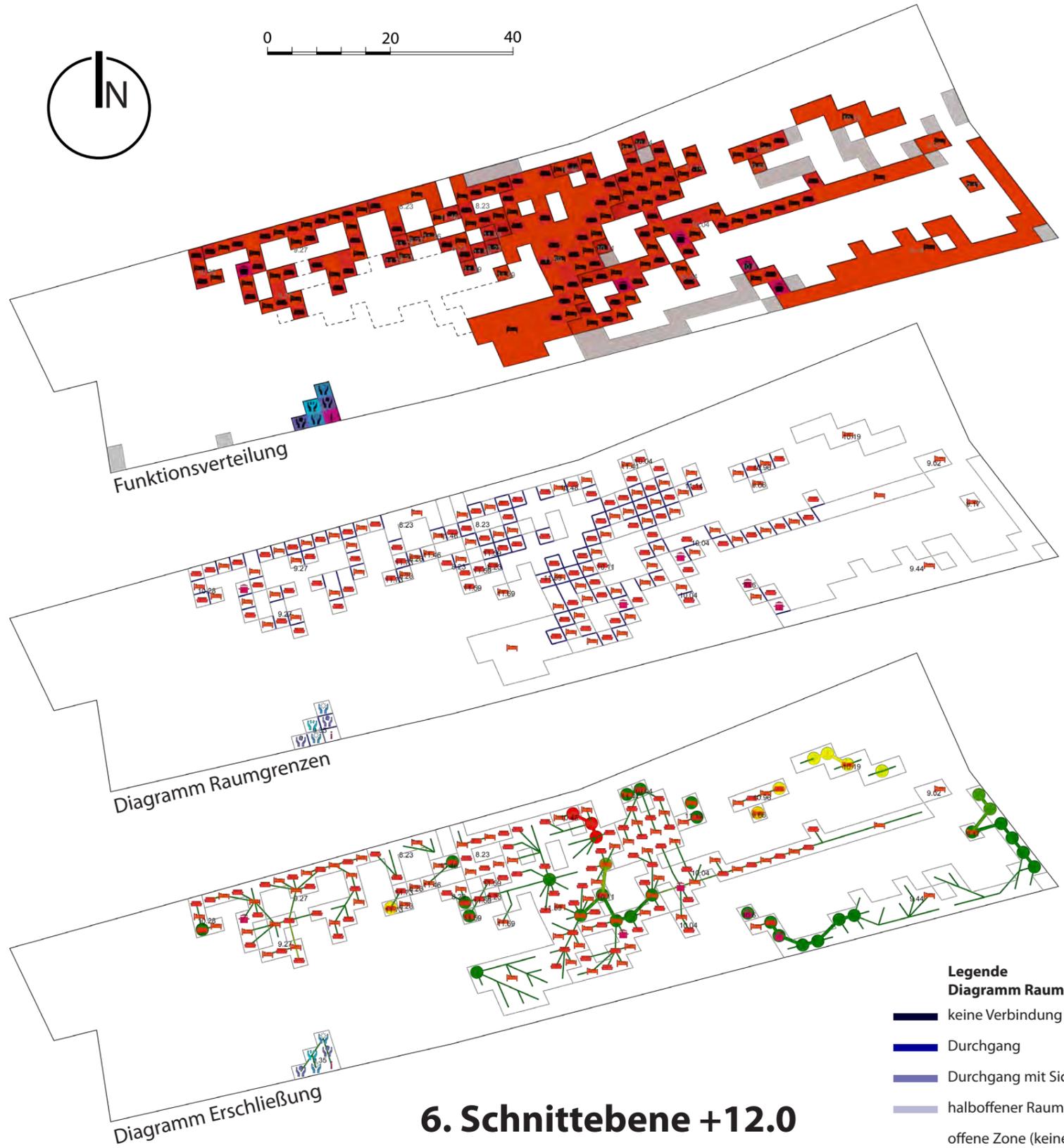
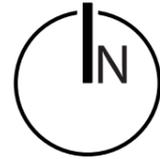


Diagramm Erschließung

### 5. Schnittebene +9.8

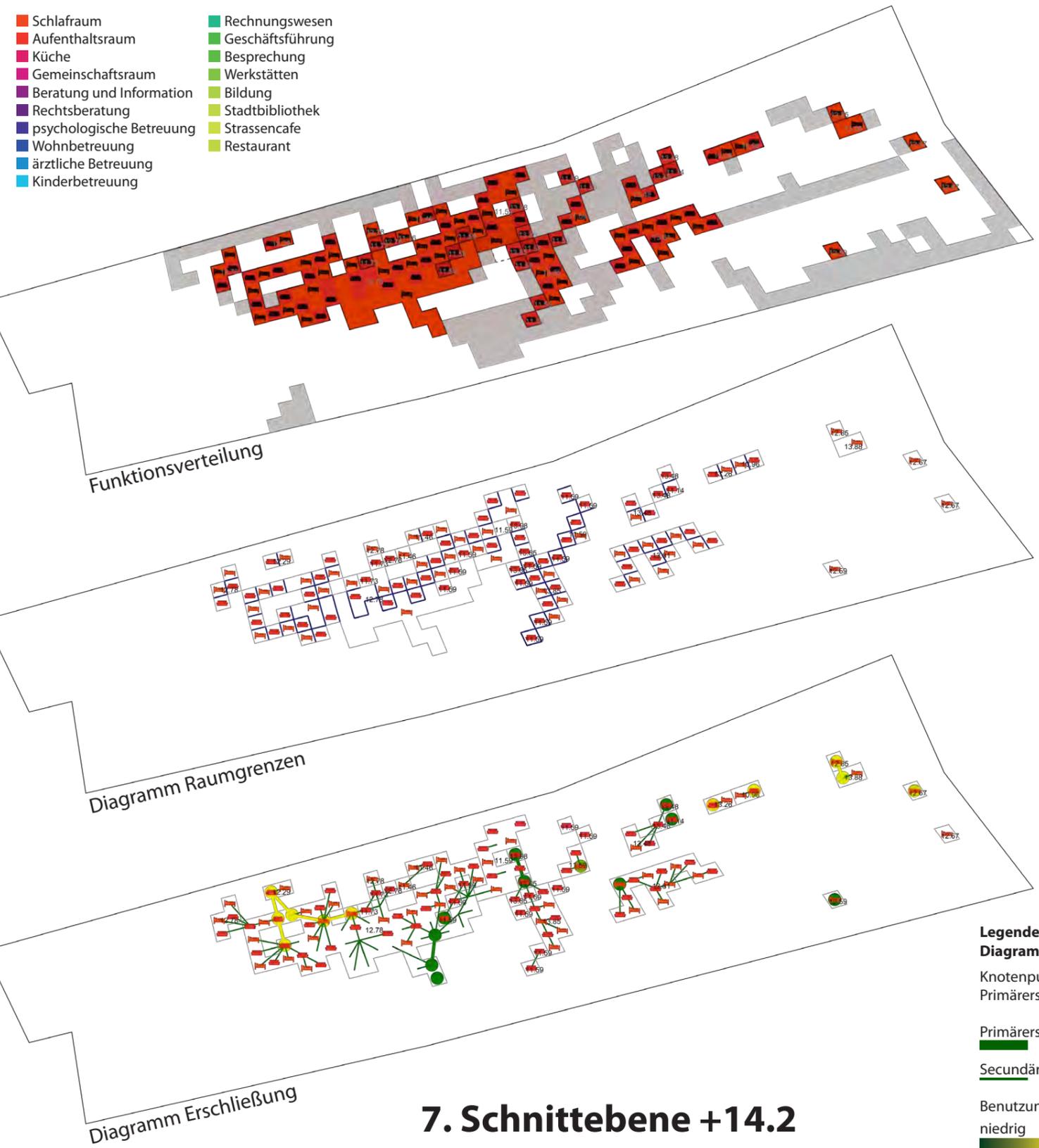
- Legende Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte
  - Primäerschließung
  - Primäerschließung
  - Sekundäerschließung
  - Benutzungsintensität
  - niedrig hoch

0.6 (0.4 - 0.6 - 0.4) <sup>5</sup>  
 Hauptgewichtung    Personenfrequenz    Raumqualität    Schwerkraft    Iterationen



### 6. Schnittebene +12.0

- Legende Diagramm Raumgrenzen**
- keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)



### 7. Schnittebene +14.2

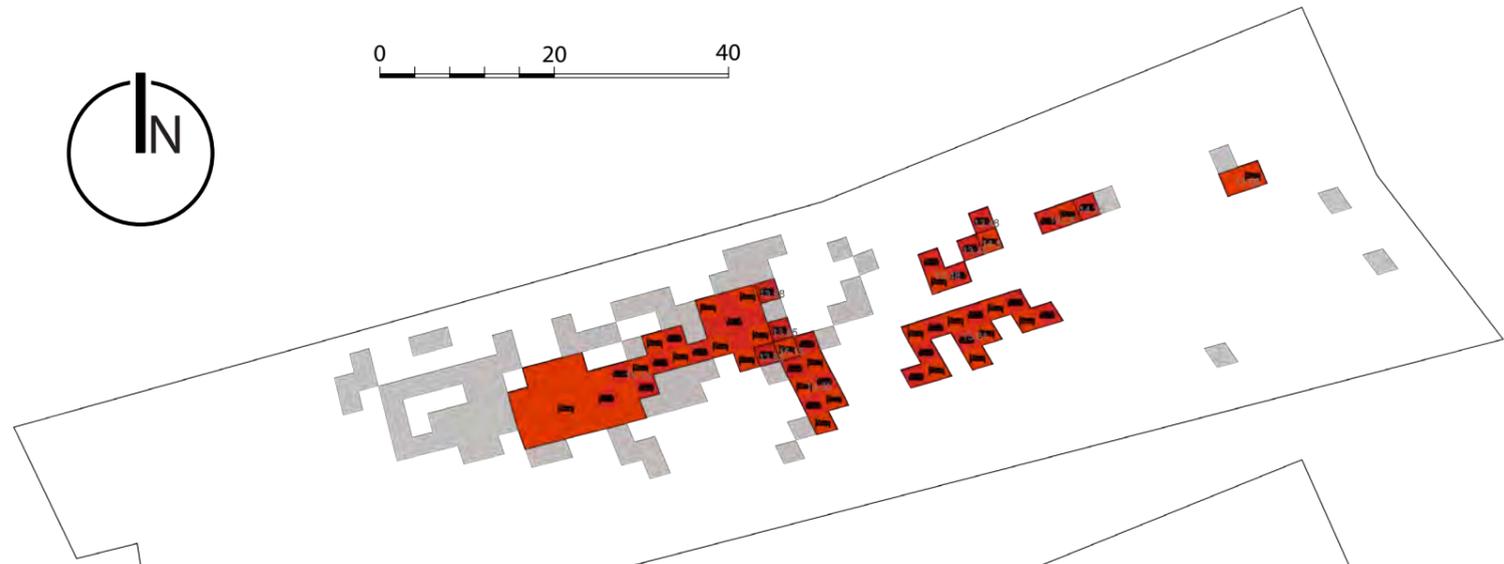
- Legende Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte Primäerschließung
  - Primäerschließung
  - Sekundäerschließung
  - Benutzungsintensität niedrig hoch

- Schlafraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant

**0.6 (0.4 - 0.6 - 0.4) <sup>5</sup>**  
 Hauptgewichtung    Personenfrequenz    Raumqualität    Schwerkraft    Iterationen



0 20 40



Funktionsverteilung

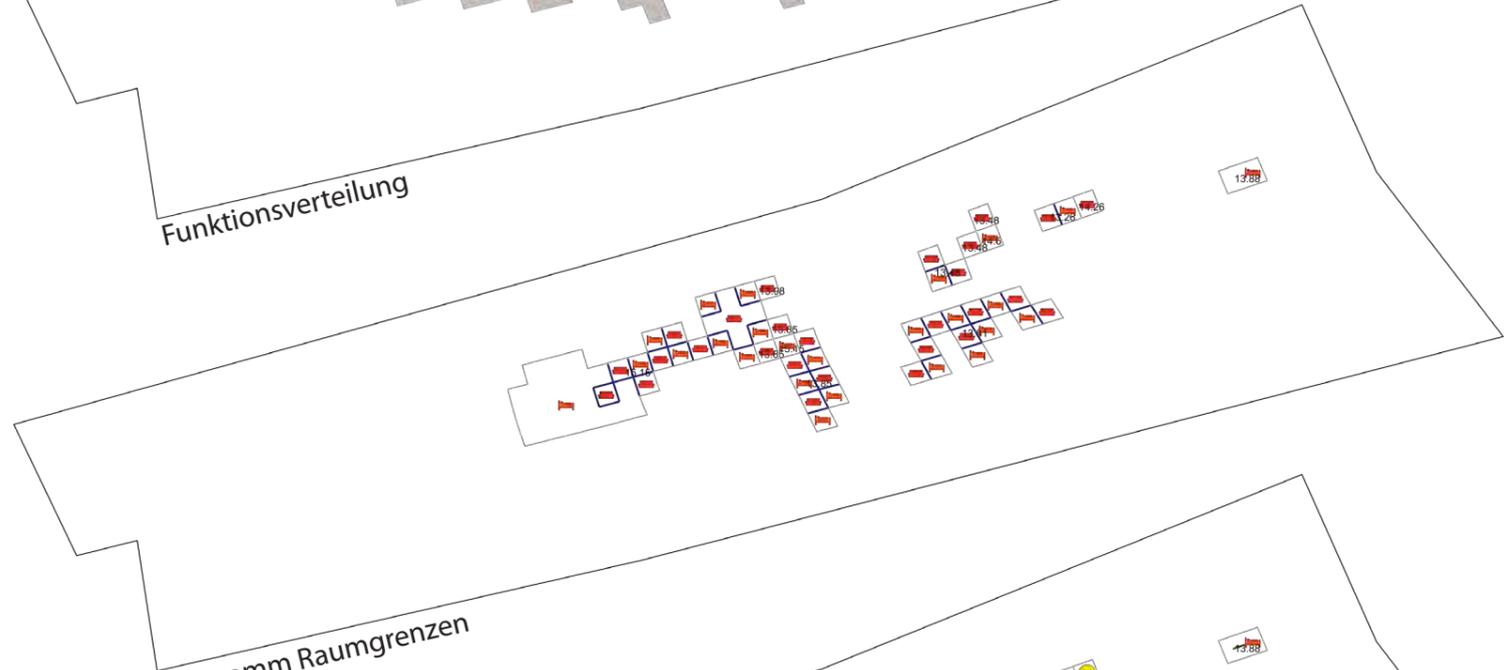


Diagramm Raumgrenzen

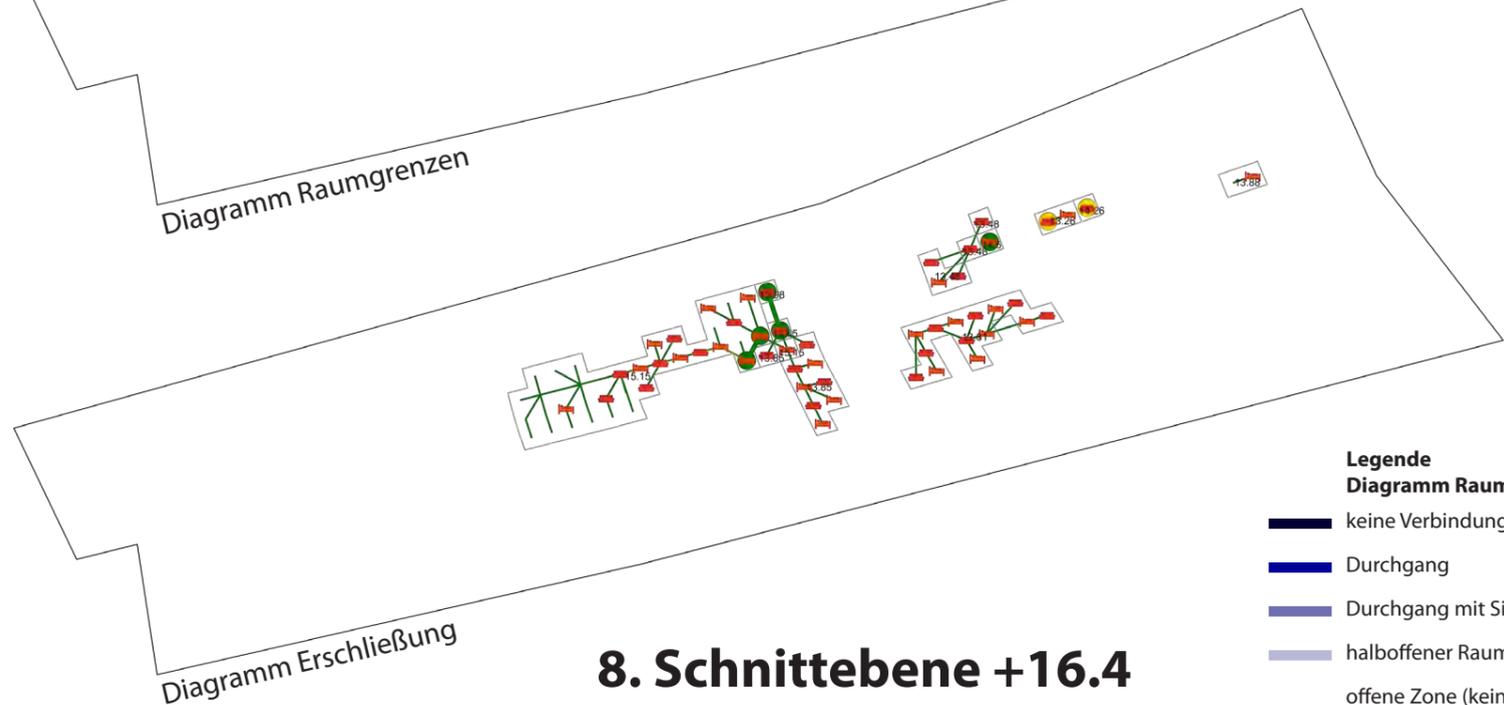
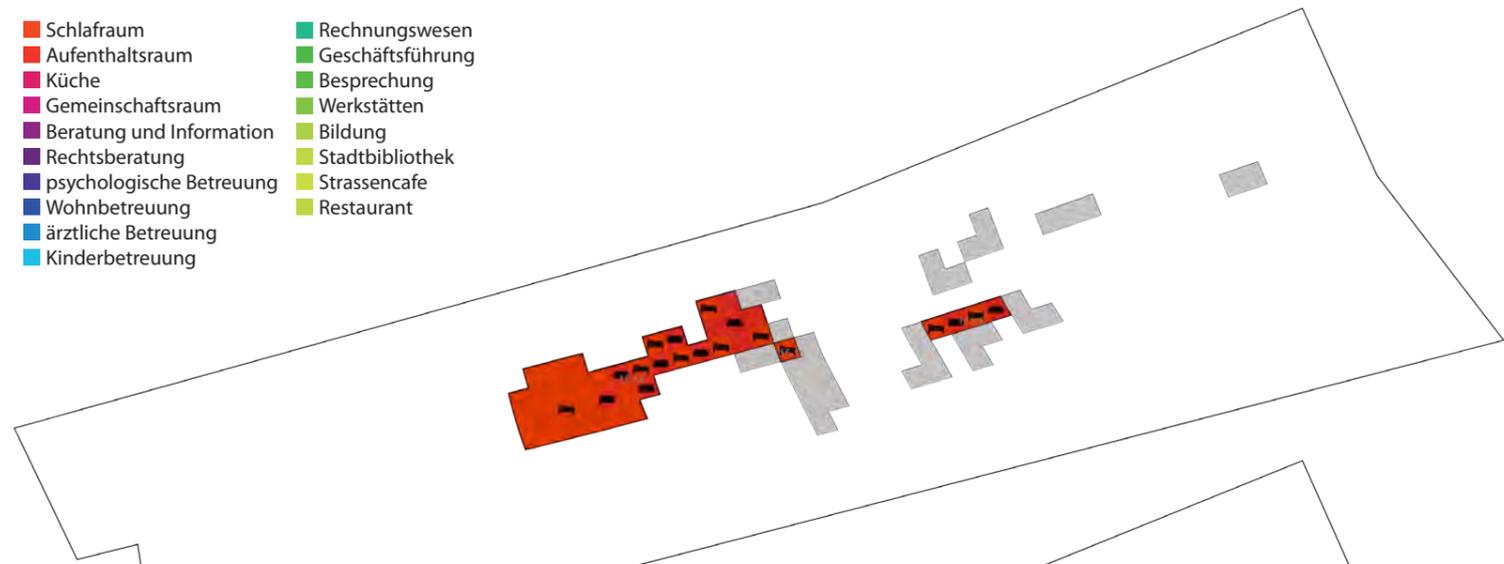


Diagramm Erschließung

### 8. Schnittebene +16.4

- Legende Diagramm Raumgrenzen**
- keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)

- Schlafraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant



Funktionsverteilung

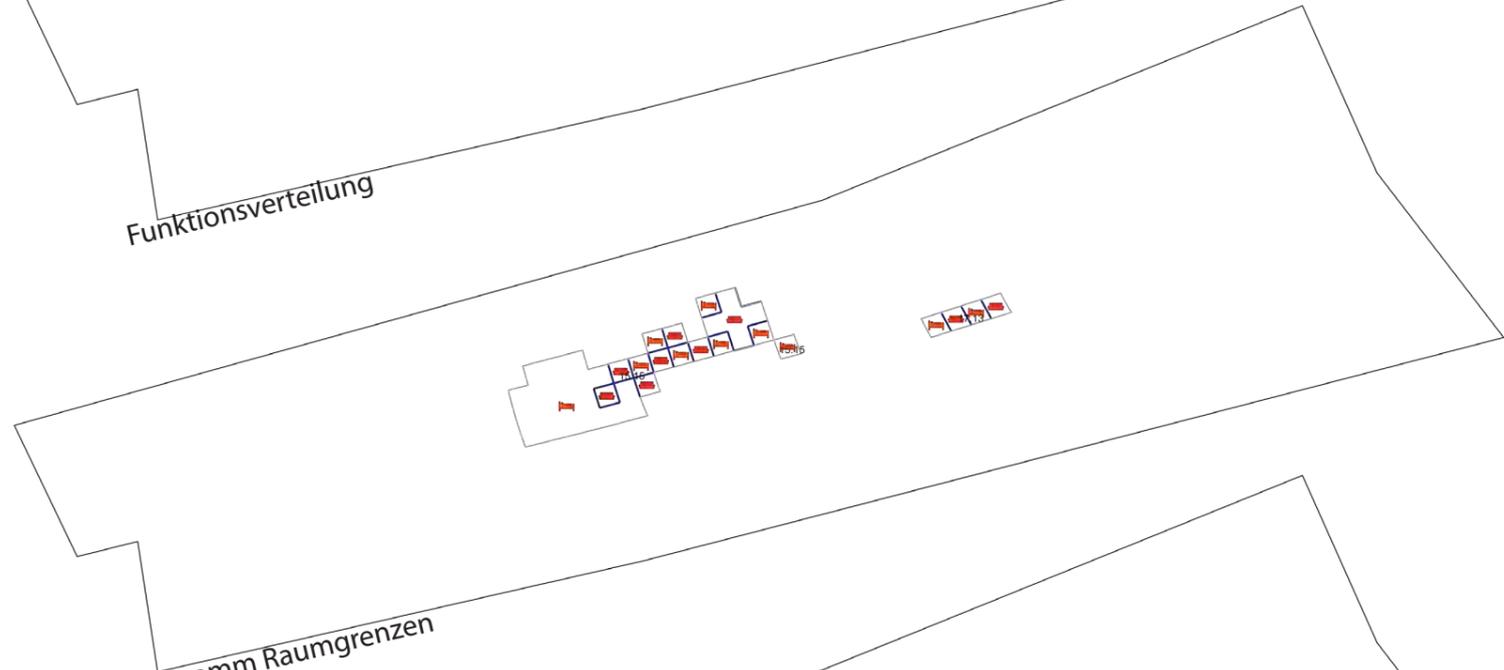


Diagramm Raumgrenzen

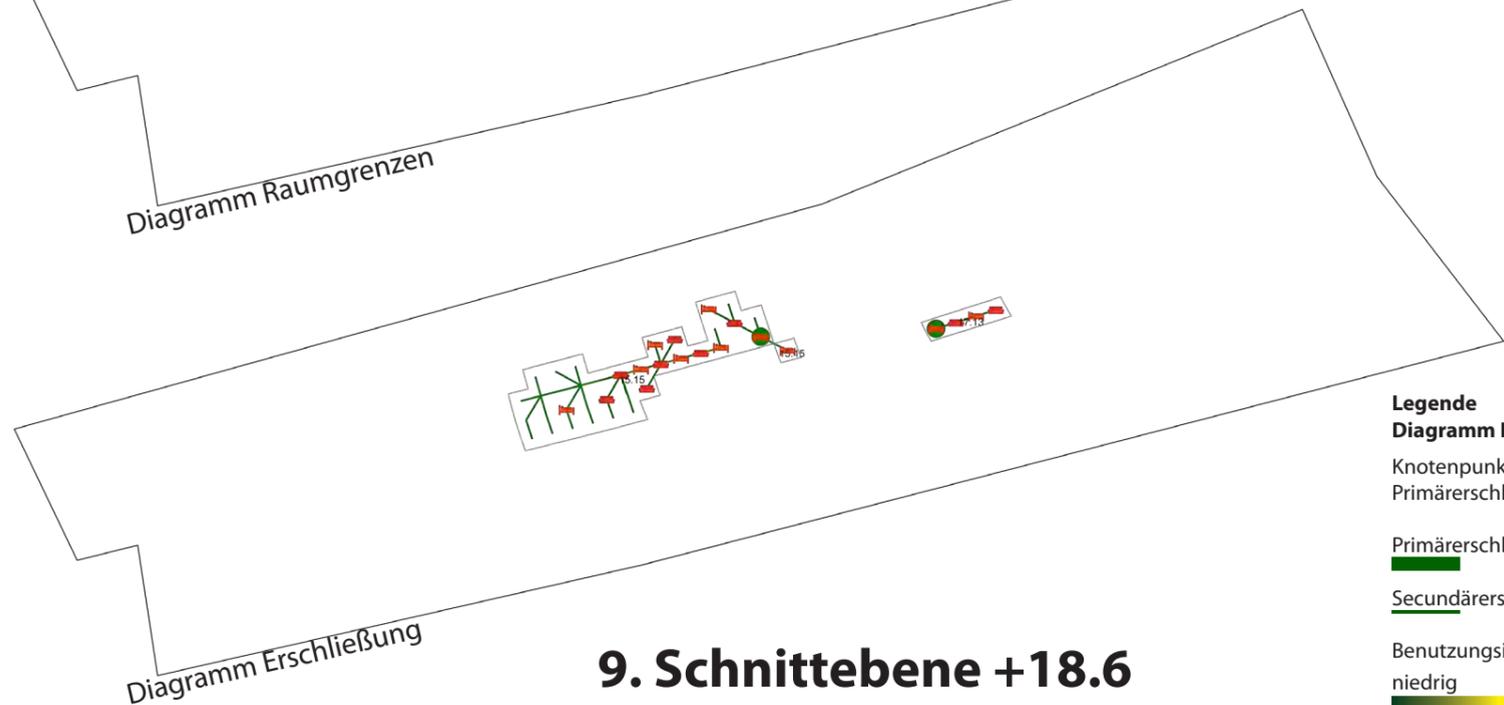


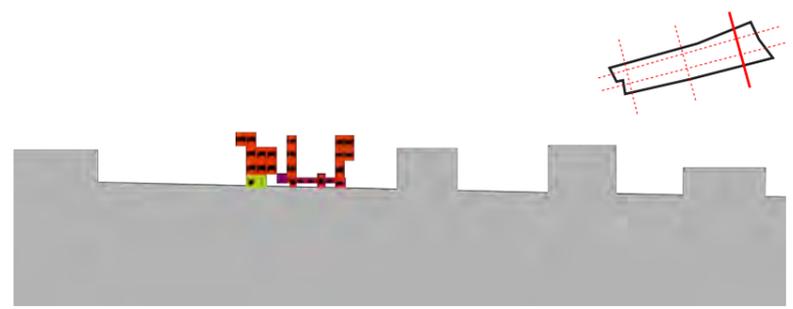
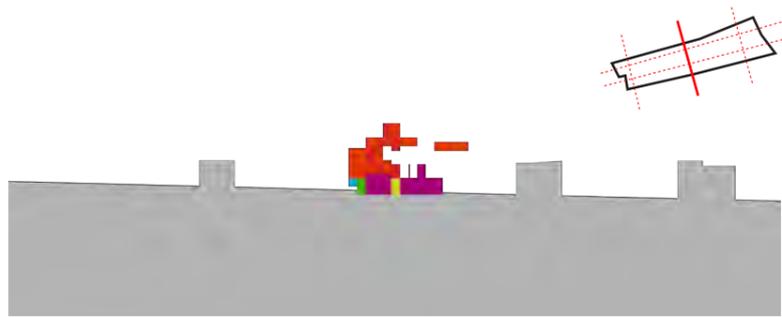
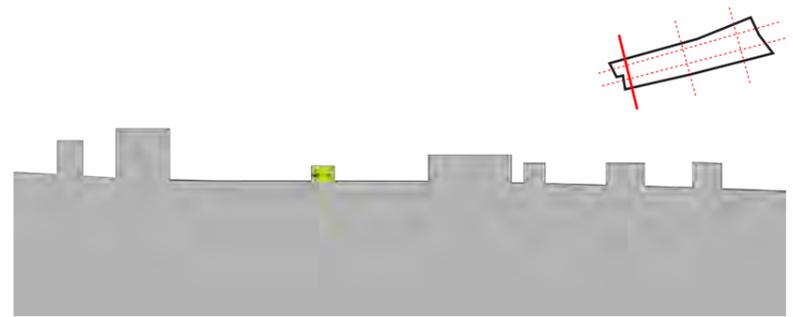
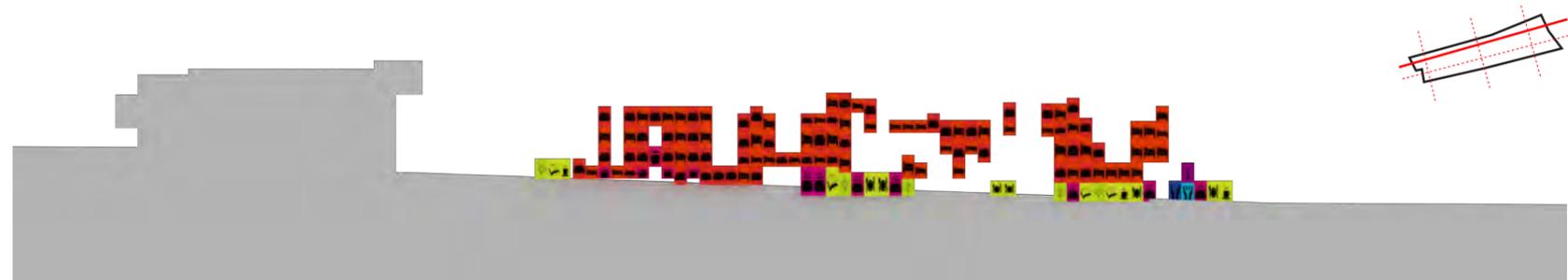
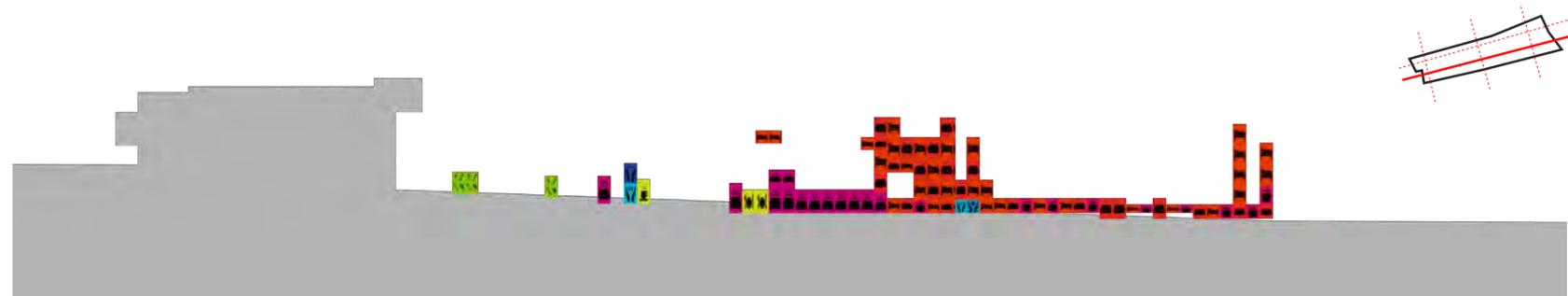
Diagramm Erschließung

### 9. Schnittebene +18.6

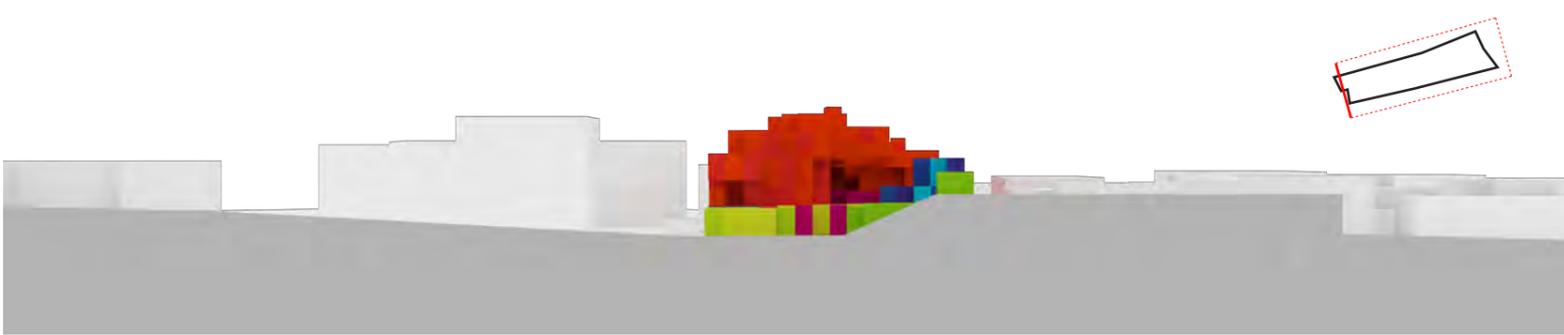
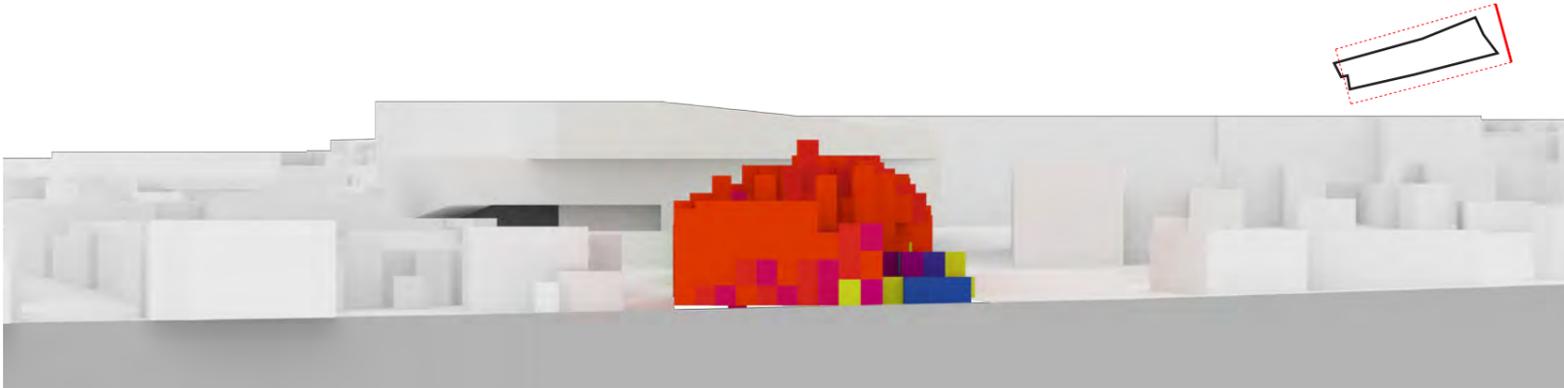
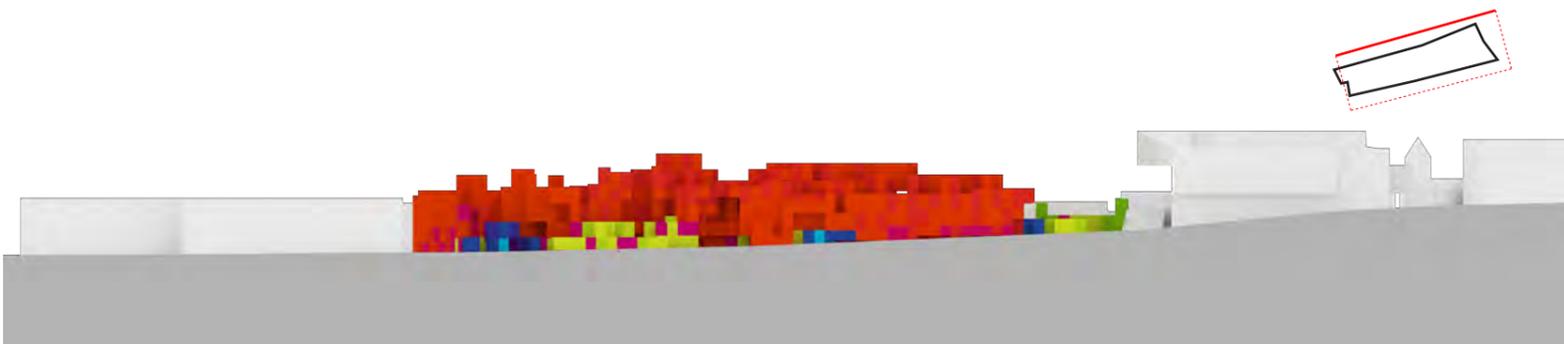
- Legende Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte Primäerschließung
  - Primäerschließung
  - Secundäerschließung
  - Benutzungsintensität niedrig hoch

0.6 (0.4 - 0.6 - 0.4) 5

Hauptgewichtung  
Personenfrequenz  
Raumqualität  
Schwerkraft  
Iterationen



- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| ■ Schlafraum               | ■ Kinderbetreuung  |
| ■ Aufenthaltsraum          | ■ Rechnungswesen   |
| ■ Küche                    | ■ Geschäftsführung |
| ■ Gemeinschaftsraum        | ■ Besprechung      |
| ■ Beratung und Information | ■ Werkstätten      |
| ■ Rechtsberatung           | ■ Bildung          |
| ■ psychologische Betreuung | ■ Stadtbibliothek  |
| ■ Wohnbetreuung            | ■ Strassencafe     |
| ■ ärztliche Betreuung      | ■ Restaurant       |

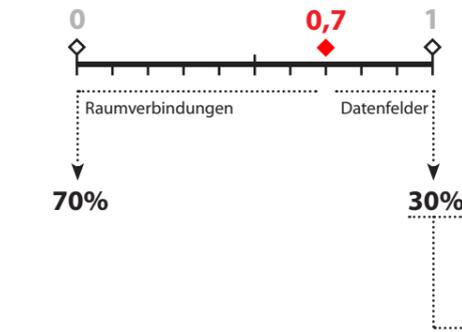


**0.6 (0.4 - 0.6 - 0.4) <sup>5</sup>**  
 Hauptgewichtung  
 Personenfrequenz  
 Raumqualität  
 Schwerkraft  
 Iterationen

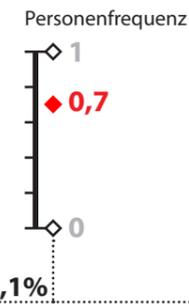
**ERGEBNIS B**

# 0.7 (0.7 - 0.2 - 0.2) <sup>5</sup>

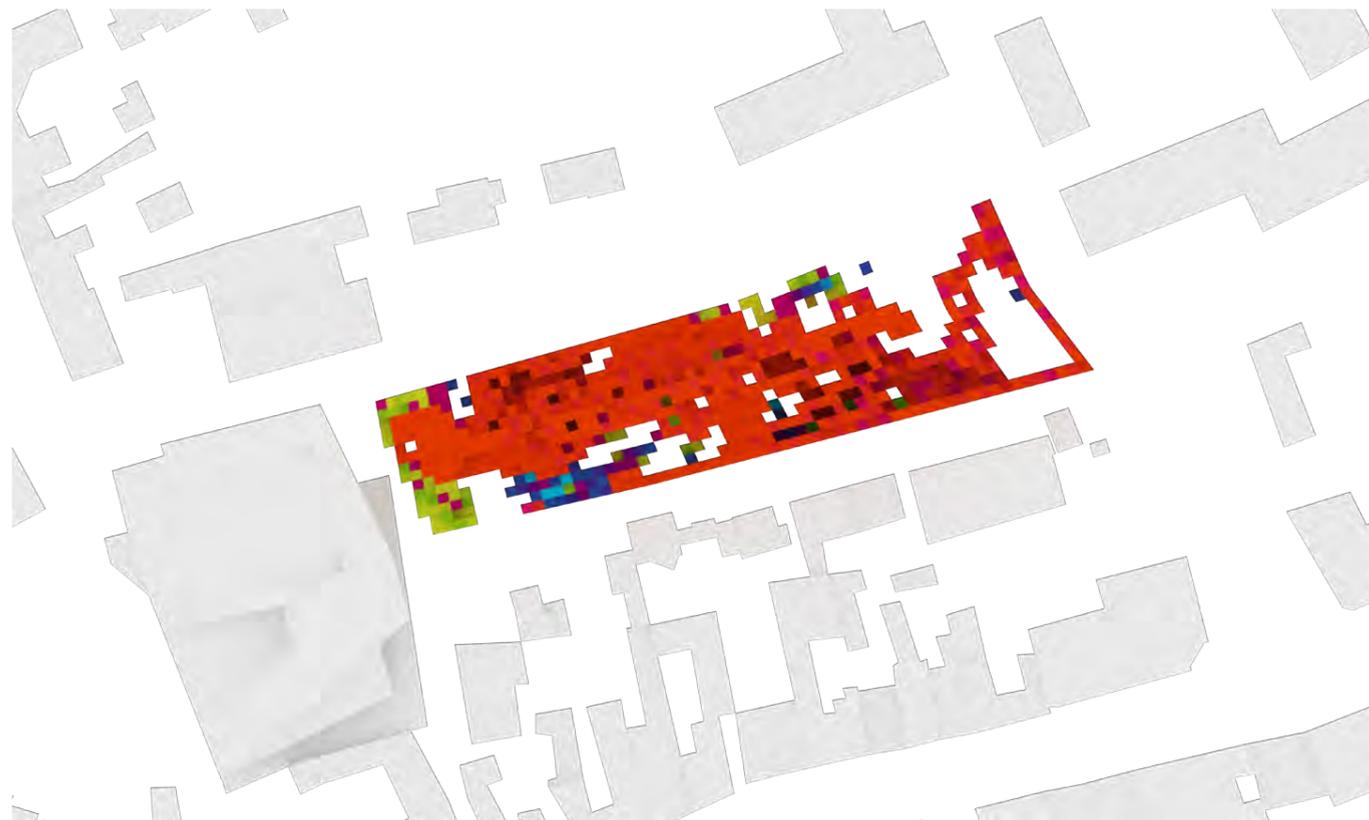
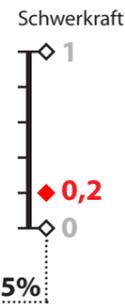
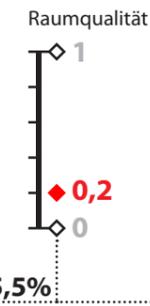
## Gewichtungen



## Gewichtung Datenfelder



## Anzahl Analyseiterationen: 5



Draufsicht

## Beschreibung Ergebnis B

Die Gebäudehöhe nimmt die Traufe des Kulturzentrums an der Westseite auf und fällt zur Ostseite hin ab. Die öffentlichen Funktionen sind im unteren Bereich situiert.

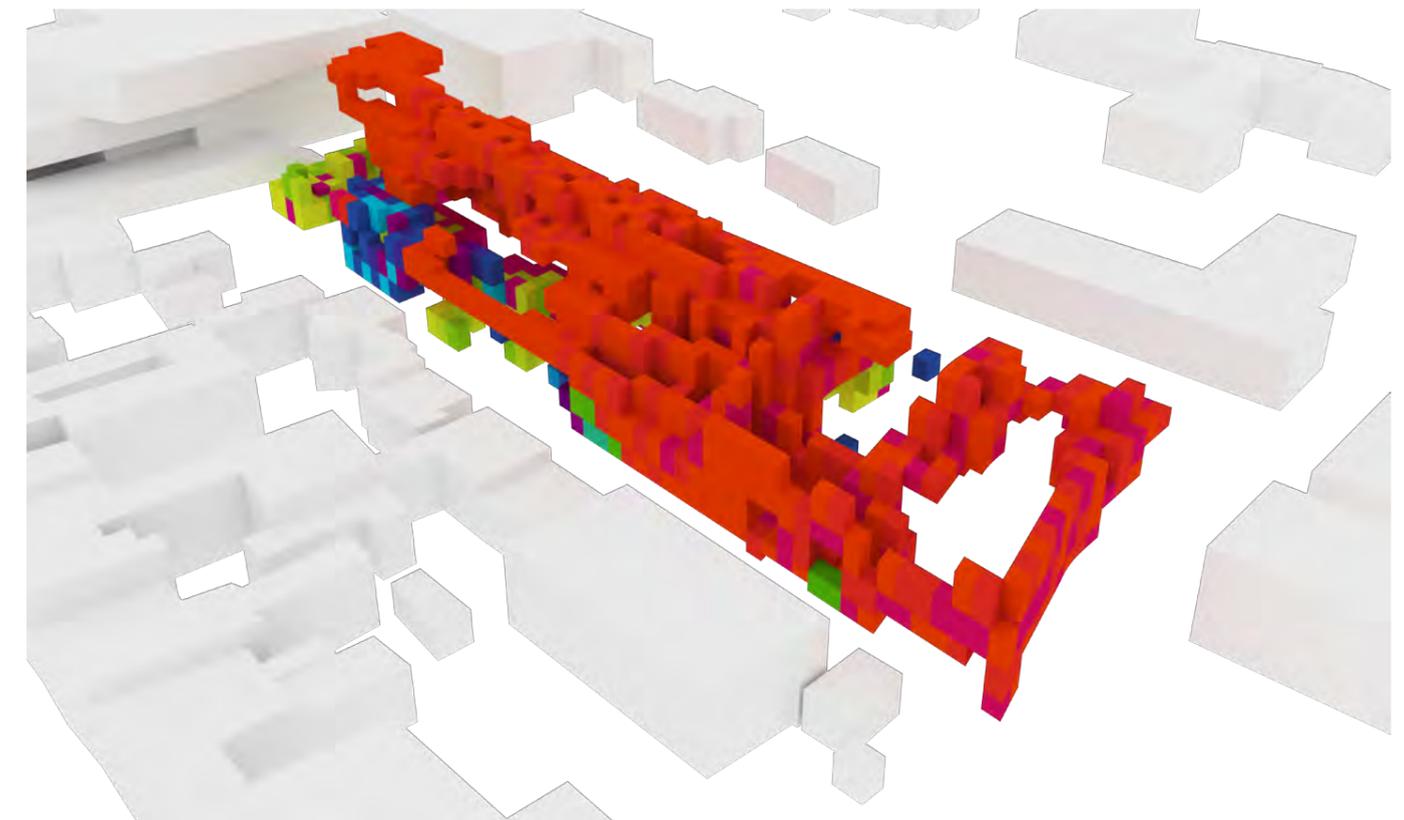
Darüber sind, teilweise mit Abstand, die privateren Zonen angeordnet. In manchen Bereichen sind diese losgelöst von den darunterliegenden und bilden eine Art schwebenden Dachkörper.

Kleinere bis mittlere Lichthöfe sind relativ gleichmäßig über das Grundstück verteilt. An der Nordostseite bildet sich ein Hof zur Straße hin aus, bzw. liegt an der Südostseite ein größerer Innenhof.

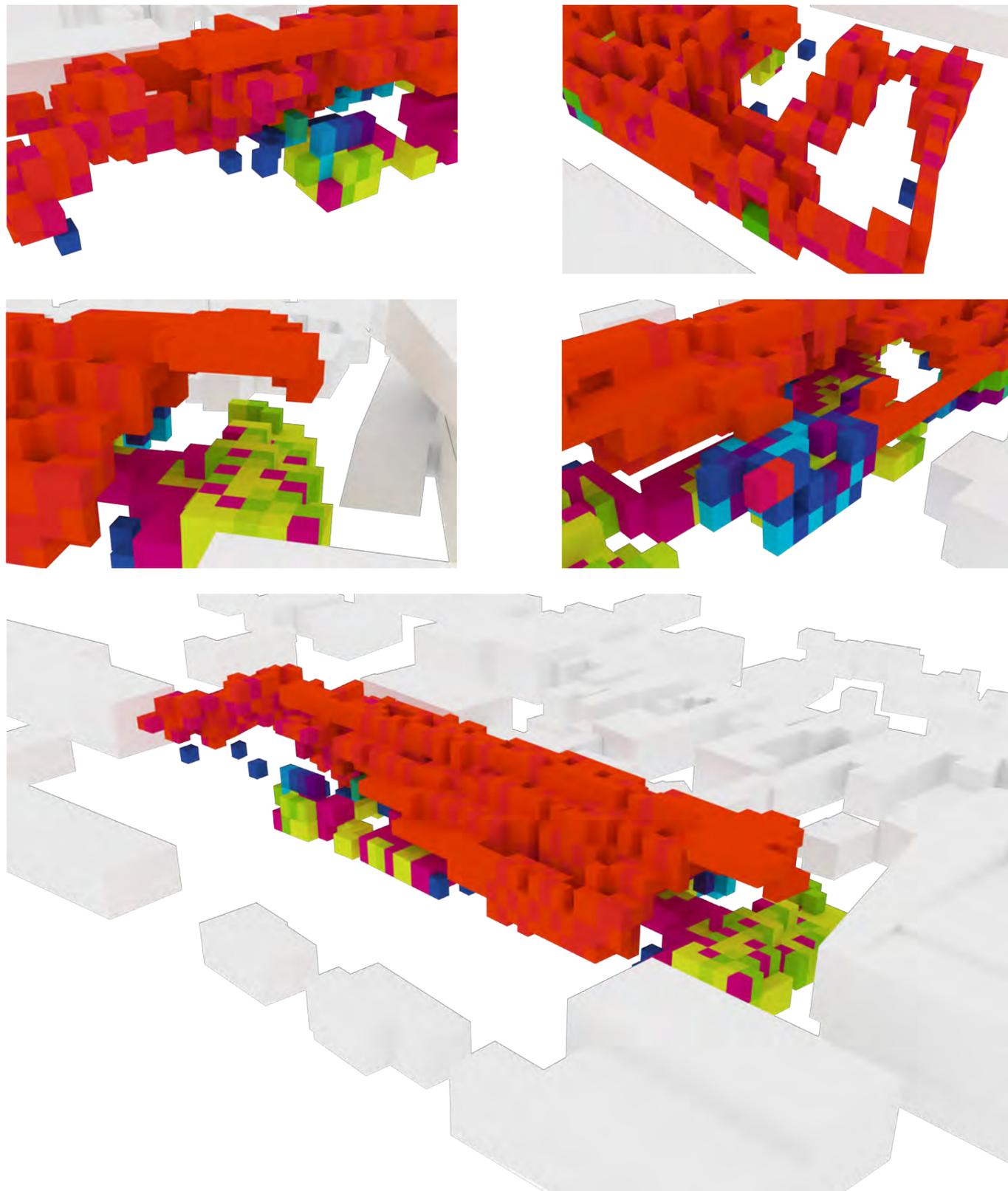
Die Gemeinschaftsräume sind nicht zusammenhängend, sondern gleichmäßig, entsprechend der definierten Nahbeziehungen, über die gesamte Struktur verteilt.



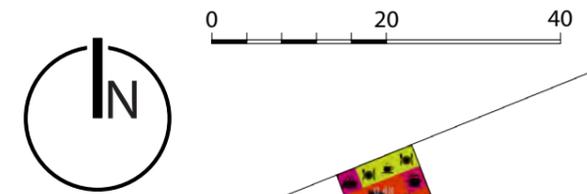
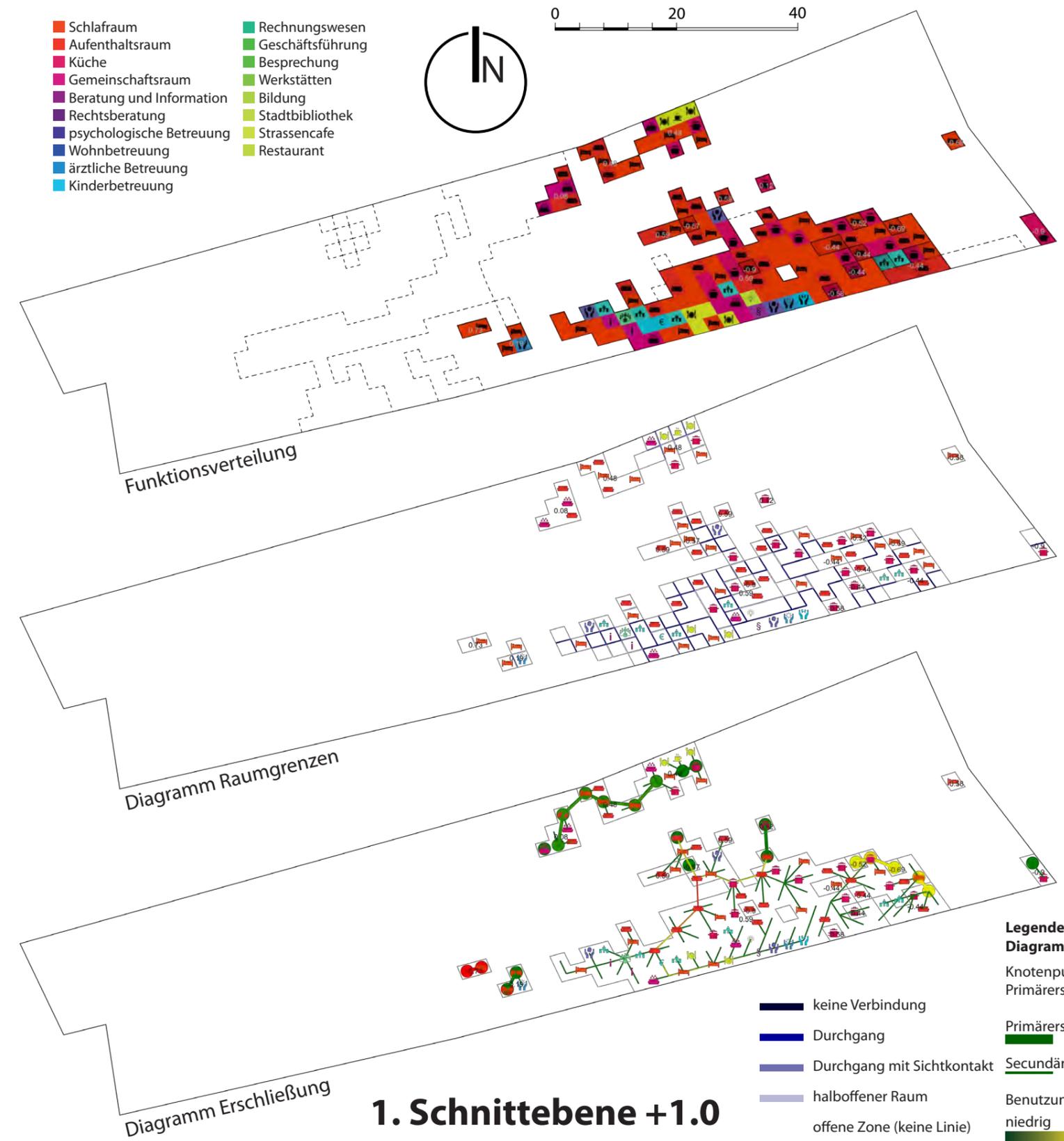
3d Modellmarker (Erklärung siehe Seite 109)



0.7 (0.7 - 0.2 - 0.2) <sup>5</sup>  
 Hauptgewichtung  
 Personenfrequenz  
 Raumqualität  
 Schwerkraft  
 Iterationen



- Schlafrum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant



- Legende**
- Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte
  - Primärschliessung
  - Primärschliessung
  - Sekundärschliessung
  - keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)
  - Benutzungsintensität
  - niedrig
  - hoch

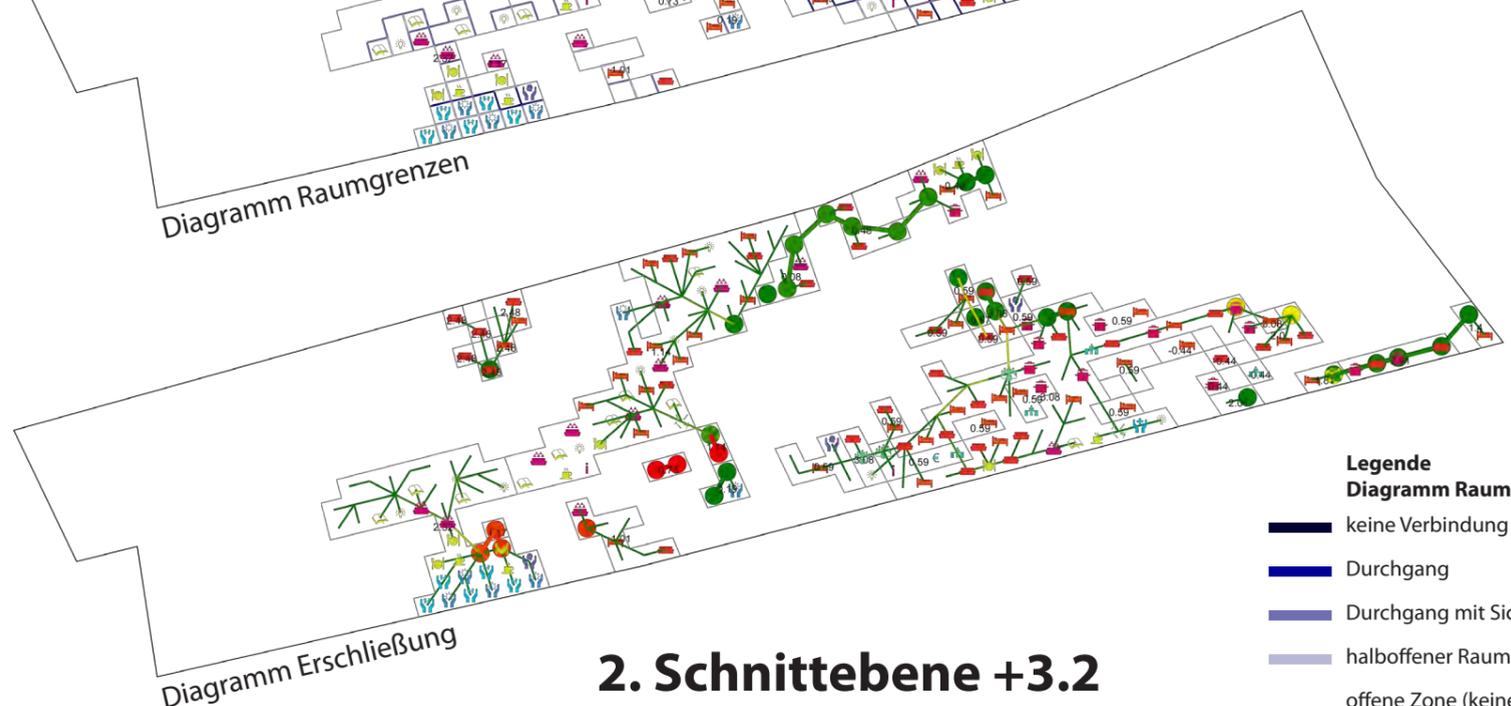
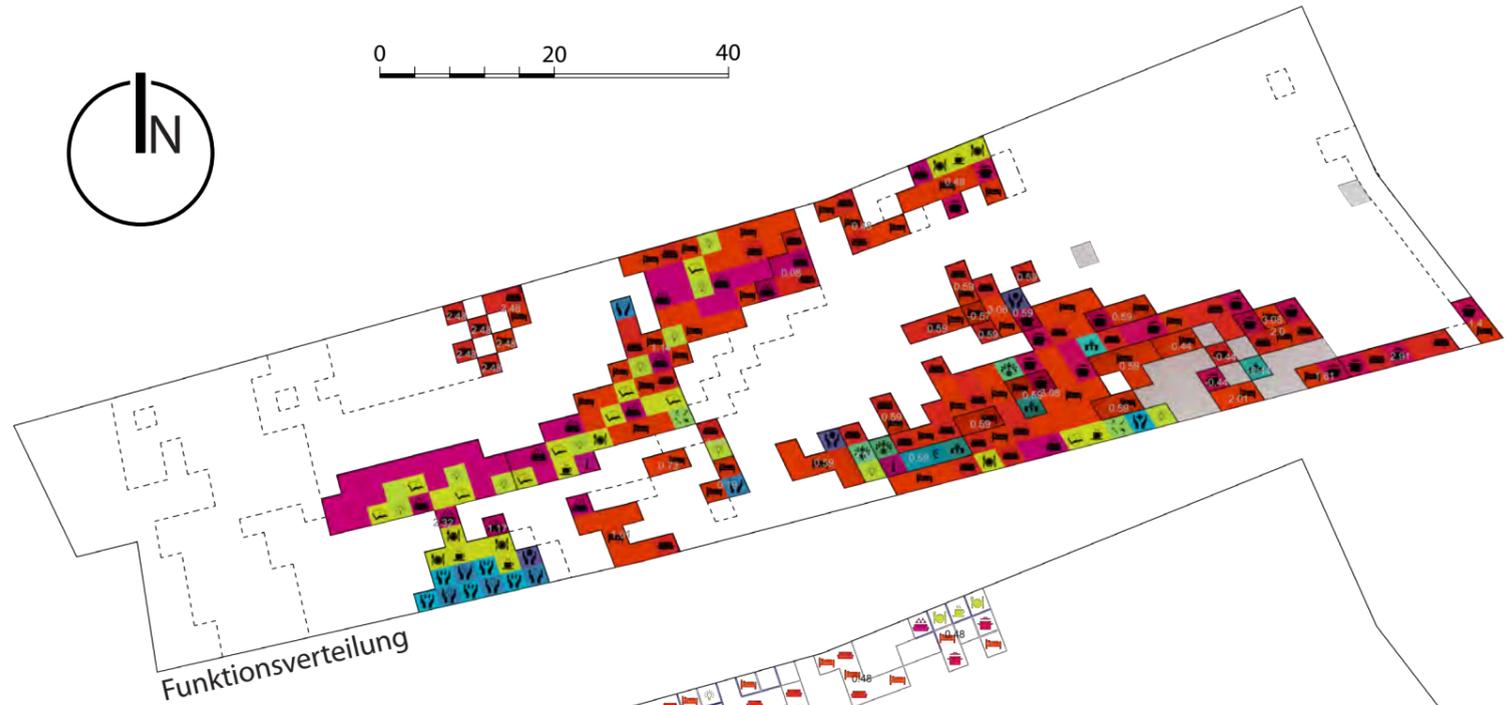
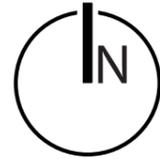
Hauptgewichtung **0.7 (0.7 - 0.2 - 0.2)**<sup>5</sup>

Raumqualität

Personenfrequenz

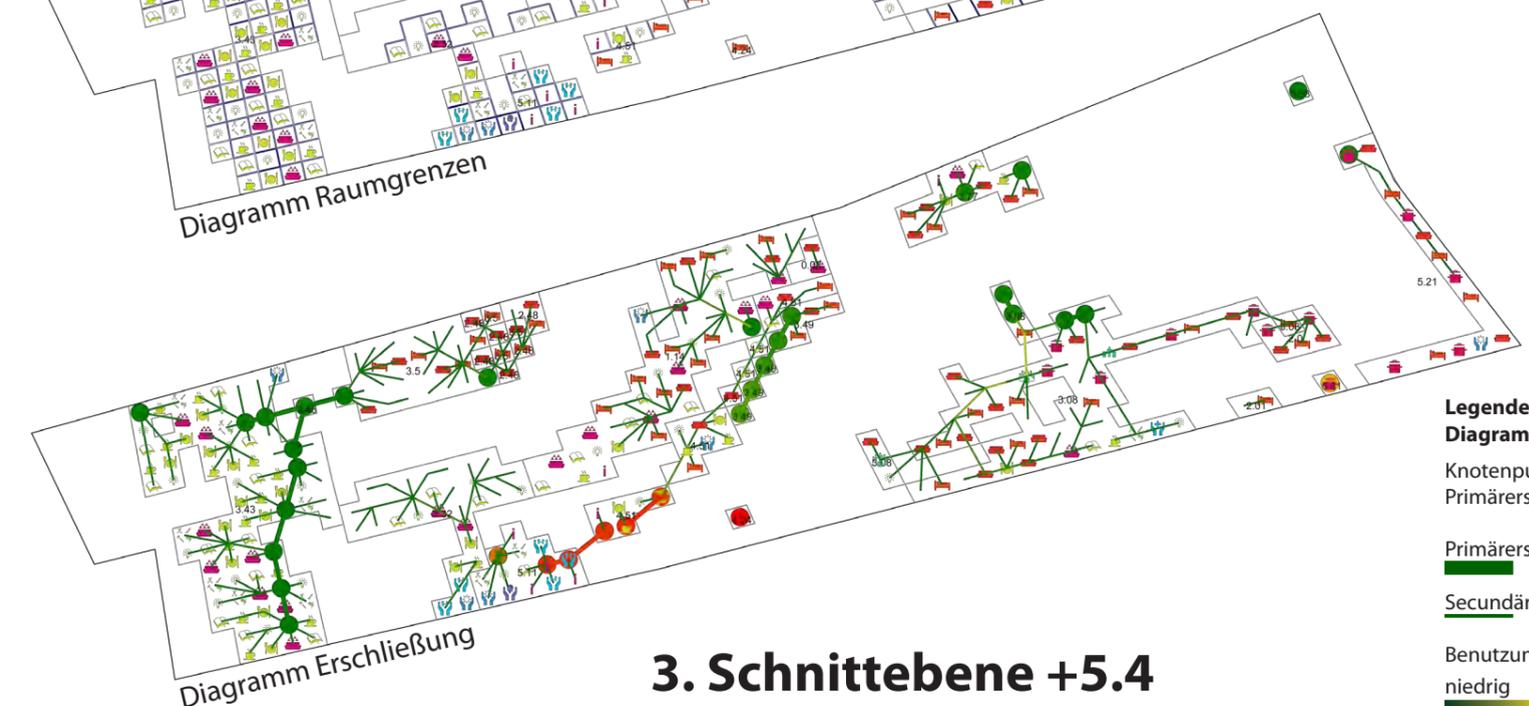
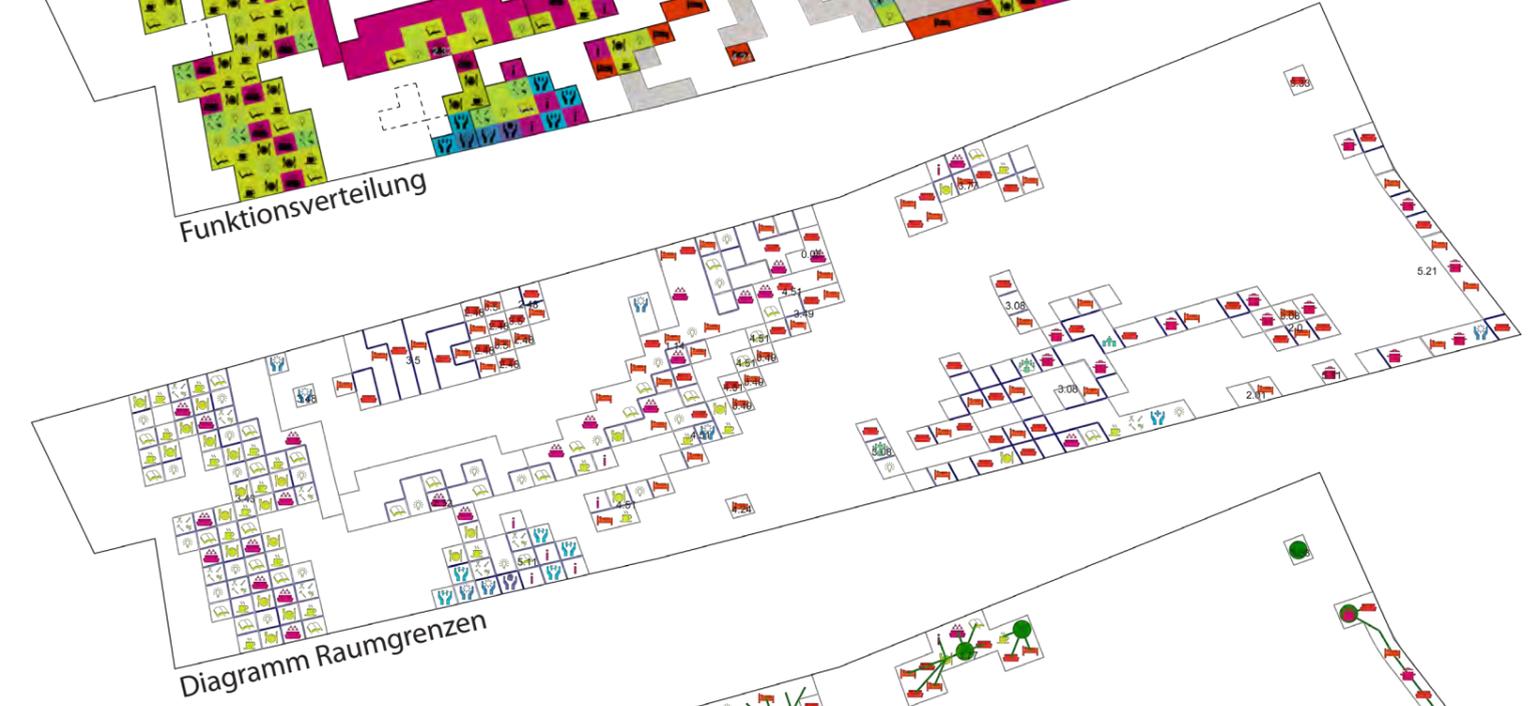
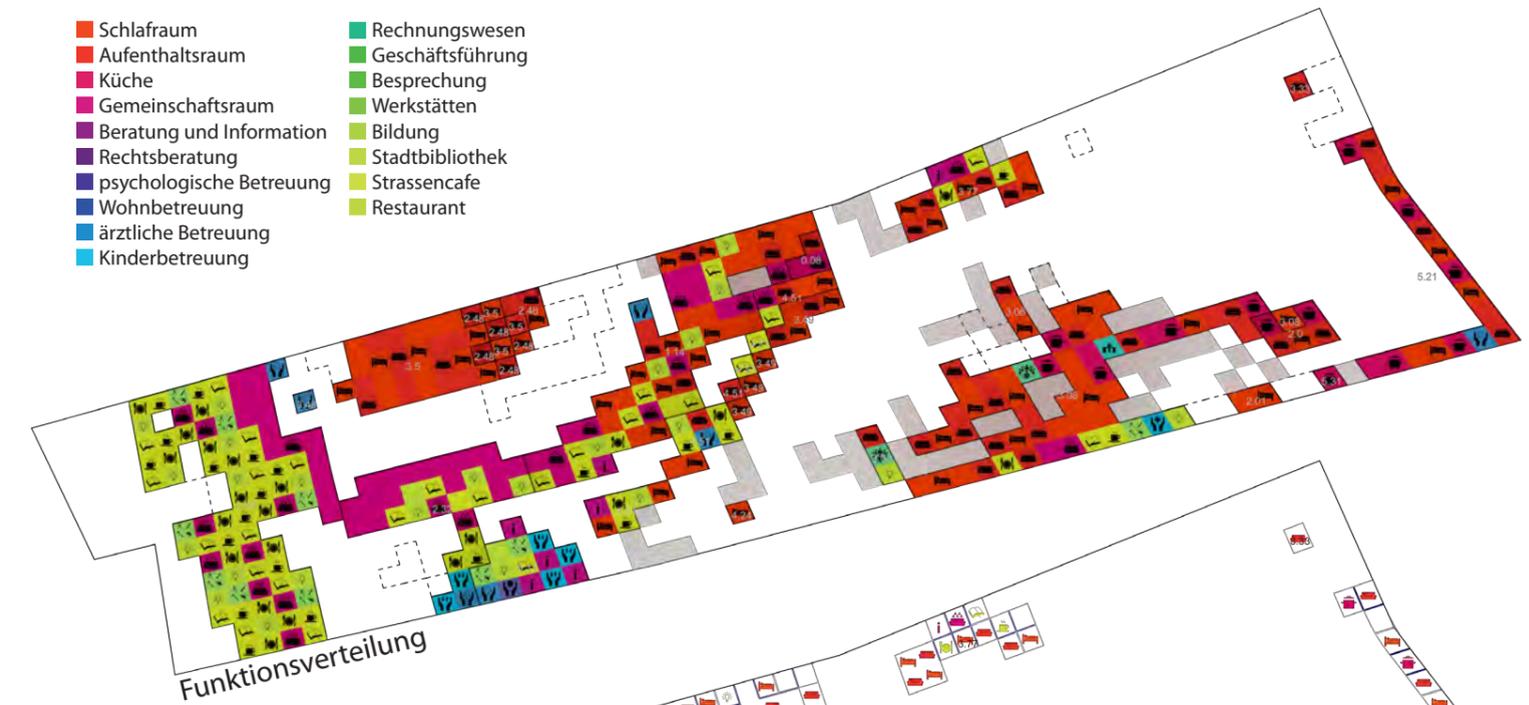
Schwerkraft

Iterationen



## 2. Schnittebene +3.2

- Legende Diagramm Raumgrenzen**
- keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)

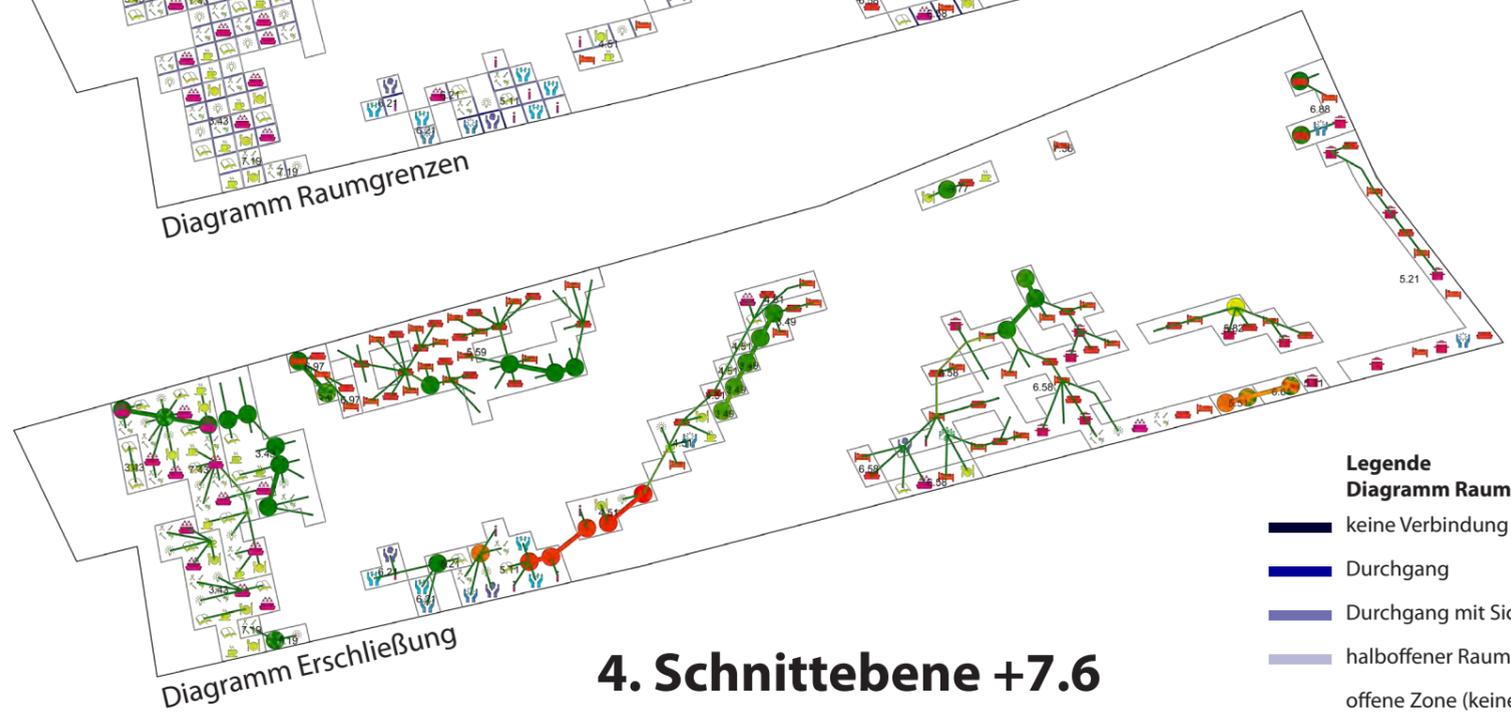
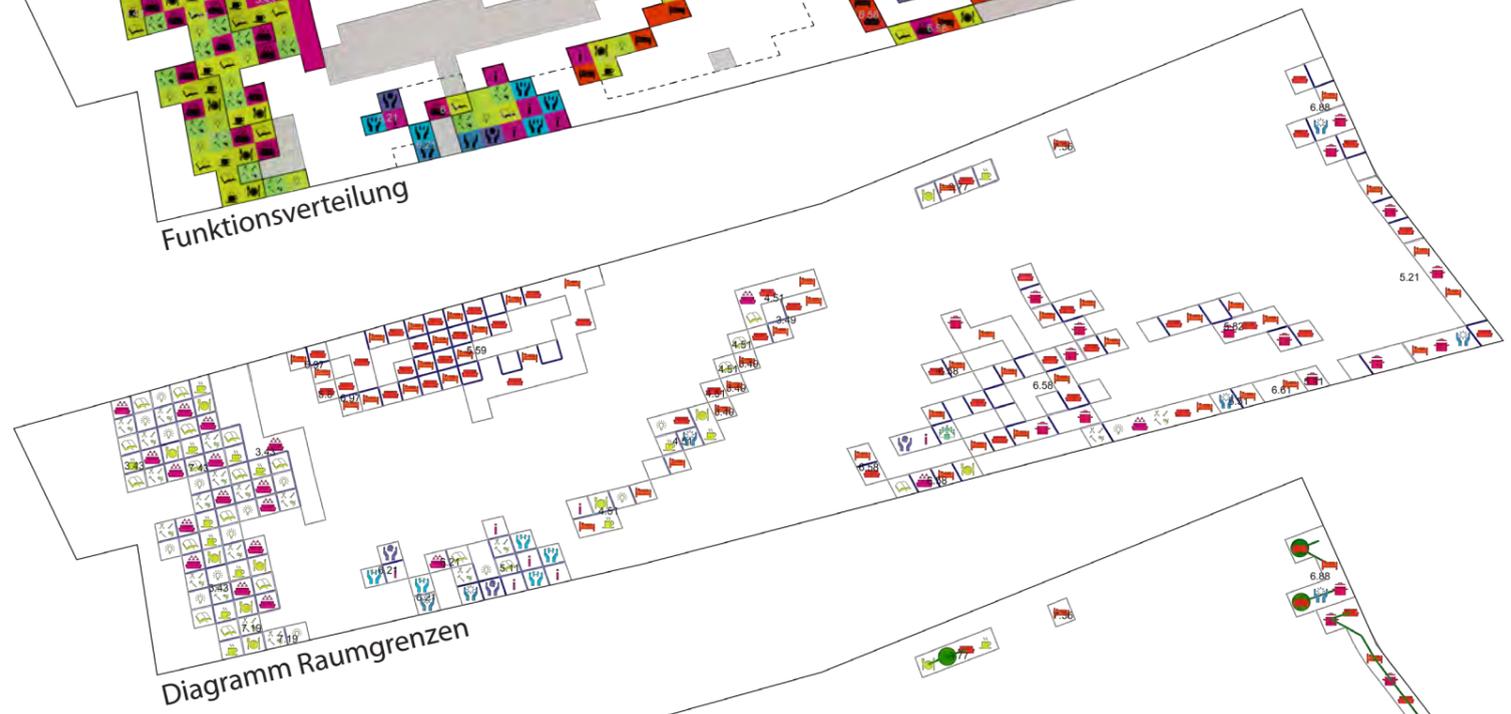
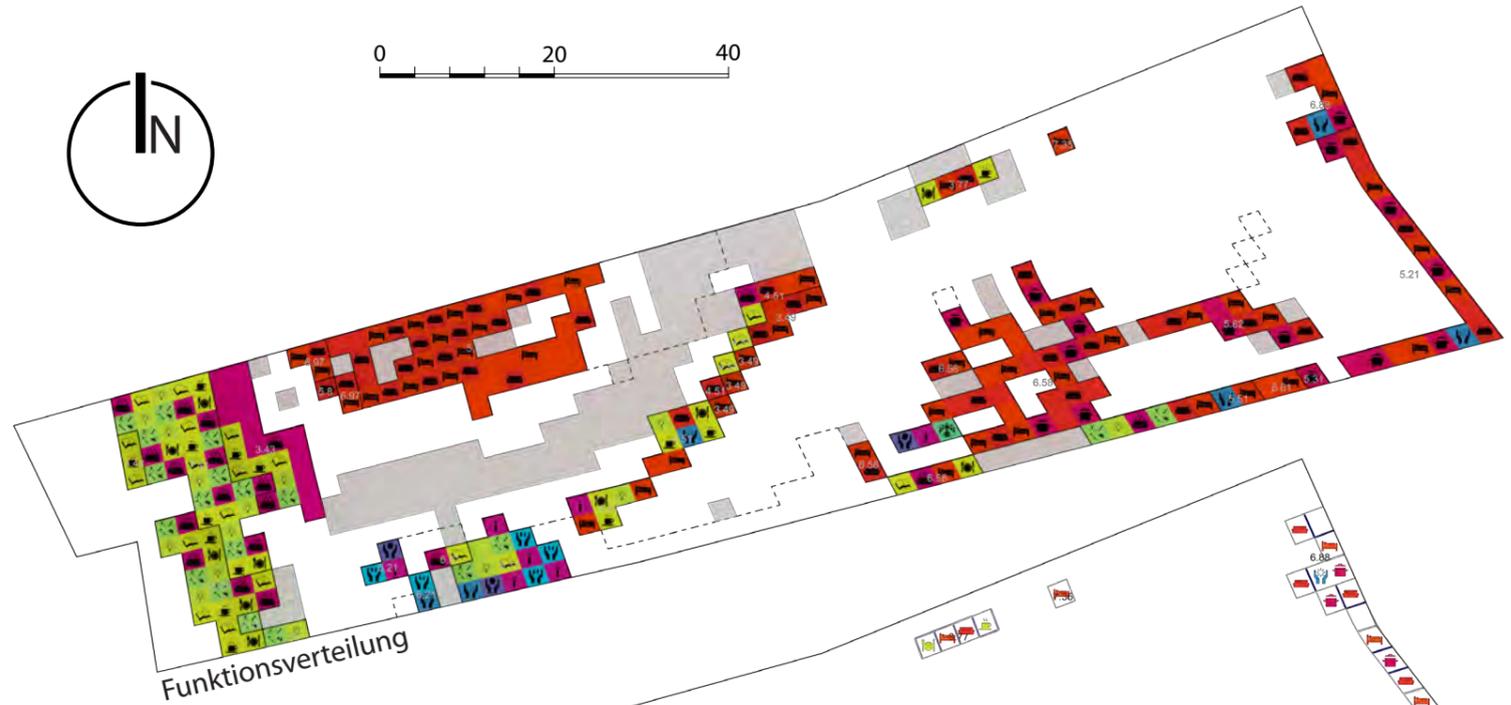
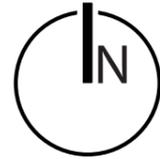


## 3. Schnittebene +5.4

- Legende Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte
  - Primärschließung
  - Primärschließung
  - Sekundärschließung
  - Benutzungsintensität  
niedrig hoch

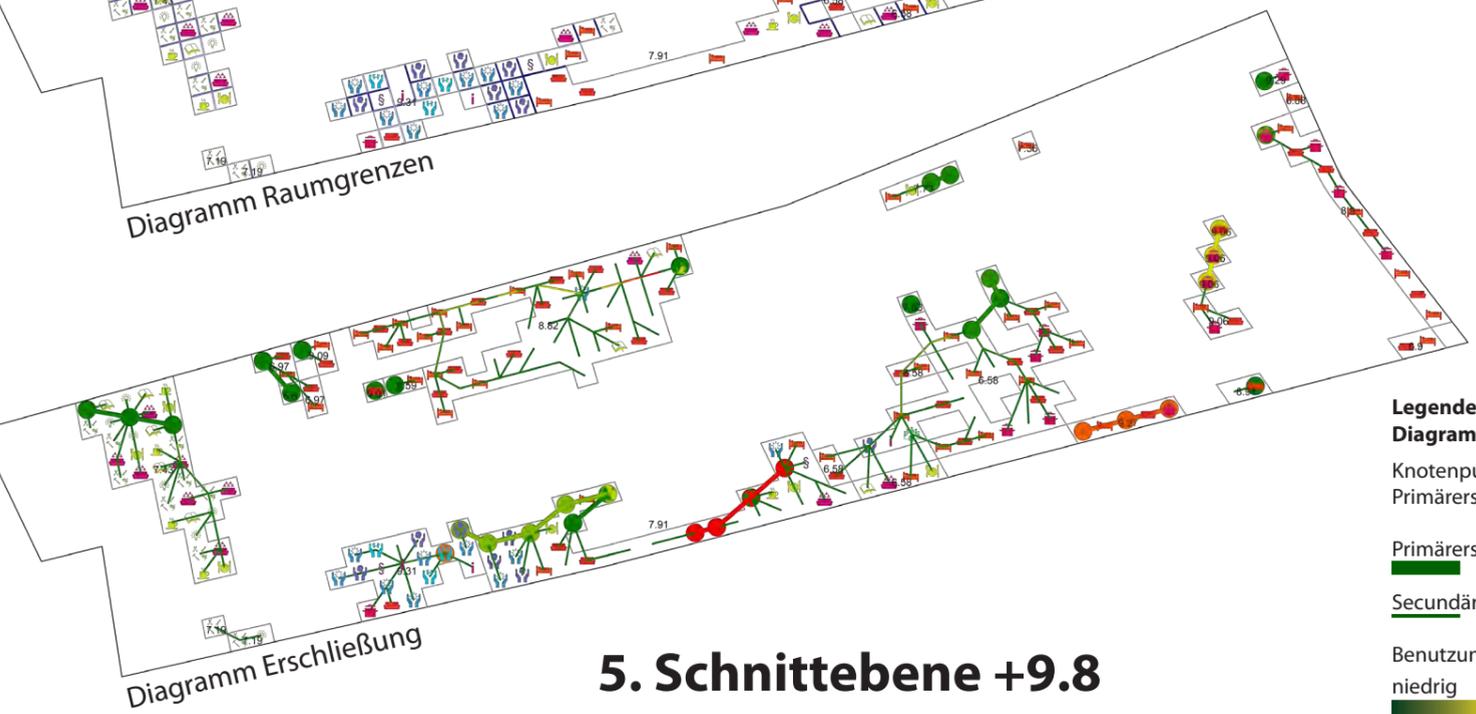
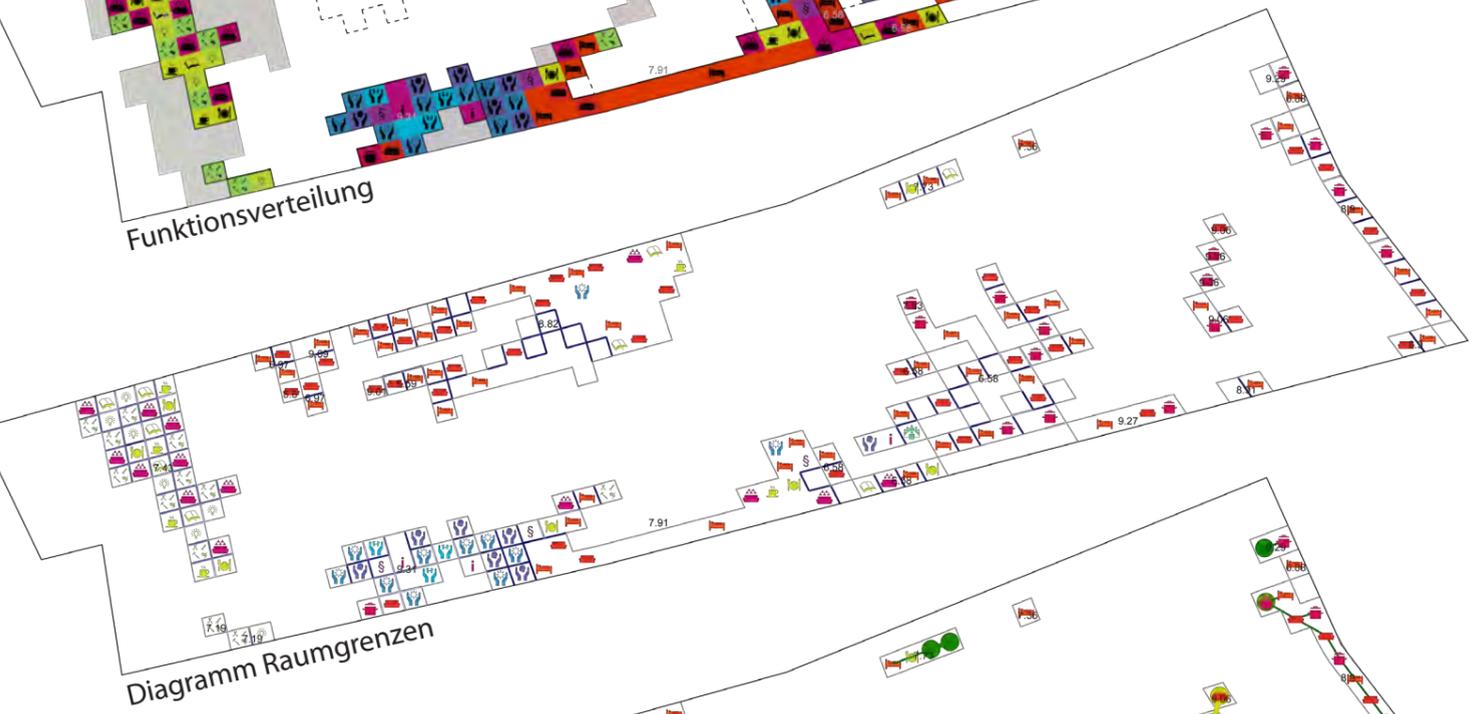
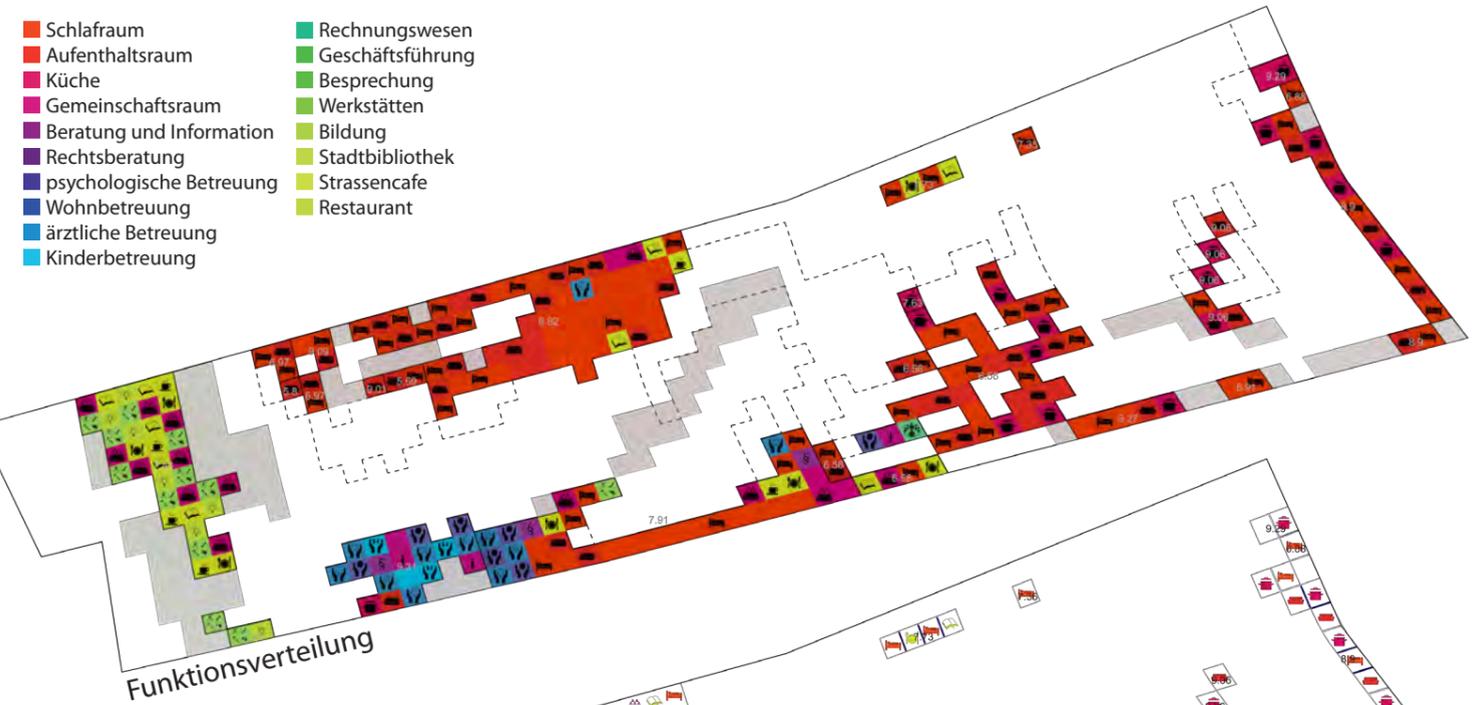
- Schlafrum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant

**0.7 (0.7 - 0.2 - 0.2) 5**  
 Hauptgewichtung  
 Personenfrequenz  
 Raumqualität  
 Schwerkraft  
 Iterationen



- Legende Diagramm Raumgrenzen**
- keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)

### 4. Schnittebene +7.6



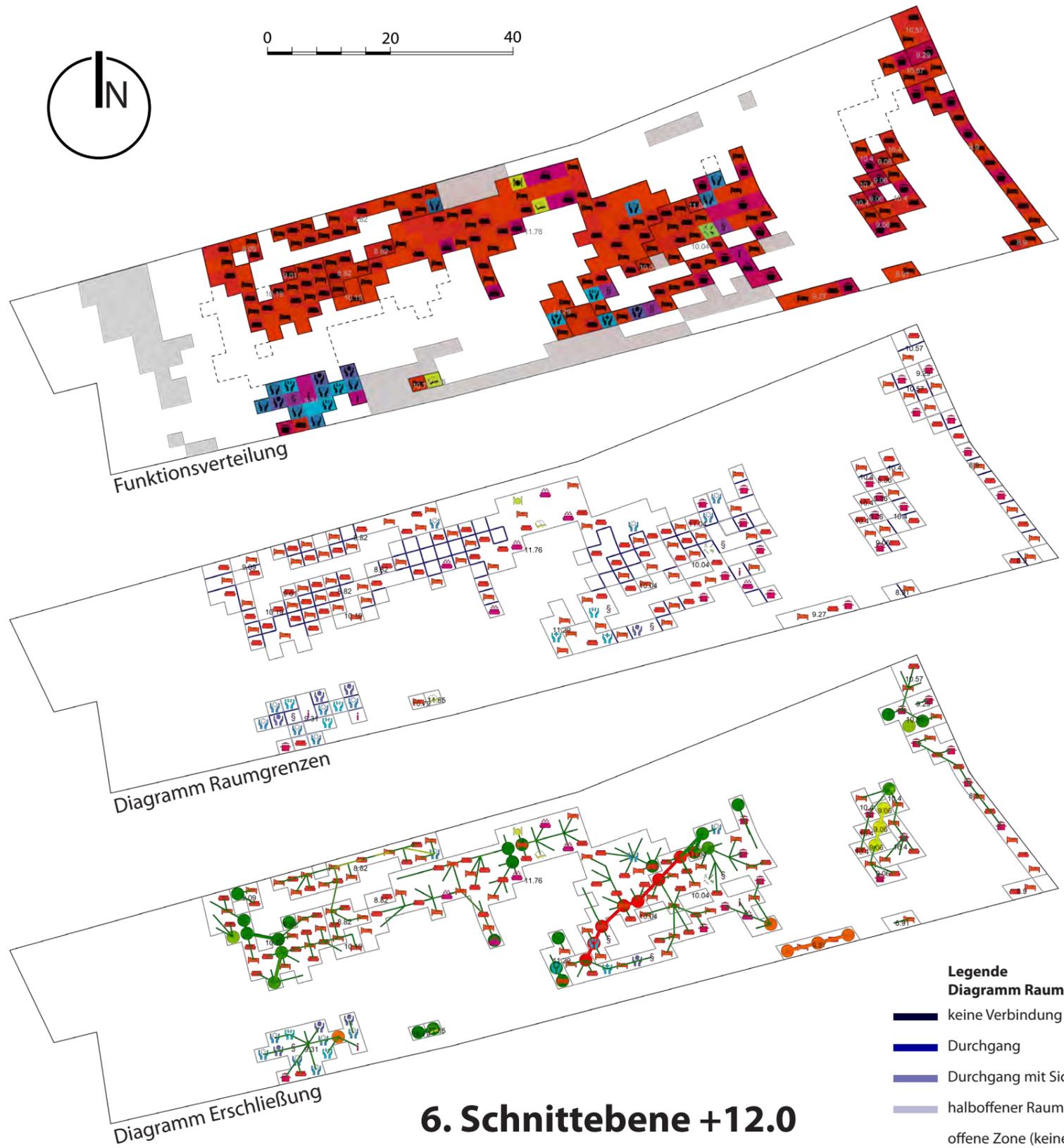
- Legende Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte Primärererschließung
  - Primärererschließung
  - Sekundärererschließung
  - Benutzungsintensität niedrig hoch

### 5. Schnittebene +9.8

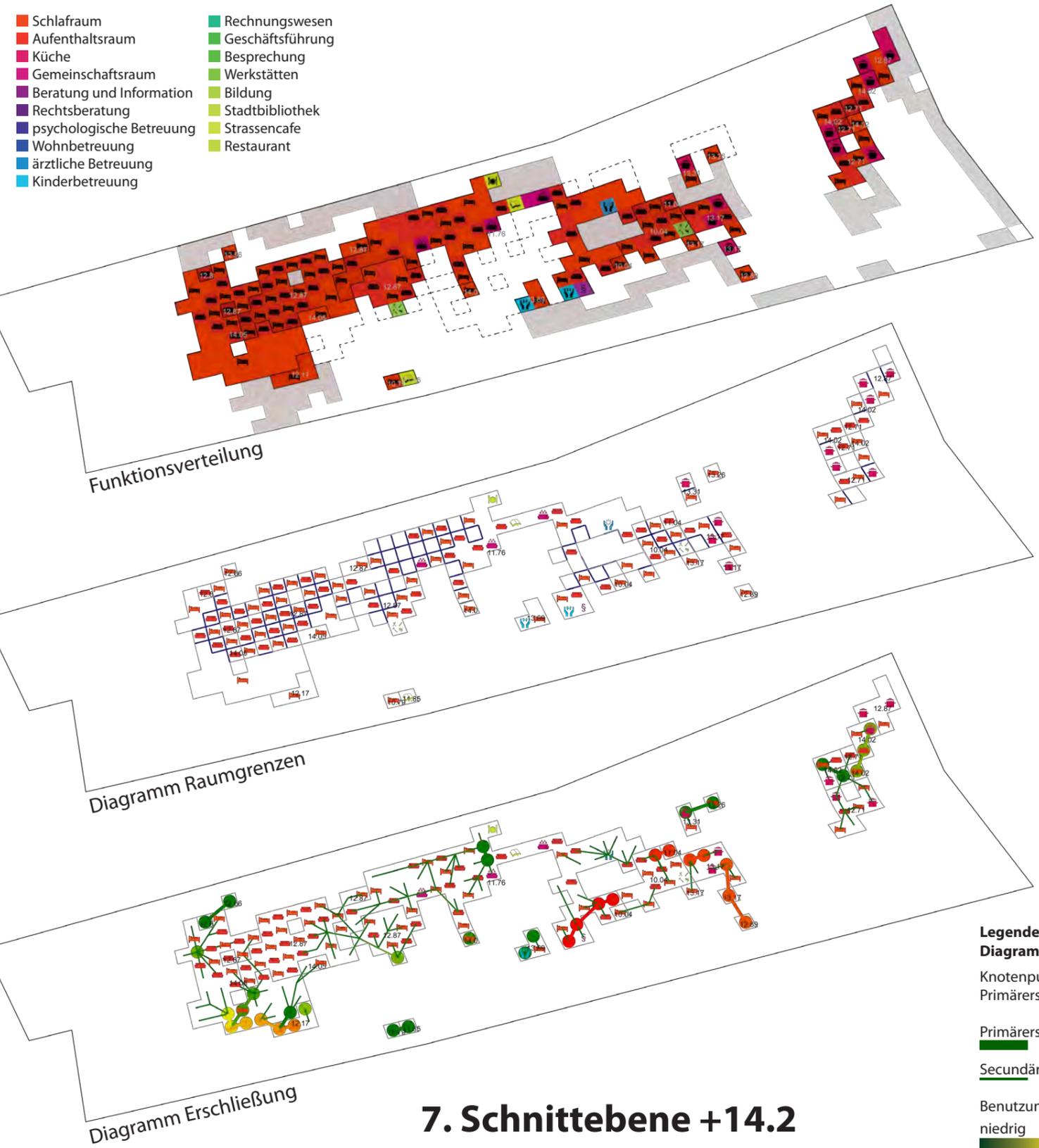
- Schlafraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant

0.7 (0.7 - 0.2 - 0.2) <sup>5</sup>

Hauptgewichtung  
Personenfrequenz  
Raumqualität  
Schwerkraft  
Iterationen



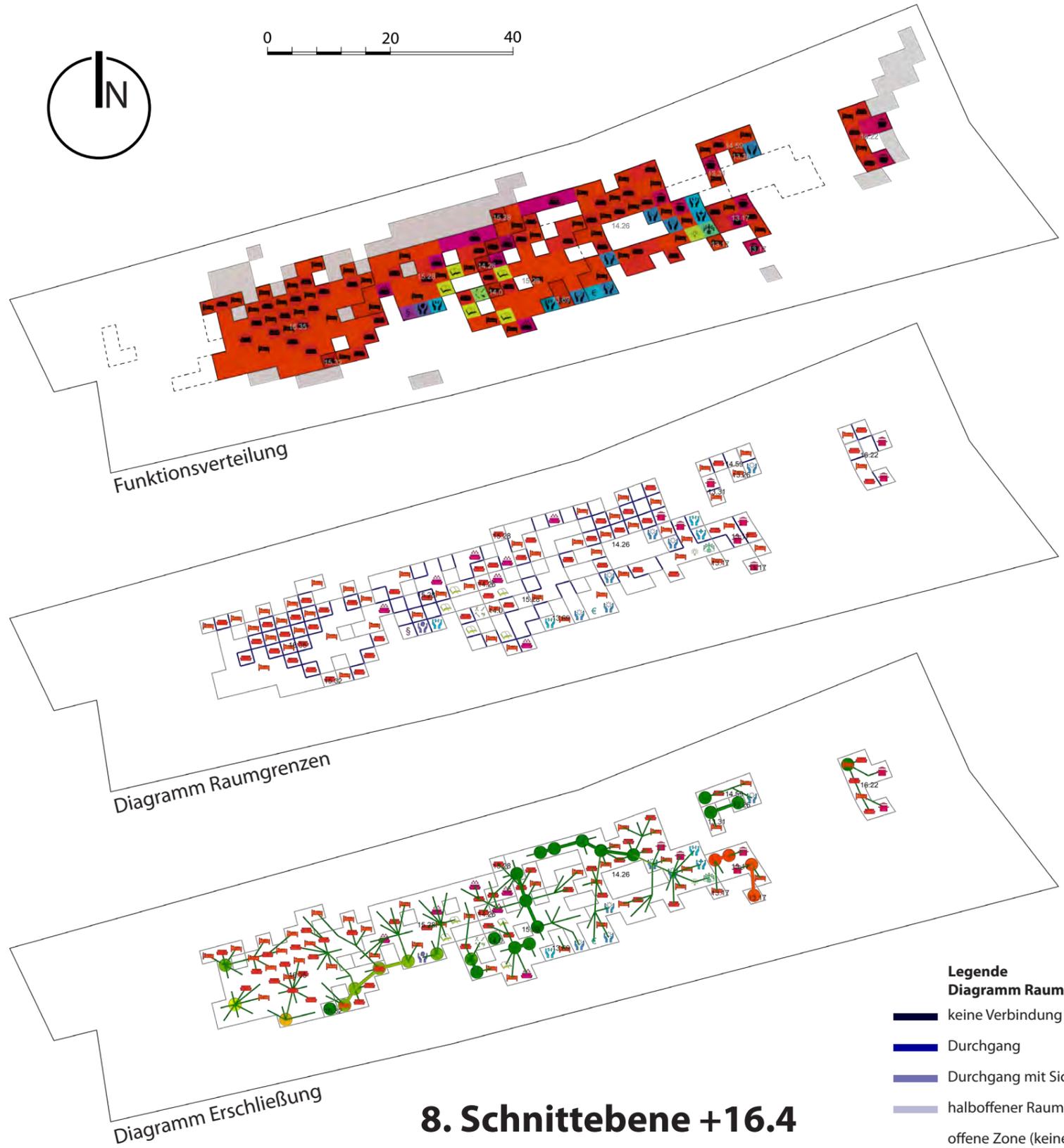
- Legende Diagramm Raumgrenzen**
- keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)



- Legende Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte Primärschließung
  - Primärschließung
  - Sekundärschließung
  - Benutzungsintensität niedrig hoch

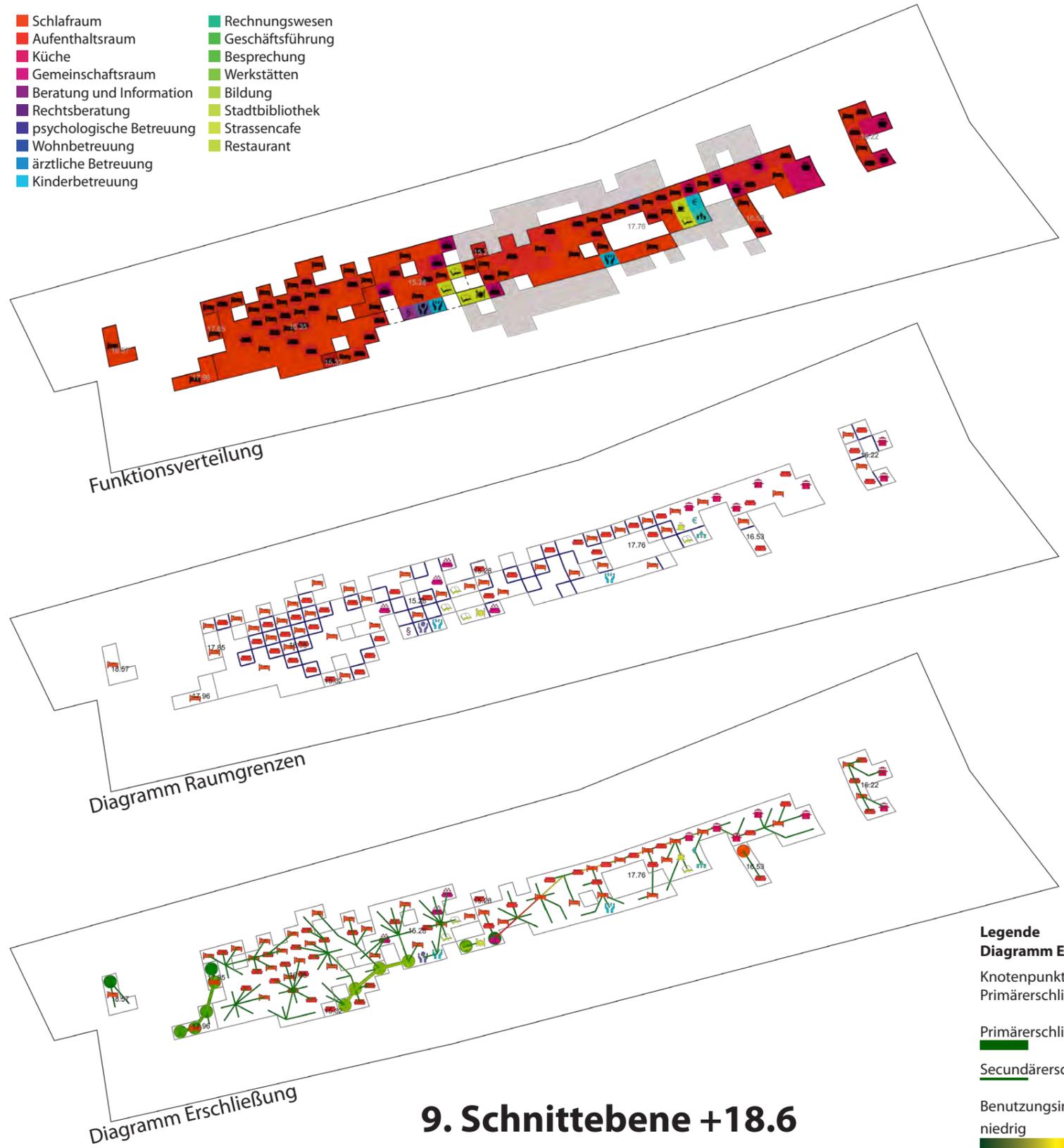
- Schlaflraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant

Hauptgewichtung **0.7 (0.7 - 0.2 - 0.2)**<sup>5</sup>  
 Raumqualität  
 Iterationen



### 8. Schnitt Ebene +16.4

- Legende Diagramm Raumgrenzen**
- keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)

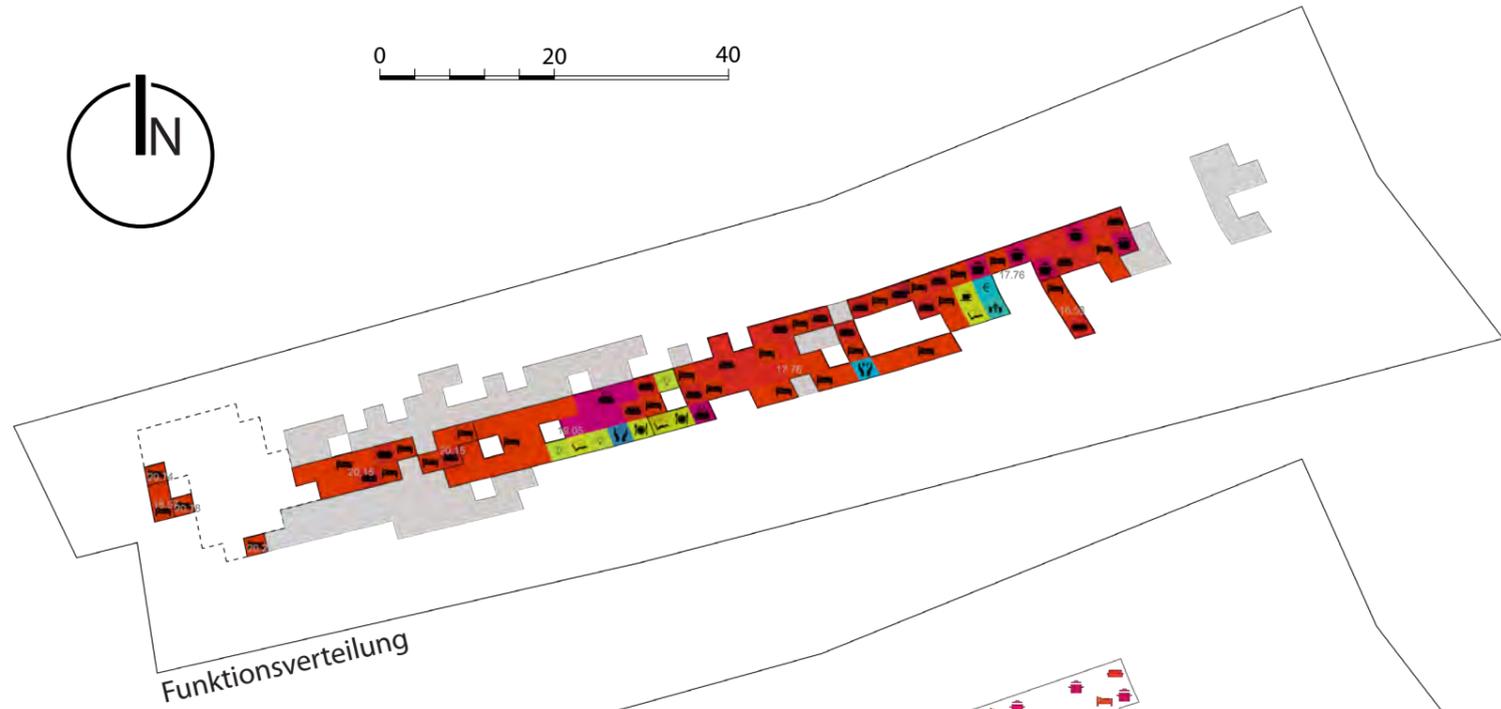
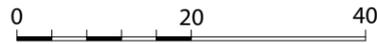
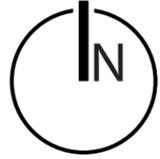


### 9. Schnitt Ebene +18.6

- Legende Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte
  - Primärererschließung
  - Primärererschließung
  - Sekundärererschließung
- Benutzungsintensität  
 niedrig hoch

- Schlafraum
- Rechnungswesen
- Aufenthaltsraum
- Geschäftsführung
- Küche
- Besprechung
- Gemeinschaftsraum
- Werkstätten
- Beratung und Information
- Bildung
- Rechtsberatung
- Stadtbibliothek
- psychologische Betreuung
- Strassencafe
- Wohnbetreuung
- Restaurant
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung

**0.7 (0.7 - 0.2 - 0.2) <sup>5</sup>**  
 Hauptgewichtung    Personenfrequenz    Raumqualität    Schwerkraft    Iterationen



Funktionsverteilung

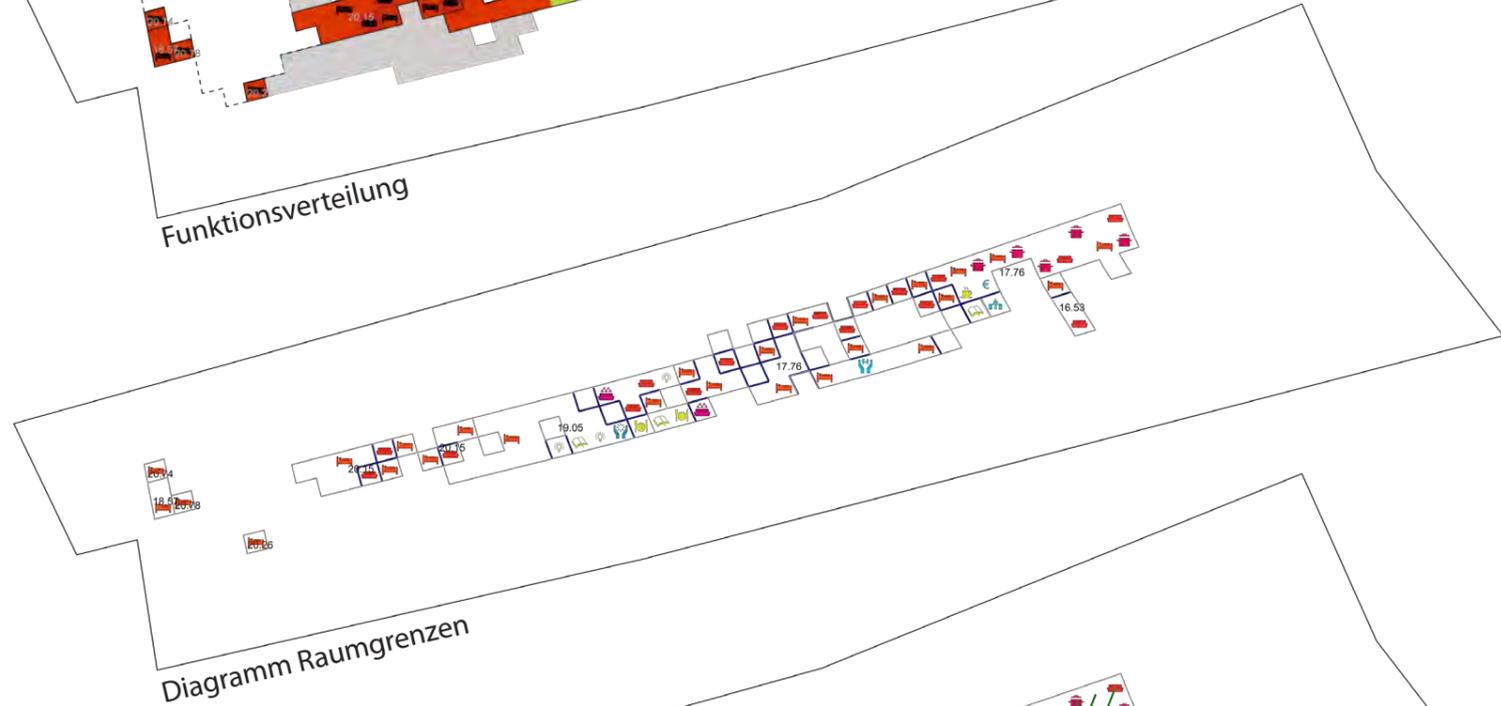


Diagramm Raumgrenzen

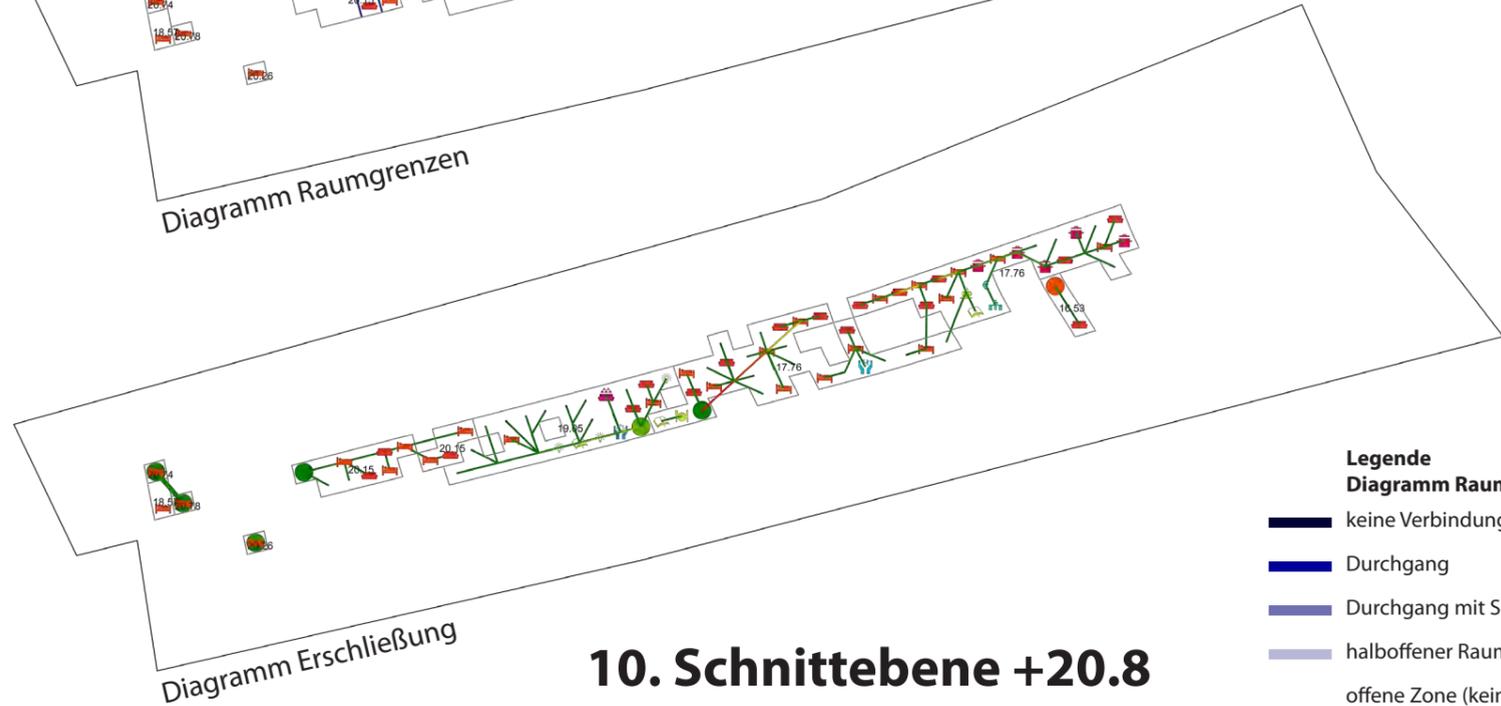
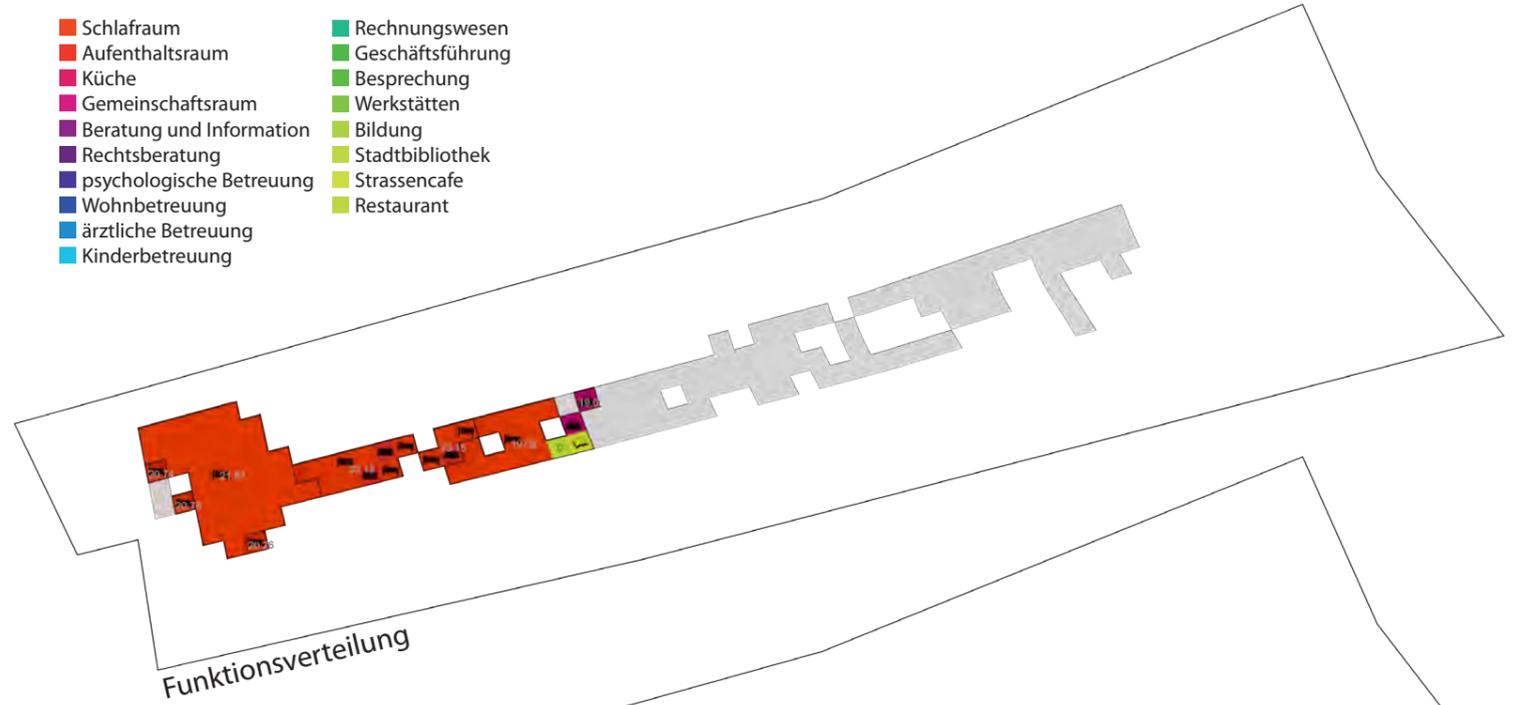


Diagramm Erschließung

### 10. Schnittebene +20.8

- Legende Diagramm Raumgrenzen**
- keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)

- Schlafraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant



Funktionsverteilung

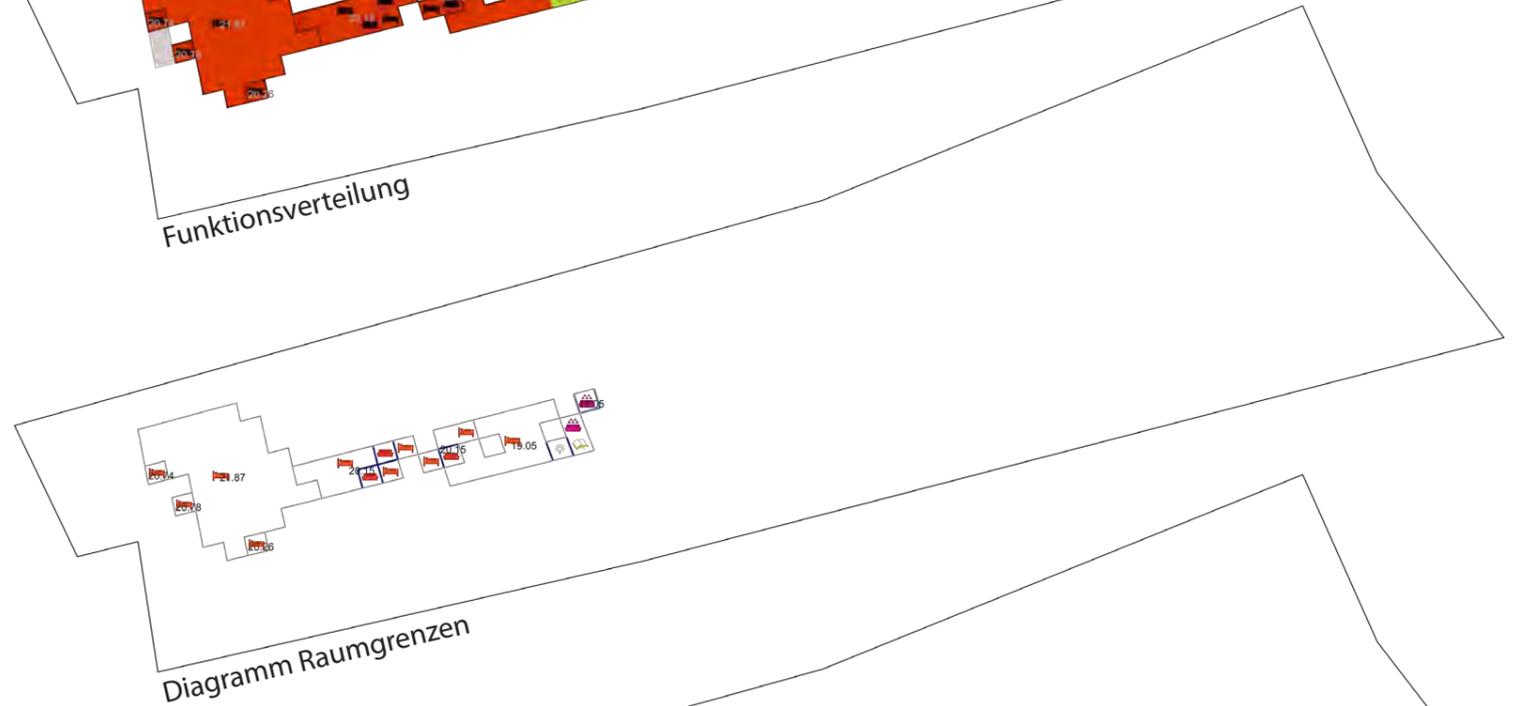


Diagramm Raumgrenzen

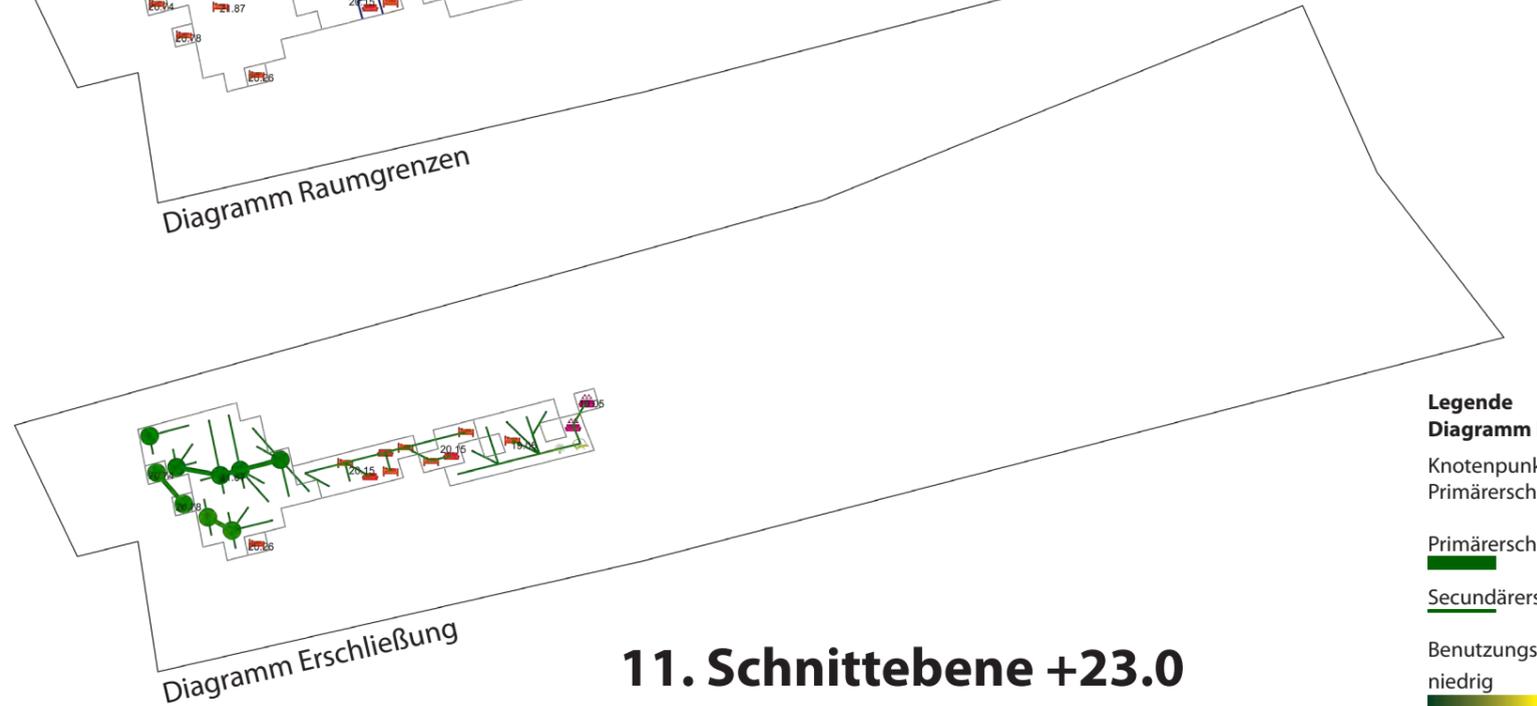


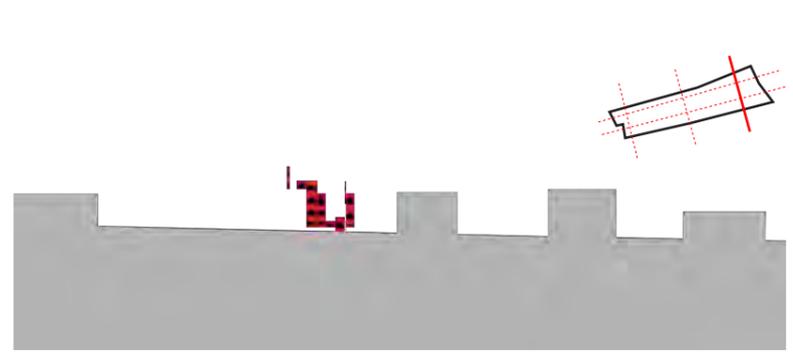
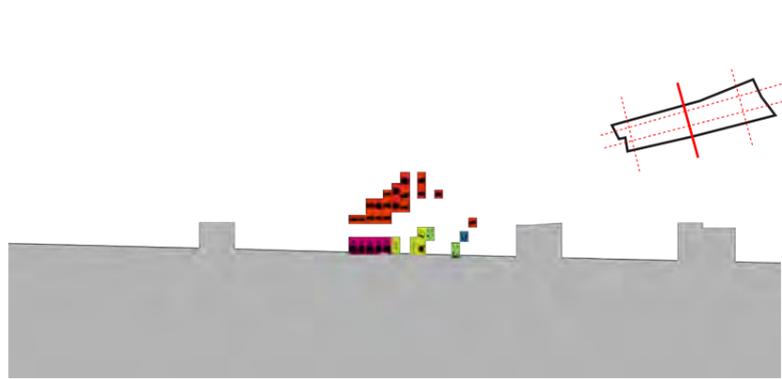
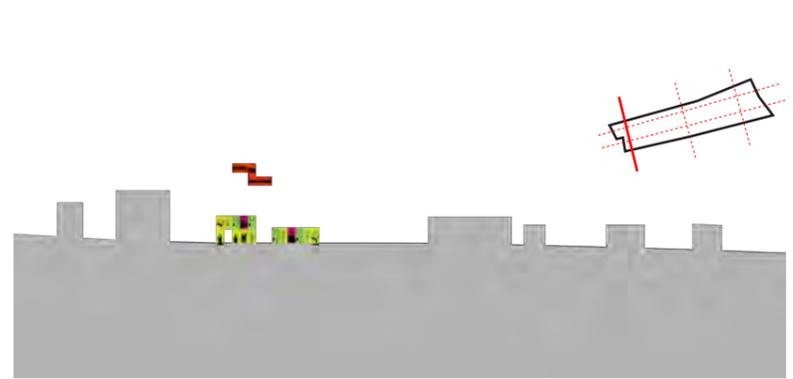
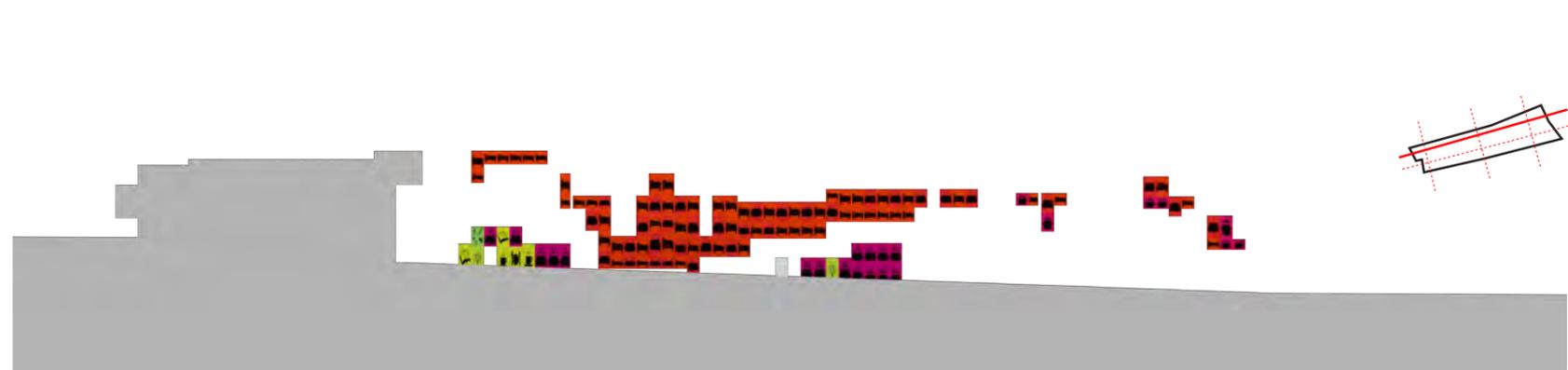
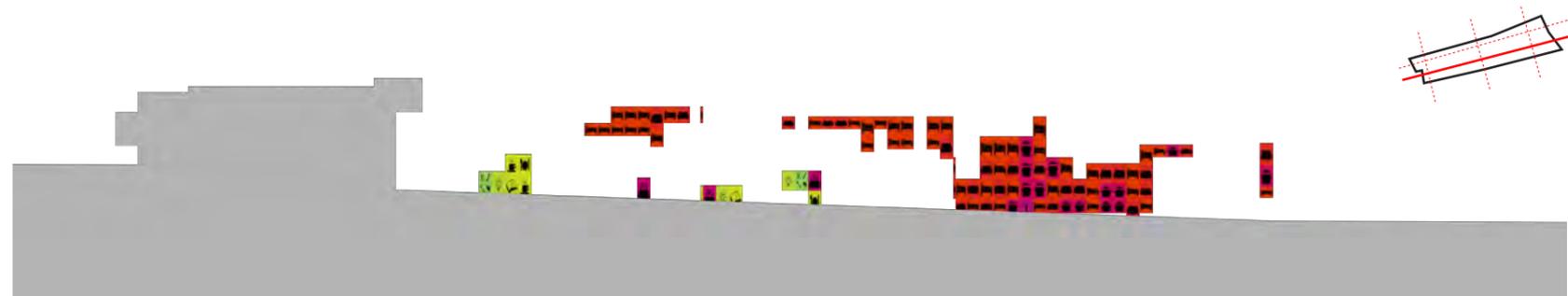
Diagramm Erschließung

### 11. Schnittebene +23.0

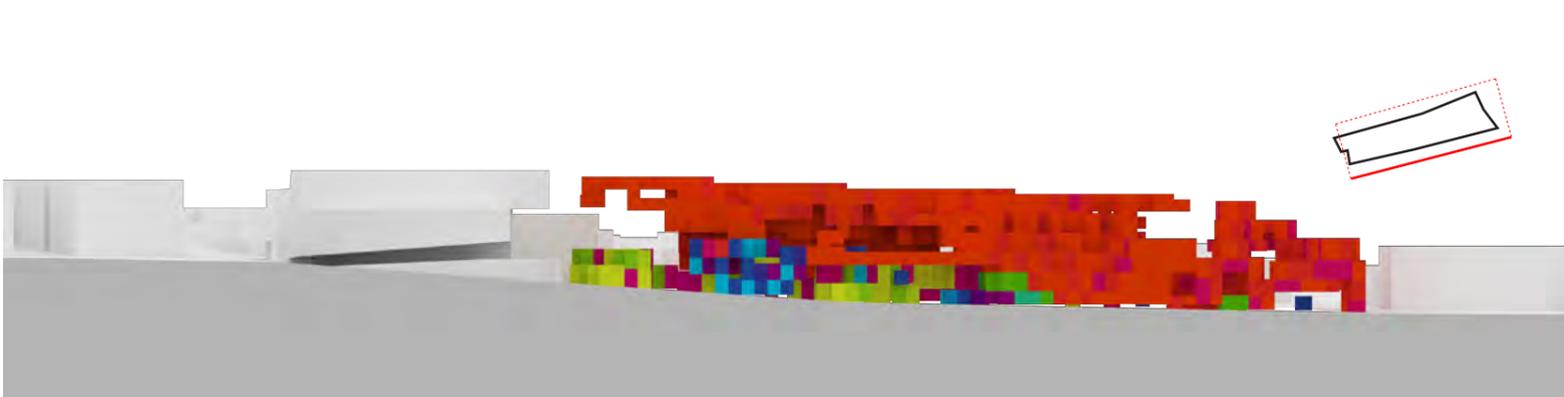
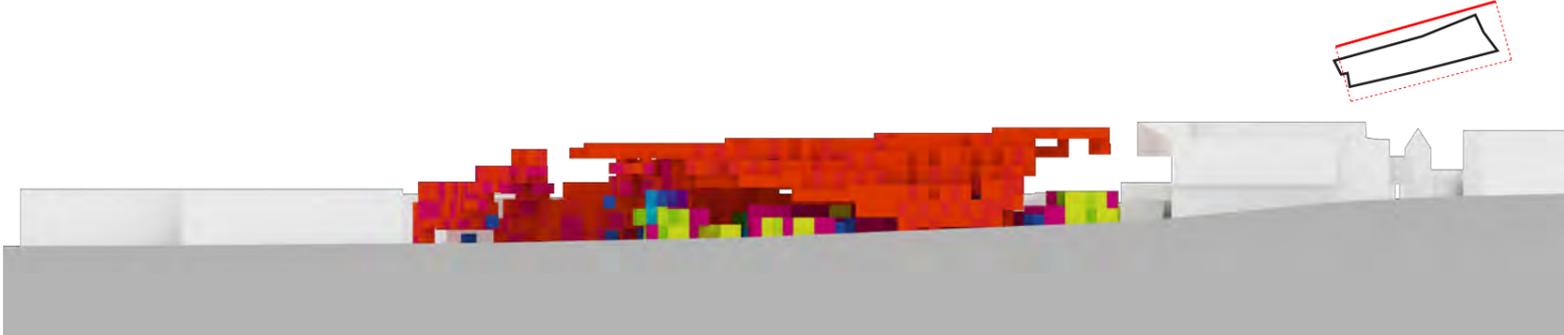
- Legende Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte Primärererschließung
  - Primärererschließung
  - Secundärererschließung
  - Benutzungsintensität niedrig hoch

0.7 (0.7 - 0.2 - 0.2)<sup>5</sup>

Hauptgewichtung  
Personenfrequenz  
Raumqualität  
Schwerkraft  
Iterationen



- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| ■ Schlafraum               | ■ Kinderbetreuung  |
| ■ Aufenthaltsraum          | ■ Rechnungswesen   |
| ■ Küche                    | ■ Geschäftsführung |
| ■ Gemeinschaftsraum        | ■ Besprechung      |
| ■ Beratung und Information | ■ Werkstätten      |
| ■ Rechtsberatung           | ■ Bildung          |
| ■ psychologische Betreuung | ■ Stadtbibliothek  |
| ■ Wohnbetreuung            | ■ Strassencafe     |
| ■ ärztliche Betreuung      | ■ Restaurant       |



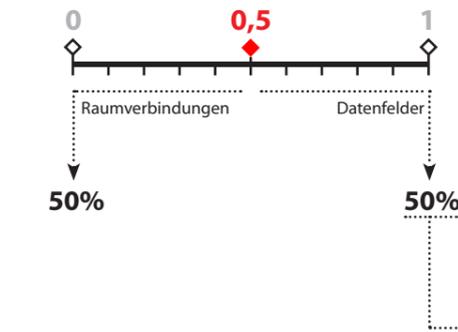
Iterationen  
Schwerkraft  
Raumqualität  
Personenfrequenz  
Hauptgewichtung

**0.7 (0.7 - 0.2 - 0.2) <sup>5</sup>**

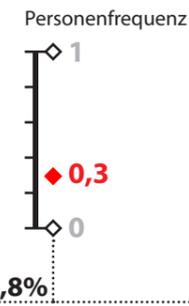
## ERGEBNIS C

# 0.5 (0.3 - 0.5 - 0.9) <sup>8</sup>

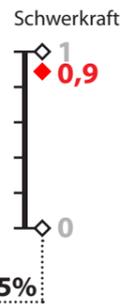
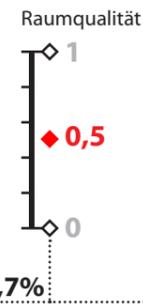
## Gewichtungen



## Gewichtung Datenfelder



## Anzahl Analyseiterationen: 8



## Beschreibung Ergebnis C

Die Gebäudehöhe nimmt den Sockel des Kulturzentrums an der Westseite auf und steigt zur Ostseite hin an.

Die öffentlichen Funktionen sind wieder im unteren Bereich situiert.

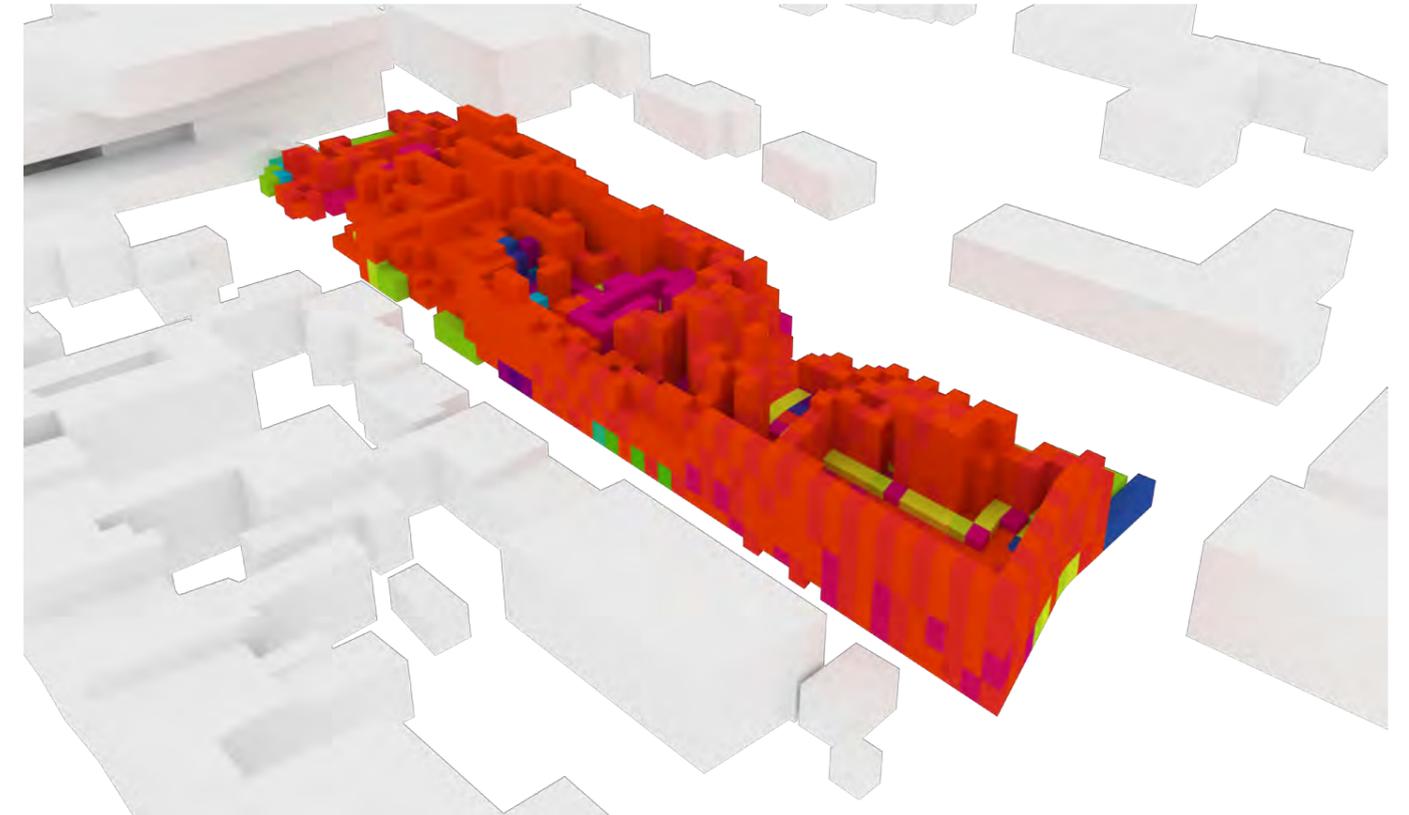
Die Form ist kompakt, es gibt keine schwebenden Bereiche.

Kleinere Lichthöfe sind relativ gleichmäßig über das Grundstück verteilt. An den Längsseiten bilden sich mehrere kleinere Einschnitte aus, bzw. liegt an der Südostseite ein größerer Innenhof.

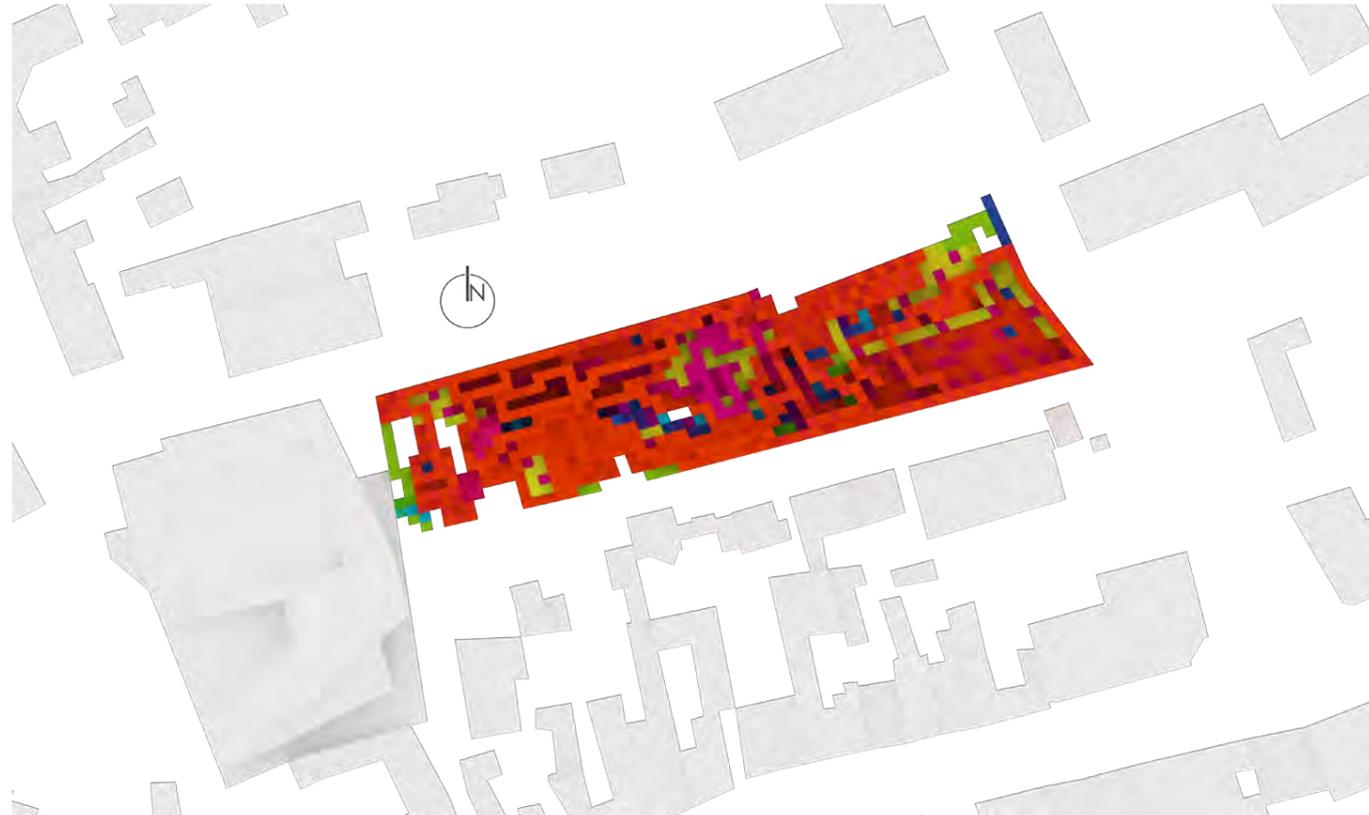
Die Gemeinschaftsräume sind nicht zusammenhängend, sondern gleichmäßig entsprechend der definierten Nahbeziehungen über die gesamte Struktur verteilt.



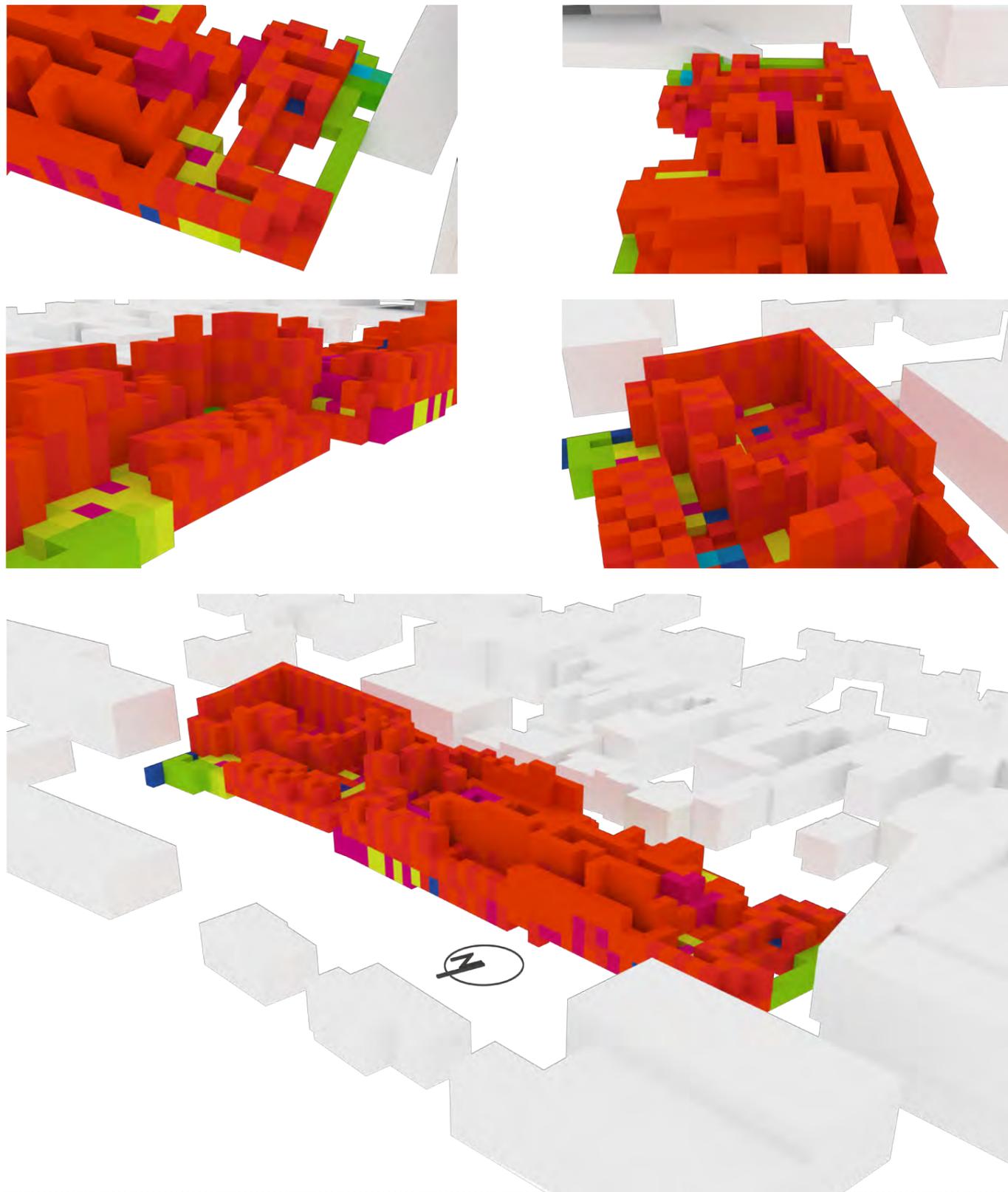
3d Modellmarker (Erklärung siehe Seite 109)



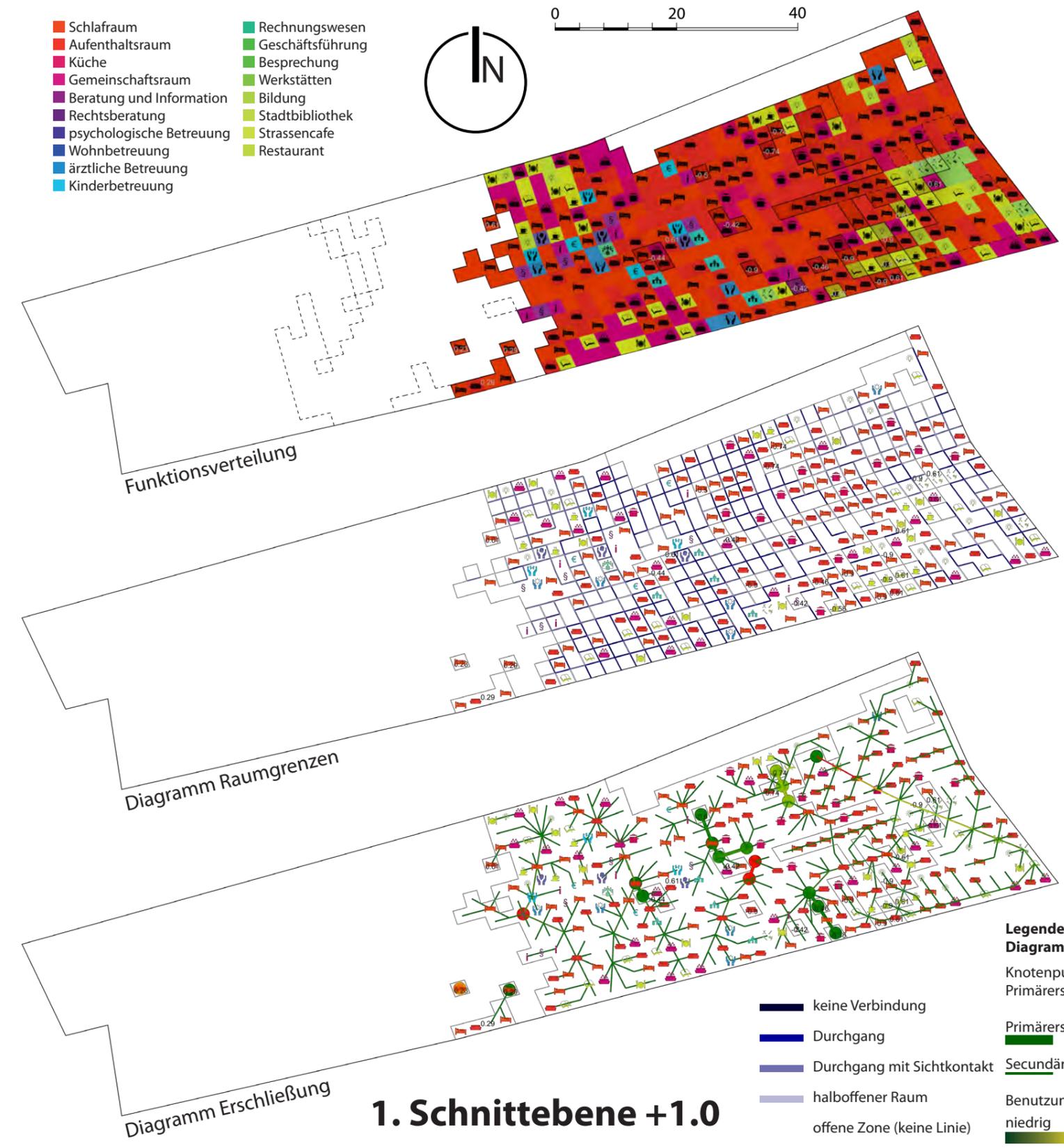
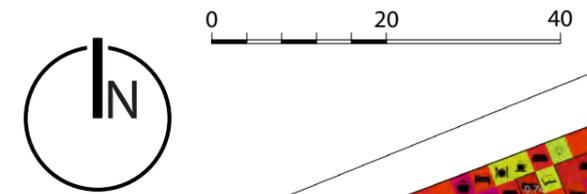
## Draufsicht



Iterationen  
 Schwerkraft  
 Raumqualität  
 Personenfrequenz  
 Hauptgewichtung  
 0.5 (0.3 - 0.5 - 0.9) <sup>8</sup>



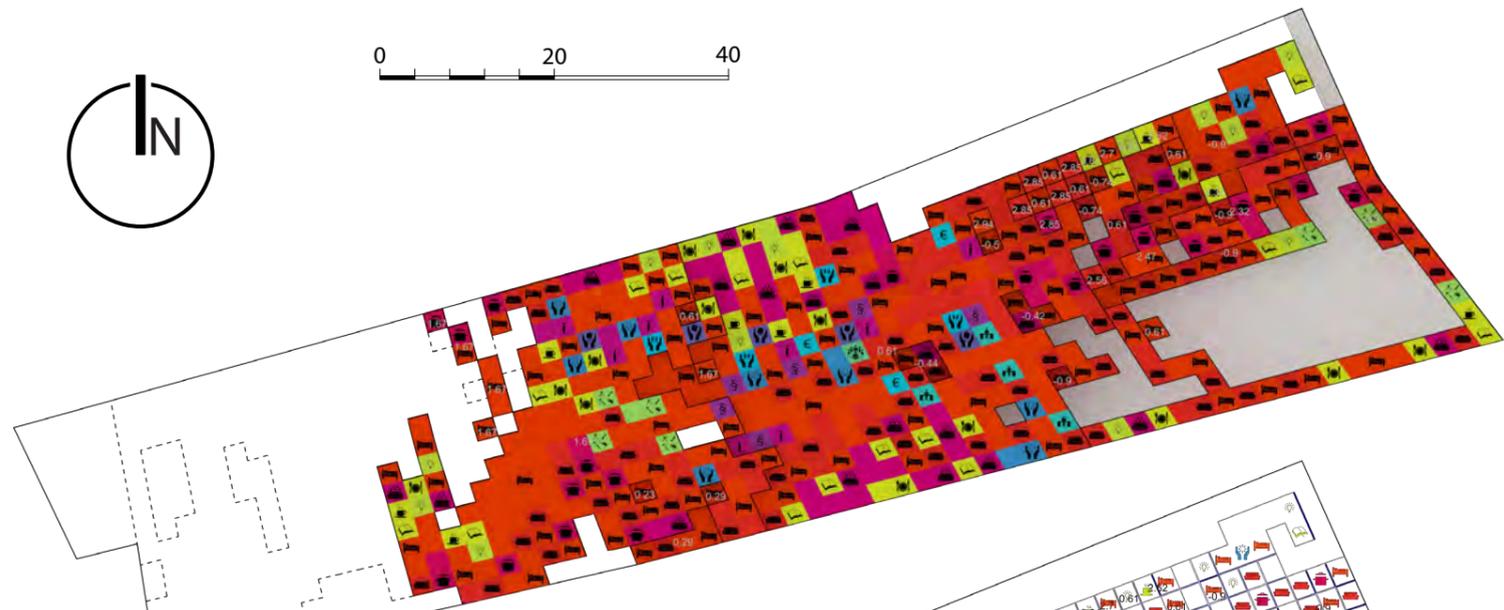
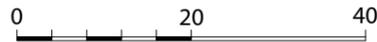
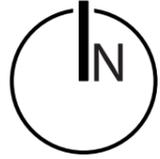
- Schlafraum
  - Aufenthaltsraum
  - Küche
  - Gemeinschaftsraum
  - Beratung und Information
  - psychologische Betreuung
  - Wohnbetreuung
  - ärztliche Betreuung
  - Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
  - Geschäftsführung
  - Besprechung
  - Werkstätten
  - Bildung
  - Stadtbibliothek
  - Strassencafe
  - Restaurant



### 1. Schnittebene +1.0

- Legende Diagramm Erschließung**
- keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)
  - Knotenpunkte Primärererschließung
  - Primärererschließung
  - Sekundärererschließung
  - Benutzungsintensität niedrig
  - Benutzungsintensität hoch

0.5 (0.3 - 0.5 - 0.9) <sup>8</sup>  
 Hauptgewichtung    Personenfrequenz    Raumqualität    Schwerkraft    Iterationen



Funktionsverteilung

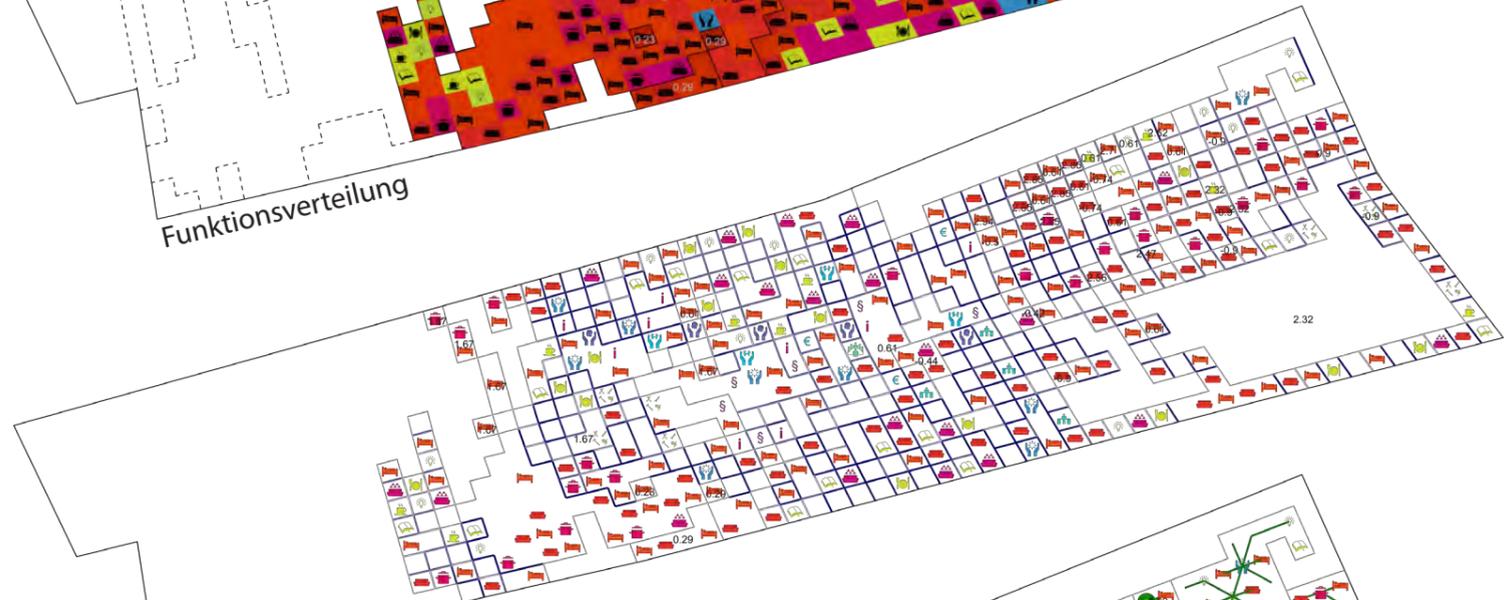


Diagramm Raumgrenzen

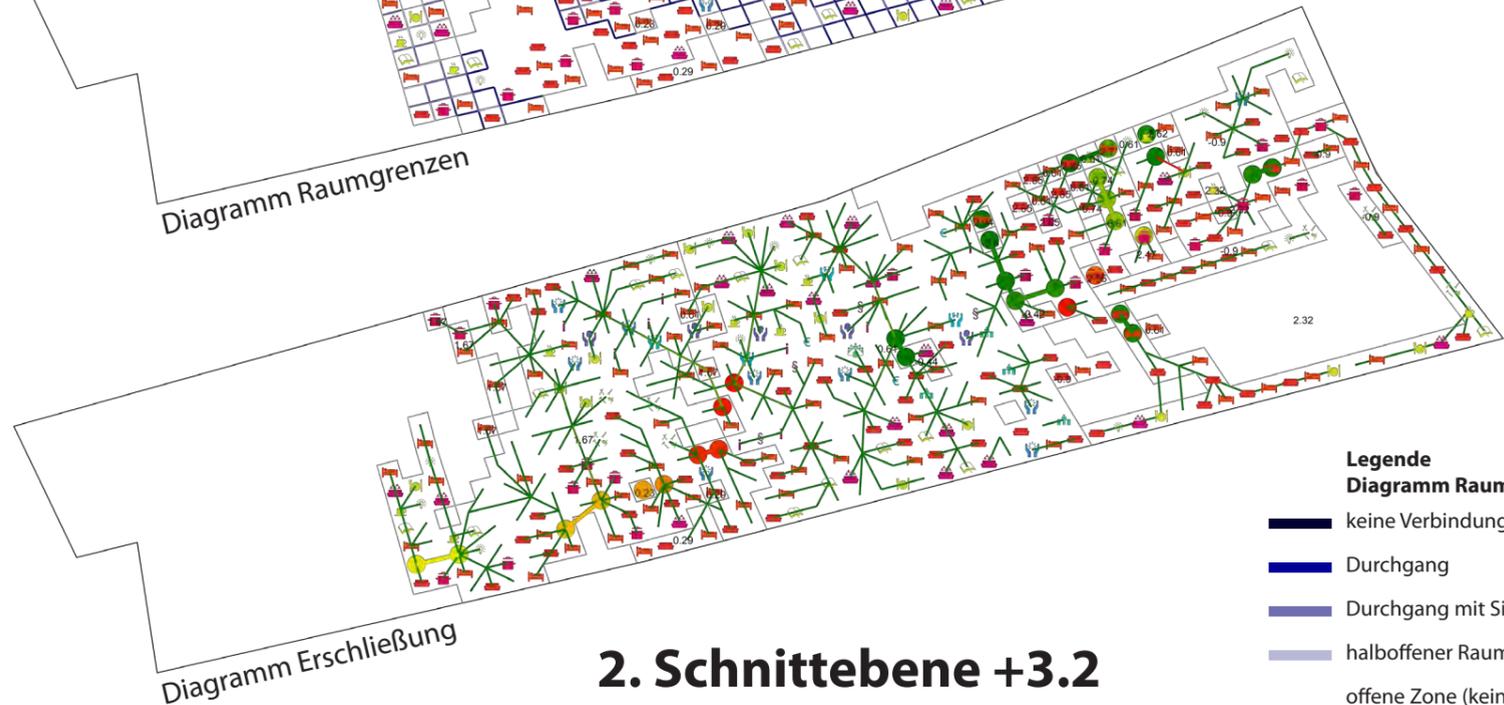


Diagramm Erschließung

## 2. Schnittebene +3.2

### Legende Diagramm Raumgrenzen

- keine Verbindung
- Durchgang
- Durchgang mit Sichtkontakt
- halboffener Raum
- offene Zone (keine Linie)

- Schlafraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant



Funktionsverteilung

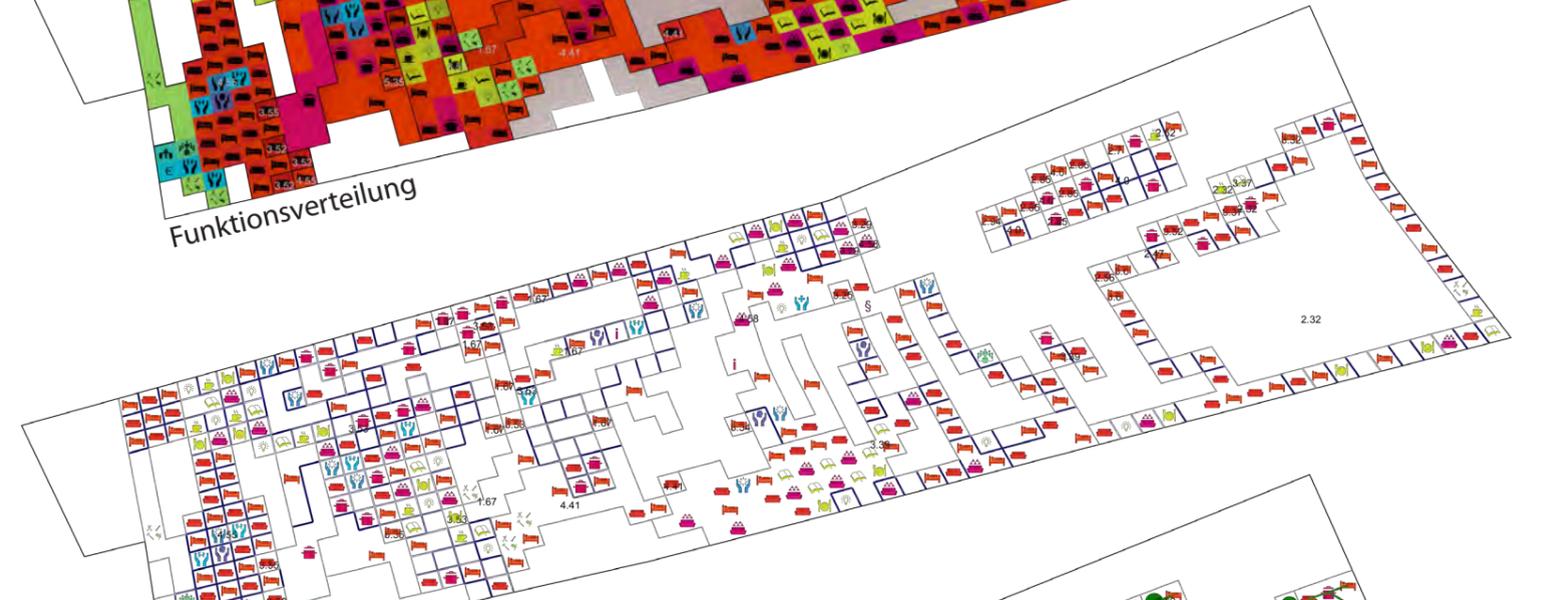


Diagramm Raumgrenzen

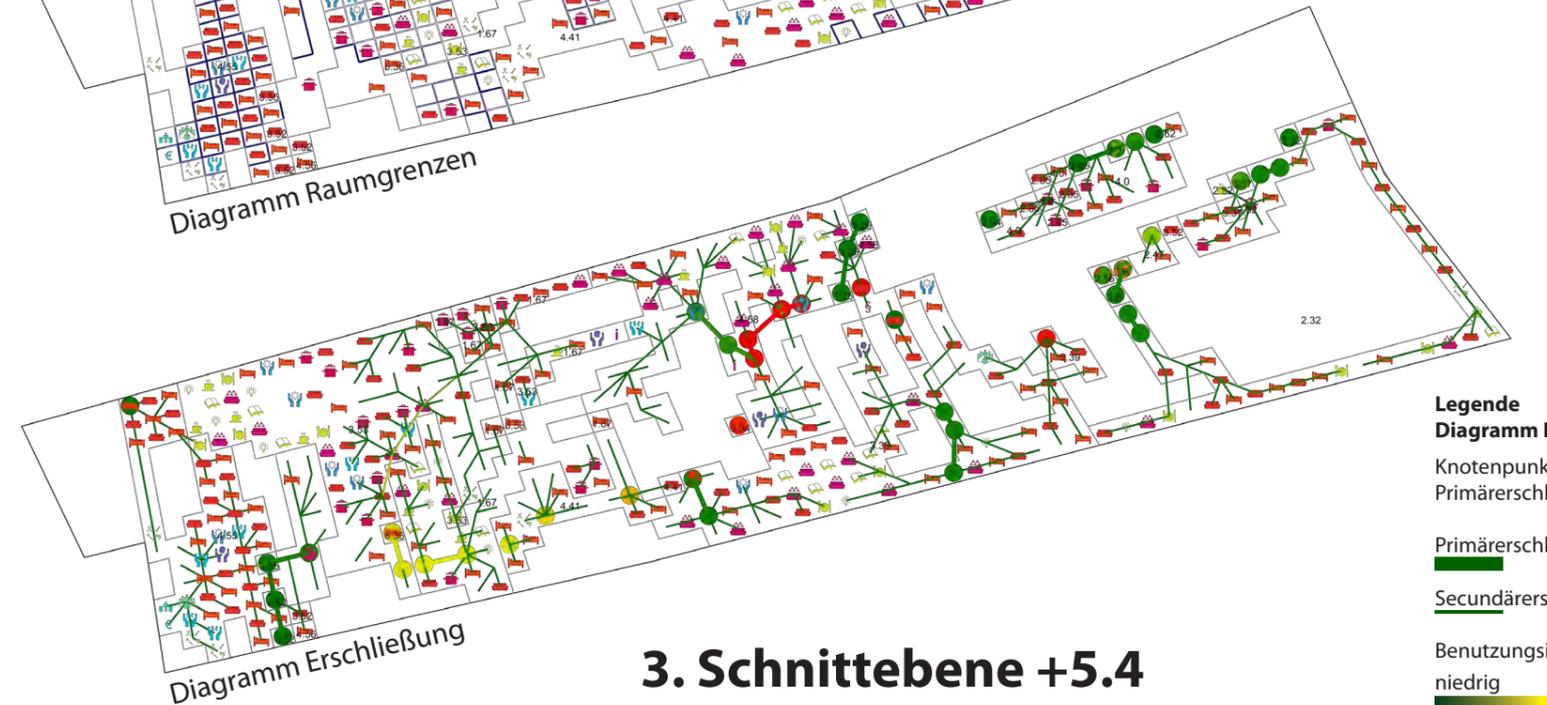


Diagramm Erschließung

## 3. Schnittebene +5.4

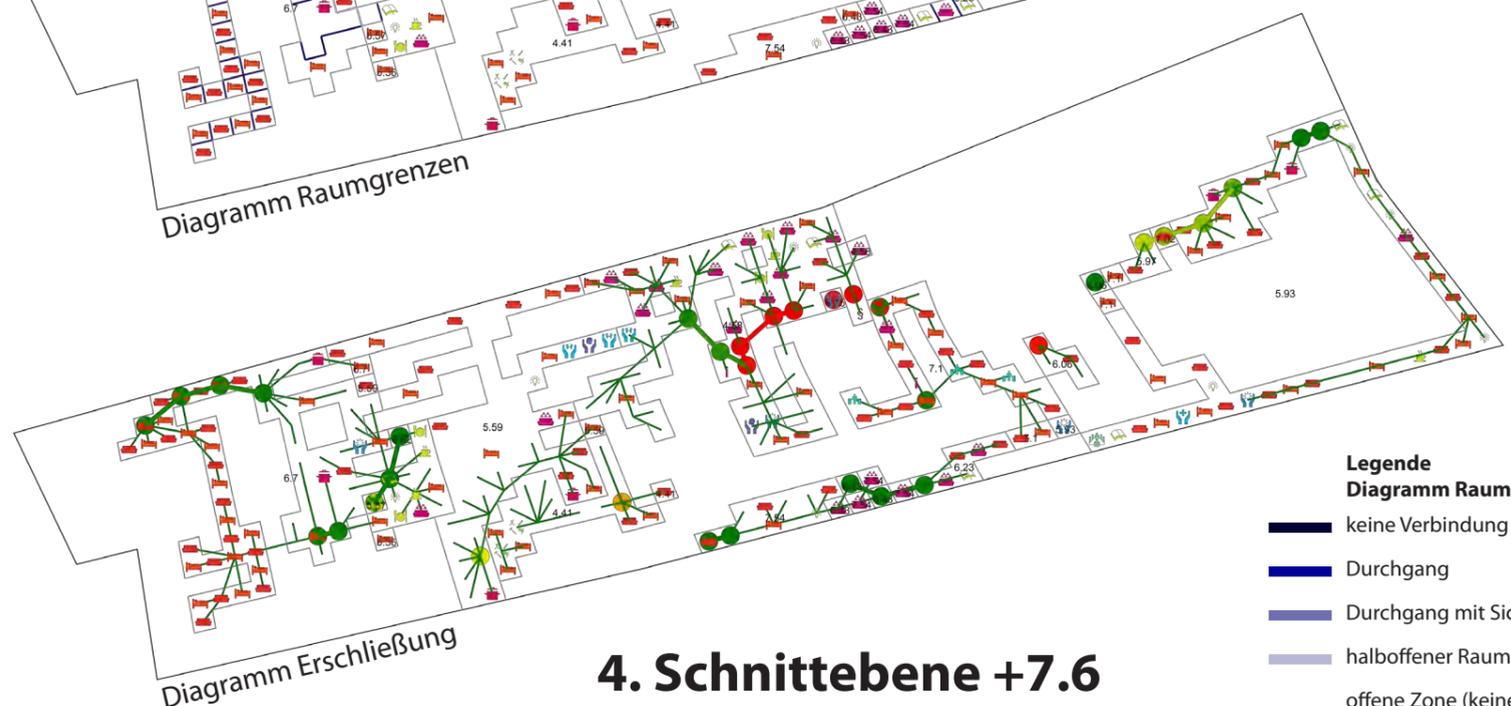
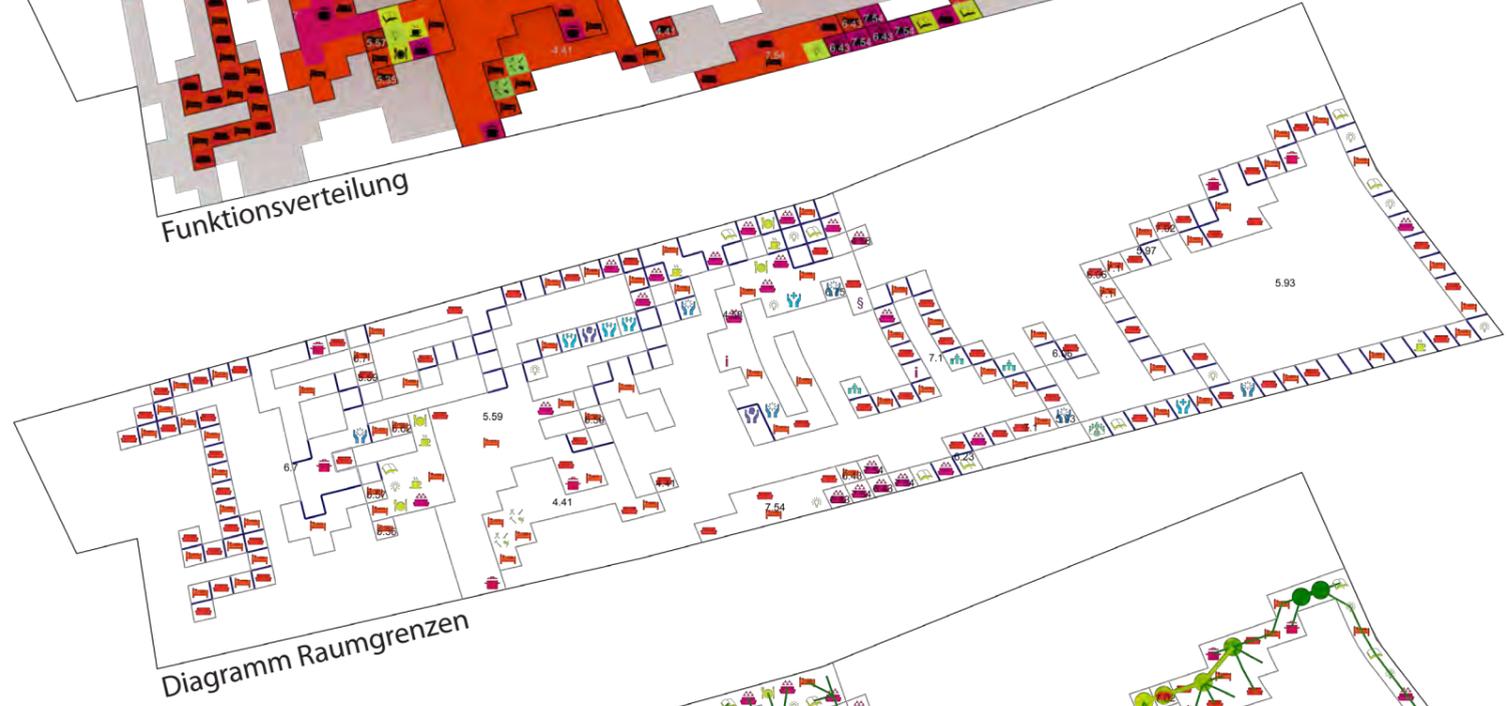
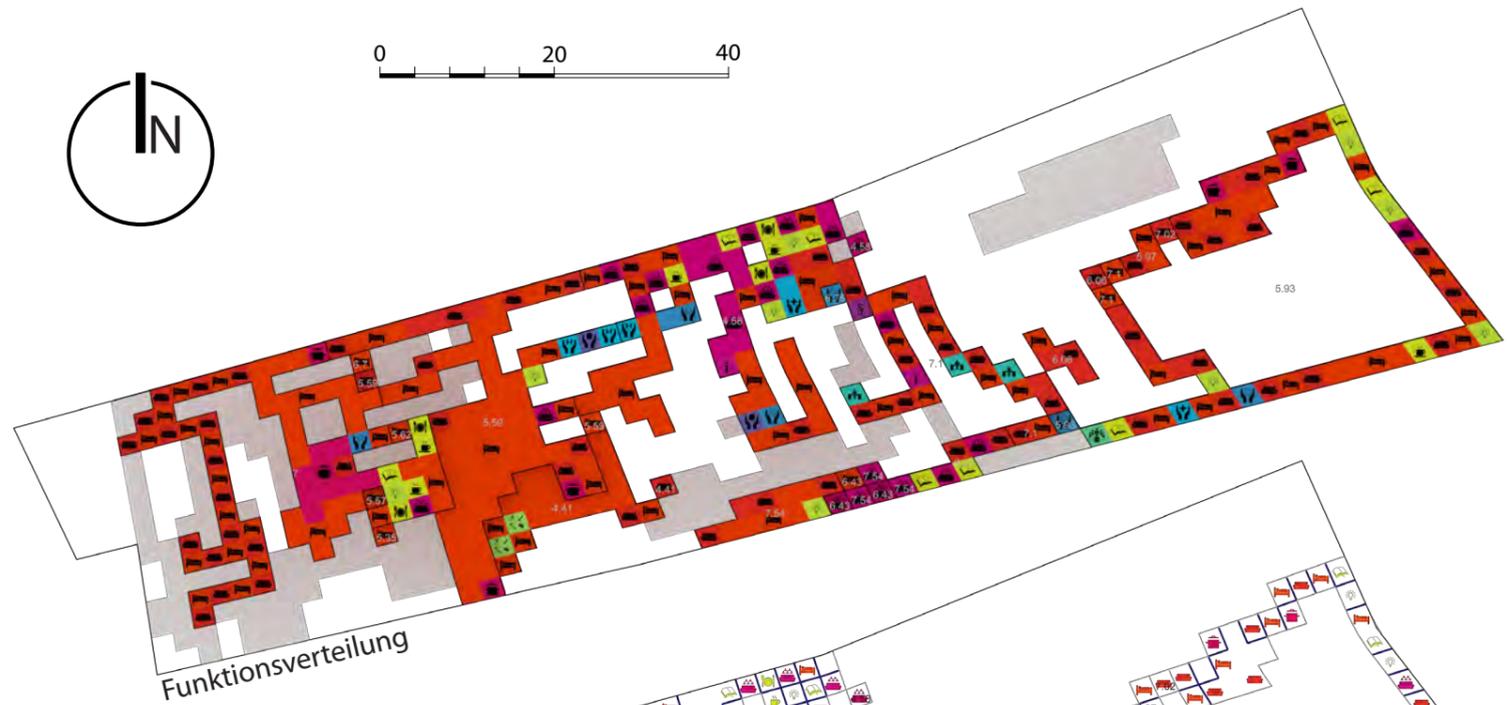
### Legende Diagramm Erschließung

- Knotenpunkte Primärschließung
- Primärschließung
- Secundärschließung
- Benutzungsintensität niedrig hoch

0.5 (0.3 - 0.5 - 0.9) 8

Iterationen  
Schwerkraft  
Raumqualität

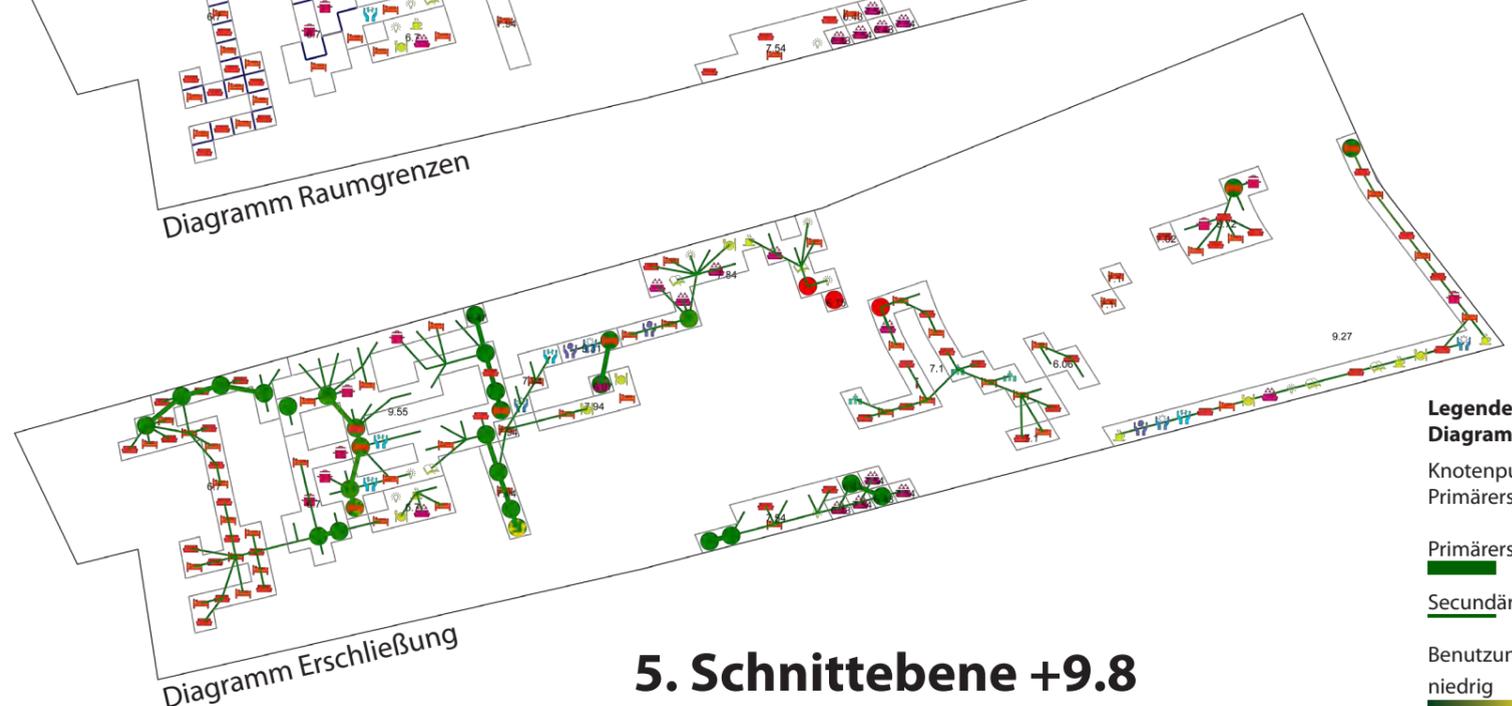
Personenfrequenz



### 4. Schnitt Ebene +7.6

- Legende Diagramm Raumgrenzen**
- keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)

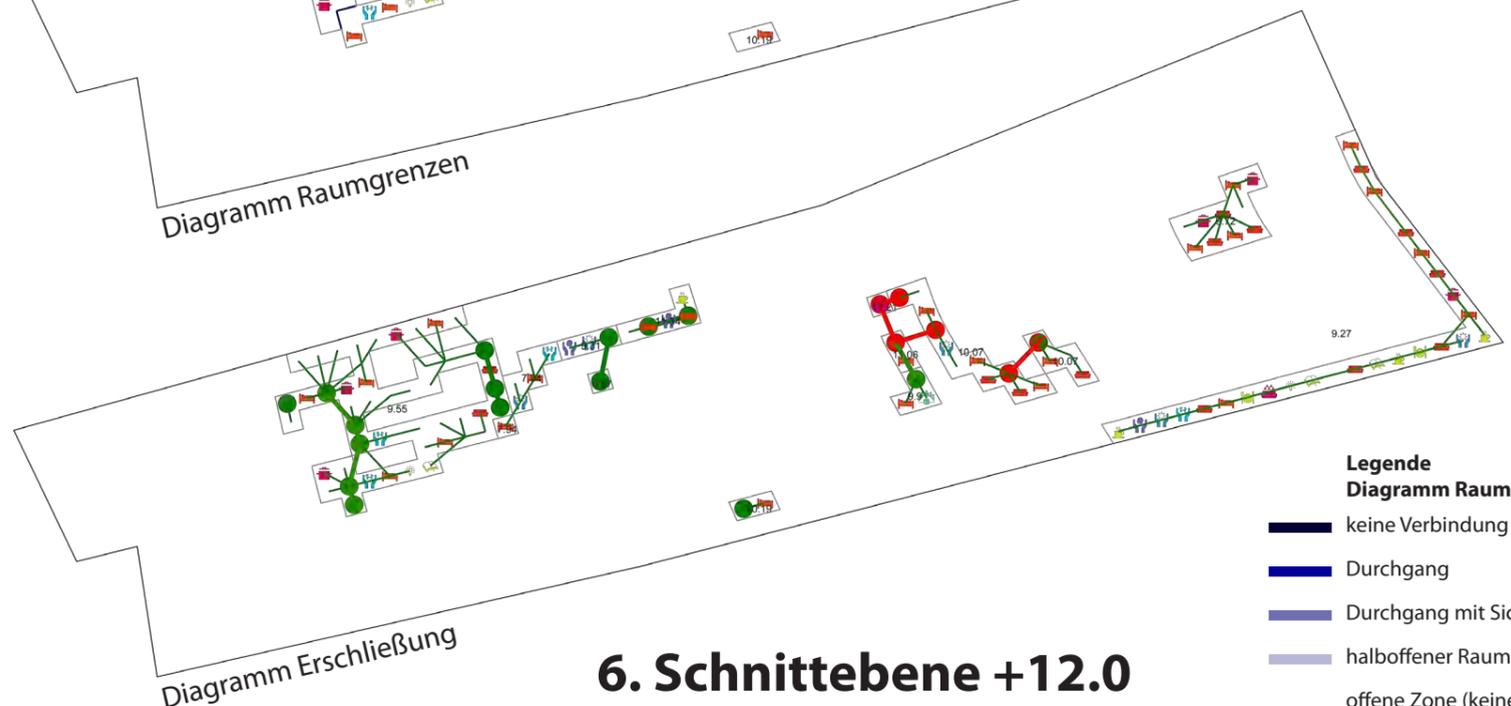
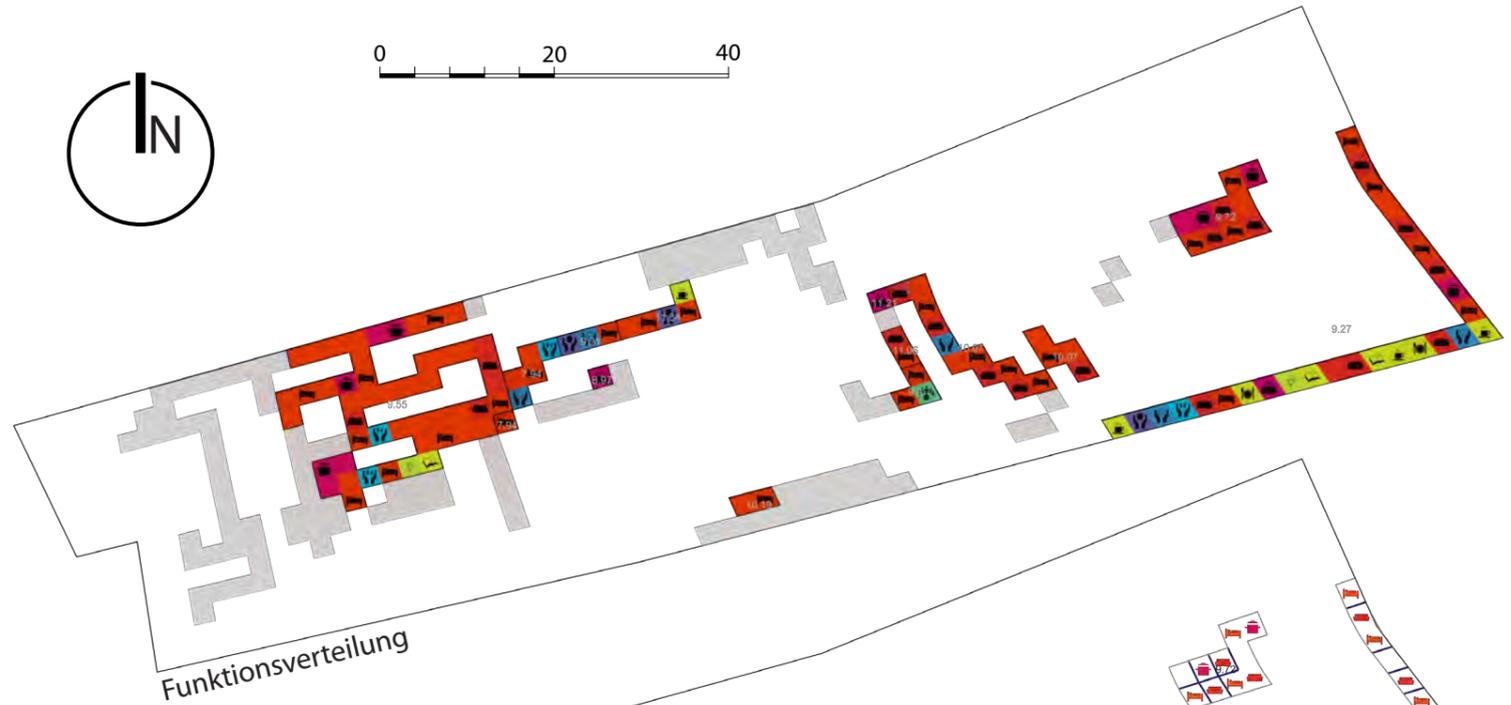
- Schlafraum
- Rechnungswesen
- Aufenthaltsraum
- Geschäftsführung
- Küche
- Besprechung
- Gemeinschaftsraum
- Werkstätten
- Beratung und Information
- Bildung
- Rechtsberatung
- Stadtbibliothek
- psychologische Betreuung
- Strassencafe
- Wohnbetreuung
- Restaurant
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung



### 5. Schnitt Ebene +9.8

- Legende Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte
  - Primärschließung
  - Primärschließung
  - Sekundärschließung
- Benutzungsintensität  
niedrig  hoch

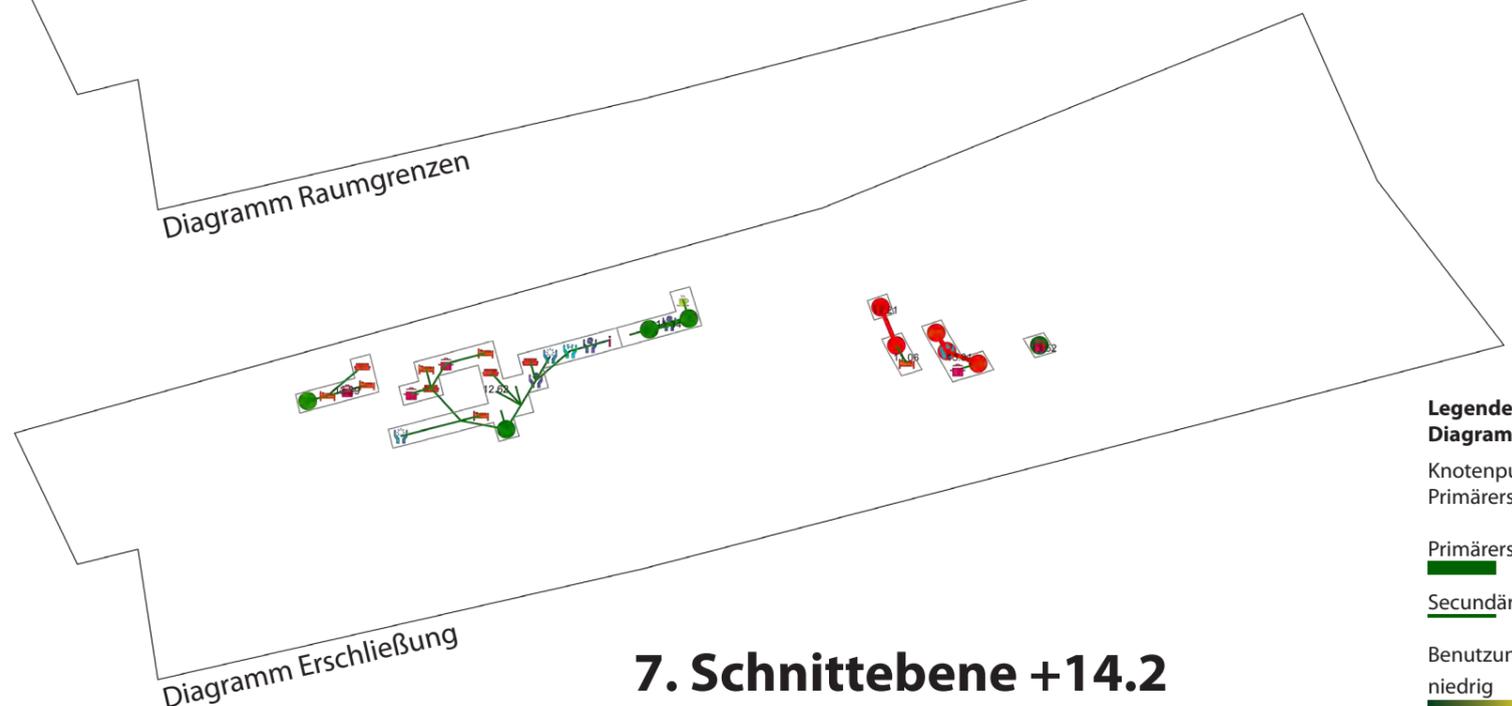
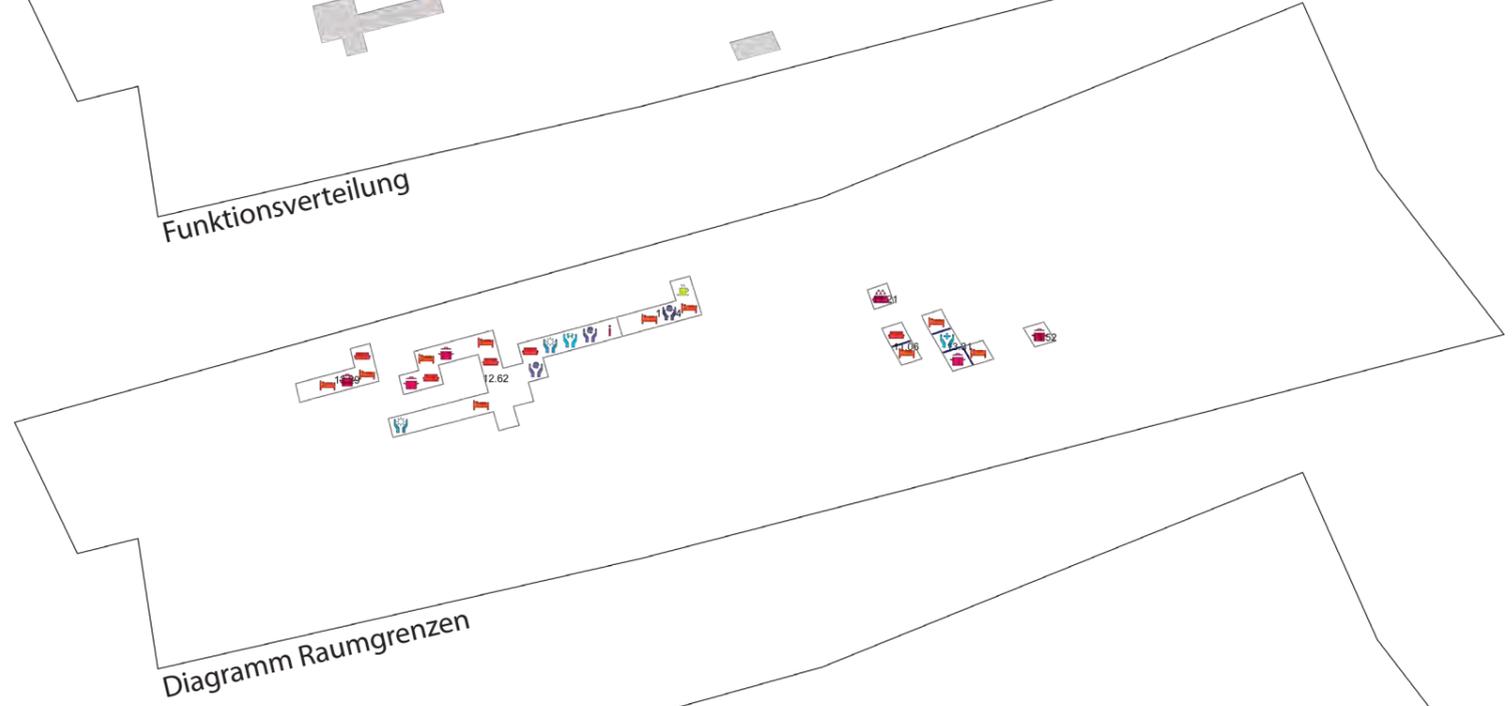
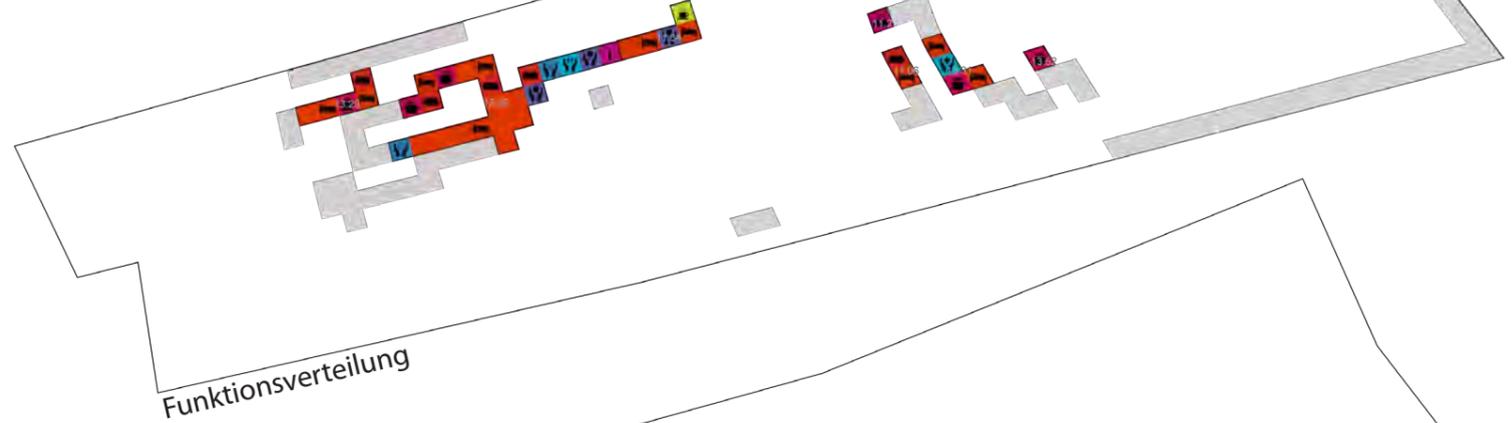
0.5 (0.3 - 0.5 - 0.9) 8  
 Hauptgewichtung    Personenfrequenz    Raumqualität    Schwerkraft    Iterationen



- Legende Diagramm Raumgrenzen**
- keine Verbindung
  - Durchgang
  - Durchgang mit Sichtkontakt
  - halboffener Raum
  - offene Zone (keine Linie)

### 6. Schnitt Ebene +12.0

- Schlaflraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant



- Legende Diagramm Erschließung**
- Knotenpunkte
  - Primärererschließung
  - Primärererschließung
  - Sekundärererschließung
  - Benutzungsintensität  
niedrig hoch

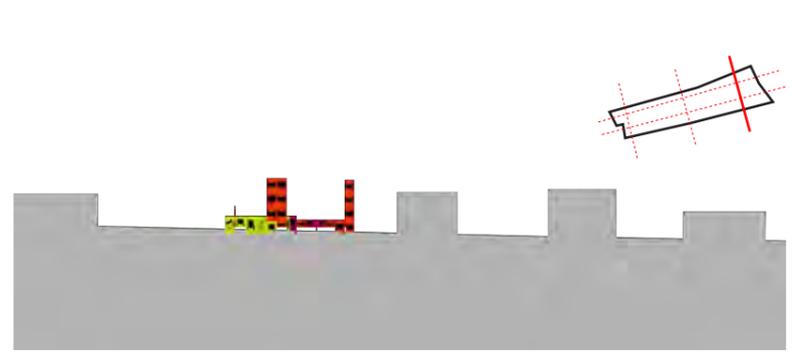
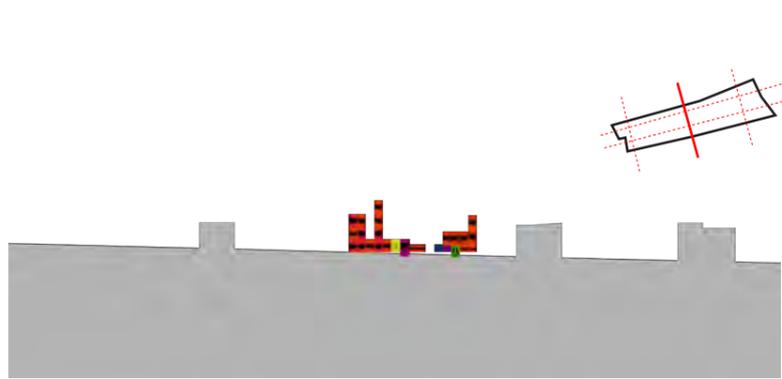
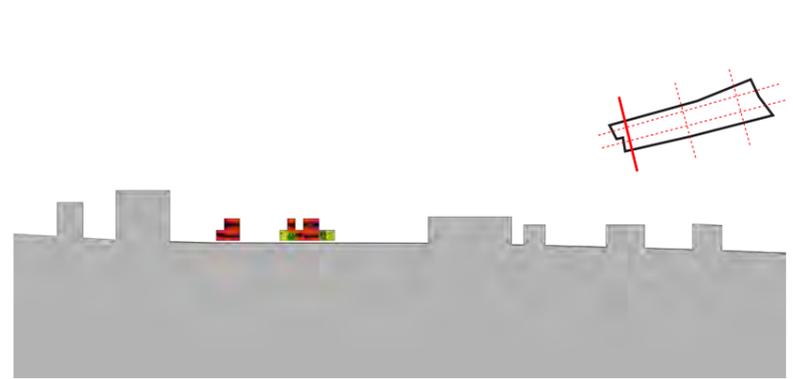
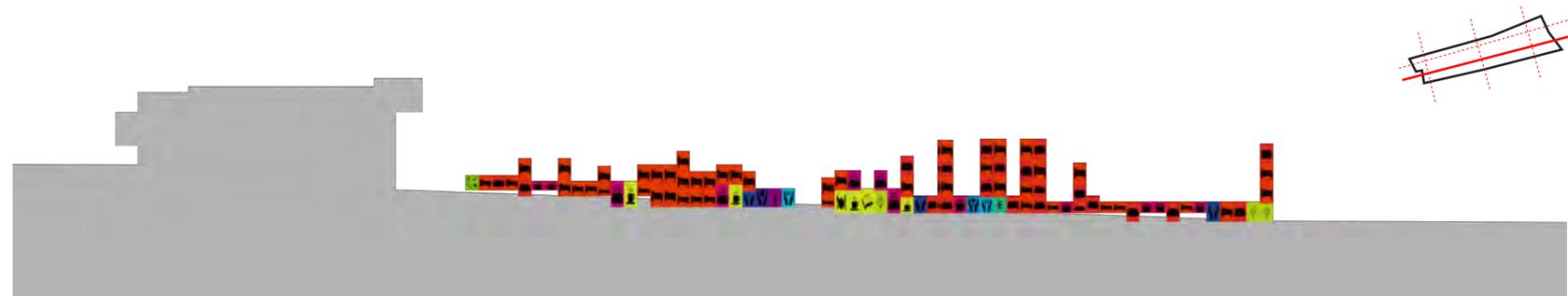
### 7. Schnitt Ebene +14.2

0.5 (0.3 - 0.5 - 0.9) 8

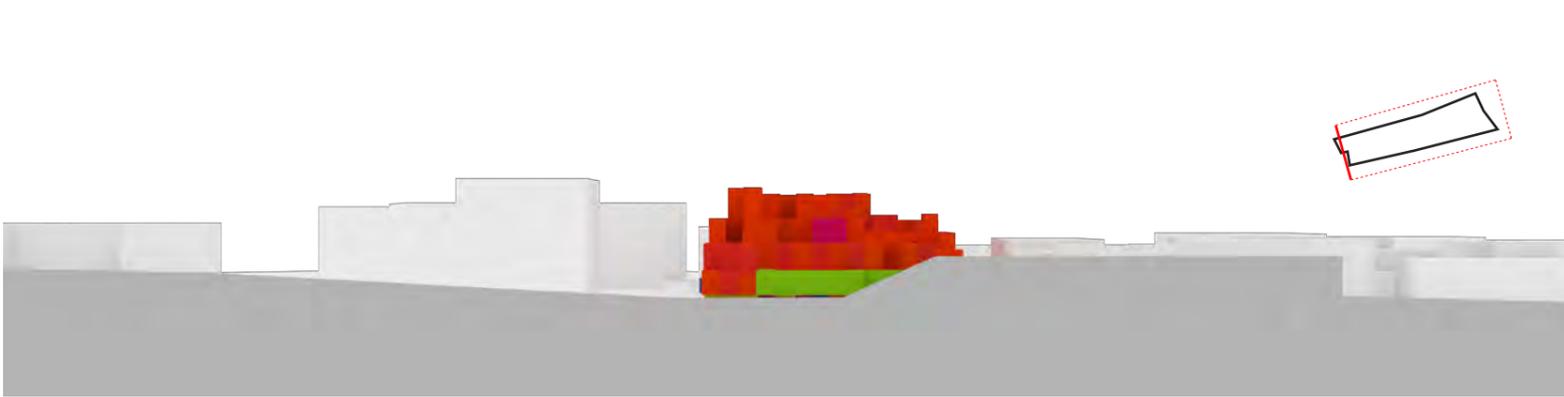
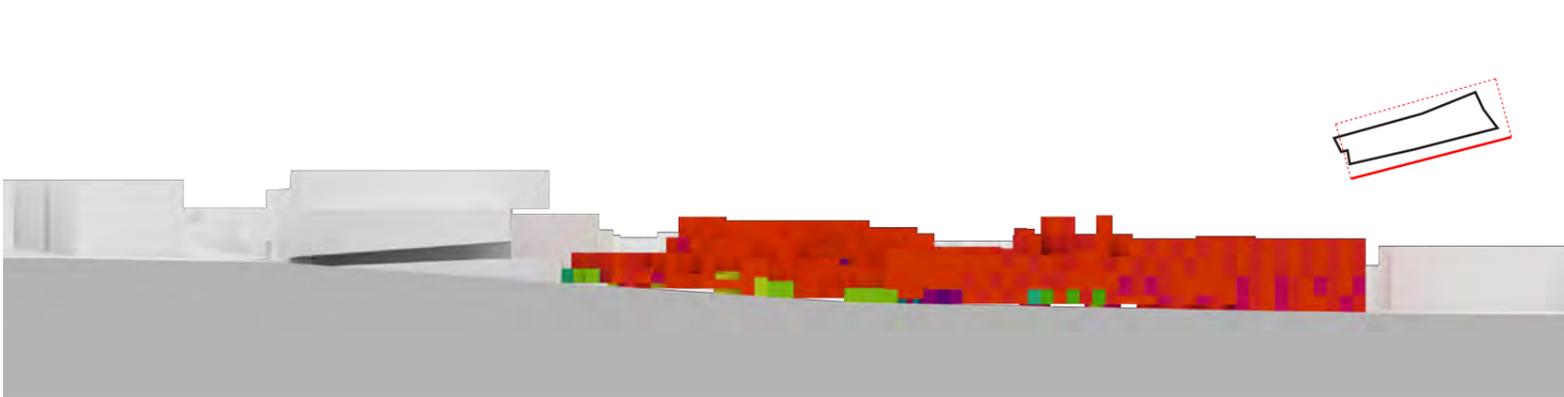
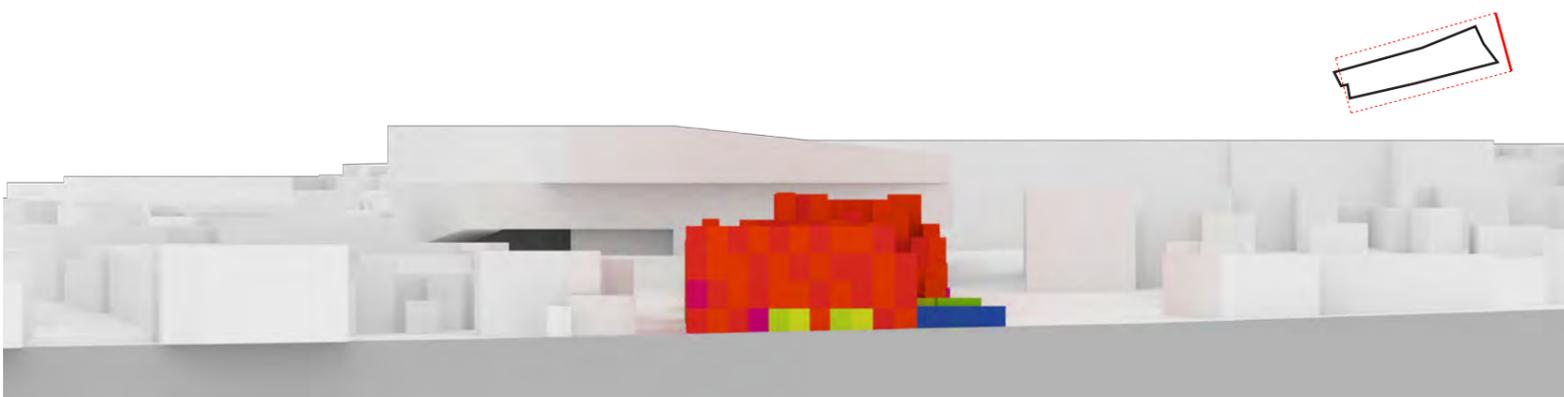
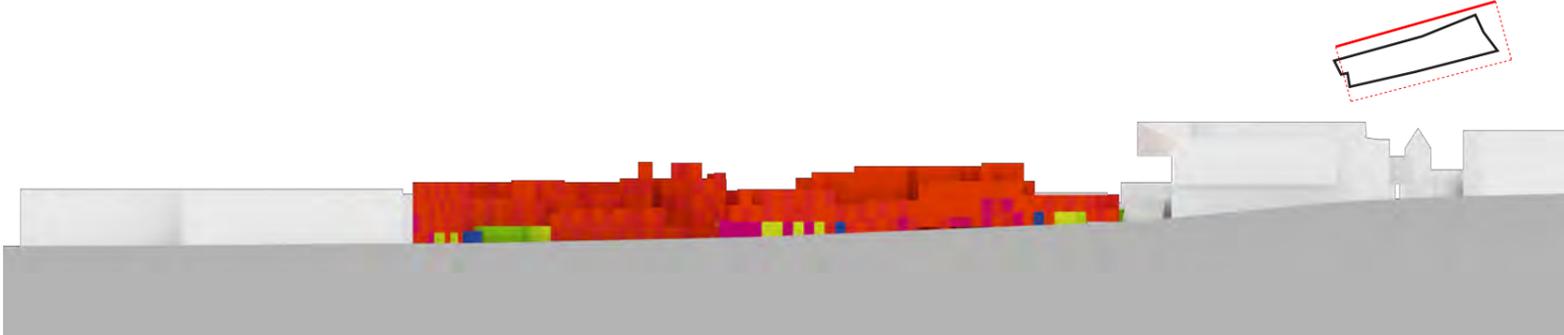
Hauptgewichtung Raumqualität Iterationen

Personenfrequenz

Schwerkraft



- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| ■ Schlafraum               | ■ Kinderbetreuung  |
| ■ Aufenthaltsraum          | ■ Rechnungswesen   |
| ■ Küche                    | ■ Geschäftsführung |
| ■ Gemeinschaftsraum        | ■ Besprechung      |
| ■ Beratung und Information | ■ Werkstätten      |
| ■ Rechtsberatung           | ■ Bildung          |
| ■ psychologische Betreuung | ■ Stadtbibliothek  |
| ■ Wohnbetreuung            | ■ Strassencafe     |
| ■ ärztliche Betreuung      | ■ Restaurant       |



Iterationen  
Schwerkraft  
Raumqualität  
Personenfrequenz  
Hauptgewichtung

**0.5 (0.3 - 0.5 - 0.9) 8**

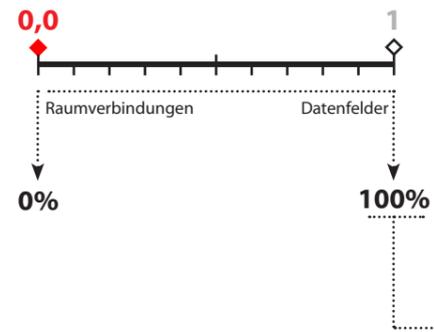
## **WEITERE ERGEBNISSE**

# 0.0 (0.3 - 0.1 - 0.2) <sup>10</sup>

# 0.0 (0.4 - 0.1 - 0.5) <sup>10</sup>

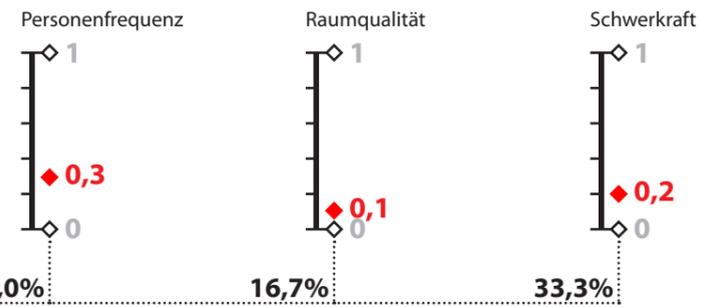
## Gewichtungen

### Hauptgewichtung



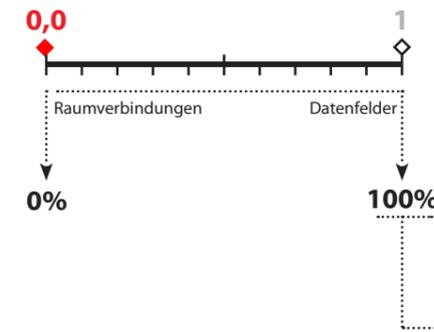
### Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10



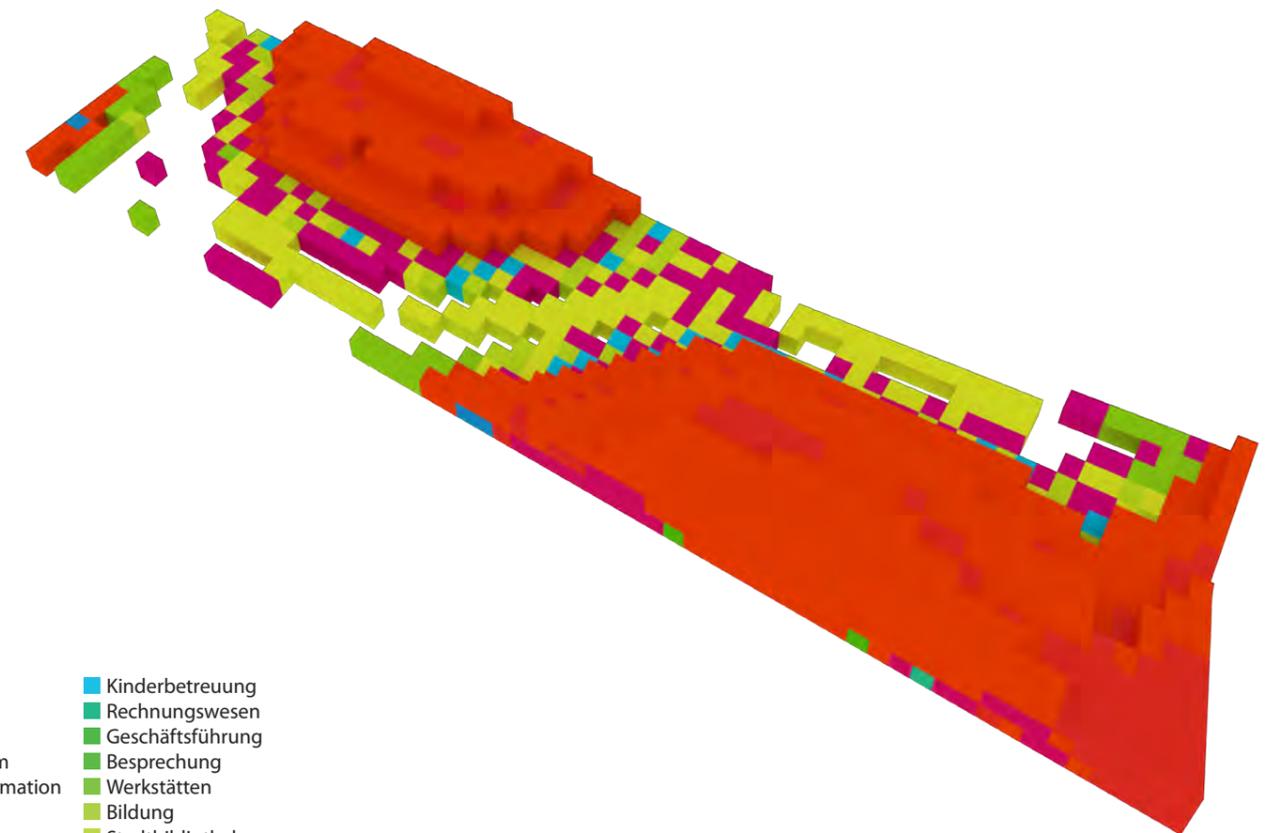
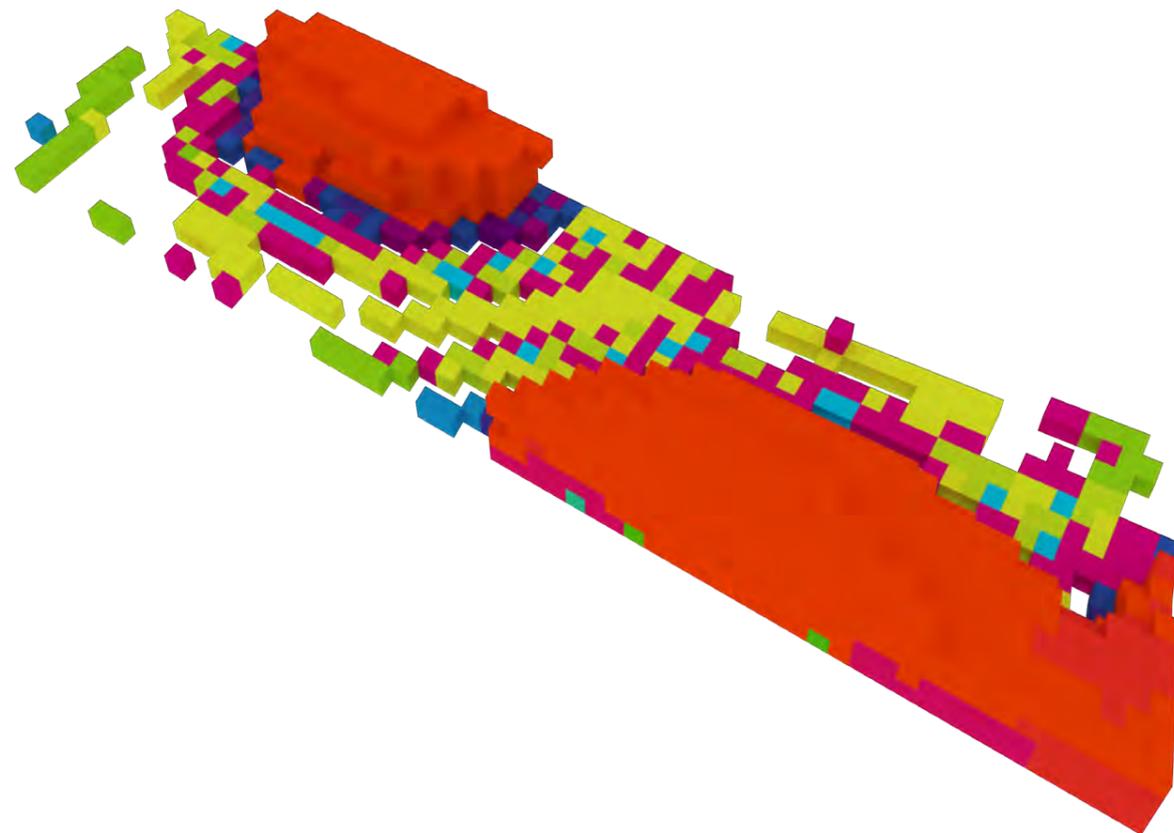
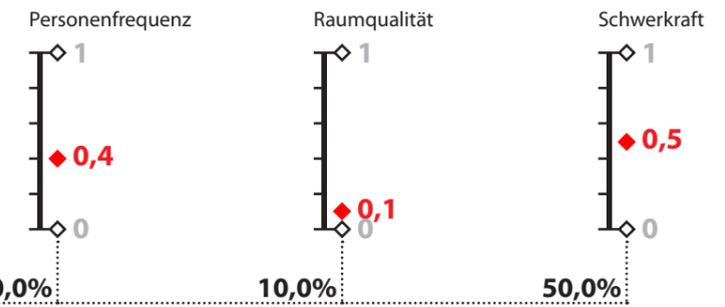
## Gewichtungen

### Hauptgewichtung



### Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10



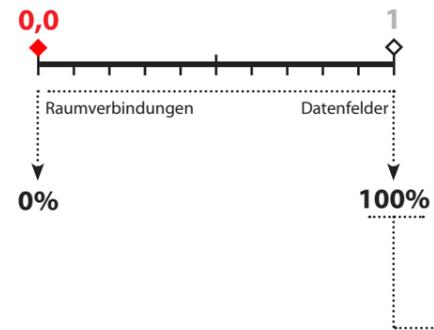
- Schlafrum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant

# 0.0 (0.9 - 0.7 - 0.8) <sup>10</sup>

# 0.1 (0.3 - 0.6 - 0.0) <sup>10</sup>

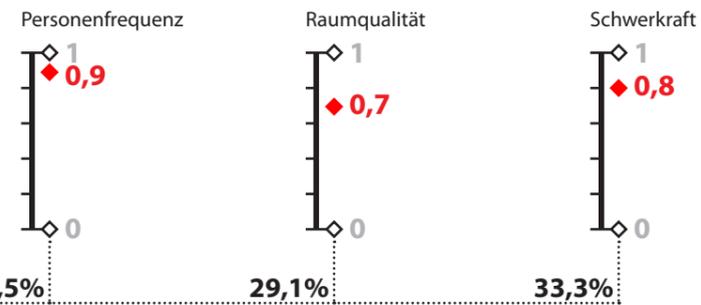
## Gewichtungen

### Hauptgewichtung



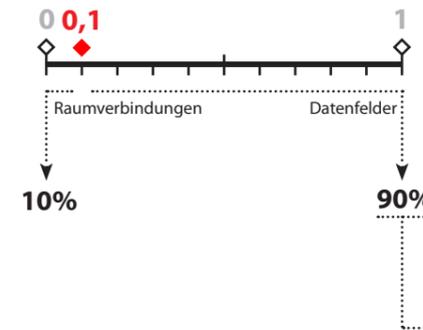
### Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10



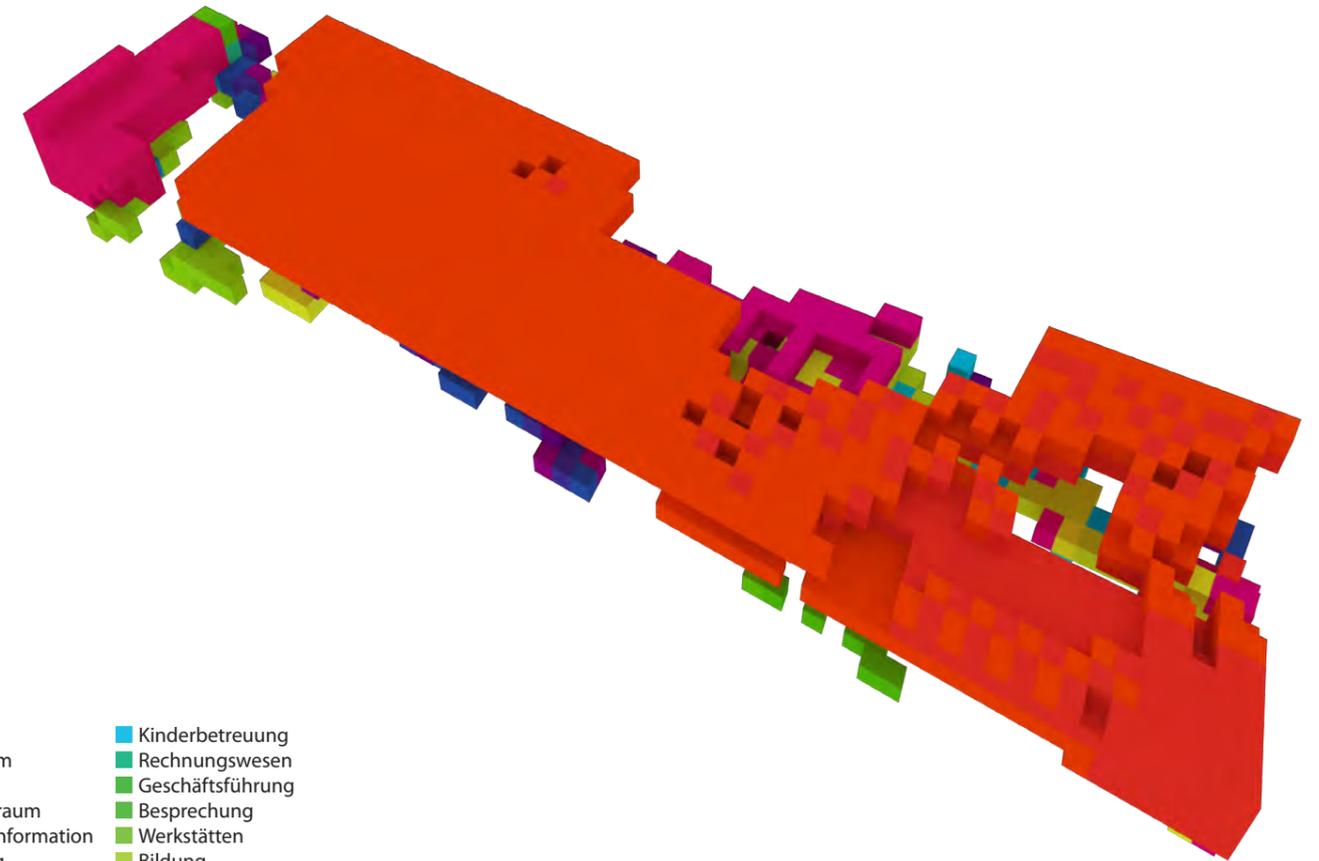
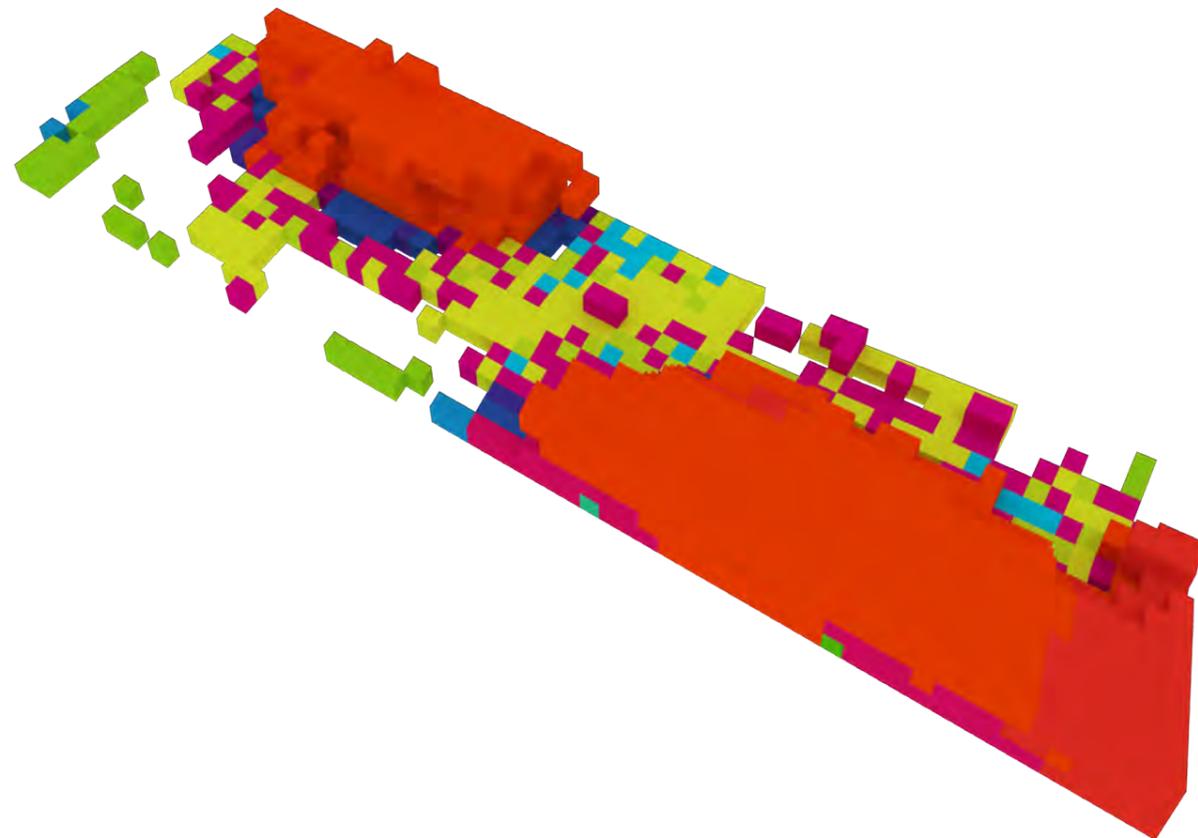
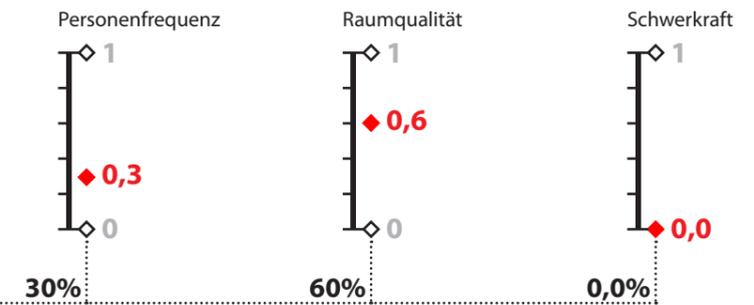
## Gewichtungen

### Hauptgewichtung



### Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10



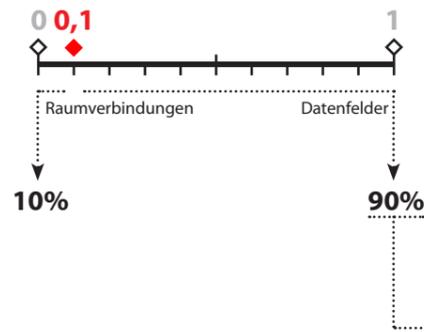
- Schlafraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant

# 0.1 (0.4 - 0.9 - 0.3) <sup>10</sup>

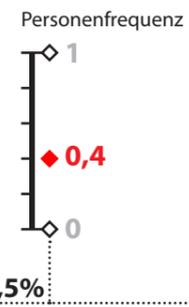
# 0.1 (0.5 - 0.8 - 0.4) <sup>10</sup>

## Gewichtungen

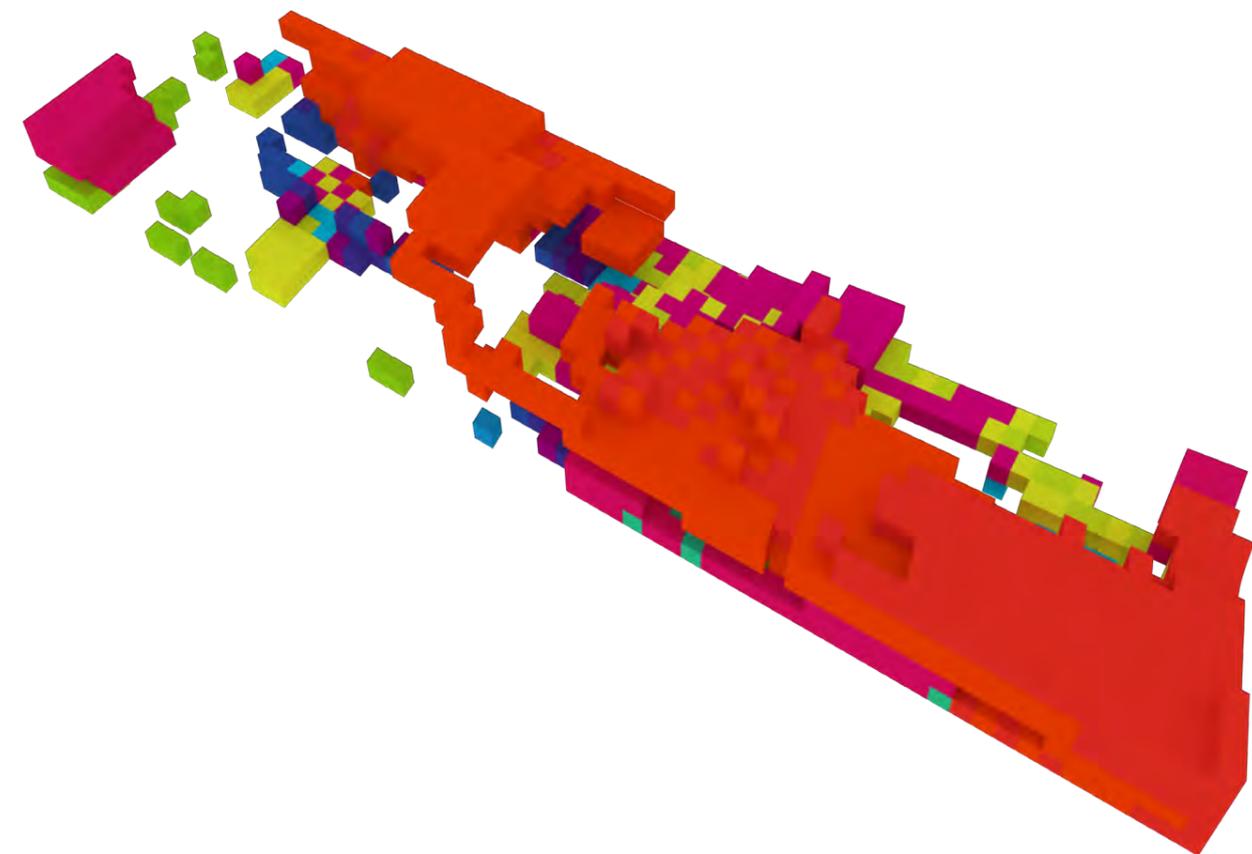
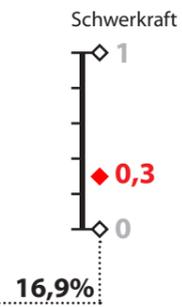
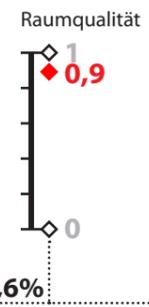
### Hauptgewichtung



### Gewichtung Datenfelder

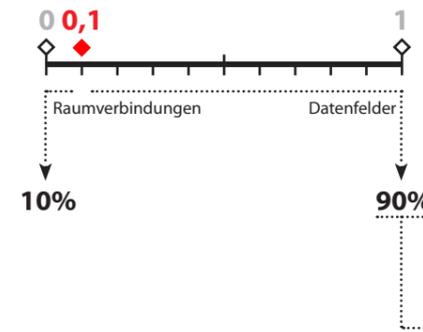


### Anzahl Analyseiterationen: 10

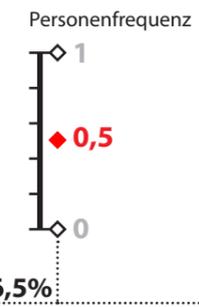


## Gewichtungen

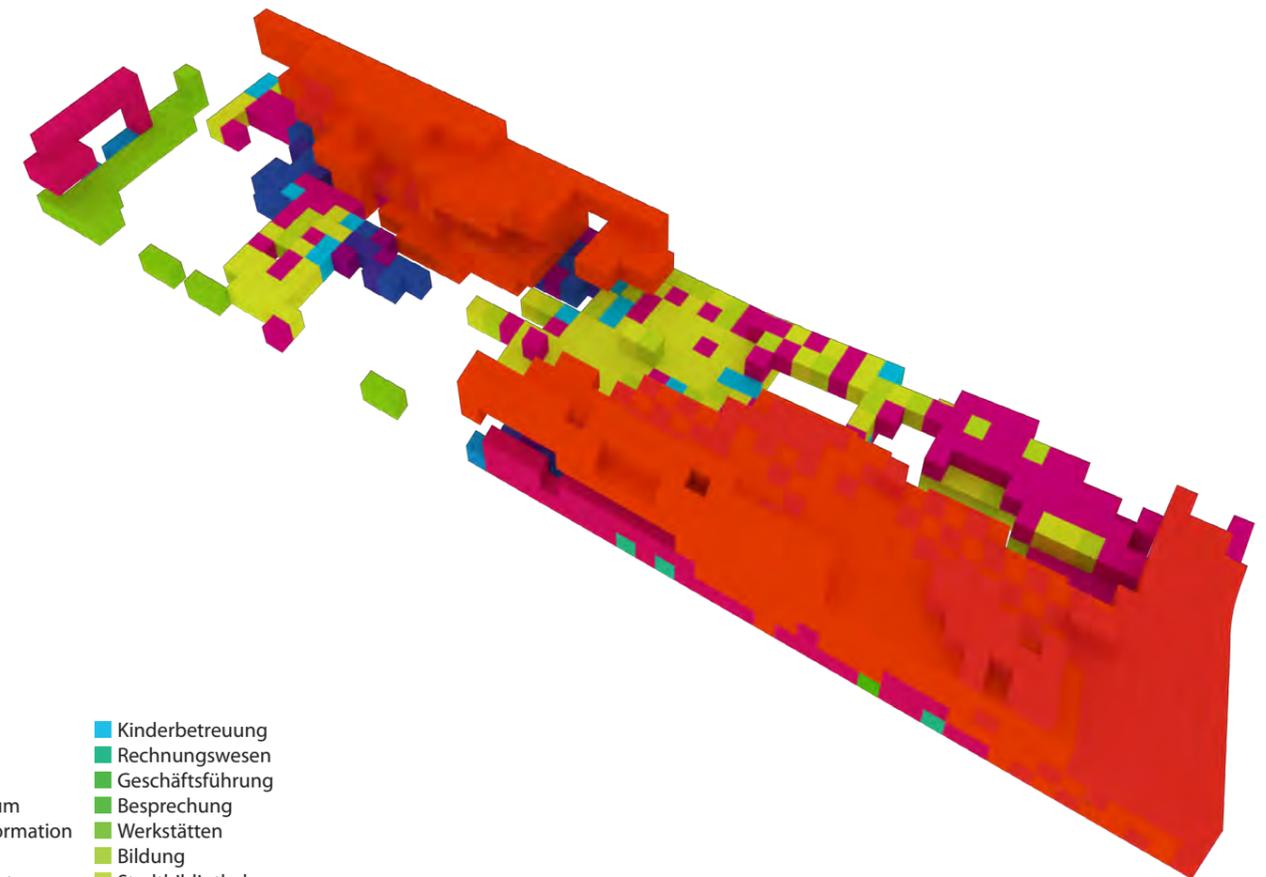
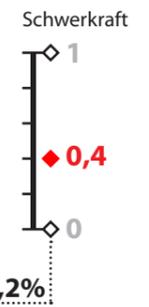
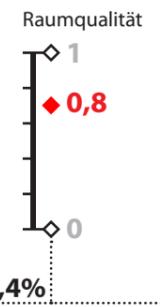
### Hauptgewichtung



### Gewichtung Datenfelder



### Anzahl Analyseiterationen: 10



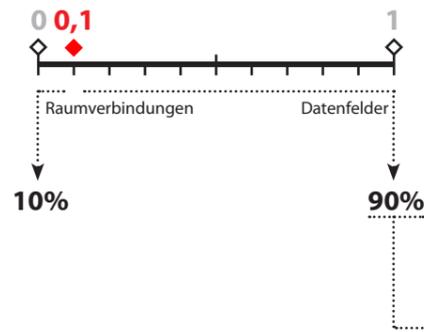
- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| ■ Schlafraum               | ■ Kinderbetreuung  |
| ■ Aufenthaltsraum          | ■ Rechnungswesen   |
| ■ Küche                    | ■ Geschäftsführung |
| ■ Gemeinschaftsraum        | ■ Besprechung      |
| ■ Beratung und Information | ■ Werkstätten      |
| ■ Rechtsberatung           | ■ Bildung          |
| ■ psychologische Betreuung | ■ Stadtbibliothek  |
| ■ Wohnbetreuung            | ■ Strassencafe     |
| ■ ärztliche Betreuung      | ■ Restaurant       |

# 0.1 (0.8 - 0.5 - 0.4) <sup>10</sup>

# 0.2 (0.8 - 0.9 - 0.4) <sup>10</sup>

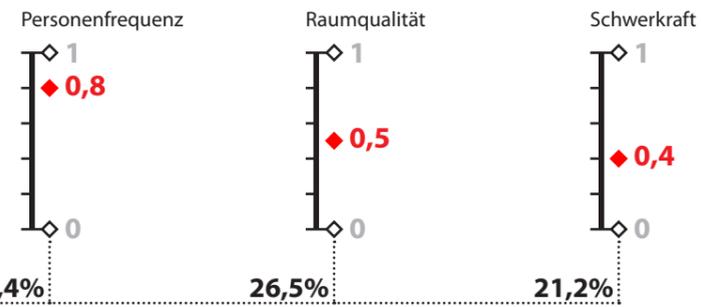
## Gewichtungen

### Hauptgewichtung



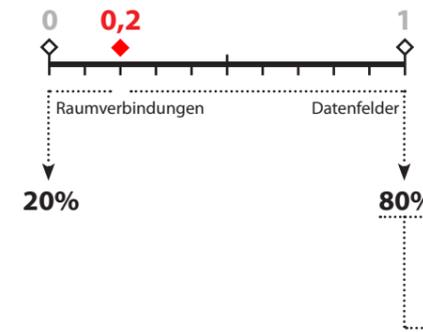
### Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10



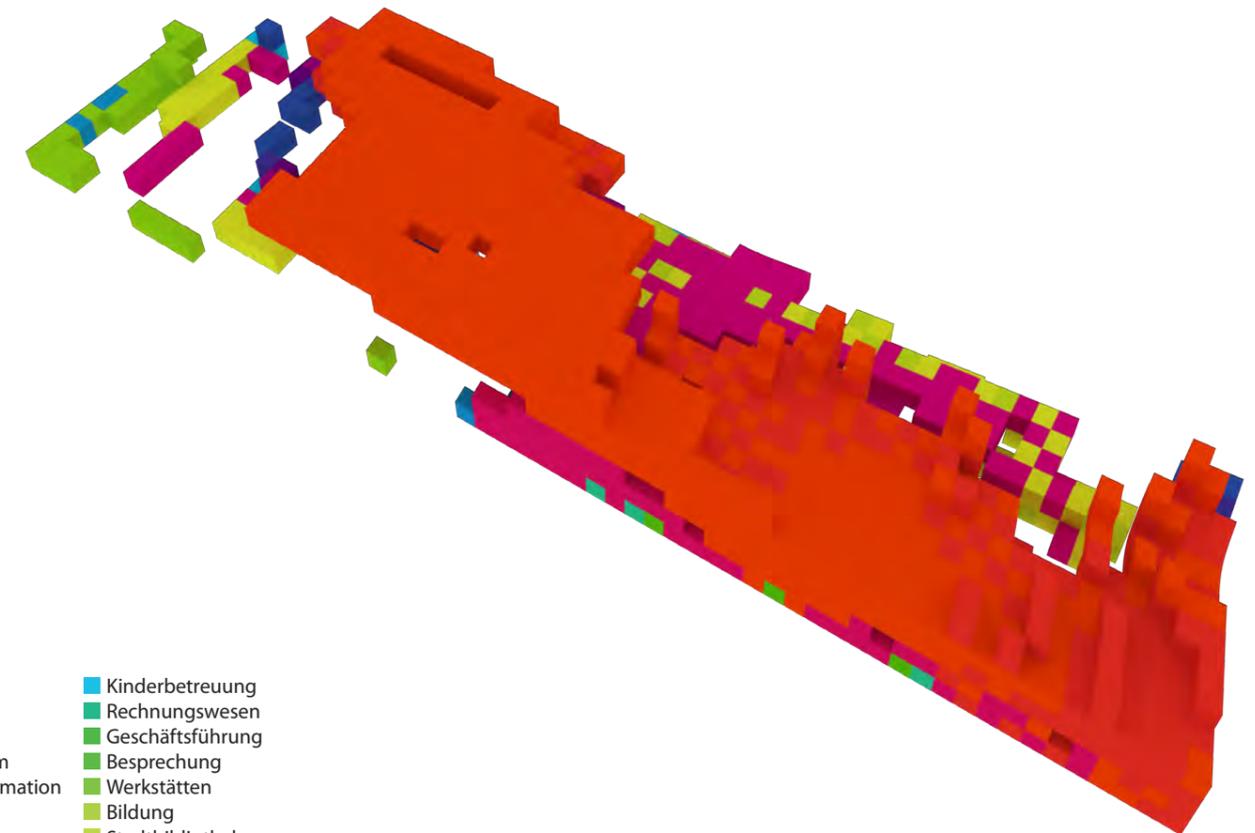
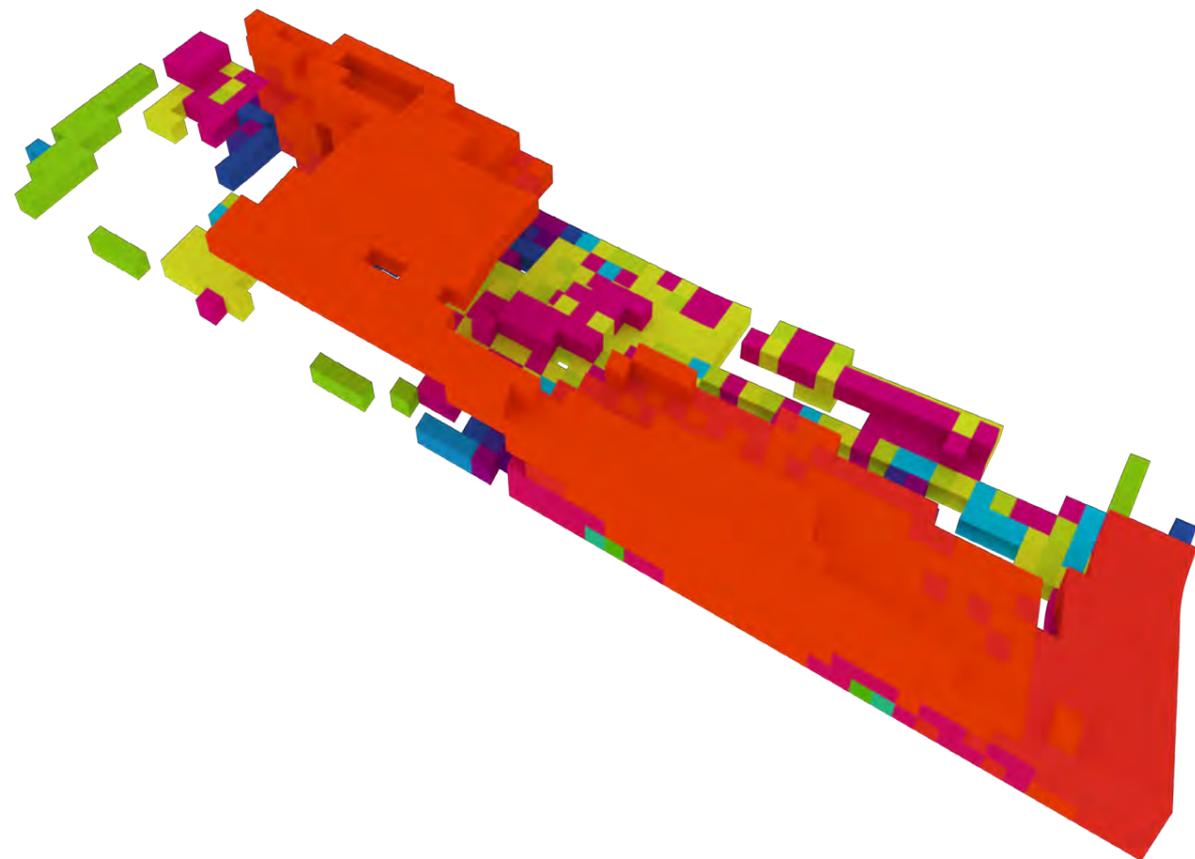
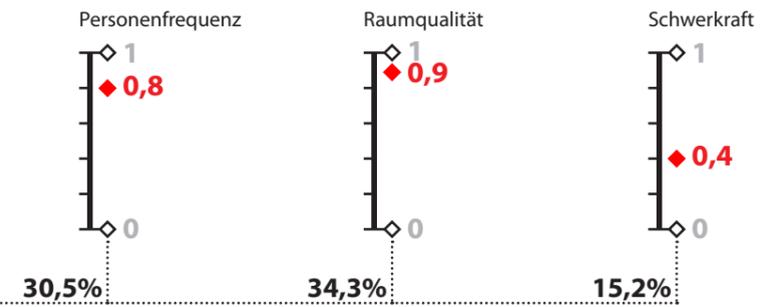
## Gewichtungen

### Hauptgewichtung



### Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10

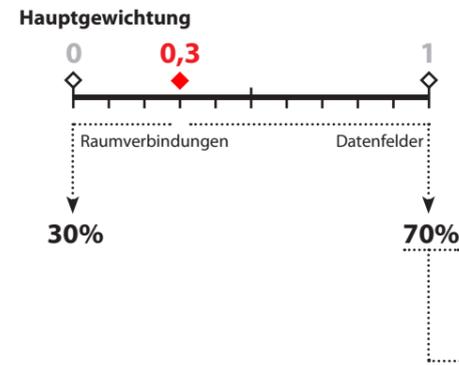


- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| ■ Schlafraum               | ■ Kinderbetreuung  |
| ■ Aufenthaltsraum          | ■ Rechnungswesen   |
| ■ Küche                    | ■ Geschäftsführung |
| ■ Gemeinschaftsraum        | ■ Besprechung      |
| ■ Beratung und Information | ■ Werkstätten      |
| ■ Rechtsberatung           | ■ Bildung          |
| ■ psychologische Betreuung | ■ Stadtbibliothek  |
| ■ Wohnbetreuung            | ■ Strassencafe     |
| ■ ärztliche Betreuung      | ■ Restaurant       |

# 0.3 (0.3 - 0.4 - 0.3) <sup>10</sup>

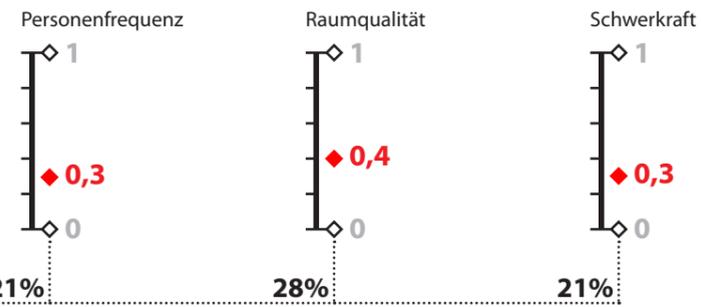
# 0.3 (0.3 - 0.6 - 0.4) <sup>10</sup>

## Gewichtungen

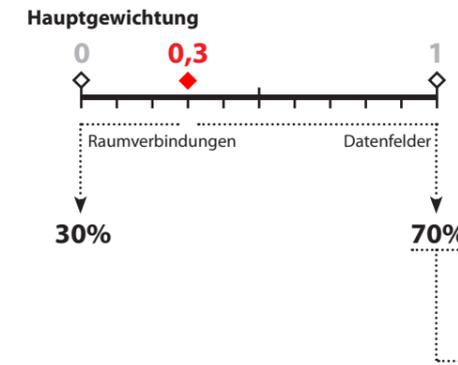


## Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10

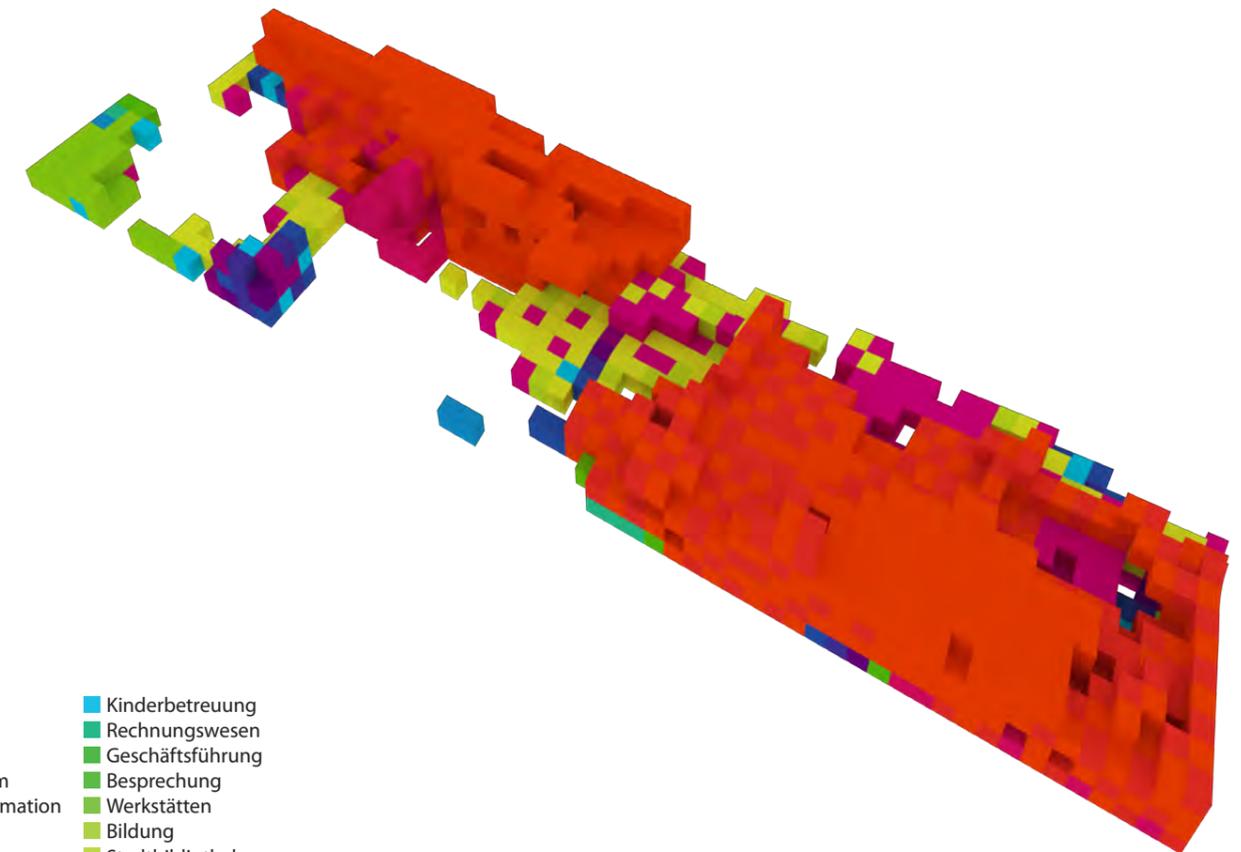
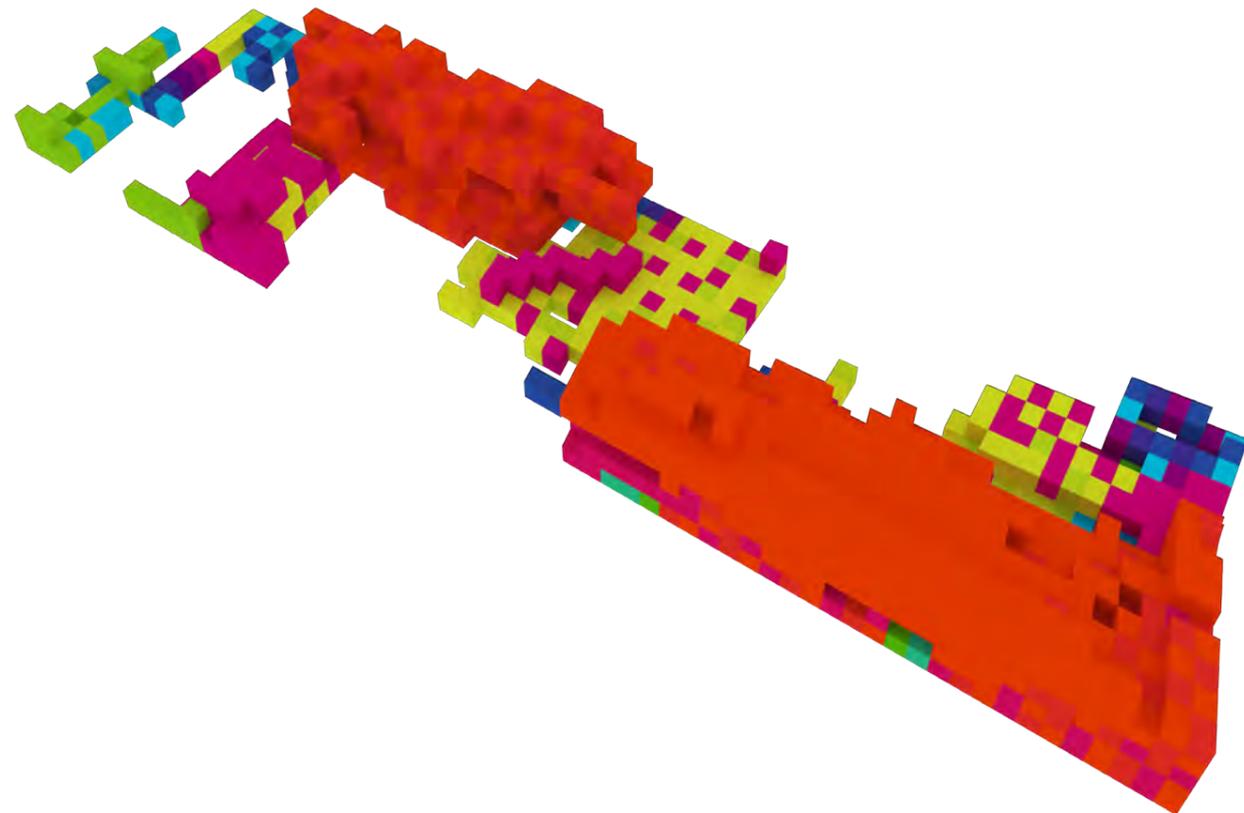
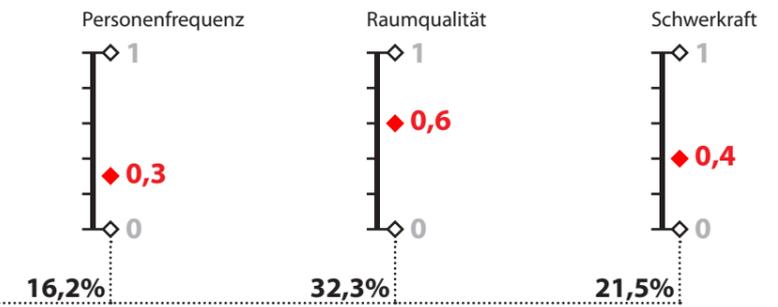


## Gewichtungen



## Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10

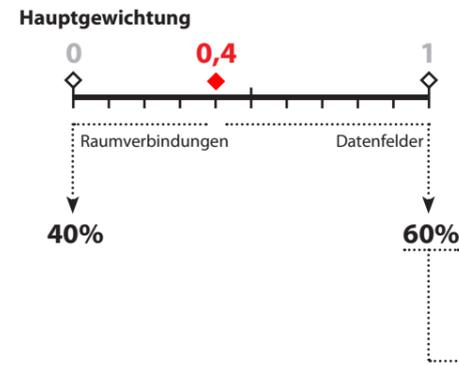


- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| ■ Schlafraum               | ■ Kinderbetreuung  |
| ■ Aufenthaltsraum          | ■ Rechnungswesen   |
| ■ Küche                    | ■ Geschäftsführung |
| ■ Gemeinschaftsraum        | ■ Besprechung      |
| ■ Beratung und Information | ■ Werkstätten      |
| ■ Rechtsberatung           | ■ Bildung          |
| ■ psychologische Betreuung | ■ Stadtbibliothek  |
| ■ Wohnbetreuung            | ■ Strassencafe     |
| ■ ärztliche Betreuung      | ■ Restaurant       |

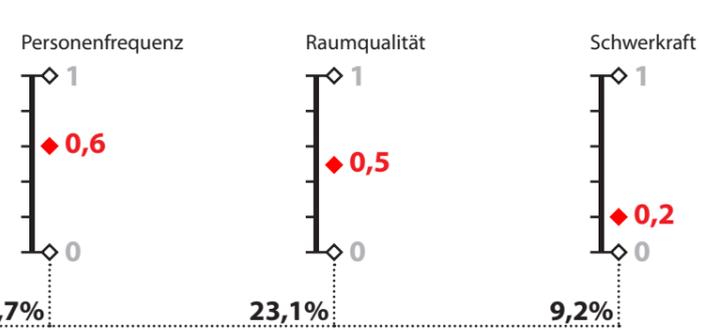
# 0.4 (0.6 - 0.5 - 0.2) <sup>10</sup>

# 0.5 (0.0 - 0.6 - 0.0) <sup>10</sup>

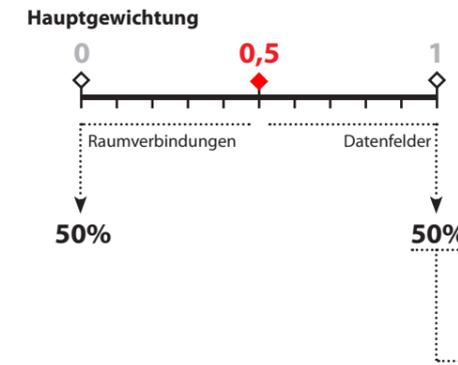
## Gewichtungen



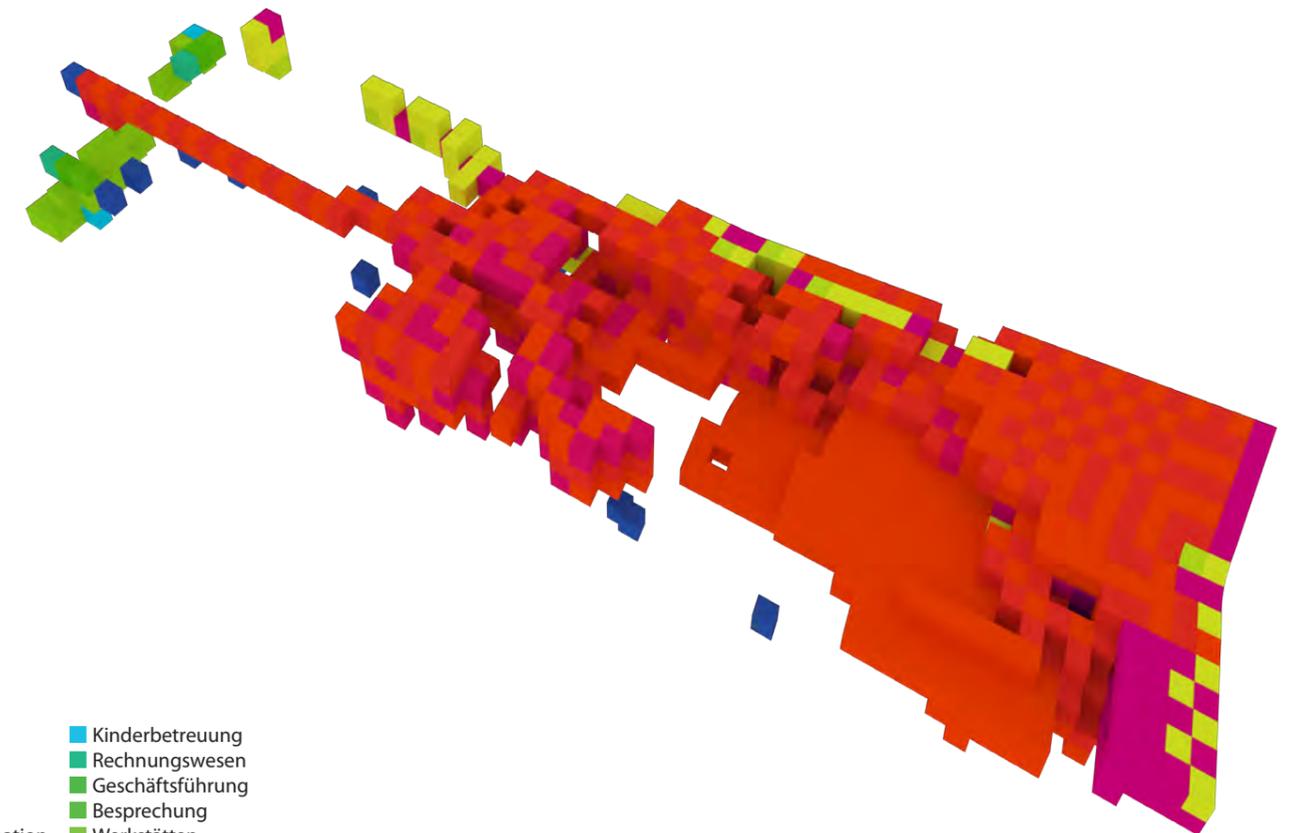
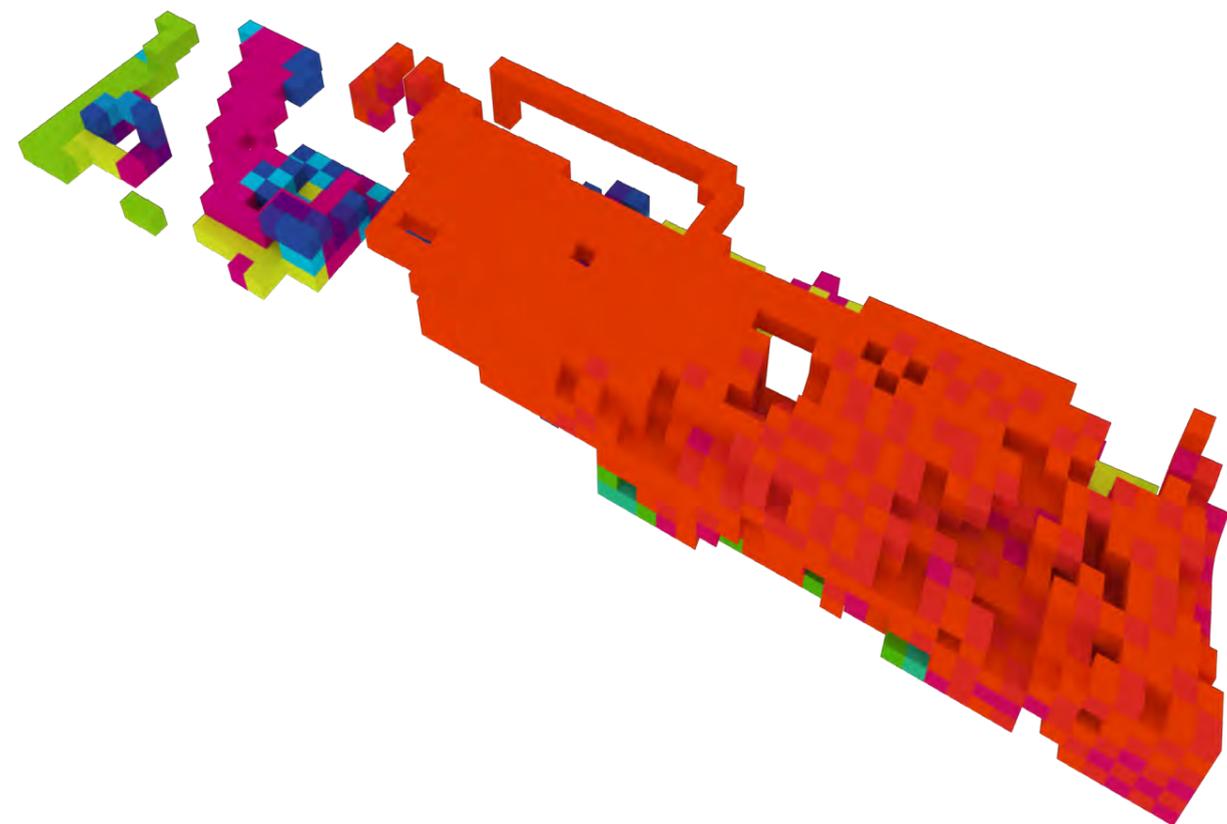
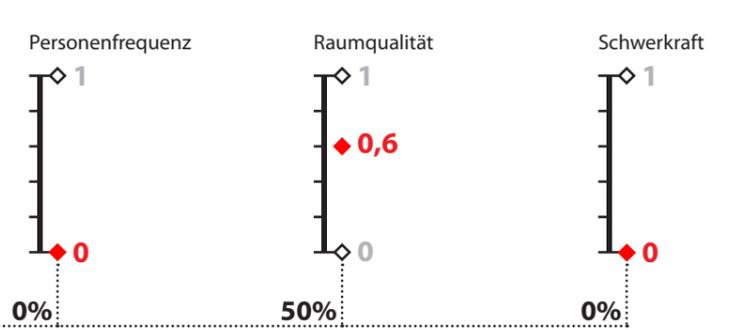
## Gewichtung Datenfelder



## Gewichtungen



## Gewichtung Datenfelder



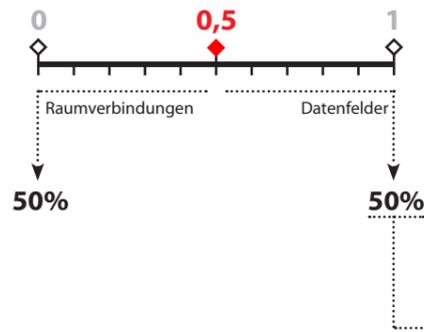
- Schlafraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant

$$0.5 (0.4 - 0.8 - 0.4)^{10}$$

$$0.5 (0.7 - 0.7 - 0.7)^{10}$$

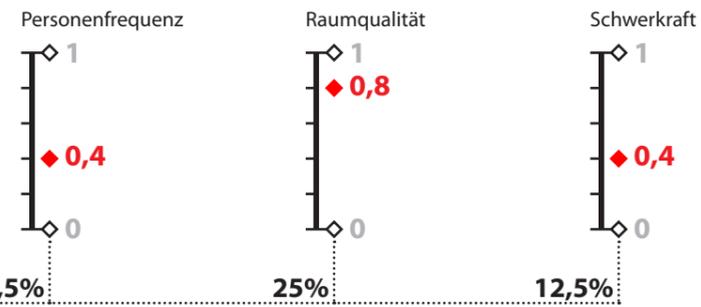
### Gewichtungen

#### Hauptgewichtung



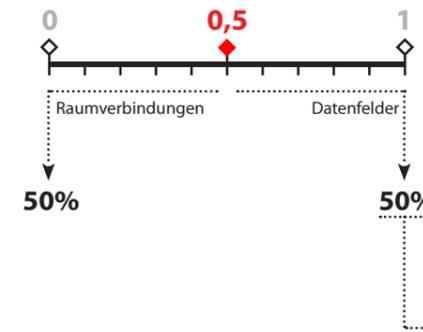
#### Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10



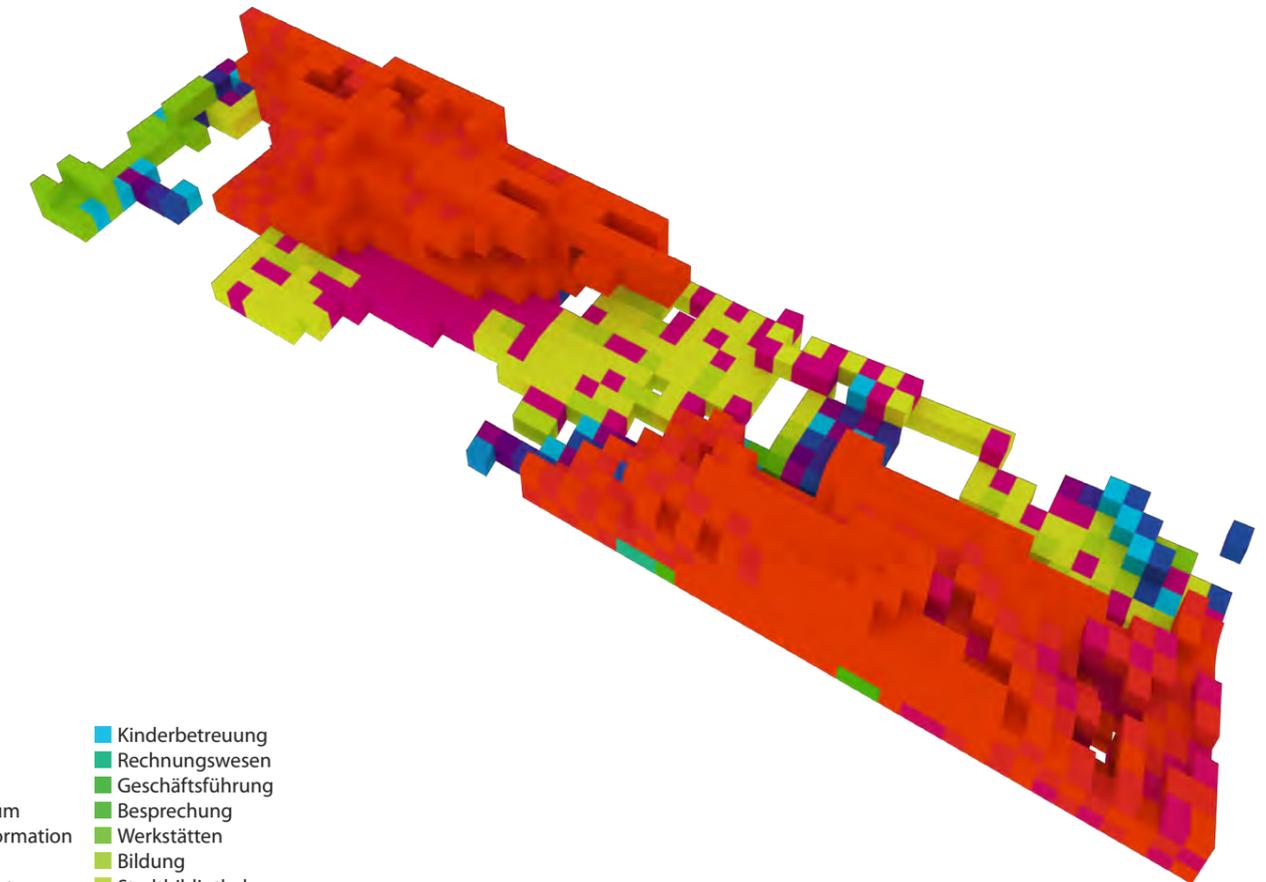
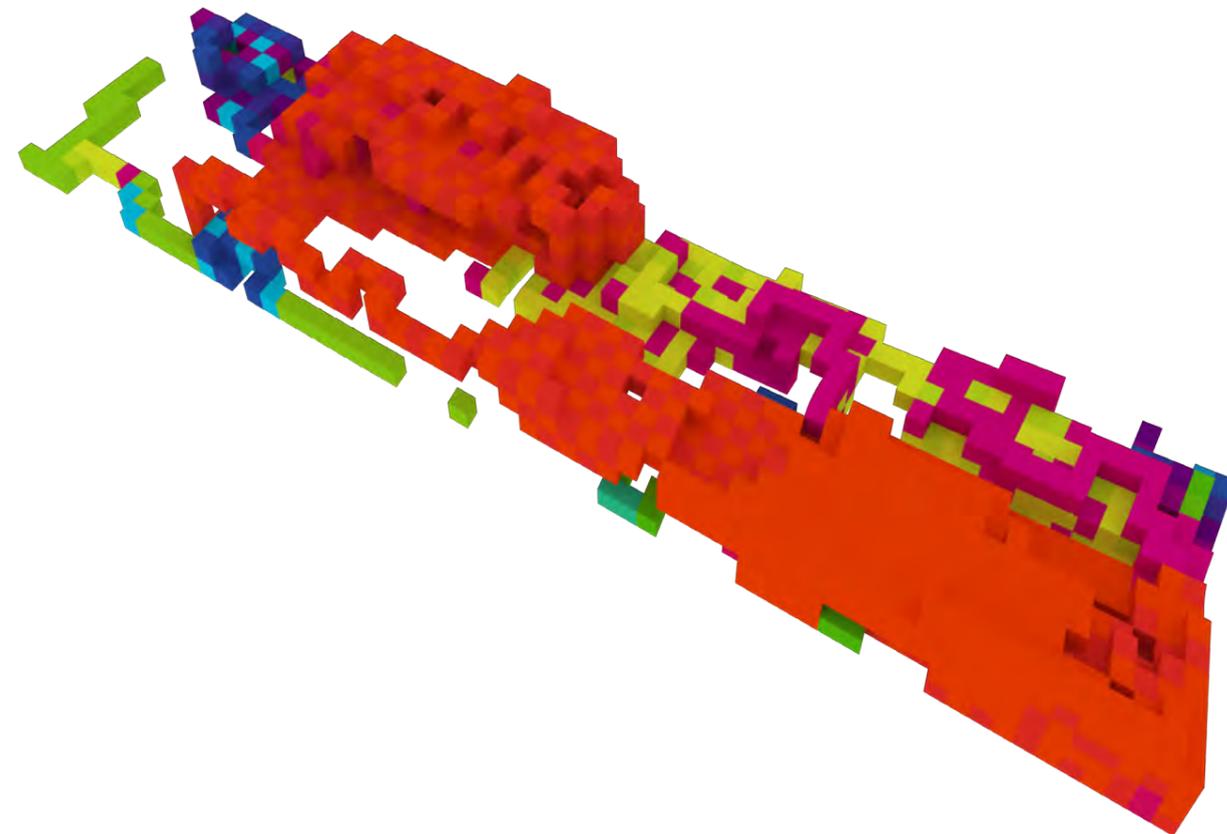
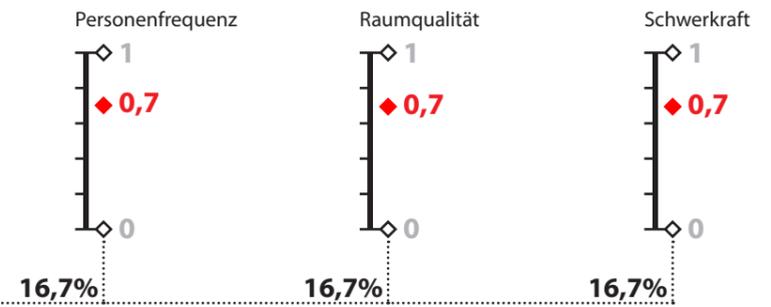
### Gewichtungen

#### Hauptgewichtung



#### Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10



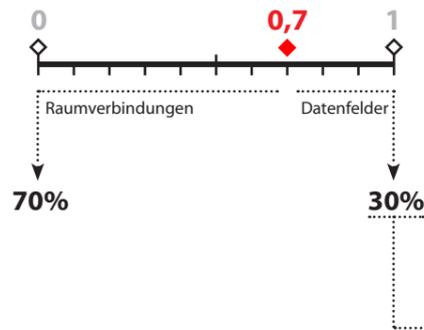
- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| ■ Schlafraum               | ■ Kinderbetreuung  |
| ■ Aufenthaltsraum          | ■ Rechnungswesen   |
| ■ Küche                    | ■ Geschäftsführung |
| ■ Gemeinschaftsraum        | ■ Besprechung      |
| ■ Beratung und Information | ■ Werkstätten      |
| ■ Rechtsberatung           | ■ Bildung          |
| ■ psychologische Betreuung | ■ Stadtbibliothek  |
| ■ Wohnbetreuung            | ■ Strassencafe     |
| ■ ärztliche Betreuung      | ■ Restaurant       |

# 0.7 (0.6 - 0.1 - 0.0) <sup>10</sup>

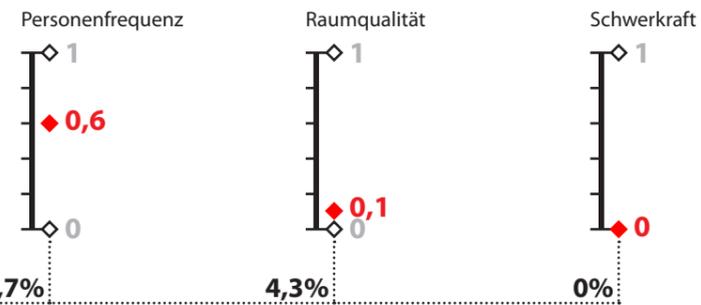
# 0.7 (0.7 - 0.2 - 0.2) <sup>10</sup>

## Gewichtungen

### Hauptgewichtung

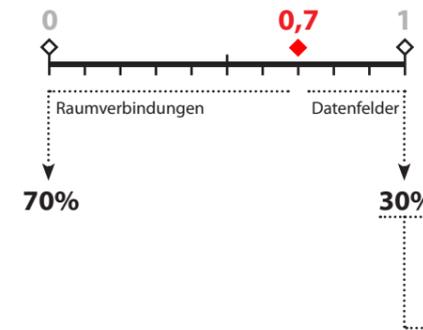


### Gewichtung Datenfelder

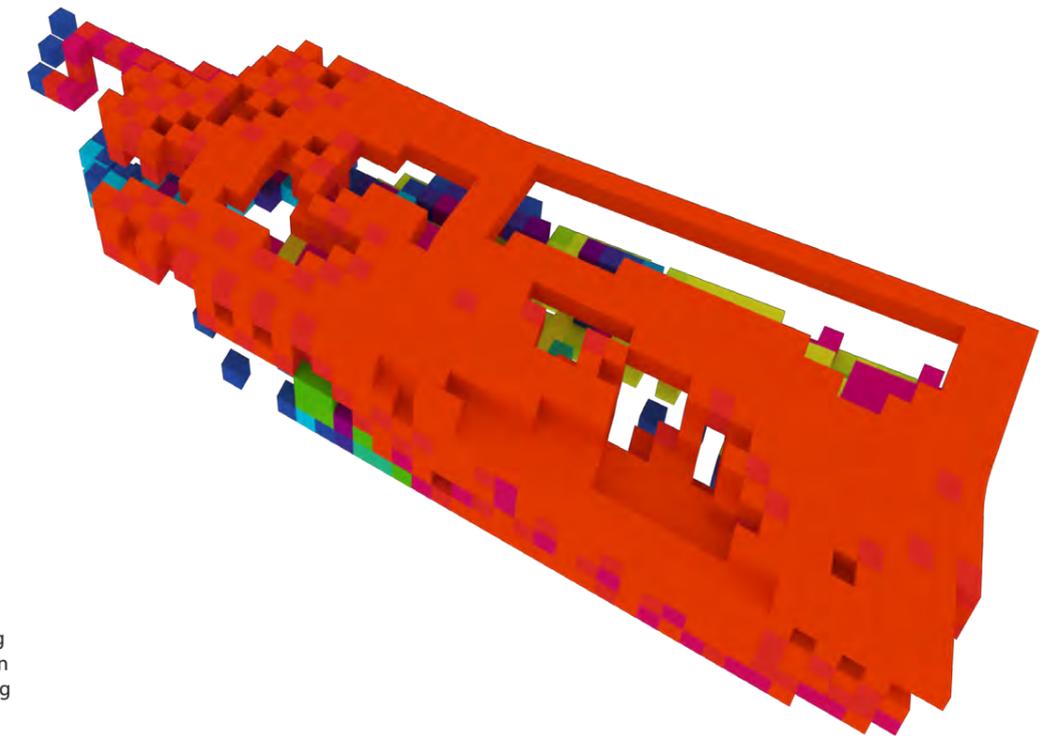
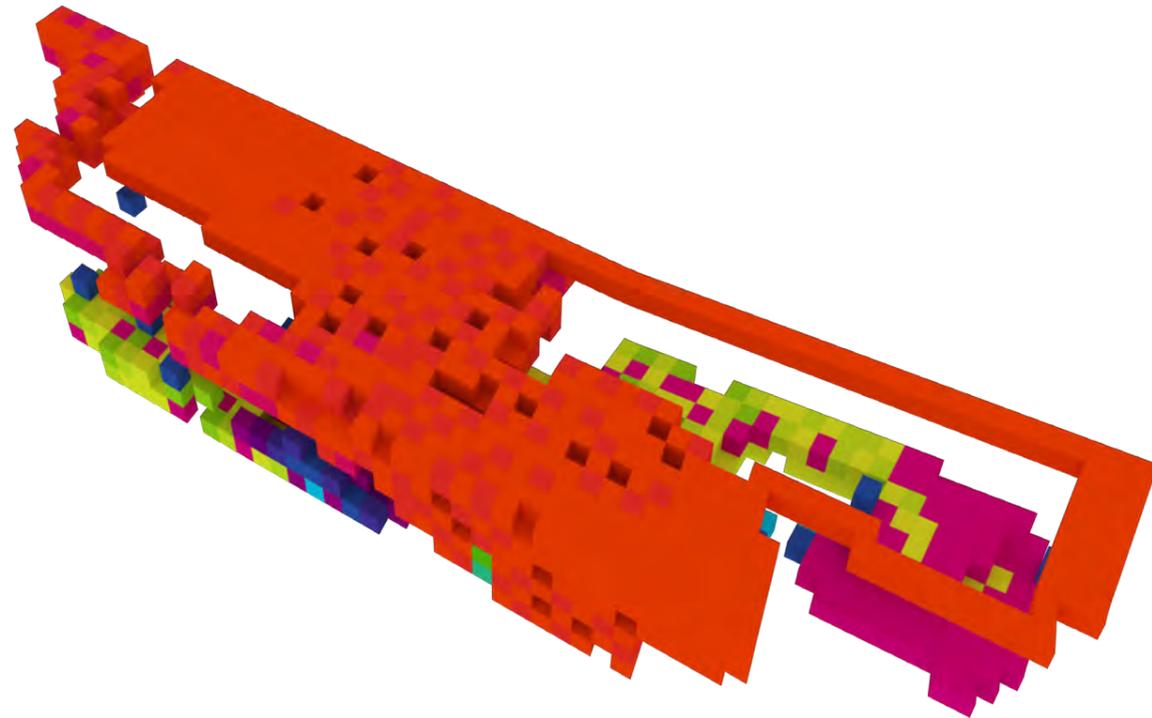
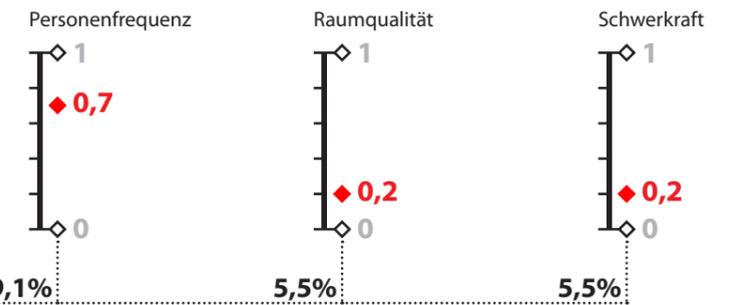


## Gewichtungen

### Hauptgewichtung



### Gewichtung Datenfelder

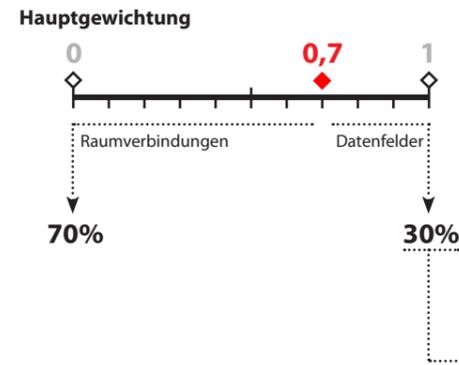


- Schlafraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant

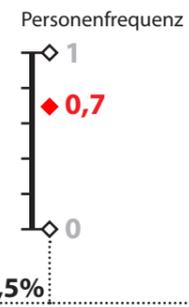
# 0.7 (0.7 - 0.3 - 0.2) <sup>10</sup>

# 0.8 (0.2 - 0.6 - 0.9) <sup>10</sup>

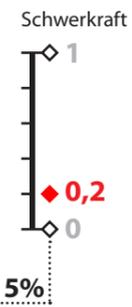
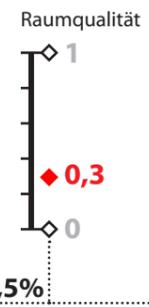
## Gewichtungen



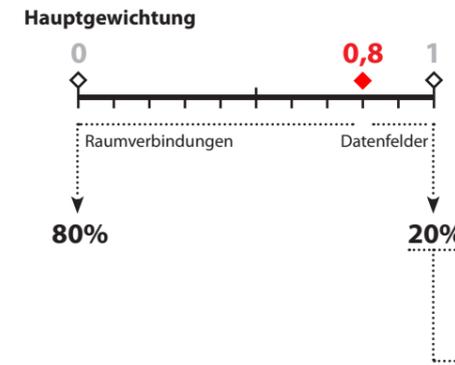
## Gewichtung Datenfelder



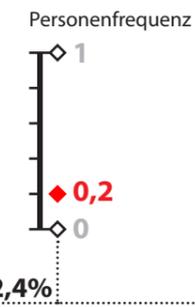
## Anzahl Analyseiterationen: 10



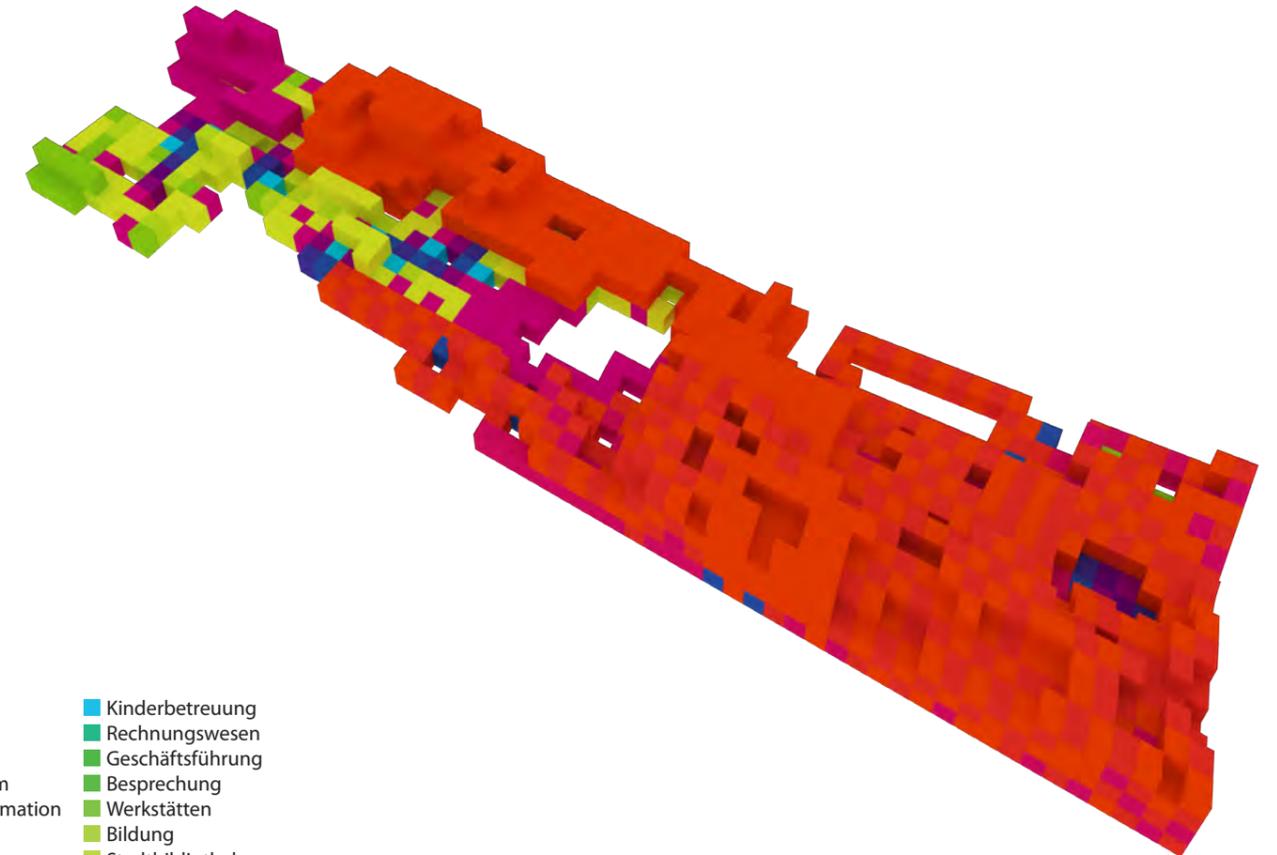
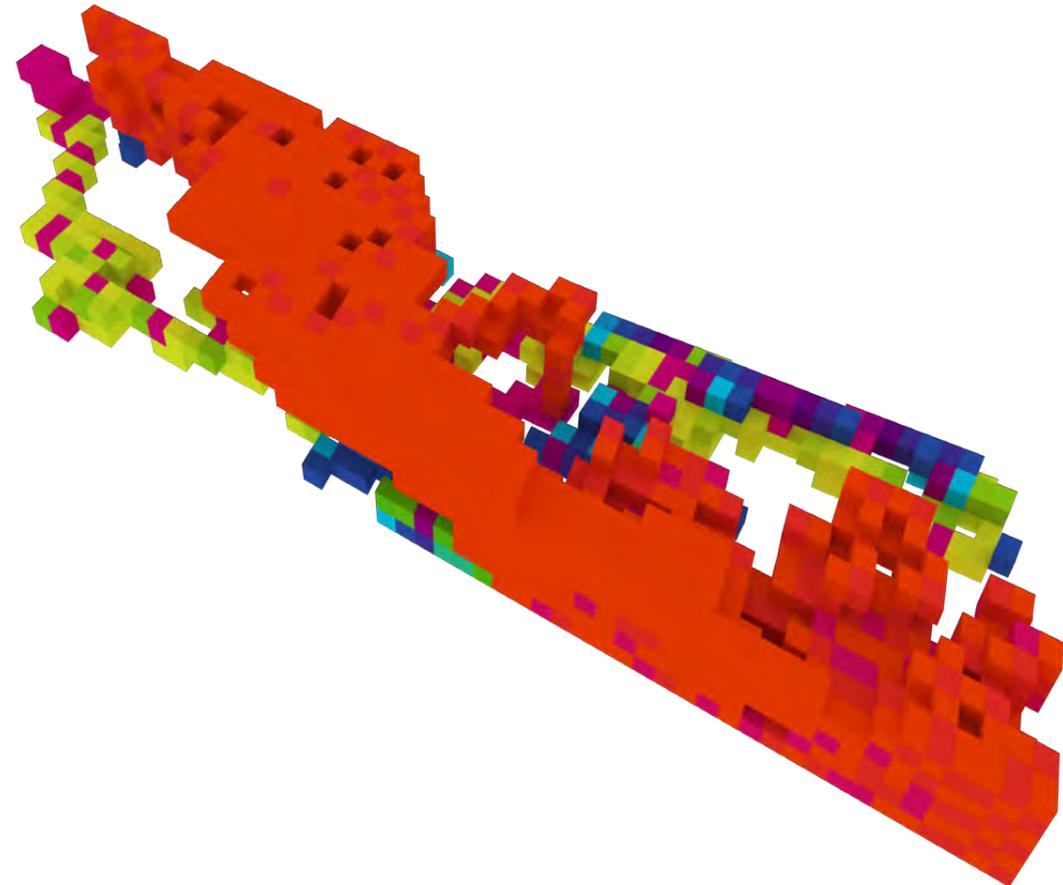
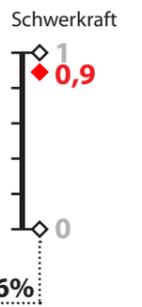
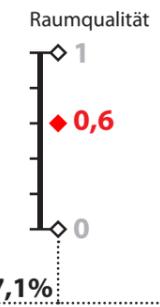
## Gewichtungen



## Gewichtung Datenfelder



## Anzahl Analyseiterationen: 10

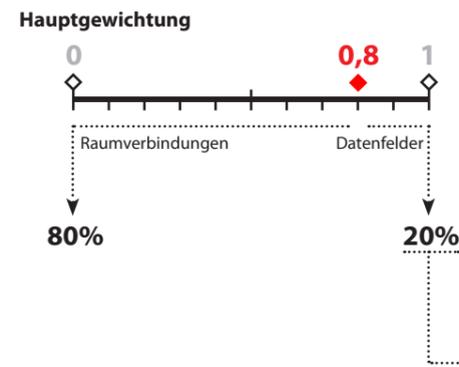


- Schlafraum
- Aufenthaltsraum
- Küche
- Gemeinschaftsraum
- Beratung und Information
- Rechtsberatung
- psychologische Betreuung
- Wohnbetreuung
- ärztliche Betreuung
- Kinderbetreuung
- Rechnungswesen
- Geschäftsführung
- Besprechung
- Werkstätten
- Bildung
- Stadtbibliothek
- Strassencafe
- Restaurant

# 0.8 (0.6 - 0.0 - 0.1) <sup>10</sup>

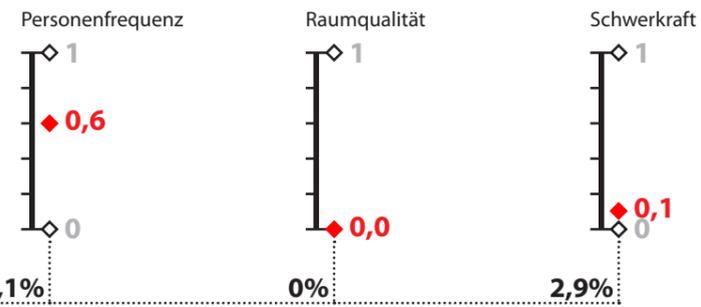
# 0.9 (0.8 - 0.7 - 0.8) <sup>10</sup>

## Gewichtungen

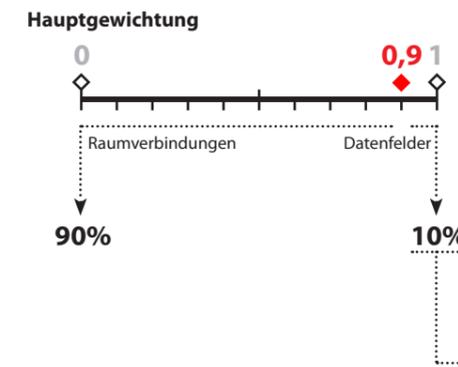


## Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10

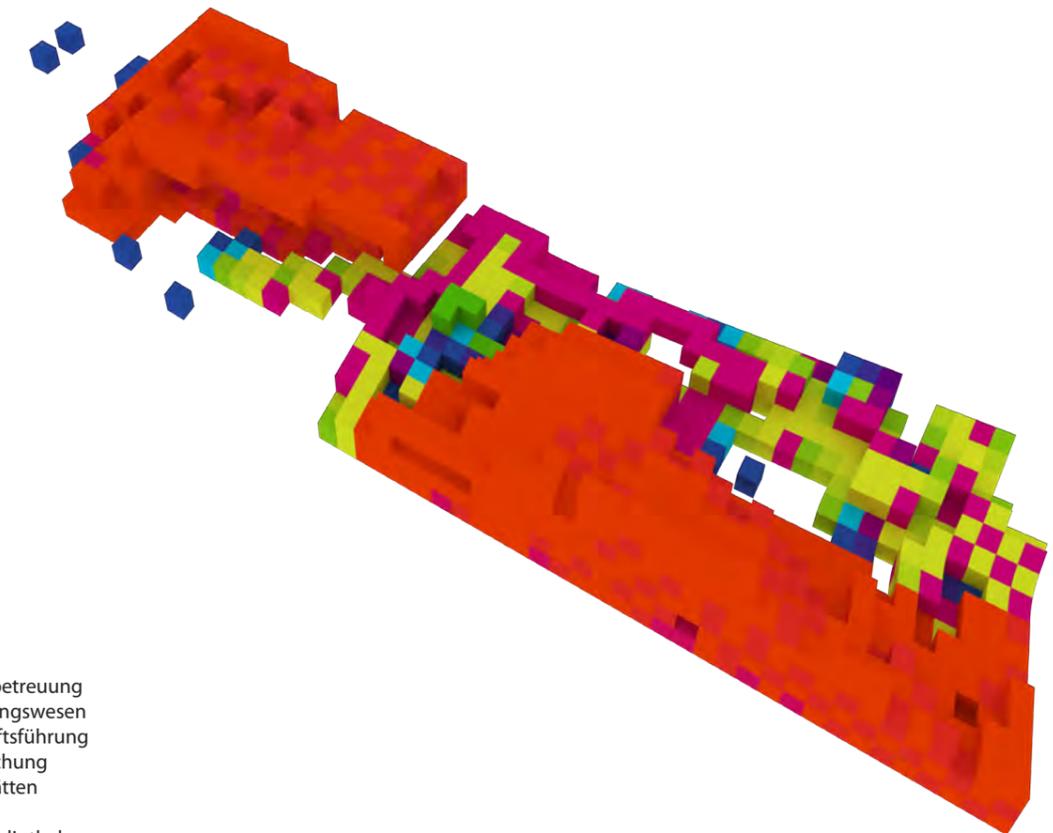
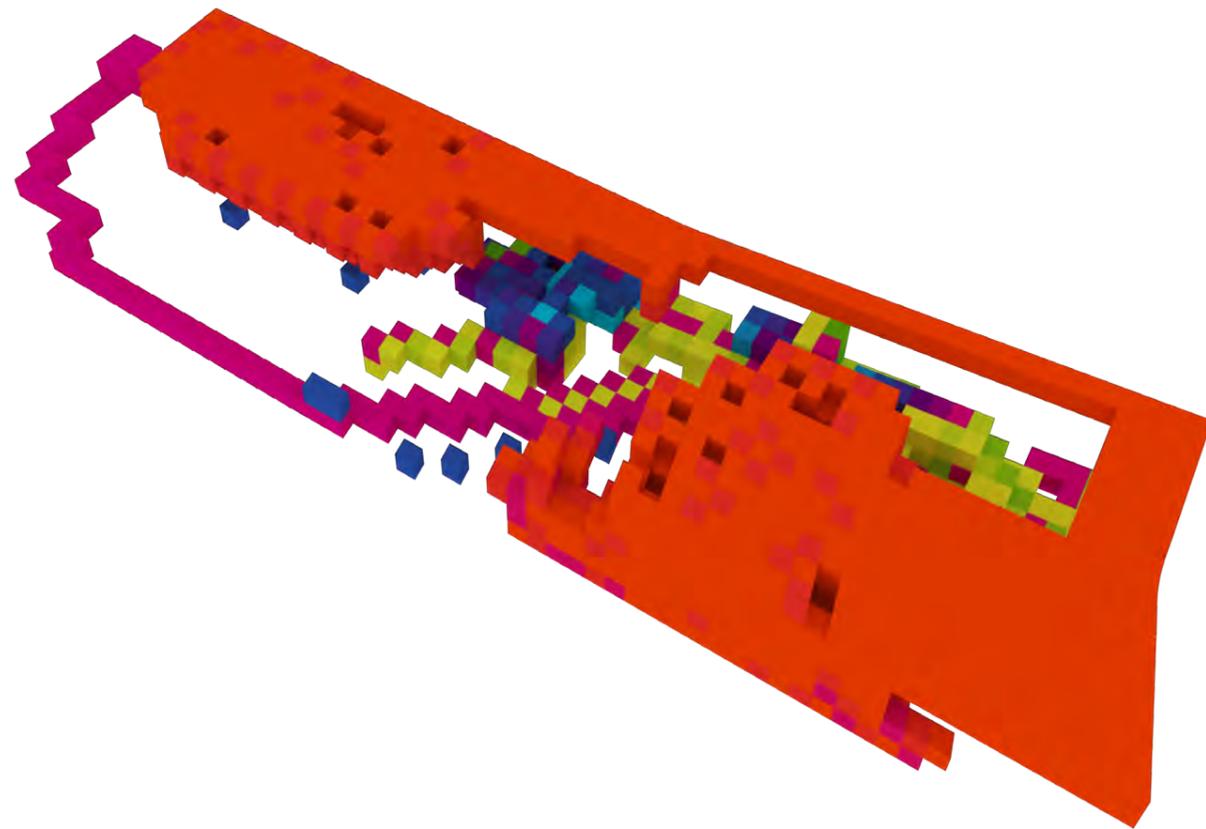
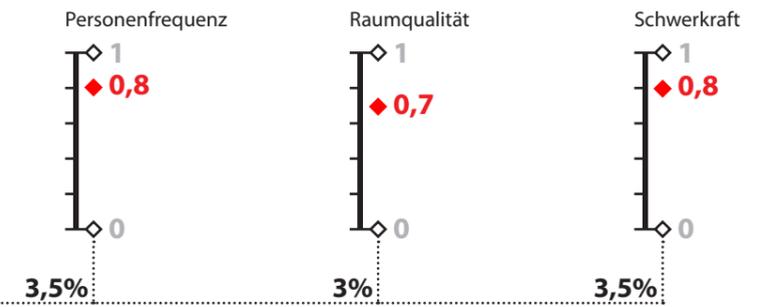


## Gewichtungen



## Gewichtung Datenfelder

Anzahl Analyseiterationen: 10



- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| ■ Schlafraum               | ■ Kinderbetreuung  |
| ■ Aufenthaltsraum          | ■ Rechnungswesen   |
| ■ Küche                    | ■ Geschäftsführung |
| ■ Gemeinschaftsraum        | ■ Besprechung      |
| ■ Beratung und Information | ■ Werkstätten      |
| ■ Rechtsberatung           | ■ Bildung          |
| ■ psychologische Betreuung | ■ Stadtbibliothek  |
| ■ Wohnbetreuung            | ■ Strassencafe     |
| ■ ärztliche Betreuung      | ■ Restaurant       |