

Participative Living System

Partizipativer Wohnbau mittels Webkommunikation

MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades eines
Diplom-Ingenieurs

Studienrichtung: Architektur

Liebminger Christoph
Gladik Dominik

Technische Universität Graz
Erzherzog-Johann-Universität
Fakultät für Architektur

Betreuer: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt Andreas Lichtblau
Institut: Wohnbau
April / 2013

Zunächst möchten wir uns an dieser Stelle bei all denjenigen bedanken, die uns während der Anfertigung dieser Master-Arbeit unterstützt und motiviert haben. Ganz besonders gilt dieser Dank Univ.-Prof. Architekt Andreas Lichtblau der uns im Verlauf unserer Masterdarbeit mit viel Engagement betreut hat und durch kritisches Hinterfragen immer wertvolle Hinweise gab. Daneben gilt unser Dank unseren Interviewpartnern den Architekten: Martin Lesjak (INNOCAD), Franz Kuzmich, Eugen Gross (Werkgruppe Graz) und Univ.-Prof. Urs Hirschberg (Institut für Architektur und Medien) für die Bereitschaft und das Aufbringen ihrer Zeit mit uns die Interviews durchzuführen. Ein großer Dank gilt vor allem Eltion Kraja der uns bei der Umsetzung der Prototypenhomepage mit fachmännischem Wissen, Rat und Tat zur Seite stand. Weiters möchten wir uns bei Univ.-Prof. Stefan Peters für die zusätzliche Betreuung bedanken und bei Nicole Wohlmuther für die Unterstützung bei den Interviews. Nicht zuletzt gebührt unsern Eltern Dank, da Sie während des Studiums nicht nur finanziell, sondern auch emotional immer für uns da waren.

Christoph und Dominik

DANKSAGUNG

P L + S

participative living system

Servus und Willkommen auf unserer Homepage. Hier kannst du eine Wohnung aussuchen die zu dir passt und nach deinen Wünschen und Bedürfnissen individuell anpassen.

[login](#)

[weiter](#)

INHALE



- 14....[ziele]
- 14....[fragestellungen]
- 15....[aufbau der arbeit]



18....[bedarfsanalyse / wohnbau]

- 22....[familien+haushaltsstatistiken]
- 25....[lebensstil+wohnformen]
- 26....[bedürfnisanalyse wohnen]
- 30....[wohnen und demographie]



34....[partizipation]

- 35....[allgemeines]
- 36....[partizipation im wohnungsbau allgemein]
- 37....[identifikation, individualisierung]
- 38....[flexibilität]
- 40....[der „selbstbau“ + freie partizipation]
- 42....[baugruppen]
- 43....[partizipation in teilbereichen]
- 44....[partizipativer systemwohnbau]
- 46....[nicolas john habraken]
- 47....[die S.A.R. methode]
- 48....[ottokar uhl]
- 49....[wohnen morgen]



50....[beispielprojekte]

- 52....[terrassenhaussiedlung]
- 70....[göss-steigthal]
- 75....[wohnexperiment „habitat“]
- 76....[überbauung ragnitz | „typ x“]
- 78....[plug-in city]
- 79....[capsual-hotel]
- 80....[tour bois le prêtre]



82....[fazit]



92....[volumsstudie]



96....[primärstruktur]

98....[raster]

100....[statik]

102....[infrastruktur]

104....[erschließung]

106....[zonierung]



108....[fassade]

110....[hauptfassade]

111....[loggien]

112....[raumerweiterungen]

113....[bepflanzungsmodule]

113....[balkonmodule]

114....[kombinationen]

115....[belichtung]

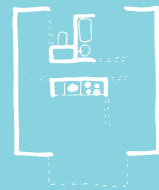


120....[module]

122....[basismodul]

126....[Funktionsmodule]

131....[trennmodule/elemente]



136....[rohwohnungen]



146....[füllmethode]

152....[hauptwohnungen]

154....[pufferwohnungen]

155....[pufferflächen]

WWW.



160....[kommunikation]



166....[homepage]

- 171....[startseite]
- 173....[gebäudeübersicht]
- 175....[wohnungsfILTER]
- 177....[konfigurator]
- 179....[login]
- 181....[platzauswahl]
- 183....[vergabe der „pufferwohnungen“]
- 185....[user-Wohnung]
- 189....[user-wohnungskonfigurator]



190....[funktion konfigurator]



208....[technik in der zukunft]

STUDIE



214....[user-wohnung]



234....[gebäudestudie]

244....[RESÜMEE]

ANHANG



- 252....[zusammenfassung | arch. eugen gross]
- 252....[zusammenfassung | arch. urs hirschberg]
- 253....[zusammenfassung | arch.franz kuzmich]
- 254....[interview | arch. franz kuzmich]
- 260....[eine sprache sprechen | ottokar uhl]
- 266....[abbildungsverzeichnis]
- 268....[quellenverzeichnis]

VORWORT

RECHERCHE

SYSTEM

WWW.

STUDIE

ANHANG

Wir zeigen mit unserer Arbeit einen Lösungsansatz, um die Partizipation im Wohnbau als Standard einzuführen, um so mehr Wohnbauprojekte mitbestimmt gestalten zu können. Wir haben uns ein System in Verbindung mit einer Internetplattform überlegt, die es Planern, Bewohnern und Baurägern vereinfachen soll partizipative Großprojekte umzusetzen. Wir haben das System so offen gedacht, dass das Gebäude mit unterschiedlichen Fassaden, in verschiedenen Größen und Bebauungsvarianten umgesetzt werden könnte. Wir entwerfen kein fertiges Gebäude, sondern ein System in Verbindung mit einem Entwurfskonzept bis hin zu einer Kommunikationsplattform, um zu untersuchen, welche Optimierung und Standardisierung von Partizipation notwendig ist und wie ein möglicher Ablauf aussehen könnte. Um eine möglichst optimale Lösung zu erhalten haben wir vom kleinsten Element, den einzelnen Modulen, über die Wohnungen und die Primärstruktur bis hin zur Internetplattform alles in Verbindung gebracht. Es ist im Rahmen einer Masterarbeit nicht möglich, ein solches System zu überprüfen und zu verifizieren. Da dies nur mit einer realen Umsetzung des Projektes und der Einbindung von Bewohnern überprüfbar ist. Wir haben die einzelnen Punkte und Verknüpfungen so realistisch wie möglich gelöst und in einer Prototypenhomepage verbunden. Wir wollen mit unserem System eine Ergänzung zu partizipativen Planungsarten wie z.B. Baugruppen schaffen, wo die Partizipation und Individualisierung des Projektes viel tiefer und weiter geht und eine Alternative zum anonymen Massen- und Standardwohnbau, wo nur geringer Einfluss durch den Bewohner möglich ist. Aufgrund von Änderungen der Lebensumstände und Familienstrukturen wollen wir auch Partizipation nach Fertigstellung ermöglichen [Nutzungsflexibilität]. Wie die Produkt Customization soll es auch im Wohnbau jedem möglich sein, seine Wohnung zu individualisieren.

In our master thesis we show an approach how to implement the participation in residential building as a standard in order to create more housing projects co-determined by the residents. Therefore, we have planned a system in conjunction with an internet platform, which shall simplify the implementation of participatory major projects for production engineers, residents and developers. In the process we have a system in mind, which allows the building to be realized with different facades, in various sizes and types of construction. We don't design a finished building but a system in conjunction with a design concept to the point of a communications platform in order to investigate what is needed for optimization and standardization of participation and also how a possible workflow shall look like. In order to reach a best possible optimization for our system we connect everything with each other, from the smallest elements, the individual modules, the homes and the primary structure to the internet platform. It is not possible to monitor and verify such a system within the scope of a master's thesis, because it is only verifiable with the actual realization of such a project involving its residents. However we resolve the individual points and links as realistically as possible and combine them in a prototype website. We want our system to be an addition to participatory planning types such as construction groups, where the participation and individualization of the project goes much deeper and further and an alternative to anonymous mass and standard housing, where low control by the residents is possible. Due to changes in life and family structures, we also want to allow participation after completion [use-flexibility].

As it is with product customization it should also be possible within the residential sector for everyone to customize his or her home.

WORKBOOK

[ziele]

Ziel unserer Masterarbeit soll ein Wohnbausystem sein, welches durch den Einsatz von CAD- und Webtools die Umsetzung von partizipativen Wohnbau für Bauherrn, Bewohner und Architekten erleichtert und das den Menschen die in urbaner Umgebung wohnen wollen, ebenfalls Individualität und Identifikation mit ihrer gebauten Wohnumwelt und Flexibilität im Wohnbereich ermöglicht. Weiters möchten wir, die Möglichkeiten untersuchen, dem Bewohner Mitbestimmung in die Wohnungsgestaltung zu geben, einerseits beim Erstbezug und andererseits bei möglichen Veränderungen der Wohnverhältnisse. Aus Sicht des Architekten und Planer wollen wir die Entwurfsmethode in Bezug auf Wohnbau, mit bereits bekannten jedoch teilweise vergessenen Planungswerkzeugen, mit den heutigen Techniken der Kommunikationsmedien verbinden und dadurch den Workflow und die Kommunikation zwischen Architekt und Bewohner für partizipative Wohnungsprojekte verbessern.

Damit wollen wir Bewohnern, einen einfachen und unkomplizierten Zugang zu Partizipation im Wohnbau ermöglichen, Architekten mit diesem System animieren, systematischen partizipativen Wohnbau zu planen und Bauträgern ein Verwaltung- und Bearbeitungstool in die Hand geben, mit dem partizipativer Wohnbau verwaltbar ist.

[fragestellungen]

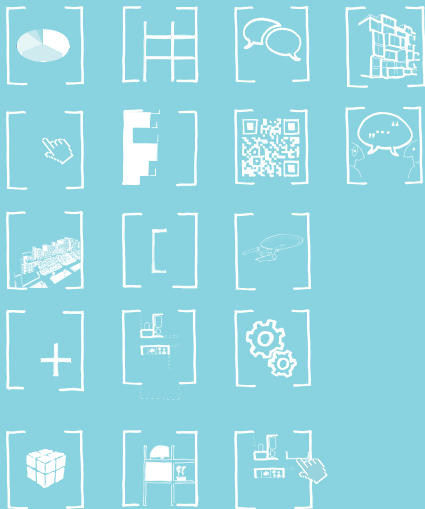
Zu Beginn der Arbeit, wollen wir im analytisch theoretischer Teil folgende Fragestellungen behandeln:

- + [Welche grundsätzlichen Anforderungen gibt es an den heutigen Wohnbau, beziehungsweise bei Projekten mit partizipativen Grundgedanken?
- + [Wie wurden die Möglichkeiten der Partizipation in bisherigen Projekten genutzt und umgesetzt?
- + [Wie verändern Bewohner im Laufe der Zeit ihre Wohnung bei partizipativen Wohnbaumodellen?
- + [In welchem Ausmaß gibt man dem Bauherrn die Möglichkeit der Mitbestimmung und in welchem Umfang kann der Architekt Planungskompetenz an den Bauherr abgeben?
- + [Zu welchem Zeitpunkt soll die Mitbestimmung stattfinden?
- + [In wieweit lassen sich computerunterstützte Arbeitsweisen bzw. das Internet unterstützend für partizipative Wohnbauprojekte einsetzen?

[aufbau der arbeit]

Im ersten Abschnitt [RECHERCHE], wollen wir in einem analytisch-theoretischen Teil, anhand verschiedener Statistiken, Wohnbedarfsanalysen und Partizipationsbeispielen herausfinden, welche grundsätzlichen Anforderungen an den heutigen Wohnbau, beziehungsweise im Speziellen bei Projekten mit partizipativen Grundgedanken, gestellt werden, um daraus für uns relevante Aspekte abzuleiten. Im zweiten Abschnitt [SYSTEM] erläutern wir unser Wohnbausystem und wie dieses Partizipation in der Planung zulässt und auf die sich stark verändernden Wohnstrukturen und Verhältnisse reagieren kann. Im dritten Abschnitt [WWW.] möchten wir die Kommunikation über unsere Internetplattform und die Partizipation durch unseren Konfigurator zeigen. Auf den Seiten, die einen QR-Code (*englisch Quick Response, „schnelle Antwort“, als Markenbegriff „QR Code“*) in der rechten unteren Ecke haben, verlinkt dieser direkt auf unsere Prototyphomepage, oder auf bezugnehmende andere rechercherelevante Webadressen. Der letzte Abschnitt [STUDIEN] zeigt mögliche User-Wohnungen und deren Planungs- und Nutzungsflexibilität und eine Gebäudestudie, bei der wir einen Entwurf eines Gesamtgebäudes zeigen.

Zur besseren „Orientierung“ im Buch und für die Erklärung des Systems haben wir uns Piktogramme zu den einzelnen Hauptthemen und für wichtige Begriffe wie z.B. Nutzungsflexibilität ausgedacht. Die „Orientierungspiktogramme“ findet man immer in den Inhalts- und Kapitelverzeichnissen und dann auf den laufenden Seiten in der rechten unteren Ecke.



Orientierungspiktogramme



Erklärungspiktogramme



Scan den Code



Der Begriff Recherche (franz. rechercher „suchen nach“; auch Investigation oder Research) bezeichnet die gezielte, nicht-beiläufige Suche nach Informationen. (Wikipedia, 17.04.2013.)



[bedarfsanalyse / wohnbau]

18



[partizipation]

34



[beispielprojekte]

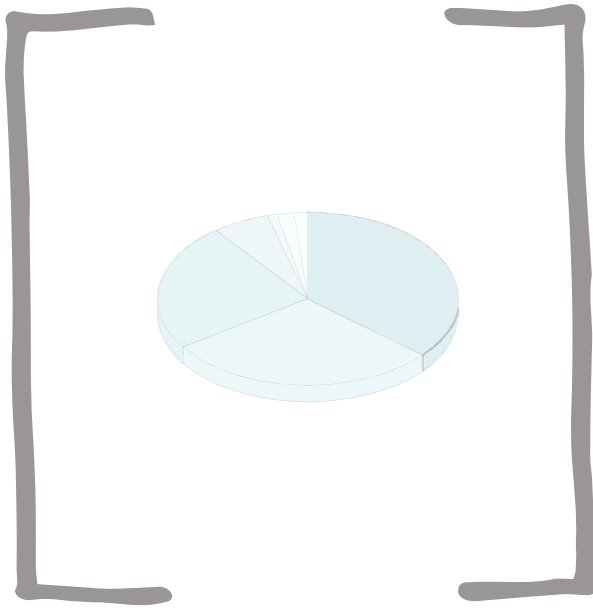
50



[fazit]

82

RECHERCHER



[bedarfsanalyse / wohnbau]

Eine Analyse ist eine systematische Untersuchung, bei der das untersuchte Objekt oder Subjekt in Bestandteile (Elemente) zerlegt wird und diese anschließend geordnet, untersucht und ausgewertet werden. Insbesondere betrachtet man Beziehungen und Wirkungen (oft: Wechselwirkungen) zwischen den Elementen. (Wikipedia, 17.04.2013.)

[bedarfsanalyse / wohnbau]

Generell stellt sich die Frage wie sollen für zukünftige Generationen Wohn- und Lebensformen angeboten werden, um einerseits den ökologisch und ökonomischen Anforderungen von heute gerecht zu werden und andererseits auf die verschiedensten Bedürfnisse gesellschaftlicher Schichten reagieren zu können. Dieser Frage wollen wir in unserer Diplomarbeit nachgehen und mögliche Lösungen zu diesem Thema untersuchen. Allgemein lässt sich speziell in Österreich zwischen städtischen und ländlichen Strukturen unterscheiden. Die Unterschiede dieser Strukturen werden besonders in der Wohnform sichtbar, wie also Menschen am Land oder in der Stadt wohnen. Die Stadt zeichnet sich durch eine hohe Dichte an Menschen, kulturellem Angebot und Infrastruktur aus. Durch die hohe Verdichtung von Wohnungen sind meistens Geschosswohnbauten entstanden die wenig individuellen Spielraum für Bewohner zulassen, wobei weniger das Ziel einer hohen Dichte das Problem ist, sondern wie damit umgegangen wird.

„Massenquartiere in Wohnhochhäusern- wie in den 70er –Jahren gebaut- führen aufgrund fehlender sozialräumlicher Bezüge, der Anonymität ihrer unwirtschaftlichen Erschließungslösungen und der mangelnden Beziehung zwischen Gebäude und Außenraum vielfach zu sozialen Problemen“¹

Ländlichere Strukturen setzen sich aus Dörfern zusammen die über größere Distanzen miteinander verbunden sind. Zersiedelung der Landschaft mit all seinen ökologischen und ökonomischen Problemen ist hier das Thema, das Verhältnis von bebauter Fläche zu Freifläche ist demnach zu gering. So unterschiedlich diese Strukturen mit ihren unterschiedlichen Wohnformen auch sind, umso erstaunlicher ist es, dass laut Umfragen beinahe jeder vom eigenen Häuschen im Grünen träumt. Wie soll man nun auf diese Probleme reagieren? Einerseits soll das Ziel sein, der Zersiedelung am Land mit Nachverdichtung entgegenzuwirken, andererseits soll diese Verdichtung wie sie in Städten passiert die individuellen Bedürfnisse der Menschen nicht vernachlässigen.

„ Es ist schon ein Phänomen: Obwohl sich in den letzten Jahrzehnten die gesellschaftlichen Strukturen erheblich verändert haben- mit der Folge dass die durchschnittliche Kleinfamilie zunehmend an Bedeutung verliert-, ist der typische Wohnungsgrundriss auch im Neubau nach wie vor fast ausschließlich an deren Bedürfnisse orientiert. Dabei verlangt die heutige Vielfalt an Lebensstilen nicht unbedingt nach spezialisierten Grundrissen. Vielmehr sind flexible Typen gefragt, die es ermöglichen, mit einfachen Mitteln auf wechselnde Lebensumstände zu reagieren.“²



Abb.01. Zersiedelung durch Einfamilienhäuser in den USA

Es hat schon Beispiele in der Geschichte des Wohnbaus gegeben die sich dieses Thema zur Aufgabe gestellt haben. Gerade in Projekten mit partizipativen Grundgedanken, gelang es den Anforderungen der städtischen Verdichtung gerecht zu werden und gleichzeitig Bewohner in die Gestaltung miteinzubeziehen. Zum Beispiel die Terrassenhaussiedlung der „Werkgruppe“ in Graz St.Peter. Das „Modell Steiermark“ ist hierfür mit verschiedensten Baugruppenprojekten ein gutes Beispiel.

1 Schittich, 2004, 10.

2 Ebda., 9.

„Zweifellos gehört der Wohnungsbau zu den spannendsten Aufgaben für Architekten. Nicht zuletzt, weil es sich dabei um die Erfüllung von Grundbedürfnissen handelt- um die ursprünglichste Aufgabe von Architektur, die spätestens seit der industriellen Revolution eng mit sozialen Fragen verknüpft ist. Jeder Architekt kennt das Wohnen aus eigener Erfahrung, kann sich also leicht mit der Planungsaufgabe identifizieren. Auf der anderen Seite bleibt der Geschosswohnungsbau ein anonymer Bereich, denn nur selten sind die späteren Nutzer bekannt. Das steht im Widerspruch [!] zu der These, dass die besten Ergebnisse nur dann erzielt werden, wenn das Gebäude auf die individuellen Bedürfnisse der Bewohner zugeschnitten ist.“³

Beide Herangehensweisen an den Wohnungsbau haben ihre Schwierigkeiten. Beim herkömmlichen Geschosswohnbau sollte der Architekt sehr gut über die Bedürfnisse des späteren Bewohners Bescheid wissen, wobei wie beschrieben die späteren Nutzer nicht bekannt sind. Das heißt er muss auf Wohnbedarfsstudien und seinen eigenen Erfahrungen zurückgreifen, um dann für durchschnittlich große Familien und deren Bedürfnissen die Wohnungen zu entwerfen. Bei Projekte bei denen die individuellen Wünsche der Bewohner stark in die Planung miteinfließen, bedarf es in den meisten Fällen einer sensiblen Beratung des Architekten wo er den Kunden ausreichend über seine Möglichkeiten informiert und berät, um so die endgültige Entscheidung dem Bewohner zu erleichtern bzw. überlassen zu können. Darüber hinaus steht der Wohnungsbau im besonderen Spannungsfeld zwischen gesellschaftlichen und ökologischen Anforderungen und den Bedürfnissen der Nutzer.

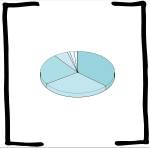
3 Ebd., 10.

Die Tatsache, dass die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung vom eigenen Haus mit Garten träumt, muss in Einklang gebracht werden mit der Notwendigkeit nach verdichtetem Bauen, um den Verbrauch weiterer Grünflächen, die die fortschreitende Zersiedelung der Landschaft und das dadurch hervorgerufene Verkehrsaufkommen stoppen. Neu Konzepte sind also gefragt.⁴ Verdichtung der Stadt und Zersiedelung stellen hierbei also zentrale Themen der aktuellen Wohnsituation dar wenn es um Ökologie und Ökonomie geht. Das Thema Mobilität sehen wir hierbei unweigerlich damit verknüpft. Zum schnellen nachvollziehbaren Schreckensbild wird der Wohnwunsch Nr. 1, das frei stehende Einfamilienhaus, vor allem dann, wenn man die Zeitbudgets seiner Bewohner analysiert:

Laut aktuell erhobener Daten des zuständigen Bundesministeriums ist in Deutschland jeder Verkehrsteilnehmer im Schnitt 96 Minuten am Tag unterwegs und legt durchschnittlich etwa 44 km zurück(...). Der gemittelte Zeitaufwand beträgt damit 11,2 Stunden pro Woche bzw. mehr als 24 Tage im Jahr. Das sind nach gewerkschaftlicher Zeitrechnung fast siebzehn 35 -Stunden-Wochen. (...) Könnte diese Zwangsmobilität durch optimale Nahbeziehungen und attraktive Lebensumfelder innerhalb einer „Stadt der kurzen Wege“ vermieden werden, läge der Zeitvorteil im Vergleich zum Vorort-Pendler bei zwei bis drei Monaten pro Jahr. Von den vermiedenen ökologischen und gesamtwirtschaftlichen Schäden gar nicht zu reden.⁵

„ Die vermeintliche frei getroffene Entscheidung für das eigene Haus vor der Stadt ist damit eigentlich eine Entscheidung gegen unzureichende Wohnmöglichkeiten in der Stadt, nicht gegen die Stadt als Wohnort“⁶

4 Vgl. Schittich, 2004, 10.
 5 Vgl. Weiß, 2004, 20.
 6 Weiß, 2004, 20.

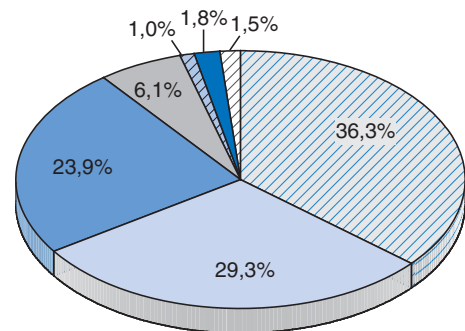


[familien+ haushaltsstatistiken]

Für unsere Arbeit haben wir die Aufstellungen und Analysen der Statistik Austria angeführt, um ganz einfach eine tendenzielle Entwicklung der Lebensformen und Haushaltsgrößen zu erhalten. Anhand der Grafiken und Tabellen wollen wir herausfinden wie wir mit den Demographischen Entwicklungen als Basis von Wohnbauentwicklung umgehen sollen um sie später in unser Projekt miteinzubauen. Besonders wichtig sind Diagramme die Entwicklungen zeigen, das bedeutet Veränderungen über einen Zeitraum um auch für die Zukunft Prognosen erstellen zu können.

Haushaltstypen

„Knapp 30% der Haushalte bestehen aus Paaren mit Kindern. 62,2% aller Privathaushalte sind „Familienhaushalte“. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um Einfamilienhaushalte. Bei dem Begriff „Haushalt“ haben viele das Bild von einem Ehepaar mit einem oder mehreren Kindern vor sich. Dieser Haushaltstyp wird jedoch durch zahlreiche andere Formen des Zusammenlebens konkurrenziert. Dem oben genannten Bild „Paar mit Kindern“ entsprach 2011 weniger als ein Drittel der Haushalte, wobei hierbei sowohl Ehepaare als auch Lebensgemeinschaften zusammengefasst wurden (Abb.02).“⁷



Insgesamt: 3.650.400

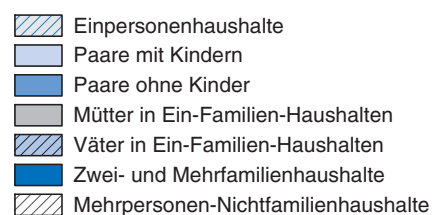


Abb.02 Diagramm, Haushaltstypen 2011

⁷ Vgl. Statistik Austria, 2012, 18

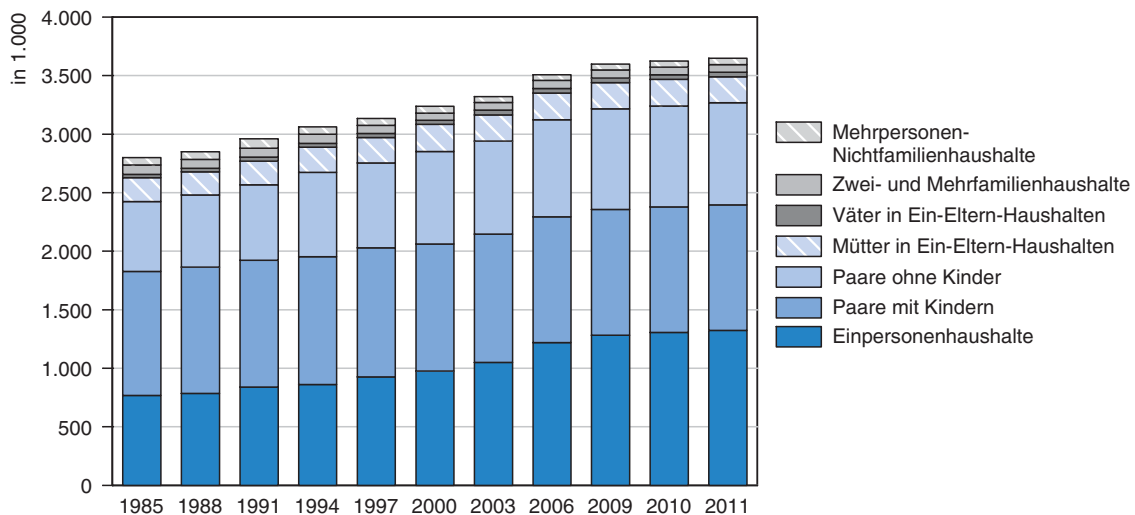


Abb.03 Diagramm, Entwicklung der Privathaushalte nach Haushaltstyp

„Entwicklung der Privathaushalte (Abb. 03)

Anteilmäßig fallen Zuwächse bei den Einpersonenhaushalten und bei den Haushalten mit Paaren ohne Kinder besonders ins Gewicht. Die Entwicklung der Haushaltstypen ist somit durch die Zunahme kleiner Haushalte geprägt. Dabei spielen die Veränderungen in der Altersstruktur der Bevölkerung mit mehr älteren und weniger jüngeren Menschen ebenso eine Rolle wie die Tendenz, in kleineren Haushalten zu leben. Ebenso ist die Anzahl der Paare ohne Kinder (im Haushalt) stark angestiegen.

Fast jeder bzw. jede Sechste lebt allein

Ein Grund für das Absinken der durchschnittlichen Haushaltsgröße liegt in der überproportionalen Zunahme der Einpersonenhaushalte. Derzeit wohnt fast jede/r Sechste (15,9% der Personen in Privathaushalten) allein, das entspricht 36,3% der Haushalte. Abb. 04 macht deutlich, dass ab dem Alter von 60 Jahren deutlich mehr Frauen als Männer allein leben. So wohnte beispielsweise 2011 mehr als jede zweite (53,9%) über 80- bis 84-jährige Frau allein, bei den gleichaltrigen Männern war es jeder Fünfte (22,0%).

Die Gründe für das häufige Alleinleben von Frauen in den höheren Altersjahren liegen hauptsächlich in der höheren Lebenserwartung der Frauen und dem Altersunterschied zwischen den Ehegatten.

Lebensformen

Im Laufe ihres Lebens leben Menschen in unterschiedlichen haushaltsbezogenen Lebensformen. Dabei sind bestimmte altersspezifische Muster erkennbar, die für Frauen und Männer differieren. Insgesamt verdeutlicht der Blick auf die Zeitreihe den weitergehenden Trend zum längeren Verbleiben im elterlichen Haushalt. Die häufigste Haushaltsform der Bevölkerung im Alter zwischen 60 und 69 Jahren ist der Ein-Generationen-Haushalt, also der Paarhaushalt ohne Kinder. " 8

8 Ebda, 18-19

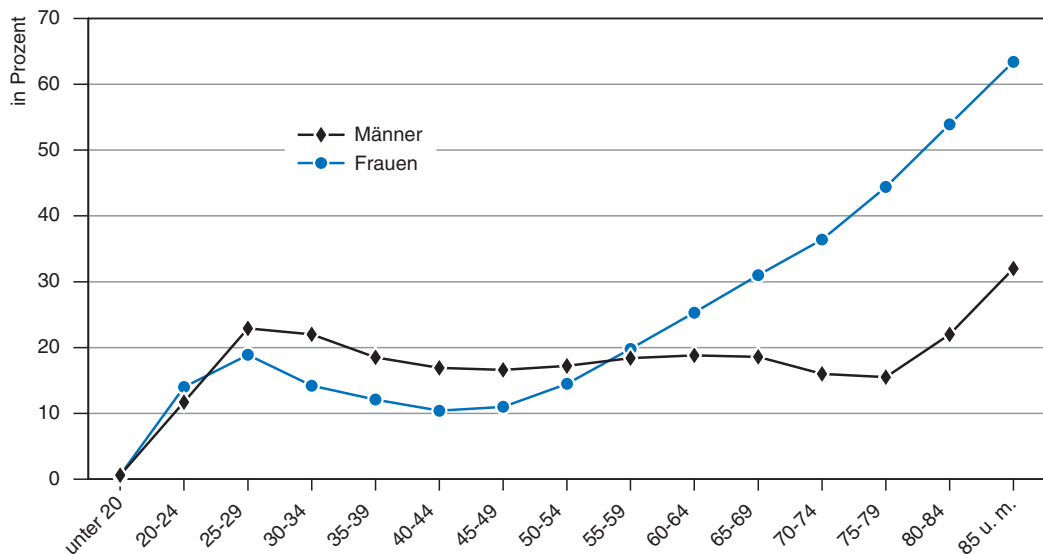
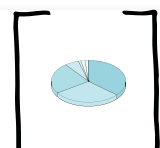


Abb.04 Diagramm, Alleinlebende nach Alter und Geschlecht 2011



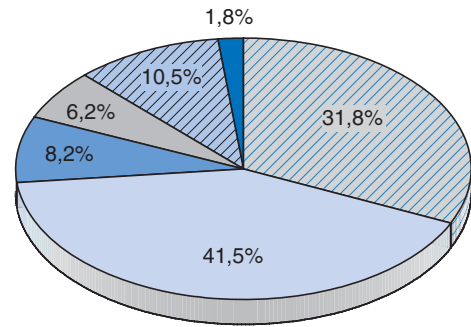
„Familientypen, Kinder pro Familie (Abb. 5)

Die Verteilung der Familien nach der Kinderzahl stellt sich folgendermaßen dar: In etwa der Hälfte aller Familien mit Kindern (49,9%) gibt es ein Kind, in 36,6% sind es zwei und in 13,5% sind es drei oder mehr Kinder. Insgesamt gibt es in Österreich nur 42.100 Familien mit vier oder mehr Kindern. Bei Ehepaaren sind die Anteile von Ein- und Zwei-Kind-Familien annähernd gleich hoch (42,4% und 40,7%). Anders ist es bei Lebensgemeinschaften bzw. Ein- Eltern-Familien: hier überwiegt die Ein-Kind-Familie (59,3% bzw. 70,4%).

Entwicklung der Familien

Die Anzahl der Familien ist von 2.052.000 im Jahr 1985 auf 2.342.000 im Jahr 2011 angewachsen (Abb. 06). Dabei sind es vor allem Familien ohne Kinder, die zu diesem zahlenmäßigen Anstieg geführt haben. Besonders deutlich ist der Anstieg der Lebensgemeinschaften ohne Kinder ausgefallen: Die Anteile der Ein-Eltern-Familien an allen Familien haben sich in den letzten Jahren dagegen kaum verändert.“⁹

Abb.05 Diagramm, Familientypen 2011



Insgesamt: 2.342.300

- Ehepaare ohne Kinder
- Ehepaare mit Kindern
- Lebensgemeinschaften ohne Kinder
- Lebensgemeinschaften mit Kindern
- Mütter in Ein-Eltern-Familien
- Väter in Ein-Eltern-Familien

⁹ Ebda, 20-22

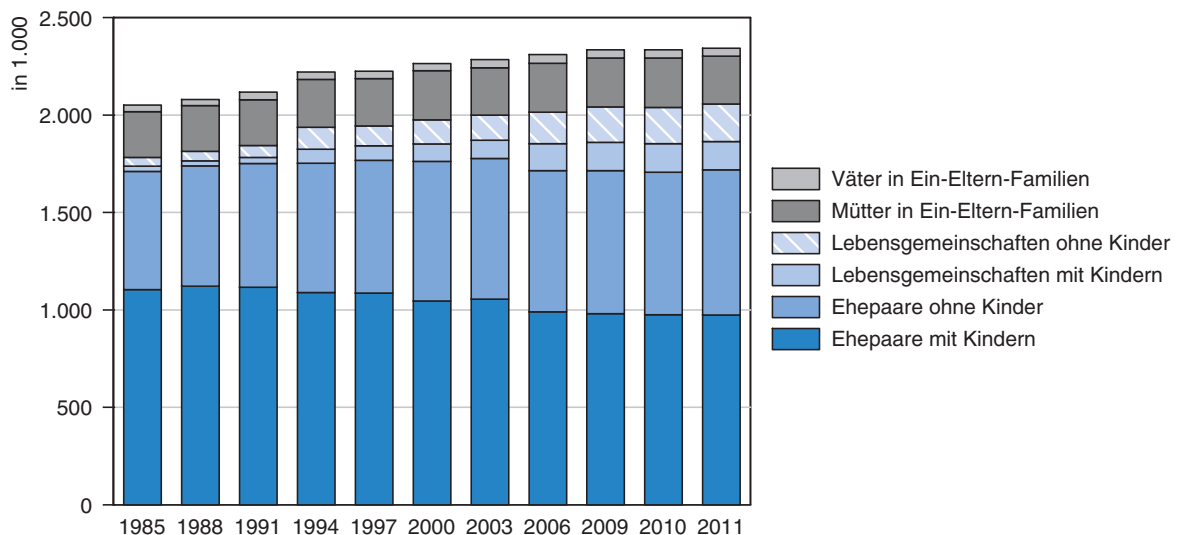


Abb.06 Diagramm, Entwicklung der Familie nach Familientyp

[Lebensstil+wohnformen]

„Aus der Zersplitterung der Wohnbedarfsgruppen lässt sich eher ein wachsender Bedarf an Wohnungen ableiten, die auf sich ändernde Anforderungen reagieren können. Die soziologische Forschung hat dieses Problem erkannt und analysiert seit geraumer Zeit so genannte »Lebensstilkonzepte«. Als Ergänzung herkömmlicher Klassen- und Schichtmodelle wird die Bevölkerung nach Bildung, Alter, Freizeitverhalten, kulturellem Geschmack, Lebenszielen und Alltagsverhalten klassifiziert. (Abb.07) Tatsächlich lassen sich bei genauer Betrachtung der einzelnen Lebensstilgruppen Rückschlüsse auf zielgerichtete Wohn- und Lebensangebote ableiten. So lebt etwa der arbeits- und erlebnisorientierte Selbstverwirklichungstyp mit 23% unterdurchschnittlich häufig im Einfamilienhaus, obwohl diesbezügliche Wünsche in seiner Gruppe mit 79% überproportional stark ausgeprägt sind. Aus der Kombination von beanstandeten Defiziten an den realen Wohnverhältnissen und einer hohen Mobilitätsbereitschaft lässt sich für diese Lebensstilgruppe ein unmittelbarer Handlungsbedarf ableiten. Wohnraum mit

Eigenheimqualitäten ist gefordert, um diese finanzstarke und gebildete Klientel in der Stadt halten zu können. Als wichtige Ausstattungskriterien werden Schallschutz, frei gestaltbarer Innenausbau, Terrasse oder Garten. Separater Eingang und neueste Technik genannt. Rückzugs-, Darstellungs- und Repräsentationsaspekte sind bei diesem Typ von besonderer Bedeutung. Diese Gruppe steht daher im Mittelpunkt der Debatten zur Gentrification und Suburbanisierung. In Deutschland ist das Bedürfnis nach Wohneigentum stark verbreitet. Dafür sprechen nicht zuletzt handfeste Gründe wie zum Beispiel die größere Wohnfläche, die bei 41% der Eigentumswohnungen 120m² und mehr beträgt. Die gleiche Größe wird nur bei 5% der Mietwohnungen erreicht. Daneben rücken auch weniger greifbare Versprechen wie häusliches Glück und ein intakter Rahmen für ein stabiles Familienleben in den Blickpunkt. In Marktuntersuchungen zu Kundenwünschen-von der Immobilienindustrie in Auftrag gegeben- führen Sprossen-, Rautenfenster und Klappläden, die ein Gefühl von Freiheit und Geborgenheit“ vermitteln sollen, die Wunschliste an.¹⁰

10 Wurst, 2004, 28.

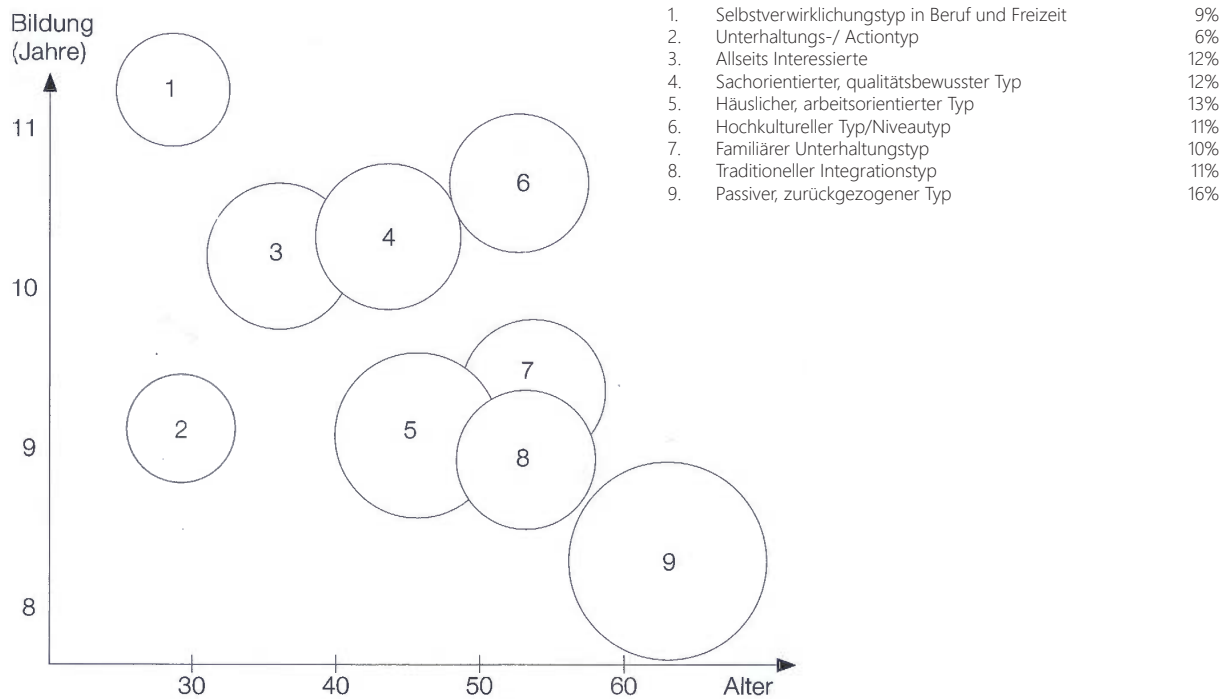
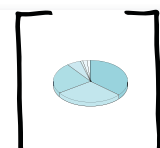


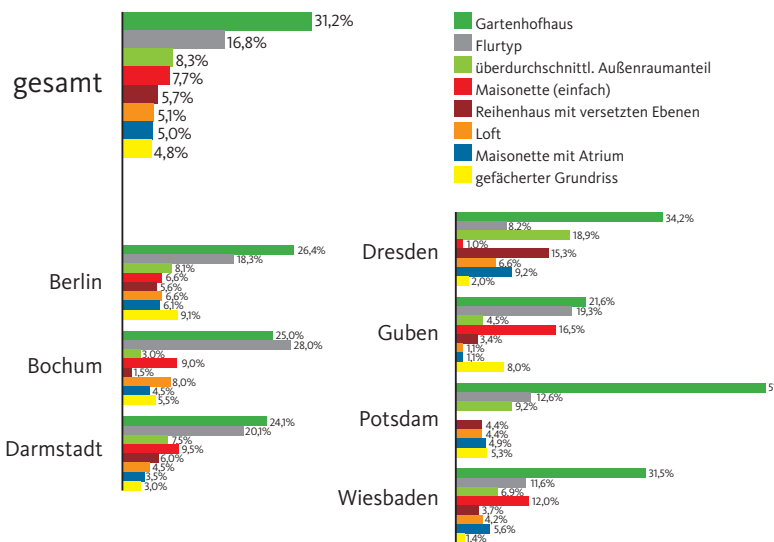
Abb.07 Diagramm, Lebensstilgruppen



[bedürfnisanalyse wohnen]

Armin Hentschel untersucht in seiner Arbeit „Nutzeransichten“ durch Befragungen mittels Fragenkatalog, welche Wohnsituationen aktuell vorherrschen, um daraus Defizite am Wohnungsmarkt abzuleiten bzw. Wohnbedürfnisse zu analysieren und dann dafür mögliche Lösungsansätze zu finden. Beziehungweise bringt er in seiner Zusammenfassung „Wie gewohnt? – Maßanzug und Massenkonfektion - Zweckmäßige Wohnungen für eine pluralistische Gesellschaft“ Haushalts- und Lebensform- Statistiken in Verbindung mit Wohnbedürfnissen und ist deswegen auch eine wichtige Grundlage für unsere Arbeit.

„Solange wir auf der Ebene der sprachlichen Beschreibung von Wohnbedürfnissen bleiben, sind die Antworten einfach: Eine funktionale Wohnung muss Ruhe- und Rückzugbedürfnisse gleichermaßen befriedigen. Sie soll hell sein, warm und trocken, sicher und soll uns mit dem Außenraum verbinden. Sie soll gesellige Bedürfnisse befriedigen, nach drinnen beim Zusammenleben der Haus-Halts Mitglieder nach draußen im Umgang mit Gästen und Freunden. Sie soll uns bei der Hausarbeit maximal entlasten und vor allem soll sie Platz bieten und dennoch bezahlbar sein. Die Wohnungsgröße ist nach wie vor Qualitätskriterium Nummer Eins.“¹¹



„Aus dem Diagramm geht hervor, dass der meist gewünschte Wohntyp das Gartenhofhaus ist, das heißt jedoch nicht, dass wir 35% der Häuser zu Gartenhofhäusern umbauen sollten. Es heißt, dass wir Eigenheimqualitäten intelligent auf den städtischen Geschosswohnungsbau übersetzen müssen.“¹²

Abb.08 Grundrisspräferenzen im Städtevergleich, IFSS

11 Hentschel, 2007, 2.

12 Ebda., 5.

Lebensalter und Wohnwünsche

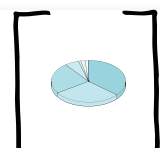
Die Ergebnisse unserer Untersuchung belegen den Zusammenhang zwischen Alter und Wohnpräferenzen. Obwohl rund 80% unserer 1.600 Befragten als Wunschwohnungstyp einen anderen als den selbst Bewohnten angaben, ist der Befund bei den Älteren fast genau umgekehrt. Am höchsten ist der Zuspruch zum Gartenhofhaus bei der allerdings sehr kleinen Gruppe der bis 20jährigen (Tabelle). Auch die Maisonette (einfach), das Loft und der gefächerte Grundriss stoßen bei den Jüngeren auf mehr Gegenliebe als bei den Älteren. Der Zuspruch zum Flurtyp nimmt dagegen linear zu, je älter die Befragten sind.

Legt man das Durchschnittsalter zugrunde, so liegen der Grundriss mit Wohnraum als Mittelpunkt und Verteiler (51 Jahre) und der hierarchische Grundriss (51,3 Jahre) nahe am Durchschnitt (51,3 Jahre). Bei den Maisonette- (42,8) und Loftbefürwortern (43,6) ist der Altersdurchschnitt am niedrigsten, Flurtyp (58,3) und Durchwohngrundriss (61,3) haben den höchsten Altersdurchschnitt.¹³

¹³ Vgl. Hentschel, 2009, 216.

Abb.09 Tabelle, Gewünschter Grundriss in den einzelnen Altersgruppen

Lieblingsgrundriss	Gesamt		bis 20 Jahre		21 bis 30 Jahre		31 bis 40 Jahre	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Gartenhofhaus	430	31,3%	8	38,1%	30	24,2%	84	35,4%
Flurtyp	229	16,7%	-	-	7	5,6%	22	9,3%
überdurchschnittl. Außenraumanteil	115	8,4%	-	-	7	5,6%	17	7,2%
Maisonette (einfach)	106	7,7%	2	9,5%	17	13,7%	25	10,5%
Reihenhaus mit versetzten Wohnebenen	79	5,8%	-	-	15	12,1%	13	5,5%
Loft	70	5,1%	3	14,3%	14	11,3%	15	6,3%
Maisonette m. Atrium	68	5,0%	1	4,8%	8	6,5%	18	7,6%
gefächert	66	4,8%	2	9,5%	6	4,8%	10	4,2%
hierarchisch	62	4,5%	2	9,5%	5	4,0%	10	4,2%
Mittelpunkt/Verteiler	57	4,2%	1	4,8%	6	4,8%	6	2,5%
Reihenhaus (gewöhnl.)	54	3,9%	1	4,8%	6	4,8%	9	3,8%
regionstypischer Altbau	17	1,2%	-	-	3	2,4%	6	2,5%
Durchwohn-GR	16	1,2%	1	4,8%	-	-	2	0,8%
sonstiger Typ	3	0,2%	-	-	-	-	-	-
Summe	1.372	100,0%	21	100,0%	124	100,0%	237	100,0%



Durch die Nutzerbefragungen stellt Armin Hentschel folgende Probleme fest:

[1.] Wohnbedürfnisse entstehen nicht an Architektenschreibtischen sondern aus Gewohnheiten. Ein normaler Mieter kann nicht wirklich beurteilen wie eine Wohnung aussieht, die am besten auf seine individuellen Lebensgewohnheiten zugeschnitten und dennoch bezahlbar ist. Um das zu wissen, müsste er ähnlich wie ein entwerfender Architekt den Zusammenhang zwischen eigenen Lebensgewohnheiten und Grundriss, Qualität und Kosten erfassen, er müsste mehr als nur einen Grundrisstyp kennen, oft umgezogen sein und viel Marktüberblick haben.

[2.] Auch wenn der Modellnutzer wirklich genau wüsste, was er theoretisch für sein Geld bekommen könnte, würde es ihm nicht wirklich viel nützen. Die maßgeschneiderte Wohnung seiner Wahl gäbe es im lokalen Wohnungsangebot nicht und wenn es sie gäbe, wäre sie wahrscheinlich zu teuer oder läge im falschen Stadtteil.

[3.] Aufgrund der Pluralisierung von Lebensformen, sind wir heute mit einer solchen widersprüchlichen Vielfalt von Lebensgewohnheiten konfrontiert, dass es auch den Experten schwer fällt, hier irgendwelche Gewissheiten zu predigen. Nicht nur die Architekten, auch wir als Sozialwissenschaftler bewegen uns im Status extremer Unsicherheit.

[4.] Das vierte Problem wurde bereits unter dem Stichwort Wohnfläche angesprochen. Unsere Gesellschaft ist den baulichen Hüllen, die einst für sie geplant wurden, entwachsen. Ein Gründerzeithaus hat mindestens drei Generationen überlebt. In dieser Zeit sind soziale Umwälzungen passiert, mit denen die Anpassung der Baustruktur nicht Schritt halten konnte. Sozialstruktur und Baustruktur passen nicht mehr zusammen. Das hat den bereits erwähnten Vorteil, dass in großen Wohnungen kleine Haushalte leben und Funktionsdefizite bei den Grundrissen überspielt werden.

[5.] Ein weiterer Grund für die Nichtübereinstimmung zwischen heutiger Nachfrage und Angebot ist das, was Heinrich Klotz als „Bauwirtschaftsfunktionalismus“ bezeichnet hat. Das Bauen ist immer seinen eigenen Regeln und Trends gefolgt. Viele bauliche Lösungen sind technischen und ökonomischen Rationalitäten gefolgt und standen in keiner Verbindung zu irgendwelchen Bewohnerwünschen. Ein Beispiel sind die optimierten Hochhauserschließungen, die zu endlosen und unwirtschaftlichen Gängen mit aufgereihten Wohnungstüren geführt haben, die aus Kosten gründen einem Aufzug zugeordnet sind. Ein anderes Beispiel sind die innen liegenden Bäder ohne Fenster, die erst durch mechanische Entlüftungen möglich wurden. Wohnungsbau war über viele Jahrzehnte ein Dauerexperiment mit dem technisch Möglichen, das man mit den Mietern als lebenden Objekten durchgeführt hat.¹⁴

¹⁴ Vgl. Hentschel, 2007, 2-4.

Allgemein fasst Hentschel es im weiteren Verlauf seiner Arbeit in drei wesentliche Funktionsdefizite zusammen:

+ [ein Anpassungsdefizit der Grundrisse: nur bei etwa 20% der Bewohner(nach der Befragung von Hentschel) stimmt der gewünschte Grundriss mit ihrer aktuellen Wohnsituation überein.

Bewohner und gewünschter Grundrisstyp

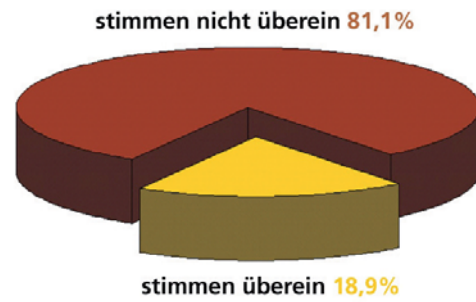


Abb.10 Diagramm, Nichtübereinstimmung von gewünschtem und vorhandenem Grundriss

+ [die Küche: Sie ist sozial, installationstechnisch und grundrisstypologisch ein Schlüsselraum. Bei einer Mehrheit der Befragten hat die Küche als reiner Arbeits- und Funktionsraum ausgedient und das vormoderne Modell ist gefragter als das moderne. Dieser Befund illustriert etwas, das man für nahezu alle Disfunktionalitäten festhalten kann. Überall da, wo sich Grundrisstypologien zu eng an der reinen Gebrauchsfunktion orientieren, gib es Probleme(Diese Aussage gilt auch für den Badbereich). Denn Haushalte sind keine rationalisierungsbedürftigen Betriebe. Anders formuliert: Das größte Funktionsdefizit ist die zu starre Festlegung von Funktionen.

Art der Küche

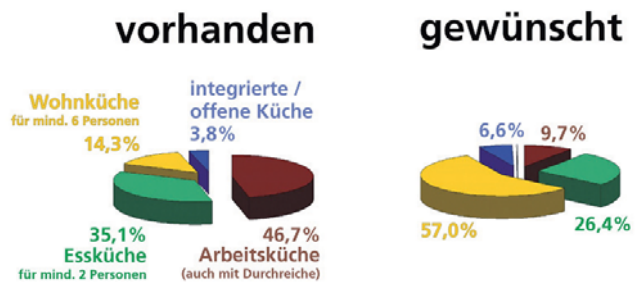
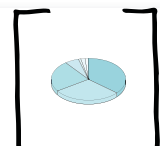


Abb.11 Diagramm, Vorhandene und gewünschte Küche

15 Ebda, 2-4.

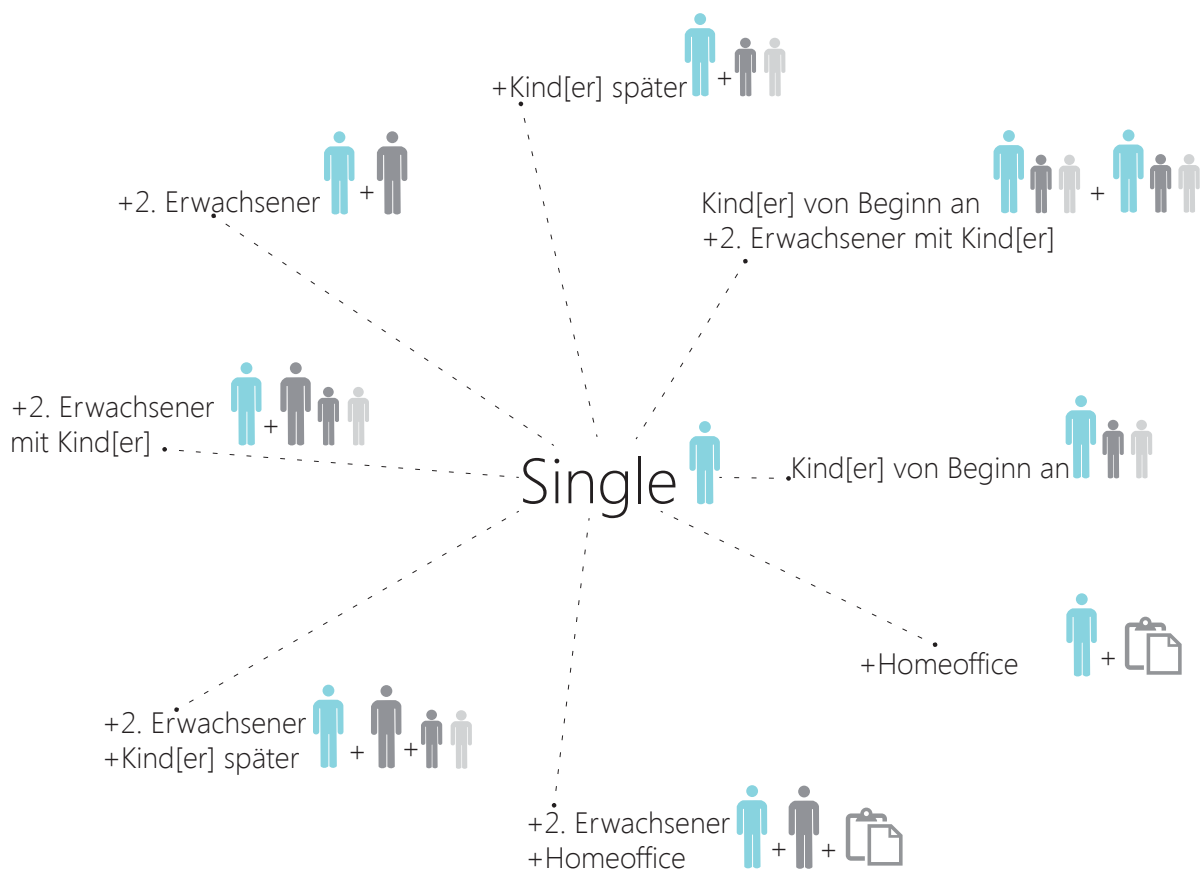


[wohnen und demographie]

Um mögliche Szenarien, in Hinblick auf Anzahl der Bewohner pro Haushalt für unser späteres System abzudecken, haben wir zusammenfassend einige Beispiele hier nochmals grafisch für uns angeführt. Immer ausgehend von einer bestimmten Anzahl an Personen erweitert oder verkleinert sich die Bewohnerstruktur pro Haushalt und deren Bedürfnisse. Leider können wir nicht auf alle Möglichkeiten, einer Konstellation von Bewohnerstrukturen in einem Haushalt eingehen,

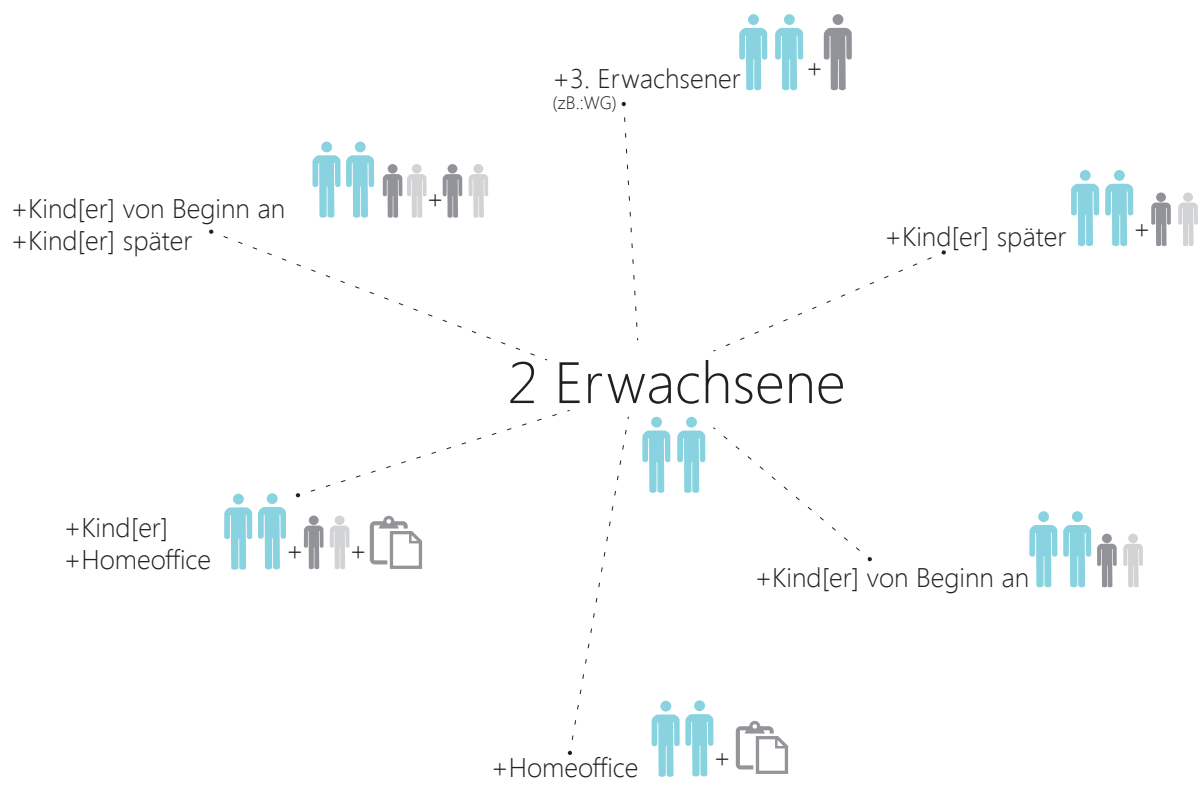
da es unzählige Varianten gibt die wir selbst teilweise noch nicht abschätzen können. Wir haben für uns die wichtigsten und wahrscheinlichsten aus heutiger Sicht und anhand unseres vorherigen Theorieteils der Arbeit dargestellt.

Diese Szenarien sollen zudem auch für unseren später dargestellten Entwurf des Wohnbausystems als Referenz dienen, um jegliche Varianten der Wohnraumnutzung überschaubar und überprüfbar zu machen.

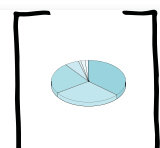


Für das Szenario [Single] haben wir beispielhaft 8 verschiedene Möglichkeiten der späteren Konstellationen eines Haushaltes angeführt. Ausgehend vom Single, Kombinationen wenn Erwachsene mit oder ohne Kinder im späteren Wohnverlauf dazukommen, bis hin zu Situationen mit „Homeoffice“ und sogenannten „Pachworkfamilien“-Strukturen.

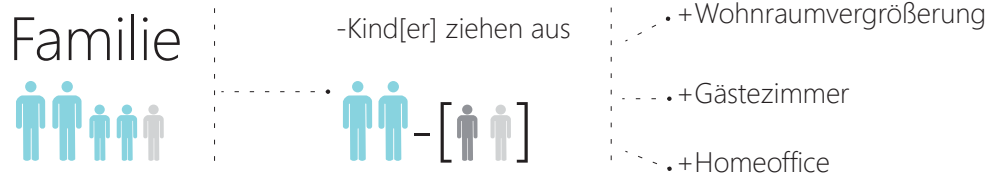
In den folgenden Grafiken verzichten wir aus Gründen der zu komplexen Kombination darauf, verschiedenste gendergerechte Darstellung von Lebensgemeinschaften anzuführen. Stattdessen erlauben wir uns nur in „Erwachsene“ „Kinder“ und „älteren Personen“ zu unterscheiden.



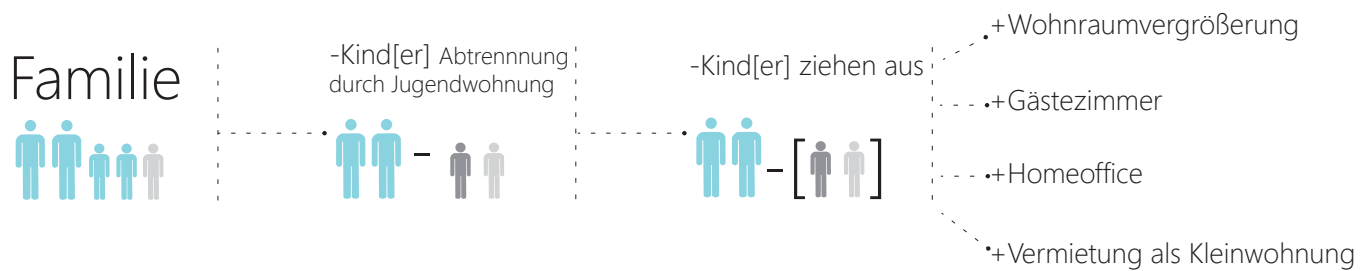
Bei der Ausgangssituation [zwei Erwachsene] haben wir ähnliche Situationen wie beim Single. Zusätzlich sind hier auch Varianten von Wohngemeinschaften (WG's) denkbar.



Bei dieser Zusammenstellung [Familie] haben wir uns vor allem auf die Möglichkeiten konzentriert, die notwendig werden, wenn Personen, oder im Fall einer herkömmlichen Familie die Kinder, ausziehen und sich dadurch neue Optionen ergeben.

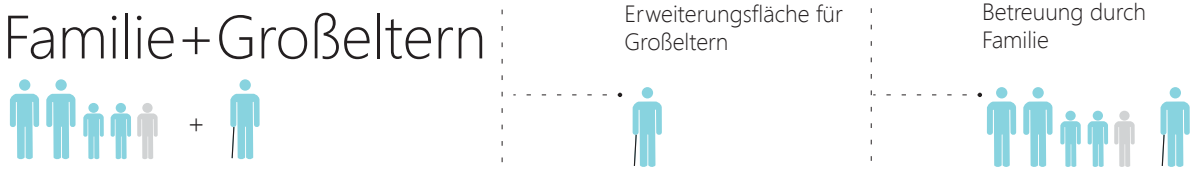
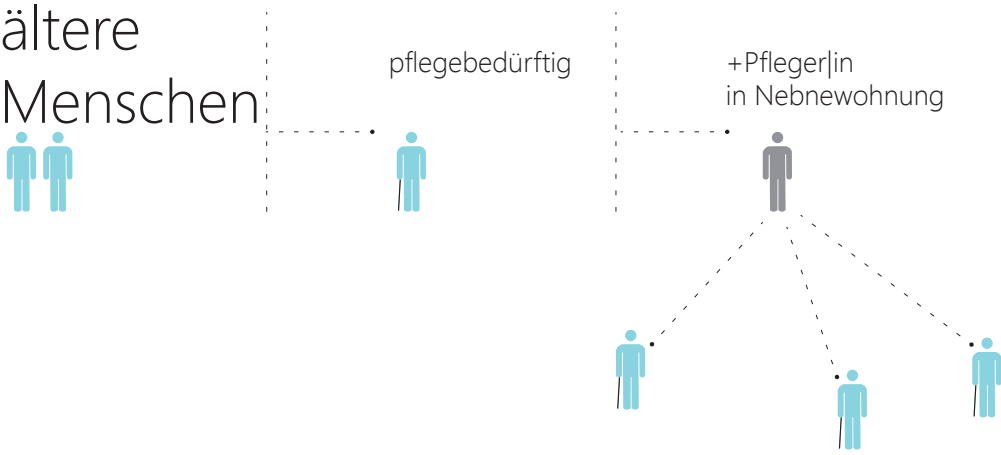


Familie in Wohnung ohne Abtrennfläche: 85m², 120m²

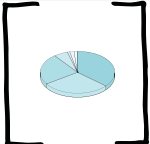


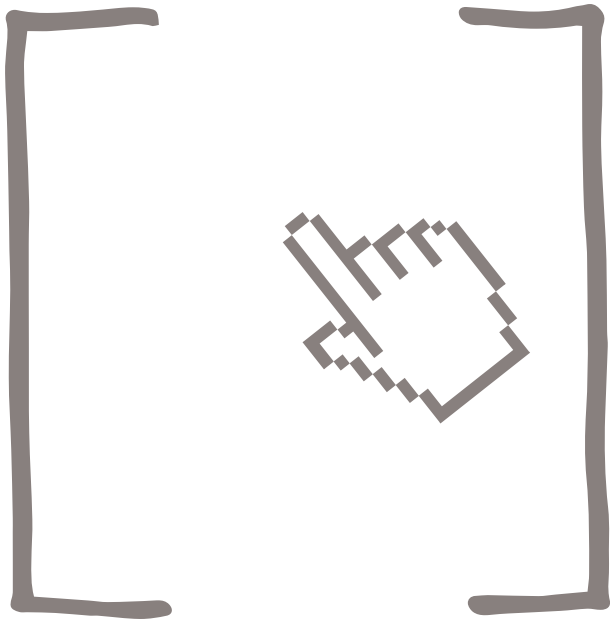
Familie in Wohnung mit Abtrennfläche: 150m²

Ebenso wäre es möglich Erweiterungsflächen auch in Verbindung mit Familienkonstellationen wo Großeltern mit ihren Kindern neben an wohnen können, sozusagen ein „ Generationen Wohnen“ anzubieten. Oder aber ältere, pflegebedürftige Menschen könnten durch die Zusatzfläche in der „Pufferzone“ sich einen Pflegebediensteten in die abgetrennte Kleinwohnung einmieten, wo es auch denkbar wäre dass dieser mehrere Personen im Wohnhaus betreuen könnte.



Alleinlebende ältere Personen die Pflege in Anspruch nehmen





„Es bedeutet auch, Verantwortung auf mehrere Menschen zu verteilen und damit das Beziehungsfeld zwischen den Beteiligten zu verändern. Partizipation also nicht nur als Möglichkeit einer höheren Trefferquote der Anspruchsbefriedigung, sondern als das Wahrnehmen der Verantwortung für das eigene Leben.“¹⁶

¹⁶ Steger, www.parq.at (04.04.2013).

[partizipation]

Der Begriff Partizipation (aus lat., Substantiv pars, Teil und Verb capere, fangen, ergreifen, sich aneignen, nehmen usw.) wird übersetzt mit Beteiligung, Teilhabe, Teilnahme, Mitwirkung, Mitbestimmung, Einbeziehung usw. (Wikipedia, 17.04.2013.)

[partizipation]

[allgemeines]

Der Begriff Partizipation wird in den verschiedensten Bereichen verwendet: Politik, Soziologie, Pädagogik, etc. Er meint immer ein aktives Teilnehmen, Mitwirken und Eingreifen von Personen zu einem bestimmten Thema. In der Architektur wird der Begriff Partizipation meist für die Mitbestimmung und Teilhabe von Bewohnern im Wohnbau verwendet. Das bedeutet, dass der Architekt den Bewohner zu bestimmten Teilen am Planungsprozess mitwirken und mitbestimmen lässt. In welchem Umfang und Ausmaß diese Mitbestimmung durchgeführt wird hängt vom Architekt bzw. von der Bauaufgabe ab.

[partizipation im wohnungsbau allgemein]

Das Ziel von Partizipation im Wohnbau ist, den unterschiedlichen Bedürfnissen der NutzerInnen, die an die gebaute Umgebung gestellt werden, gerecht zu werden und all ihre Anforderungen an Lebensqualität im Wohnbau zu berücksichtigen. Aus diesem Grund soll der Bewohner selbst direkt in den Planungsprozess miteingebunden werden, um so die höchstmögliche Zufriedenheit für ihn zu erreichen. Im Gegensatz zum herkömmlichen Geschosswohnbau bei der der Architekt über die Bedürfnisse der späteren Bewohner sehr genau Bescheid wissen sollte, obwohl die späteren Nutzer nicht bekannt sind, ist die partizipative Herangehensweise in der Wohnbauplanung jene die dem Architekten die Möglichkeit gibt auf jeden späteren Nutzer individuell einzugehen. Die Herausforderung bzw. Aufgabe des Architekten ist hierbei nicht so sehr die optimale Wohnung für

den späteren Bewohner im Vorhinein anbieten zu können, sondern vielmehr eine sensible Beratung in der Entwurfsphase mit dem Kunden, wo er ihn ausreichend über seine Möglichkeiten informiert und berät, um so endgültige Entscheidungen dem Bewohner zu erleichtern und überlassen zu können.

Die Schwierigkeit für den Architekten liegt einerseits darin dem Bewohner entsprechende Planungskompetenz abzugeben, das bedeutet der Bewohner darf aktiv mitplanen, die Überprüfung sollte jedoch gemeinsam mit dem Architekten geschehen und andererseits um den Bewohner überhaupt Entscheidungen treffen lassen zu können, ihn in gewisser Weise über Auswirkungen, Konsequenzen, Vor- und Nachteile zu unterrichten. Ottokar Uhl war hier zum Beispiel mit seiner Absicht, in den Schulen „Wohnen“ (Wohnerziehung) zu unterrichten, wegweisend.



Abb.12 Foto, Vereinsfoto Sargfabrik Wien

[Identifikation, individualisierung]

Prinzipiell gibt es für uns einige Punkte die für den partizipativen Wohnbau sprechen und gegen den Massenwohnungsbau, insbesondere dem herkömmlichen genossenschaftlichen Geschosswohnungsbau. Zum einen ist die sehr schlichte und einheitliche Ästhetik des allbekannten und in Massen gebauten Plattenbau nicht mehr zeitgemäß, zum anderen wird dieser von der Bevölkerung nicht mehr wirklich als wohnenswert empfunden. Auch in soziologischer Hinsicht ist der Plattenbau seit langem fraglich und nicht wirklich positiv für die Wohnzufriedenheit.

Neben der verbesserten Wohnzufriedenheit, die durch die eigene Mitbestimmung entsteht, wird mit Partizipation auch die Identifikation mit der eigenen Wohnumwelt gesteigert. Selbst wenn nur Teilbereiche mitgestaltet wurden, werden Bewohner sich vielmehr mit ihrer gebauten Umwelt verbunden sehen als bei vorgefertigten Wohnungen. Es gibt den Bewohnern außerdem das Gefühl ein Teil von einem Ganzen zu sein, auch einen Beitrag zur Gestaltung ihrer Wohnumwelt beigetragen zu haben. Dadurch erhöht sich natürlich auch die Akzeptanz und Wertschätzung des Gebauten.

Der soziale Aspekt einer Gemeinschaft spielt außerdem noch eine große Rolle wenn es um Identifikation und Zugehörigkeit zu seiner Wohnumwelt geht. Dieser Aspekt ist jedoch stark von der Größe des Projektes abhängig. Projekte mit 50 Wohneinheiten stellen für Franz Kuzmich eine Obergrenze für den Zusammenhalt einer Gemeinschaft dar, der außerdem meint:

„Für diese Wohn und Entwurfsform sehe ich jedoch mit 50 Wohneinheiten eine Obergrenze, für den komplett individuellen Grundriss. Es geht der soziale Aspekt der Gemeinschaft eher verloren, sie gliedern sich ansonsten in weitere Gruppen anstatt eines homogenen Zusammenlebens(...) das Gespräch mit dem Architekten würde ab einer gewissen Größe des Projektes immer schwieriger zu bewältigen sein. Deswegen ist es dann besser mit Typen zu arbeiten, wobei der soziale Aspekt der Gemeinschaft weiterhin zu hinterfragen ist“¹⁷

Kuzmich weist auf die Wichtigkeit hin, den Bewohnern die Möglichkeit zu geben soziale Netzwerke aufzubauen, da Bewohner, die sich für partizipative Wohnformen entscheiden in dieser Hinsicht anspruchsvoller sind als solche, die in einen Geschosswohnungsbau ziehen.

¹⁷ Kuzmich, Franz. Interview vom 20.09.2012

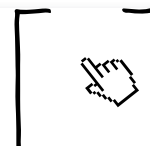




Abb.13 Grafik, Baukasten im Großen, Walter Gropius



Abb.14 Foto, Rietveld-Schroeder Haus

[flexibilität]

„Die bekannteste Strategie, mit dem Problem der Unvorhersehbarkeit von Nutzung umzugehen, war die Flexibilisierung von Räumen beziehungsweise die Mobilisierung von Raumelementen. Sie war eine Erweiterung des funktionalistischen Ansatzes der Problemlösung: Indem bestimmte Parameter der Planung technisch flexibilisiert wurden, konnten die erkannten unterschiedlichen Raumanforderungen integriert werden. Der Raum wurde zwar weiterhin von den PlanerInnen organisiert, bestimmte Veränderungsmöglichkeiten waren aber vorstrukturiert. 1922 entwickelte Walter Gropius ein System aus typisierten Bauteilen, mit denen verschiedene auf unterschiedliche BewohnerInnenstrukturen und Wohnanforderungen reagierende Baukörper zusammengestellt werden konnten. Mit seinem „Baukasten im Großen“ ließen sich Einfamilienhäuser als planerische Kombination von Einzelkörpern herstellen. Das 1924 erbaute Rietveld-Schroeder-Haus berücksichtigte Veränderungen der Nutzung des Gebäudes einerseits im Verlauf von Tag und Nacht, im Verlauf des Jahres oder Lebens der NutzerInnen und andererseits verschieden für jedes Familienmitglied.

Gerrit Rietveld installierte ein System aus Schiebe- und Faltwänden sowie Einbaumöbeln, die die Trennung und den Zusammenschluss unterschiedlicher Funktionsräume ermöglichten. Ein weiterer Ansatz wurde von Martin Wagner mit seinem 1931 vom Berliner Magistrat ausgeschriebenem Wettbewerb „Das wachsende Haus“ eingefordert. Die Arbeitsgruppe, die unter anderen aus Walter Gropius, Bruno und Max Taut, Hans Scharoun, Hugo Häring, Paul Mebes, Erich Mendelssohn, Ludwig Hilberseimer, Hans Poelzig und Egon Eiermann bestand, vertrat ein Bauen „auf Stottern“. Ein billiges Kernhaus sollte die Grundbedürfnisse abdecken und je nach finanziellen Möglichkeiten in von Anfang an mitgeplanten Schritten erweitert und ausgebaut werden. Das griffigste Motiv für die Idee der Flexibilisierung von Wohnbauten schaffte jedoch Le Corbusier mit einem Photo, das eine Hand zeigt, die eine Wohnung in eine Gitterstruktur steckt. Diese visuelle Interpretation der Unite d’Habitation, die 1947 bis 1952 in Marseille erbaut wurde, korrelierte mit dem Begriff der Wohnzelle, der privaten „Living-Unit“, die in eine gemeinschaftliche Struktur unabhängig eingebracht ist.



Abb.15 Foto, Unite d'Habitation

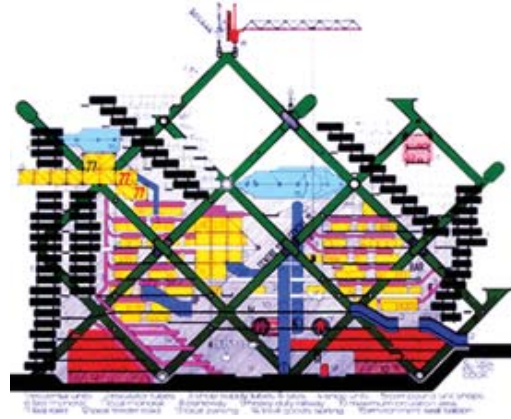


Abb.16 Grafik, Plug-In-Citie, Archigram

In Japan entwickelte Beispielweise ab 1958 die Architektinnengruppe der Metabolisten unterschiedliche Projekte mit austauschbaren industriell vorgefertigten Räumen und Raum teilen, die schließlich auf der EXPO 1970 in Osaka als Prototypen realisiert wurden. Ein anderes prominentes Beispiel sind die Plug-In-Cities von Archigram und andere so genannte Megastrukturen wie Richard Dietrichs Metastadt, in denen der private Lebensbereich nur bedingt vorgeplant war und meistens aus vorgefertigten Elementen oder auch im Selbstbau erstellt werden sollte. Die vom Bundesbauministerium der BRD in den frühen 1970ern ausgeschriebenen Wettbewerbe „Flexible Wohngrundrisse“, „Elementa 72“ und „Integra“ griffen dieses Konzept von staatlicher Seite aus auf.“ Individualisierung und Flexibilität sind demnach Themen die mit der Grundidee der Partizipation sehr gut umgesetzt werden können. Die heutigen Demographischen Veränderungen unserer Zeit verlangen neue Lösungen und Ansätze um auf die hohen Anforderungen der sich ständig neu bildenden Familienstrukturen reagieren zu können. Gibt man dem Benutzer die Möglichkeit bei Veränderungen direkt auf seine aktuelle Lebenssituation zu reagieren wird die Wohnzufriedenheit ständig hoch gehalten und er sieht sich nicht gezwungen umzuziehen.“¹⁸

Individualisierung und Flexibilität sind demnach Themen die mit der Grundidee der Partizipation sehr gut umgesetzt werden können. Die heutigen Demographischen Veränderungen unserer Zeit verlangen neue Lösungen und Ansätze um auf die hohen Anforderungen der sich ständig neu bildenden Familienstrukturen reagieren zu können. Gibt man dem Benutzer die Möglichkeit bei Veränderungen direkt auf seine aktuelle Lebenssituation zu reagieren wird die Wohnzufriedenheit ständig hoch gehalten und er sieht sich nicht gezwungen umzuziehen. Generell gibt es verschiedenste Anwendungen, Arten und Typen von partizipativen Projekten im Wohnbau, da viele Bereiche und Themen sich meistens aber überschneiden und mischen gibt es natürlich keine strenge Einteilung und Richtlinien die eine Gliederung vorgeben würden. Aus diesem Grund wollen wir einfach für uns ganz charakteristische Typen und Projekte einmal herausnehmen.

¹⁸ Fezer, Hyden. 2007, 19-20.





Abb.17 Foto, Eschensiedlung Deutschlandsberg

[der „selbstbau“ + freie partizipation]

Diese Art des Bauens bezieht sich in erster Linie darauf, dass der Bauherr und spätere Bewohner aktiv nicht nur mitplant und mitentscheidet sondern auch am Entstehungsprozess des Bauwerks handwerklich beteiligt ist. In kompletter beziehungsweise auch nur teilweise in Eigenleistung werden unter Anleitung des Architekten und Unterstützung einer Baufirma sämtliche Arbeiten am Bauwerk ausgeführt. In den 1960er Jahren zählten Eilfried Huth und Günther Domenig zu den Pionieren des nutzerbestimmten Wohnens.

Mit der Eschensiedlung in Deutschlandsberg (1972 – 92) gelingt die erste bauliche Umsetzung im Rahmen des geförderten Wohnbaus. Ganz im Sinne von Huths Motto „Mein Traumhaus ist kein Haus“ wird die Wohnform des Einfamilienhauses verdichtet und durch Mitplanung und Erbringung von Eigenleistungen eine attraktive Alternative für Häuselbauer. In der Folge entstehen mehrere Wohnprojekte unter Mitbestimmung, u. a. in Graz-Puntigam (1976 – 84), Deutschlandsberg (1977 – 82) und Ragnitz (1986 – 92).¹⁹

¹⁹ Vgl., Architekturzentrum Wien, www.azw.at, 04.04.2013.

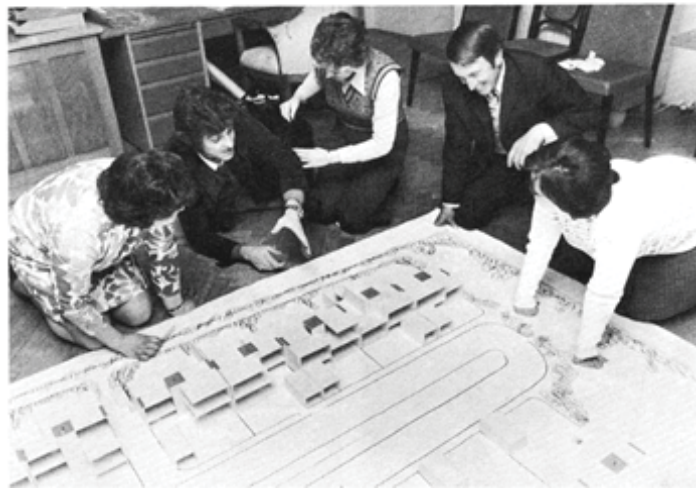
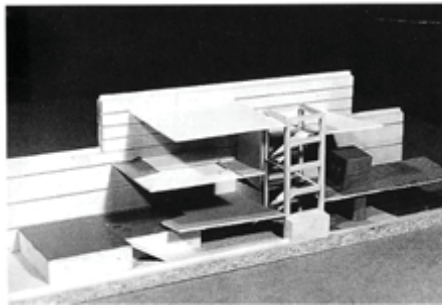
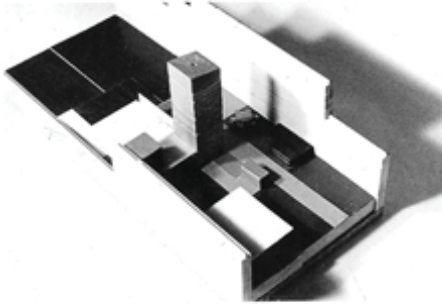
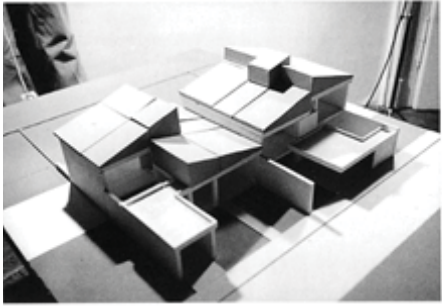


Abb.18 Fotos, Partizipation Eschensiedlung Deutschlandsberg

Die Schwierigkeiten bei solchen Projekten erklärte uns Franz Kuzmich in seinem Interview:

„Der Grundgedanke war im Bereich des Einfamilienhausbaus Kosten zu sparen, wenn man sich das dann jedoch einmal genau ansieht sind halten sich die wahren Einsparungen für den Bauherren in Grenzen, besonders wenn man die Arbeitszeit noch hinzuzählen würde!“²⁰

„Zudem sind auch Baumaterialien um einiges teurer wenn sie der Laie selbst im Baumarkt kauft als wenn ein Generalunternehmen hingegen für eine Vielzahl an Wohneinheiten gleichzeitig über Einzelunternehmen billigere Angebote einholt[...] ebenfalls die technische Abnahme und die Frage der Haftung sind Themen die beim Selbstbau zu berücksichtigen sind. Auch die Gefahr des Pfusches ist dadurch sehr hoch“²¹

20 Kuzmich, Franz. Interview vom 20.09.2012

21 Ebda, 20.09.2012

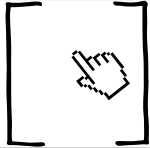
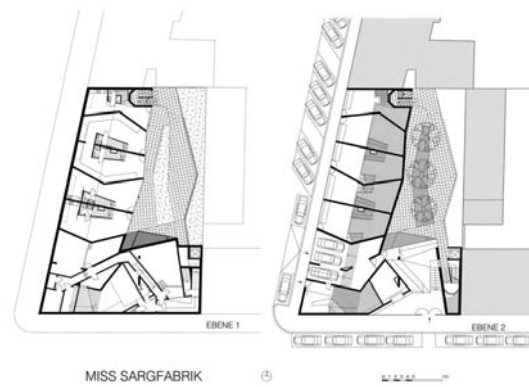




Abb.19 Fotos,Plan, Miss Sargfabrik Wien



[baugruppen]

Als Baugruppen bezeichnet man Zusammenschlüsse von Menschen, die gemeinsam und in Selbstorganisation Gebäude errichten oder renovieren und bewohnen wollen. Baugruppen setzen sich während des Planungs- und Bauprozesses aktiv mit ihrem Umfeld auseinander. So entstehen Identifikations- und Verantwortungsgefühl für den eigenen Lebensraum. Davon profitieren sowohl Nachbarschaften als auch Kommunen. Baugruppen stellen sowohl für Familien als auch für Singles oder Ältere eine Alternative zum gängigen Einfamilienhaus auf der Wiese, am Stadtrand oder zum Angebot des Wohnungsmarktes dar.

In der Steiermark gibt es Modelle die sich mit diesem Thema befassen. Das 1980 initiierte Projekt „Modell Steiermark“ das generell zur Unterstützung und Weiterentwicklung des partizipativen Grundgedankens im Wohnbau und allgemein der Verbesserung der Wohnzufriedenheit diente und

das Beispiel Wohnbau:Alternative:Baugruppen. W:A:B ist eine Initiative der Architektinnen Elisabeth Anderl, Jasmin Leb-Idris und Karin Wallmüller, die seit Februar 2008 das Thema Eigeninitiativen, selbstbestimmten Bauens in Baugruppen erforscht und vermittelt. Als Arge organisiert, untersucht W:A:B zudem städtebauliche Instrumente zur Unterstützung von Projektinitiativen und Möglichkeiten zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für Baugruppen in Österreich. Ein prominentes Beispiel in Österreich für ein Baugruppenprojekt ist die „Sargfabrik“ in Wien. Von einem privaten Verein wurde die Liegenschaft, auf dem ursprünglichen Gelände einer Sargfabrik, mit einem „Wohnheim“ bebaut das von Mitgliedern des Vereins bewohnt wird. Zudem ergänzen zahlreiche öffentliche Einrichtungen wie ein Bad mit Sauna, Seminarräume, ein Kinderzentrum, ein Veranstaltungssaal, ein Restaurant etc. die Wohnqualität.²²

22 W:A:B, www.gat.st, 04.04.2013.

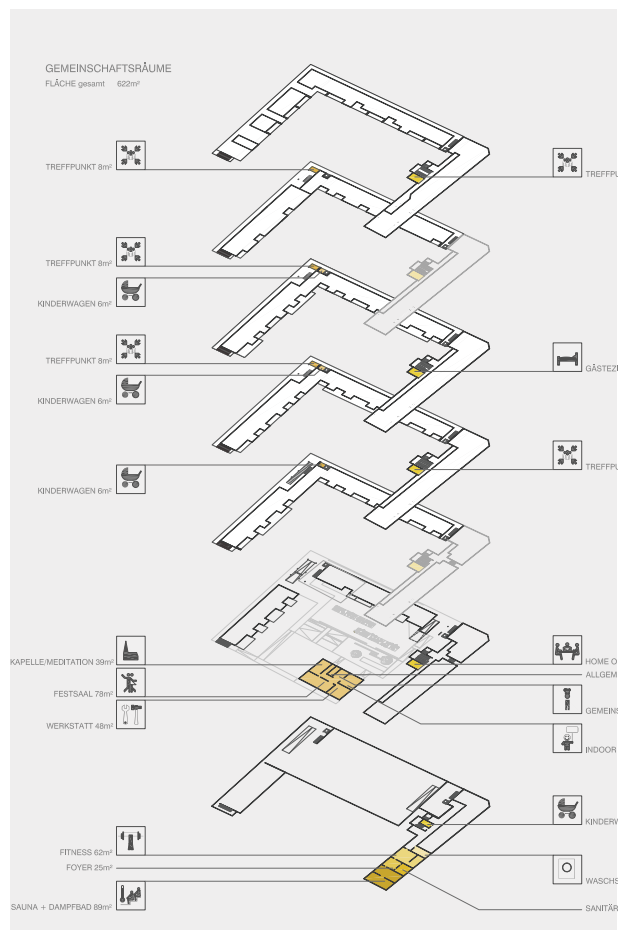


Abb.20 Rendering, Carnerigasse Graz

[partizipation in teilbereichen]

„Speziell im geförderten Wohnbau in Wien ist es mittlerweile üblich, dass in einer Wohnanlage zum Beispiel gemeinschaftlich genutzte Teilbereiche partizipativ erarbeitet werden. Das geht von Außenanlagengestaltung bis hin zu Gemeinschaftsbereichen und Einrichtungen.“²³

Allgemein ist die Partizipation in Teilbereichen eine gute Möglichkeit für Bewohner und Architekt, auch bei großen Projekten bei der die vollkommen freie Partizipation wegen des zu hohen Kommunikations- und Zeitaufwandes fast unmöglich scheint, trotzdem miteinander direkt Bereiche gemeinsam zu erarbeiten und zu gestalten, um so die Identifikation wiederum und Individualisierung mit Wohnanlagen zu stärken. Beim Beispiel „Wohnen in Gemeinschaft“ Carnerigasse von INNOCAD in Graz findet diese Art der Partizipation Anwendung.



23 Lesjak, Martin. Interview vom 21.06.2012





Abb.21 Rendering, JULES Graz

[partizipativer systemwohnbau]

Der Systemwohnbau an sich kann auch ohne Partizipation gesehen werden, er beschreibt einfach nur eine bestimmte Logik bzw. ein System das nach einem vorgegebenem Layout und klaren Regeln

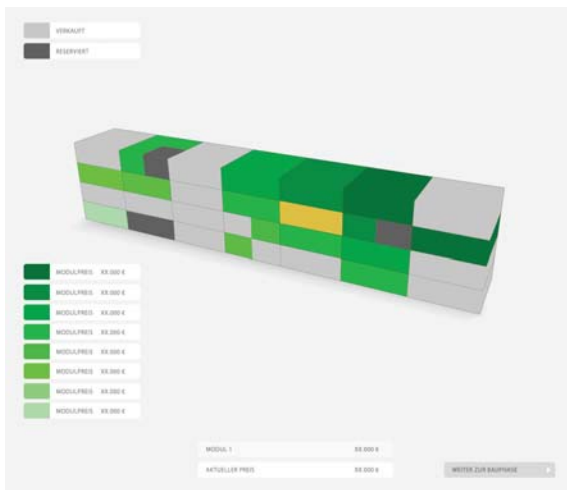


Abb.22 Konfigurator, JULES Graz, Modulauswahl

in Verbindung mit Wohnbau funktioniert. Diese Regeln können sehr unterschiedlich und vielfältig sein. Sehr oft wird aufgrund eines festgelegten Rasters und eine sich darauf basierende Logik Wohnbau entworfen. Viele Ansätze basieren auf der Strömung des Strukturalismus nach Konrad Wachsmann, sie sind der Grundstein für viele Systematiken in der Architektur die sich mit seriellem und industrialisiertem Bauen beschäftigen und in weiterer Folge auch mit Systemwohnbau.

Der Gedanke der Partizipation schließt eine Verbindung mit strengen Regeln und Systematiken keineswegs aus, sondern erweitert, ergänzt und füllt das Gerüst der Struktur mit Leben. Es sollte jedoch klar definierte Spielregeln für den Bewohner/Benutzer geben, die vorgeben wie streng die ästhetische, formale und architektonische Sprache geregelt wird. Es sind also „weiche“-flexible Elemente die dem Bewohner die Möglichkeit geben in einer Primärstruktur seine Wohnung individuell zusammenzustellen. Als Beispiel kann man hierfür das damals als Demonstrativbauvorhaben ausgeführte Großwohnbauprojekt der Terrassenhaus-siedlung in Graz nennen oder das Projekt JULES von INNOCAD.

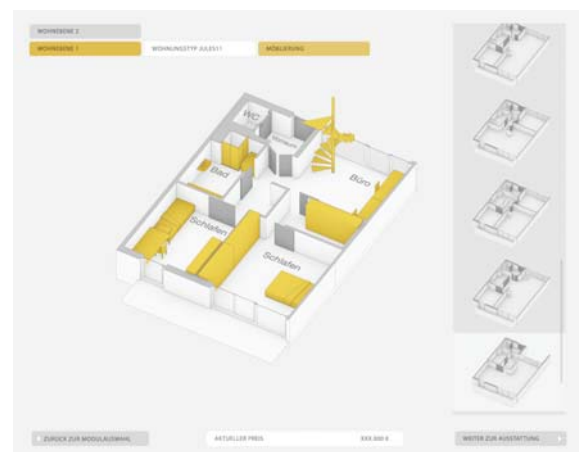


Abb.23 Konfigurator, JULES Graz, Grundrissauswahl

Interview Martin Lesjak:

„Es ist gedacht als ein System, dass auch auf viele andere Bauaufgaben anwendbar ist, das in sich hoch flexibel ist (...) man kann sich das so vorstellen: es gibt Basismodule, also Wohneinheiten die in sich immer weiter entwickelbar sind, es gibt einen nutzungsneutralen relativ rohen Wohnraum, kostengünstig, 50m² den man dann sukzessive weiterbauen kann. Es ist also eine Art Mischung aus Partizipation und Selbstbau, jedoch kein „Wildwuchs“, sondern nach klar vorgegebenen Richtlinien und durch den Bauträger gemanagt.“

„Als Beispiel: man kauft sich ein Loft relativ roh mit besserer Ausstattung als Basis, dort beginnt man dann den Grundriss zu determinieren, baut sich ein zusätzliches Zimmer mit leichten Trennelementen, erweitert seine Serviceeinrichtungen bis hin zu modularen Erweiterungen des Wohnraums durch „andocken“ von Raummodulen, auch die Möglichkeit der Koppelbarkeit von Wohneinheiten ist gegeben, sowohl horizontal durch strategische Öffnungen als auch vertikale Erweiterungen durch ein geeignetes Modul.“

Martin Lesjak über den Konfigurator:

„Das gesamte Projekt wäre auch medial unterstützt gewesen, wir haben dafür einen Konfigurator entwickelt, eine Software die eben sowohl die Erstbestimmung der Wohnungen ermöglicht als auch meine Ausstattung regelt, bis hin zur Anzeige bei späteren Erweiterungen und immer mit direkter Kostenanzeige.“²⁴

24 Lesjak, Martin. Interview vom 21.06.2012





Abb.24 Foto, Nicolas John Habraken

[nicolas john habraken]

Ein sehr bedeutender Architekt und Pionier im Bereich der Partizipation im Wohnbau ist Nicolas John Habraken (* 1928 Bandung, Indonesien) veröffentlichte 1962 das Buch >Oe Dragers en de Mensen<, in dem er vorschlug, die Gestaltung von Wohnungsgrundrissen den Nutzerinnen selbst zu überlassen. 1965 wurde er Direktor der >SAR< Forschungsgruppe, die von zehn niederländischen Architekturbüros gegründet wurde, um nach dieser Konzeption Methoden zum Entwurf flexibler Baustrukturen zu entwickeln. In einem Interview meint er zum Thema Partizipation allgemein:

„Die Probleme des Massenwohnungsbaus liegen auf der Hand: Er ist bevormundend, alles ist einheitlich und die Leute haben keinerlei Einfluss. Von Anfang an empfand ich instinktiv Massenwohnungsbau als eine schlechte Methode Städte zu bauen. Dabei war, so glaube ich, mein Zugang zu dem Problem weder sozial noch politisch. Natürlich war ich mir dieser Dimensionen bewusst, aber mich interessieren Städte als sehr komplexe Organismen mit einem eigenen Anrecht. Und meiner Meinung nach tötet Massenwohnungsbau die Stadt. Sie lebt nicht länger und sie hört auf, ein gesunder Organismus zu sein. Deshalb wäre diese Bauweise nicht nur in einem sozialen Sinne schlecht für die Menschen, sondern es wäre auch schwierig, die Städte aufrecht und am Leben zu halten. Ich hatte hingegen stets

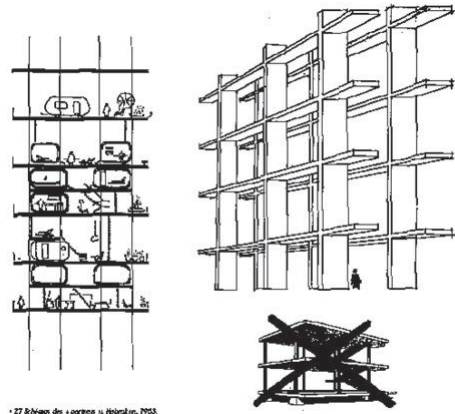


Abb.25 Grafik, schematischer Schnitt eines Trägers (Habraken 1963)

das Gefühl, dass Bautechnologie, industrielle Fertigungsverfahren und die Herstellung von Systemen nicht notwendigerweise zu einheitlichen Wohnhäusern führen müssen. Von Anfang an war aber genau das ein Punkt, an dem ich mich von Leuten unterschied, die den Massenwohnungsbau ebenfalls kritisierten. Zu dieser Zeit wurde gesagt: ‚Wir leben im Industriezeitalter - wir müssen industrialisieren. Industrielle Produktion ist die wiederholte Fertigung des gleichen Teiles, des gleichen Autos, der gleichen Produkte, also müssen wir auch beim Wohnungsbau Uniformität akzeptieren.‘ Ich hielt das für falsch. Meiner Ansicht nach ermöglichte die Herstellung von Standardteilen, die man dann aber auf viele verschiedene Weisen zusammenstellen kann. Es schien mir also keinen notwendigen Widerspruch zwischen individuellem Wohnen, industrieller Fertigung und partizipatorischer Gestaltung zu geben. Ich argumentierte ganz im Gegenteil, dass Massenwohnungsbau für die industrielle Produktion nicht geeignet ist, weil er die gesamte Wohneinheit standardisiert anstatt nur einzelner Bauteile. Diese Teile aber sind je nach Maßgaben des Architekten und Bauherren bei jedem Massenwohnungsbau-Projekt anders. Dadurch bleibt die Fertigungsdauer jeweils auf das eine Projekt begrenzt. Aber kein einzelnes Projekt, mag es auch noch so groß sein, kann eine konsequente industrielle Fertigung von Teilen gewährleisten.“²⁵

25 Fezer, Hyden. 2007, 101-102.

[die S.A.R. methode]

Die S.A.R.-Methode wollen wir deswegen anführen, weil dieser ebenfalls wie unserem Projekt ein strukturalistischer Ansatz zu Grunde liegt. Es gibt eine Trägerebene die den Rahmen für die inneren Strukturen der Ausbauebene festlegt. In unserem Projekt wollen wir durchaus Parallelen zu diesem System versuchen herzustellen und diese mit dem partizipatorischen Grundgedanken verbinden.

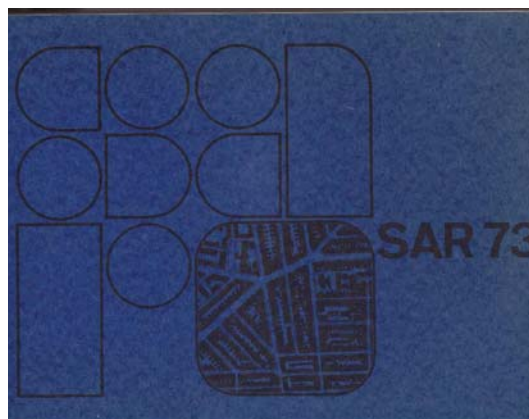


Abb.26 Grafik,S.A.R

1964 wurde die Forschungsgruppe „Stichting Architecten Research“ (SAR) in den Niederlanden auf Initiative von 9 Architekturbüros und dem Bund der Niederländischen Architekten gegründet. Deren Leiter, Habraken, ist ein Vertreter des partizipatorischen Bauen im Kontext „emanzipatorischer Strukturodynamik“.

Eine seiner Analysen bezieht sich auf die Stadtpläne von Nolli, in denen die Monumente in gewöhnlicher Bausubstanz sichtbar werden. Über Jahrhunderte bildete ein Wechsel von individueller Aktivität und kollektiven Übereinkünften das feinmaschige Gewebe der Städte. Durch den Unterschied zwischen dem Handlungsspielraum des einzelnen und der Gemeinschaft war ein hohes Maß an Partizipation zugelassen worden. Nach der industriellen Revolution wurden undifferenzierte Häuserblöcke den sozio-ökonomischen Bedingungen angepaßt. Die Vergrößerung der städtischen Struktur im Massenwohnungsbau der 50er und 60er Jahre stellte in dieser Entwicklung einen Höhepunkt dar. Eine Möglichkeit, die technischen Voraussetzungen für die Lösung der quantitativen Probleme zu schaffen, sah Habraken in der Realisation von solchen Tragstrukturen, in denen industriell hergestellte Wohnungen unabhängig eingesetzt werden können.

Voraussetzung hierfür ist, dass die Produktion demokratisiert und eine Dezentralisierung des Planungswesens bewirkt wird. Die SAR Gruppe bereitete die Industrialisierung und die Partizipation im Wohnungsbau vor. Ziel war eine Klärung der grundsätzlichen, planungstechnischen und baulichen Anforderungen sowie die Ermittlung der verschiedenen Spielräume, innerhalb derer die Nutzerbeteiligung erfolgen kann. Dabei unterschieden sie zwischen „Struktur“ und „demontierbarem Element“: Rohbau (Wohnstruktur für die Gemeinschaftsnutzung) und Ausbau (Einbaupaket für den Individualbedarf). Diese zwei Bau-Teile gehören unterschiedlichen Generationen an. Da die Wohnung in einer Wohnstruktur selbständig ist, kann sie entsprechend erneuert werden. Im Laufe der Zeit dehnte die Gruppe ihre Forschungsaktivitäten auf die Siedlungsplanung aus. Bei Umsetzungsversuchen stand die Systematik der Arbeitsweise im Vordergrund: die Gewinnung von verallgemeinerbaren Erfahrungen, die der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden, um Folgeprojekte darauf bauen zu können. Der Originalitätsanspruch des Einzelprojektes wurde der Anhäufung des bautechnischen und sozialplanerischen Wissens untergeordnet.²⁶

²⁶ Bielicki, www.jsbielicki.com/uhl, 09.04.2013.





Abb.27 Foto, Ottokar Uhl



Abb.28 Foto, Arbeit mit Bewohnern, Wohnen morgen

[ottokar uhl]

Ein weiterer sehr bedeutender Architekt für unsere Arbeit ist Ottokar Uhl, nicht nur im Bereich des partizipativen Grundgedankens sondern auch für die Entwicklung des Umgangs von Computer und Architektur in Verbindung mit Laien.

„Er wurde 1931 in Kärnten geboren, studierte 1950 - 53 an der Akademie der Bildenden Künste in Wien bei Lois Welzenbacher; prägenden Einfluss hinterließ auch der Besuch der Sommerakademie 1957 bei Konrad Wachsmann in Salzburg. Mit seiner eigenständigen Position, zunächst in erster Linie im Kirchenbau, aber auch mit seiner Aufarbeitung der Architektur der Moderne in Wien zählt er zu den prägenden Gestalten der österreichischen Nachkriegsarchitektur. Ab den frühen 70er Jahren widmete er sich sehr intensiv der Planungspartizipation im Wohnbau und erntete damit auch viel Widerspruch, in erster Linie unter Architekten und Bauträgern. Mit den Projekten Wohnen morgen Hollabrunn, Gemeindebau Feßtgasse, Wohnen mit Kindern und Wohnheim B.R.O.T. entwickelte er ein architektonisches und methodisches Instrumentarium, welches ihn zu auch international beachteten Ergebnissen kommen ließ. Für Ottokar Uhl ist Bauen ein Prozess, eine Entwicklung von der Grundlagenuntersuchung bis zur Elimination des Gebäudes. Architektur darf für ihn in keiner Phase so fixiert sein, dass Änderungen und Adaptierungen nicht mehr möglich sind.“

Eine so verstandene Architektur kann auch nicht mehr auf einen Zustand, auf das Erscheinungsbild am Tag der Fertigstellung hin entwickelt werden, sondern muss anpassungsfähig bleiben für die Anforderungen, die sich durch die zeitlichen Veränderungen ergeben. Jede Entscheidung muss immer im Spannungsfeld von notwendigen Festlegungen und potenziellen Entwicklungsmöglichkeiten getroffen werden. Diese Veränderungen und Entwicklungen sollen sich aber aus dem täglichen Lebensvollzug der Menschen ergeben, da die ästhetische Aneignung der Umwelt für Uhl integraler Bestandteil menschlicher Existenz darstellt. Ihm geht es darum, ästhetisches Vermögen nicht nur einigen wenigen Experten, also den Architekten und Künstlern alleine zuzugestehen, sondern für ihn ist der Mensch erst dann wirklich Mensch, wenn er ästhetisch aktiv ist. Wie nur wenige andere Architekten hat Ottokar Uhl versucht, sich selbst, seine Arbeit und die architektonische Leistung anderer verständlich, anschaulich und nachvollziehbar zu machen. Sowohl in seiner Architektur als auch in seiner theoretischen Arbeit standen die Umstände, welche zu bestimmten Entscheidungen führten, im Mittelpunkt seines Interesses. Diese sollen verstanden werden, damit qualitätsvolle Entscheidungen eine breite Basis und erbrachte Leistungen breites Verständnis erreichen können. Nicht zufällig haben Uhls Bücher das Format eines Architekturführers oder das eines Handbuchs.“²⁷

27 Steger, www.parq.at, 04.04.2013.



Abb.29 Foto, Wohnen morgen Hollabrunn

Als Beispiel wollen wir Hollabrunn, Österreich 1971-1976, ein charakteristisches Werk für Ottokar Uhl anführen, in dem er die S.A.R.-Methode nach Habraken als Planungsmethode angewendet hat.

[wohnen morgen]

Ottokar Uhl mit Jos P. Weber und Franz Kuzmich 1971 gewann Ottokar Uhl den Wettbewerb „Wohnen Morgen“ für 300 Wohnungen. Sein Entwurf umfasste eine drei- bis viergeschossige Bebauung mit 15 terrassierten Häusern, die nach der S.A.R.-Methode in einem dreißig-Zentimeter-Raster strukturiert waren. Die Reihenhäuser ordneten sich zwischen einer Abfolge von Wandscheiben ein, welche pro Etage eine Ausbaubreite von ca. zehn Metern vorsah. Die Länge hingegen wurde den NutzerInnenwünschen angepasst und schwankte zwischen 9,6 und 19,2 Meter pro ausgebautem Zwischenraum. Wie bei vielen Projekten dieser Art wurden auch hier die NutzerInnenwünsche

an einem flexiblen Modell entwickelt und kommuniziert. In der ersten Baustufe waren drei Häuser mit insgesamt 70 Eigentumswohnungen vorgesehen. In die von den Architekten geplante Primärstruktur aus vorgefertigten Betonteilen und Geschossdecken aus Ortbeton wurden demontierbare Riegelwandelemente der Fassaden und Zwischenwände aus gipskartonbeplanktem Metallständerwerk eingebaut. Bei etwa der Hälfte der Wohnungen planten die EigentümerInnen mit. Wegen des fortschreitenden Rohbaus mussten die übrigen von den Architekten fertig gestellt werden. Ottokar Uhl führte auch noch Jahre nach der Fertigstellung Untersuchungen über die Nutzung und Veränderung seiner Projekte durch.²⁸

28 Vgl., Fezer, Hyden. 2007, 233.



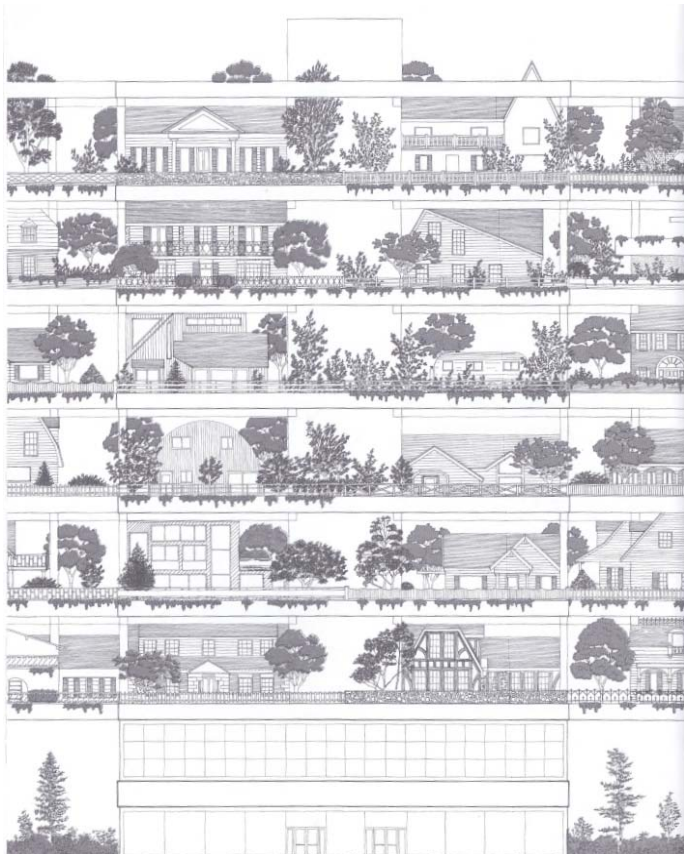


[beispielprojekte]

Ein Beispiel wird als Erläuterung oder Beweis für etwas Allgemeines oder als musterhafter Einzelfall oder Vorbild herangezogen. (Wikipedia, 17.04.2013.)

Ideen und theoretische Wohnmodelle gab es schon seit Le Corbusier, der in seinem Buch 1935 „La ville radieuse“ eine revolutionäre Idee beschreibt: „Sehen sie, hier sind die künstlichen Baugrundstücke, die Gartenstadt in der Höhe. Alles ist beieinander: die Aussicht, der Freiraum, die Sonne und die guten horizontalen und vertikalen Verbindungen(...). Der architektonische Aspekt ist faszinierend, eine ergreifende Erscheinung! Die größte Verschiedenheit in der Einheit. Wenn man will, baut jeder seine Villa, und für das Ganze macht es nichts aus, wenn sich der maurische Stil neben Louis XVI. oder der italienischen Renaissance befindet. (...) Zuerst erstellt man den Unterbau mit den erhöhten künstlichen Baugeländen bis zur horizontalen Autostraße. Nun verkauft man die Bauparzellen für Villen mit Gärten und freier Aussicht.“ Bemerkenswert daran ist, dass seit Le Corbusier mit Schwerpunkten in den 60-er und 70-er Jahren fast alles notwendige gedacht, gesagt, und gezeichnet worden ist. Von ganz wenigen, oft längst vergessenen Ansätzen abgesehen, gibt es jedoch nicht viele gebaute Beispiele.“²⁹

[beispielprojekte]



29 Vgl. Weiß, 2004, 20.

Abb.30 Grafik, Highrise of Homes, SITE, New York



[terrassenhaussiedlung]

Da wir die Terrassenhaussiedlung im Seminar „Wohnlabor“ bereits untersucht und analysiert haben, wo wir auch Interviews mit Bewohnern und Architekt durchführten, war dieses Projekt eines der Grundsteine für die Entwicklung unserer Masterarbeit. Aus diesem Grund wollen wir hier auch etwas genauer darauf eingehen.

[beispielprojekte]



Städtebaulicher Mehrwert

Verflechtung privater und öffentlicher Funktionen; Mischung der Stätten des Wohnens, des Arbeitens, der Erholung und der Bildung. Trennung der Verkehrsebenen aus der Forderung nach ungestörten Fußgeherbereichen. Die Wohnanlage selbst wird zur Stadt.

Zielsetzungen | Forderungen

- + [Eine neue Gesetzgebung als Grundlage für neue Wohnbauformen im Rahmen neuer Konzepte des Städtebaues.
- + [Mischung der Stätten des Wohnens, des Arbeitens, der Erholung und der Bildung entsprechend den natürlichen Lebensfunktionen des Menschen.
- + [Verflechtung privater und öffentlicher Funktionen für gemeinschaftsbildende Kontaktmöglichkeiten.
- + [Horizontale und vertikale Konzentration der Bebauung als Voraussetzung neuer urbaner Wohnformen.
- + [Trennung der Verkehrsebenen aus der Forderung nach ungestörten Fußgeherbereichen.
- + [Das Einfamilienhaus als Inspirationsquelle familiengemäßen Wohnens.
- + [Wissenschaftliche Forschung industrieller Vorfertigungsmethoden für die wirtschaftliche Realisierung neuer Ideen.
- + [Schöpferische Aktivierung der Bewohner als Möglichkeit zur Selbstverwirklichung der Persönlichkeit.
- + [Der Wohnbau als verantwortungsvolle Bauaufgabe unserer Zeit erfordert höchste künstlerische Qualität.

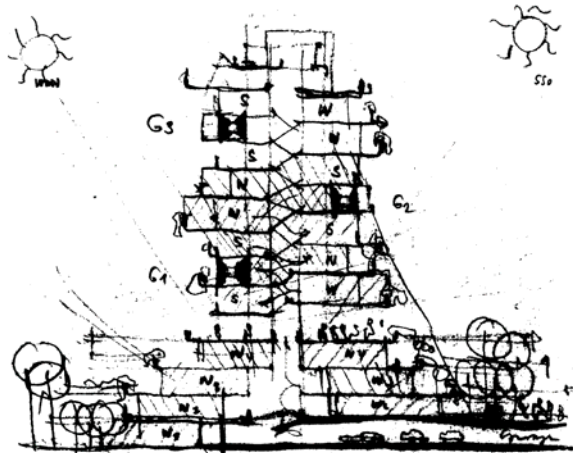


Abb.31 Grafik, Sonnen und Fassadenstudien Terrassenhaussiedlung

Projekt | Raumprogramm

- + [Wohnanlage mit 522 Wohnungen in den Größen von 45 bis 150 m² in 24 Typen
- + [Terrassenwohnungen, Maisonnetten, Atelier- Einheiten, Dachterrassen - Wohnungen.
- + [Sammelgarage für 550 PKW mit Waschplätzen, Fahrradabstellraum, Müllraum.
- + [Fußgängerebene mit Zugang zu den Häusern St. Peter Hauptstraße 29-29g, 31-31g, 33-33e, 35-35g,
- + [Kommunikationsebene im 4. Obergeschoß, öffentliche Dachterrassen.
- + [Zusatzeinrichtungen: Zentrum Interessensgemeinschaft, Kindergarten, Überdachte Spielbereiche und Spielplätze.
- + [Technische Räume: Fernwärmeübergabestation, Boilerräume, Trafo, Abwasser-Rückhaltebecken, Wasch- und Trockenräume, Abstellräume, Schutzräume.



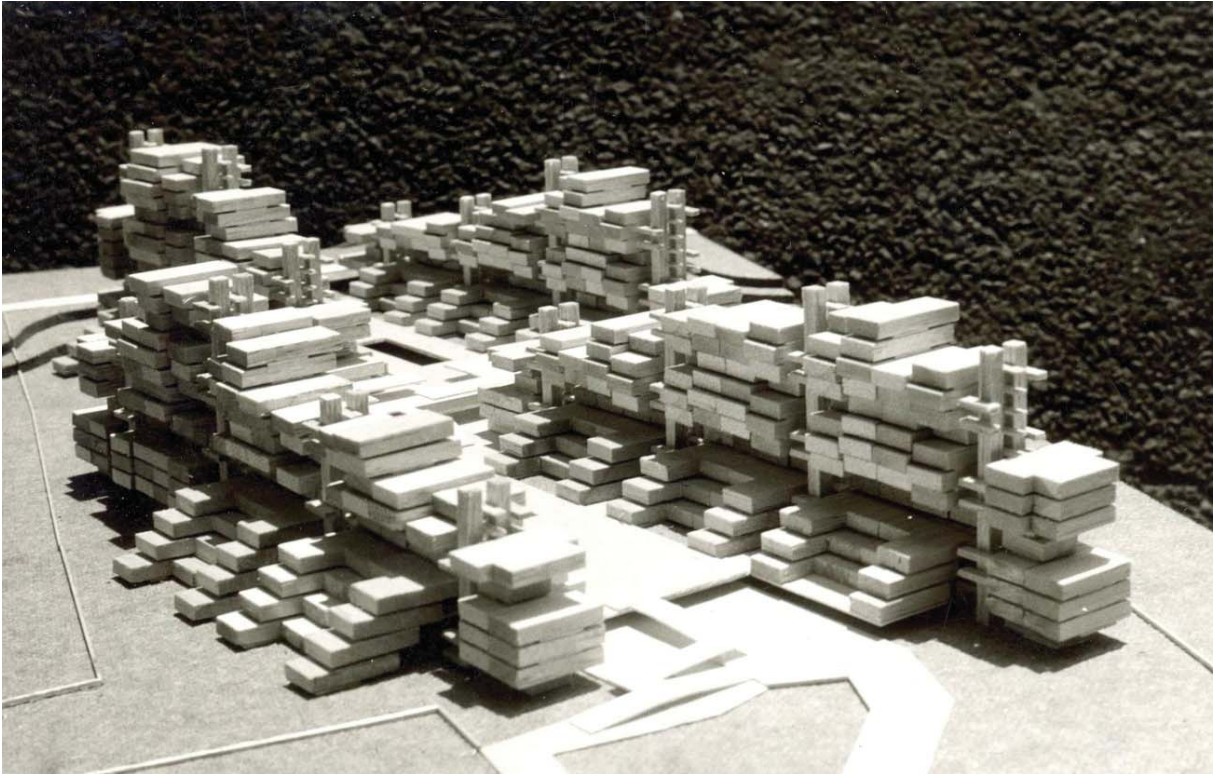


Abb.32 Foto, Arbeitsmodell Terrassenhaussiedlung

Am Arbeitsmodell wurde der strukturelle Aufbau in Verbindung vertikaler und horizontaler Organisation untersucht. Durch Versetzung und Höhenstaffelung der Baukörper wurde gute Besonnung bei gleichzeitiger vorteilhafter Aussicht erreicht.



Abb.33 Foto, Verkaufsmodell Terrassenhaussiedlung

Das Verkaufsmodell diente den Käufern von Eigentumswohnungen zur Bewusstwerdung ihrer Präferenzen hinsichtlich Lage, Größe, Besonnung, Aussicht und räumlicher Zuordnung der Wohnungen. Ebenso diente es als Hilfe zur Veranschaulichung bei der Bauausführung.



Die städtebauliche Situation

Es war der Versuch der Wiedergewinnung von Urbanität. Die Wohnanlage wurde in einem nach dem Zweiten Weltkrieg aufgeschlossenen Bereich am östlichen Grazer Beckenrand ca. 3 km vom Stadtzentrum entfernt errichtet. Die Zone zeigt alle Phasen städtebaulicher Entwicklung: offene Einfamilienhausbebauung der Zwischenkriegszeit, Zeilen- und Hochhausbebauung des funktionalistischen Leitbildes der 50er Jahre und

die Tendenz zur wieder-erwachten Konzentration. Die städtebauliche Entwicklung der Stadt Graz erfolgte aus einem bis heute weitestgehend erhaltenen Altstadt kern um den dominierenden Schlossberg. Mit dem Ring der gründerzeitlichen Viertel ist die städtische Baukultur am Beginn unseres Jahrhunderts abgebrochen. Was folgte war weitflächige Zersiedelung.

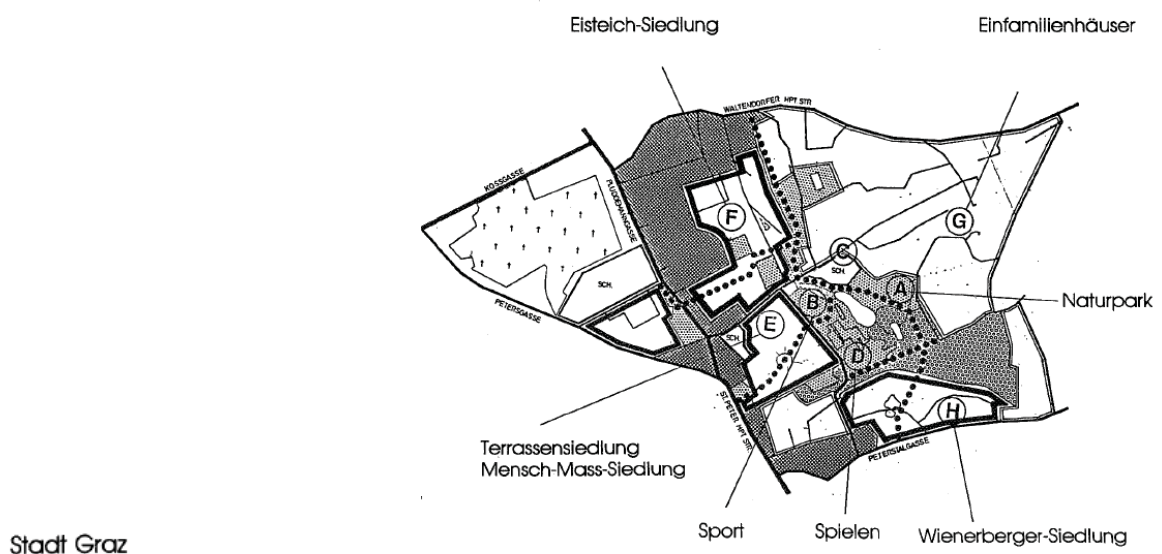


Abb.34 Grafik, Lage Terrassenhaussiedlung



Die Einordnung in den Umraum

Die Umstrukturierung eines alten, durch Ziegeleien bestimmten Industriegebietes in ein „Reines Wohngebiet“ war das Ziel einer gleichzeitig mit dem Bauvorgang bearbeiteten Entwicklungsplanung. Dabei konnte ein Teil des ursprünglichen Abbaugeländes als Naturpark gesichert werden. Wohnungsnah wurde eine Sportanlage errichtet, während mehrere Teiche und ein angrenzender

Mischwald unangetastet blieben. Diese Zone stellt ein durch Tier- und Pflanzenreichtum gekennzeichnetes, erhaltenswertes Biotop dar. Naturnahe Spielplätze, Fitnesspfade und Langlaufloipen durch das Gelände bieten die geringstmögliche Beeinträchtigung bei gleichzeitig sinnvoller Nutzung dieser wertvollen Parkzone,

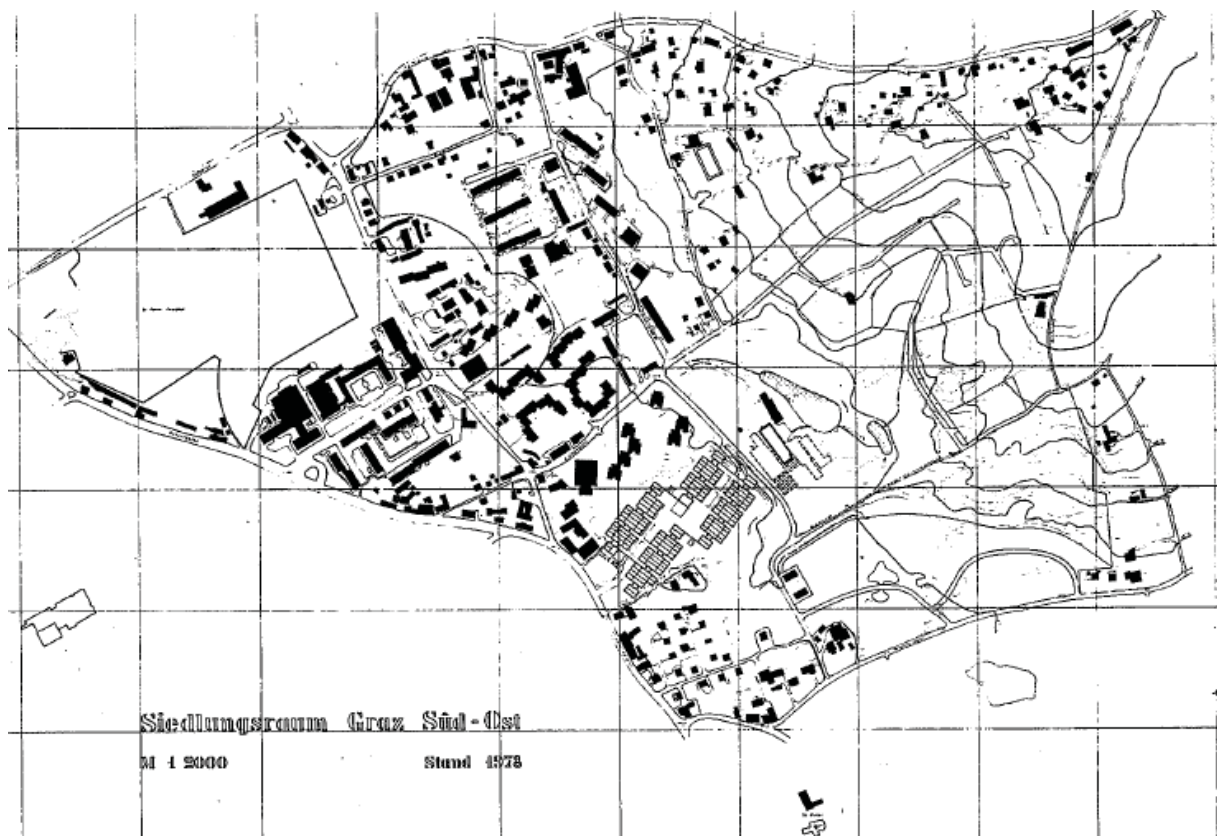


Abb.35 Grafik, Lage Terrassenhaussiedlung



Die Primärstruktur

Ausdruck für ein Bewusstsein von Gemeinschaft

Wohnen in der Stadt verlangt nach erkennbaren gesellschaftlichen Beziehungen. Diese machen das Gefühl für Gemeinsamkeit und gegenseitige Abhängigkeit deutlich. Die Wohnanlage wird zur Stadt, indem sie eine Zusammengehörigkeit ausdrückt - die Primärstruktur. Innerhalb der gemeinsamen Verständlichkeit, kommt erst die individuelle Verschiedenheit und dann die private Freiheit zu ihrem Recht.

In der Wohnanlage wird das Gerüst der horizontalen und vertikalen Verkehrswege, als offener

Raum geplant, und wird zum grundlegenden Ausdrucksmittel der Primärstruktur. Neben den Kommunikationsebenen im ersten und im vierten Geschoss übernehmen die Treppenfixpunkte mit den Liften diese Funktion. Dem Obergeschoss wird zusätzlich ein offenes Ausbaumodul zugeordnet, das späterer Aktivierung durch die Bewohner dienen soll (Spiel, Werken u.a.). Die Anordnung der Wohneinheiten beruht auf einer konstruktiven Grundausstattung von tragenden Wänden und Decken, innerhalb der der individuelle Ausbau erfolgte. Durch Stapelung und Höhenversetzung der Einheiten wurde der Spielraum der Ausbaumöglichkeiten beträchtlich erweitert.



Abb.36 Foto, Baustellenfoto Terrassenhaussiedlung

Die Baukonstruktion

Konstruktionssystem und Bauablauf

Die gewählte Baukonstruktion entspricht den Anforderungen an ein anpassungsfähiges und wartungsarmes System. Über einer vorherrschenden Pfahlgründung wurden 22 cm starke Stahlbeton - Schotten mit einem Achsabstand von 7 m errichtet. Die 20 cm starken Plattendecken übernehmen mit den unabhängig davon angeordneten Treppentürmen die queraussteifende Funktion. Anpassungsfähige Außenwände sind als Holz - Eternit-Leichtkonstruktion, die Innenwände als mehrschalige Gipskartonschalen aufgebaut.

Die Installationen wurden in besteigbaren Installationsschächte geführt. Für die Flachdächer wurden Warmdächer mit Foliendichtung vorgesehen. Durch Trennung von Erschließungs-, Rohbau- und Ausbauphase konnte ein reibungsloser und elastischer Bauablauf unter Berücksichtigung der Bewohnerwünsche erreicht werden.

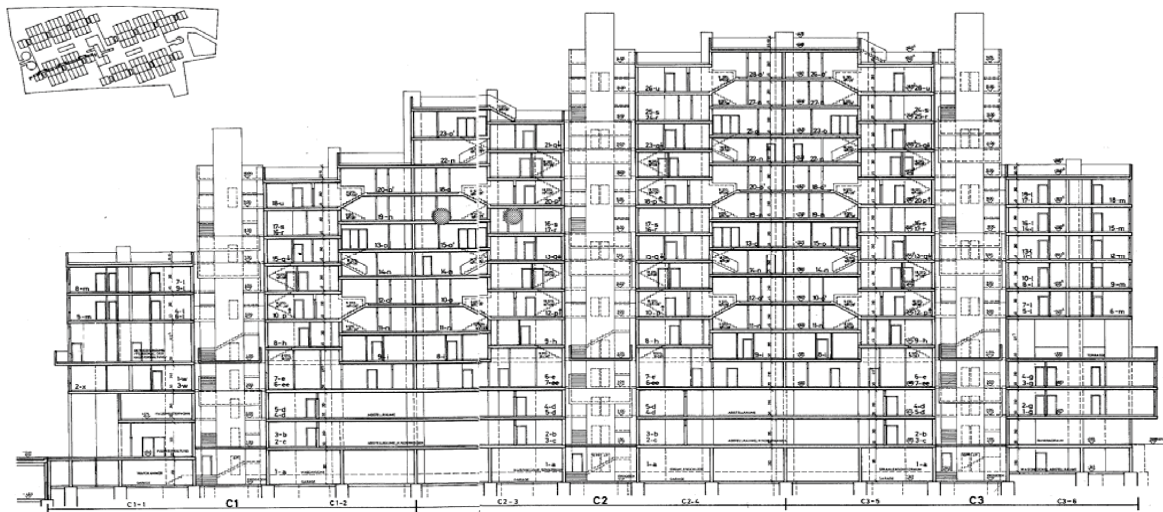


Abb.37 Längsschnitt, Terrassenhausiedlung



Die Wohnung

Ort der Individualität

Soll die Wohnung des Menschen seinem Bedürfnis nach Identität entsprechen, muss sie für ihn erkennbar sein. Jeder Bereich, jeder Weg zu seiner Wohnung und jede Wohneinheit müssen ihren Ort haben. Wie Menschen verschieden sind, so will auch ihr Lebensraum sein. Das Prinzip der Unterscheidbarkeit steht gegen Monotonie und Unterwerfung. In der Terrassenhaussiedlung kann jede Familie die Wohnform eines Einfamilienhauses erleben, ohne auf Gemeinschaft verzichten zu müssen

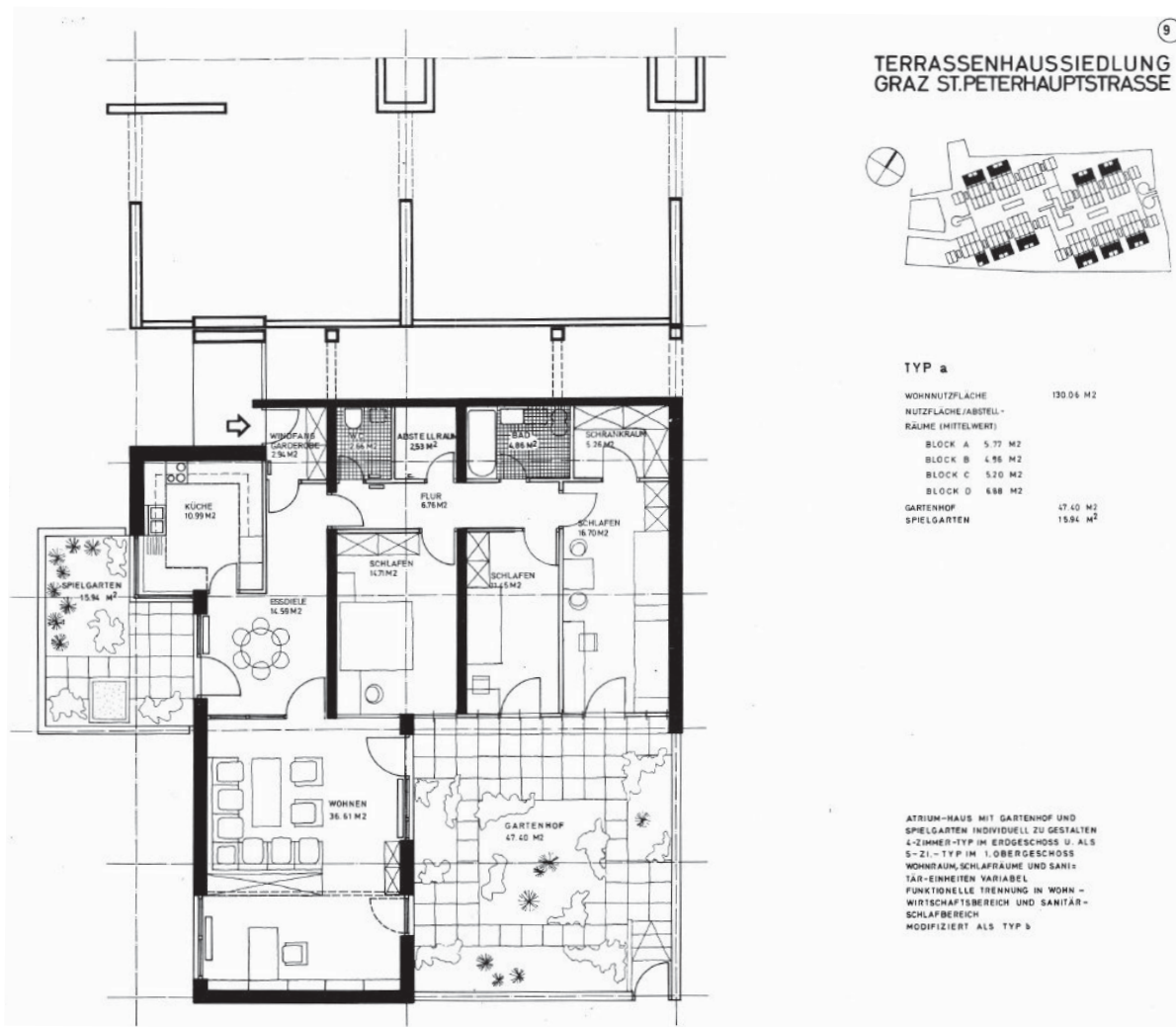


Abb.38 Grafik, Terrassenhaussiedlung

Die Wohnungstypen

Anordnung und Veränderbarkeit

Abb.39 Grundriss, Wohnung Typ A



Atrium - Haus mit Gartenhof und Spielgarten individuell zu gestalten

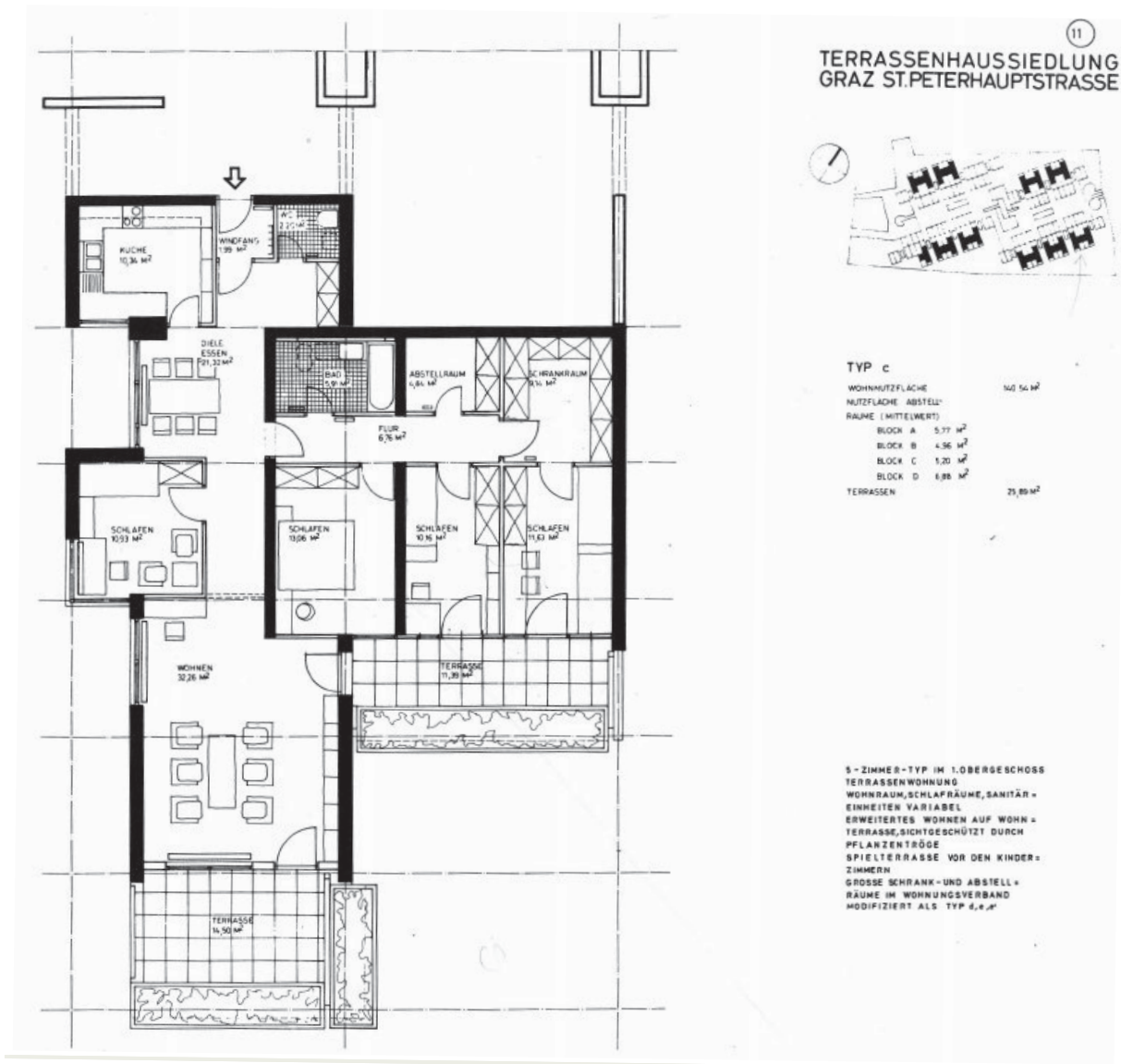
4 - Zimmer - Typ im 1. Obergeschoss

Wohnraum, Schlafräume und Sanitär - Einheiten variabel

Funktionelle Trennung in Wohn - Wirtschaftsbereich und Sanitär - Schlafbereich



Abb.40 Grundriss, Wohnung Typ C



5 - Zimmer Typ im 1. Obergeschoss

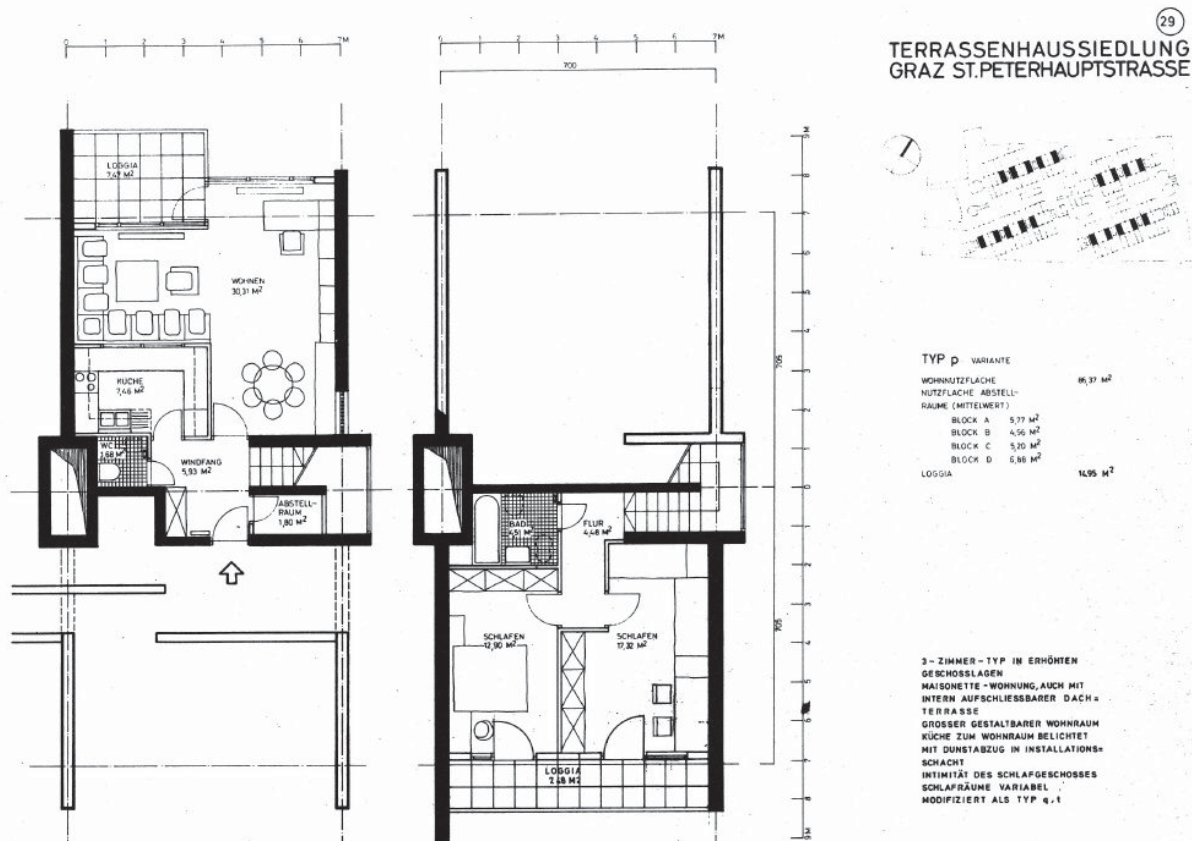
Terrassenwohnung

Wohnraum, Schlafräume, Sanitäreinheiten variabel Erweitertes Wohnen auf Wohnterrasse, Sichtgeschützt durch Pflanzentröge

Spielterrasse vor den Kinderzimmern

Große Schrank - und Abstellräume im Wohnungsverband

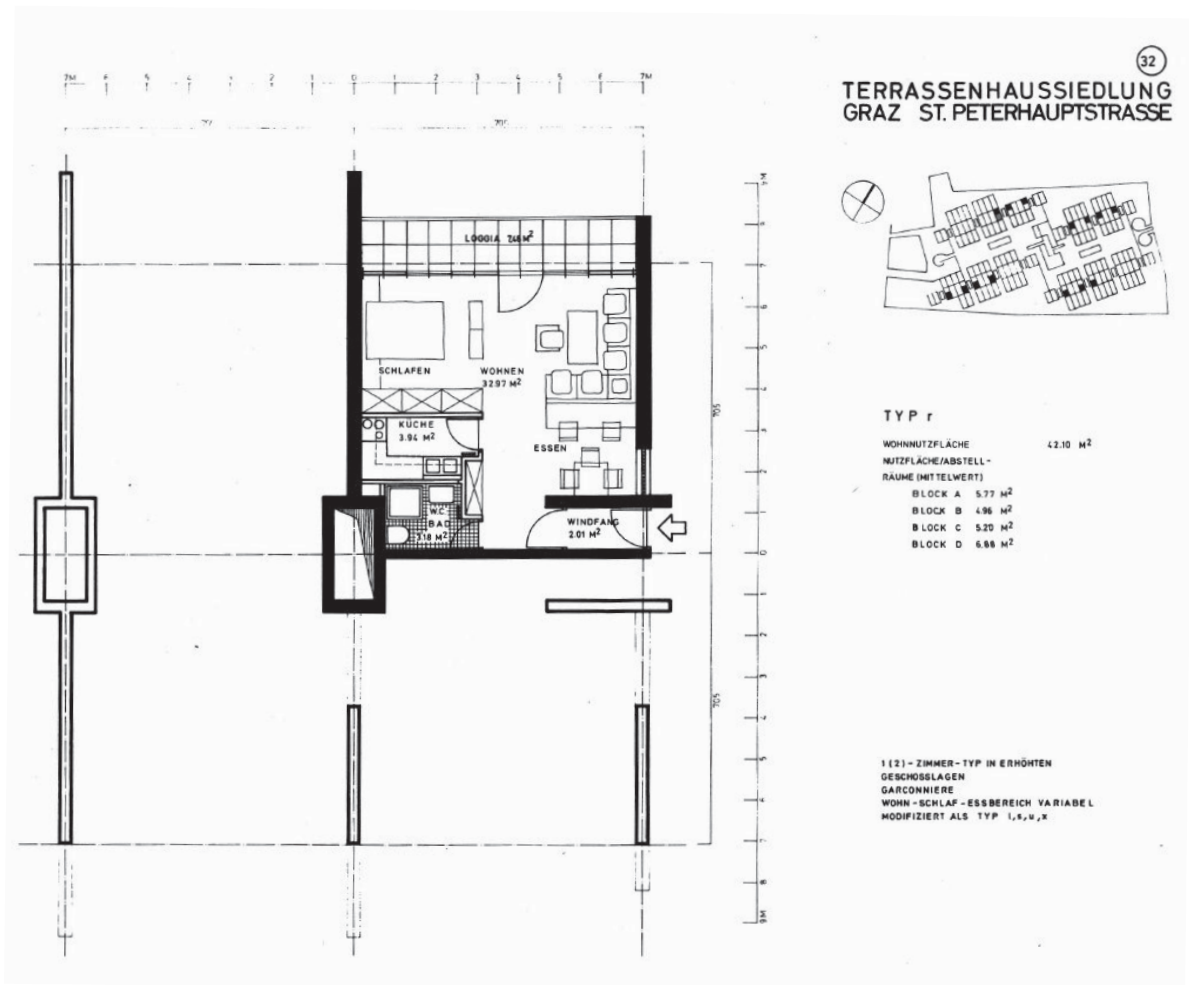
Abb.41 Grundriss, Wohnung Typ P



3 - Zimmer - Typ in höheren Geschosslagen
Normalwohnung
Wohn - Wirtschafts - und Schlafbereiche variabel
Im Loggienbereich Fassadenelemente nach außen verschiebbar
Essdiele zum Wohnen und Kochen hin voll verglast
Gemeinschaftsloggia im Geschoss



Abb.42 Grundriss, Wohnung Typ R



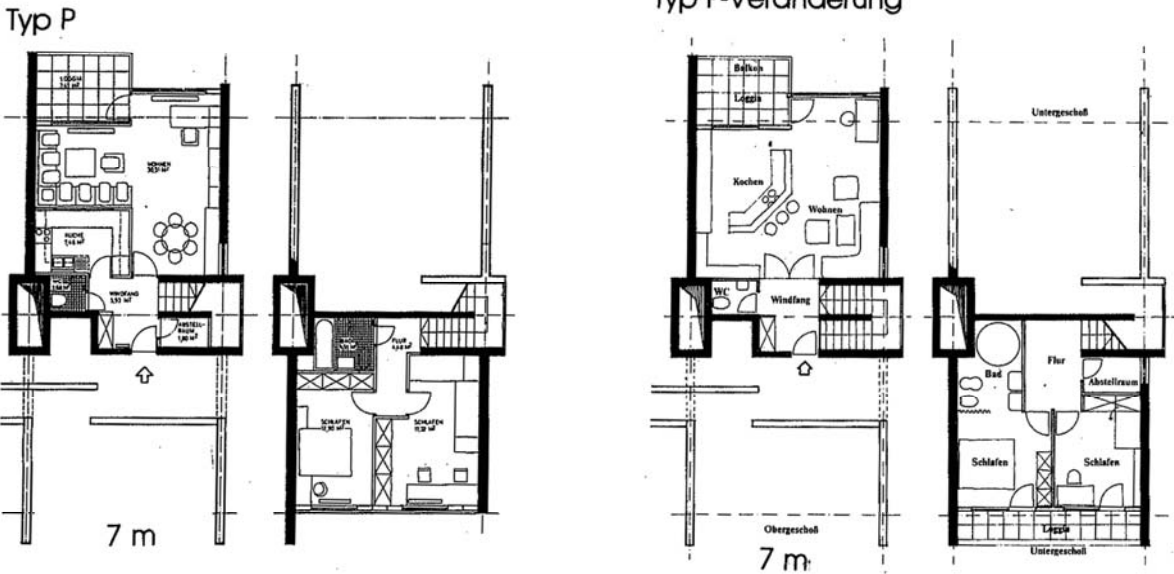
1 (2) - Zimmer - Typ in erhöhten Geschosslagen

Garconniere

Wohn - Schlaf - Essbereich variabel

[beispielprojekte]

Abb.43 Grundriss, Wohnung Typ P Varianten



Anordnung und Veränderbarkeit



Die Tertiärstruktur

Partizipation und Selbstbau

Die Bewohner der Terrassenhausanlage wurden in den Gestaltungsprozess einbezogen (Partizipation) und haben nach Bezug ihrer Wohnung diese weiter ausgebaut (Selbstgestaltung).

Das Angebot zur Mitgestaltung bestand aus:

- + [Auswahl aus 24 Wohnungstypen
- + [Freie Anordnung der Innenräume um einen Installationsschacht
- + [Freie Anordnung der Außenräume (Loggien) und Aussenwandabschlüsse (elementierte Leichtwand)
- + [Auswahl der Ausbaumaterialien
- + [Bestimmung der Installationen und Geräte
- + [Auswahl der Bepflanzung zusammen mit einem Gärtner
- + [Ausstattung der Gemeinschaftsräume
- + [Die Selbstgestaltung erstreckte sich auf:
- + [Ausbau der Dachterrassen
- + [Anordnung von Schwimmbädern
- + [Abschluss von Loggien zur passiven Sonnenenergienutzung
- + [Einbau von Galerien in der Wohnung
- + [Anschaffung von Spielgeräten
- + [Aufstellung von Pflanzentrögen
- + [Bemalung von Wänden

Die Bepflanzung

Die Wohnung als ökologisches System

Die Einbeziehung der Natur stellt ein wichtiges Prinzip beim Entwurf der Terrassenwohnanlage dar. Dadurch nehmen die Bewohner am Geschehen der Natur teil, erleben sie den Jahreslauf und sind angeregt, selbst beobachtend und pflegend tätig zu sein. Auf diese Weise wird die städtische Wohnung zu einer Alternative für die „Wochenend - Landflucht“, die viele Menschen in unwirtlicher städtischer Umgebung erfasst. Umfassender betrachtet, wird die Wohnung und die Anlage selbst zu einem ökologischen System. Während die baulichen Vorkehrungen wie Pflanzentröge, Terrassen und Raumnischen eine Vielzahl von Pflanzen, Bäumen, Sträuchern, Früchten und Blumen hervorbringen, verändert die wuchernde Natur den Gesamteindruck und das Klima hin zu einer dem Menschen angepassten Atmosphäre. In dieser wird das soziale Leben der Menschen sich dem Ausgleich, den die Natur bietet, hoffentlich nicht entziehen können!

Gemeinschaftseinrichtungen

Die Entfaltung der Sozialen Aktivität

In der Terrassenwohnanlage wohnen bis zu 2000 Menschen. Das entspricht einer kleinen Ortschaft, die ein eigenes soziales Leben entwickelt. Die Planung sah daher neben den offenen Begegnungsbereichen ein Gemeinschaftszentrum vor, das für Verwaltung, Gespräch, Kurse, Ausstellungen und Feste dient. Dieses Zentrum wird von der Interessensgemeinschaft verwaltet, die dort auch ihre Sitzungen abhält. Ein zweigruppiger Kindergarten steht den Bewohnern der Anlage zur Verfügung und erlaubt die wohnungsnaher Betreuung der Kinder. Auf diese Weise lernen sich die späteren Bewohner schon früh kennen und gewinnen Kontakt zu ihren Altersgenossen, die zu Freunden werden können. Der Pflege der Freundschaft und Nachbarschaft dienen auch Feste, die spontan auf der „Plaza“ veranstaltet werden. An Stelle eines vorgesehenen Einkaufszentrums ist ein beweglicher Markt entstanden, der mehrmals in der Woche stattfindet und Leben in die Wohnanlage bringt.

Terrassenhaussiedlung heute

Nach über 30-jähriger Nutzung der zur Gänze im Eigentum befindlichen, voll akzeptierten und sehr gefragten Wohnanlage, muss man feststellen, dass sie sich von einer Struktur zu einer Wohninsel oder Wohnoase entwickelt hat. Tendenzen zur Abschließung sind bereits sichtbar geworden.

Der zur hohen Dichte ausgleichende große Freiraum bietet für die Bewohner eine Umweltqualität, die anderswo nicht besteht und sehr geschätzt wird.

Die Größe der Anlage mit über 2000 Bewohnern entspricht einer kleinen Stadt. Umnutzungen, soziale Mobilität und Veränderungen sind daher naheliegend. Von Anbeginn an nimmt eine Interessengemeinschaft die Verwaltung wahr, die in demokratischer Form über einen Vorstand „Hauspolitik“ betreibt. Der vitale Charakter der Anlage ist an vielen Kindern ablesbar, die auf der vom fließenden Verkehr getrennten Fußgängerebene sich vergnügen können. Von der Möglichkeit grundrisslicher Veränderungen ihrer Wohnungen innerhalb des konstruktiven Systems haben viele Bewohner im Lauf der Zeit Gebrauch gemacht und auf diese Weise auf familiäre Veränderungen reagiert. In diesem Zusammenhang haben sie auch Anpassungen an heutige Normen z.Bsp. Wärmeschutz vorgenommen. Die intensive Nutzung der Wohnungs- und Dachterrassen mit individueller Bepflanzung hat es erübrigt, sich am Stadtrand ein Haus zu bauen, das nicht dieselbe optimale Infrastruktur aufweist.

Wohnzufriedenheit

In einer wissenschaftlichen Untersuchung des Wohnbundes wurde die Terrassenhaussiedlung zu den drei mit beste Wohnzufriedenheit ausgezeichneten Grazer Wohnanlagen gezählt, was die Aufforderung einschließt, sie als Wohnoase zu erhalten, ohne sie ihrem strukturellen Konzept entsprechend in „Inselchen“ zerfallen zu lassen.

Nach einer Befragung der Bewohner über die Gründe warum sie in die Terrassenhaussiedlung eingezogen sind folgende Ergebnisse entstanden:

- Form und Art der Wohnhausanlage (62%)
- Günstiger Stadtteil (59,1%)
- Besonderer Anreiz eines eigenen Außenbereiches, wie etwa Balkon, Loggia oder Terrasse (51,2%)
- Passende Wohnungsgröße (47,4%)
- Die Möglichkeit der Einflussnahme bei der Gestaltung (34,5%)
- Günstiger Bezugstermin (30,1%)
- „finanziell verhältnismäßig günstig“ (26,6%) (-> 1975 waren es noch 42%)
- „relativ einfach zu bekommen“ (24,3%)
- „Art und Ausmaß der vorgesehenen Gemeinschaftseinrichtungen“ (14,6%)

★

* Anmerkung: Alle Daten und Fakten zur Terrassenhaussiedlung wurden im Zuge des Seminars „Wohnlabor“ in der Gruppe Gruber, Gladik, Liebmingenderes, erarbeitet.

Problembereiche

+[] Vor allem die Erdgeschosszone hat starke Umnutzung erfahren, die zur Umwandlung von Wohnungen in Ordinationen, Büros und Lagerräume führte. Bereits 15 Arztpraxen mit externer Besucherfrequenz befinden sich im Komplex, womit auch erkennbare bauliche Veränderungen einhergehen. Gerade diese, mit optisch wie rechtlich angreifbaren Ausweitungsabsichten behaftet, werden einer strengen Lenkung und Kontrolle bedürfen.

+[] Die lebendige Natur hat von der Gesamtanlage Beschlag genommen, was sich in überwuchernden Bepflanzungen, hochaufschießenden Bäumen und enormen Anfall von Baumschnitt zeigt. Gegenseitige Beeinträchtigungen von Wohnungsnutzern sind erkennbar, womit ein Reglement der „Kultivierung“ unvermeidlich erscheint. Schließlich sind auch Sicherheitsaspekte mit zu berücksichtigen.

+[] Für gemeinschaftliche Nutzungsbereiche gemäß dem architektonischen Konzept wurden bisher überwiegend keine brauchbaren Lösungen entwickelt. Was in der Erdgeschosszone für zusätzliche Abstellplätze auf Mietbasis möglich wurde (Anhänger, Boote, Spezialgeräte), harrt auf der Kommunikationsebene des vierten Geschosses dringend einer Lösung. Die in günstiger Lage befindlichen Kopfbauten wurden nach missglückten, aber unkontrollierten Nutzungsversuchen mit Gittern abgeschlossen, womit der „hermetische Inselcharakter“ seine negativste Ausprägung findet.



[göss-steigthal]

Ein weiteres Beispiel für Systemwohnbau, ebenfalls von der Werkgruppe Graz ist das Projekt Göss-Steigthal. Für uns deshalb interessant weil in jedem Geschoss theoretisch alles möglich war und so individuell auf die Wünsche der Bewohner eingegangen werden konnte.

Von Beginn an konnten die zukünftigen BewohnerInnen über die Lage der 108 Eigentumswohnungen innerhalb der zwei vier- bis fünfgeschossigen Baukörper und über ihre Größe und ihre interne Raumaufteilung mitbestimmen. Da dies nach Meinung der Bauverantwortlichen allerdings eine entsprechende Schulung erforderte, wurden den BewohnerInnen 21 detailliert ausgearbeitete Grundriss-Varianten vorgelegt. Nahezu alle NutzerInnen übernahmen einen dieser Entwürfe ohne weitere Veränderung. Die Planerinnen sprachen deshalb von Wahlfreiheit anstelle von Mitbestimmung. Wie bei anderen Mitbestimmungs-Geschossbauten fußt die Bautechnik auf einem flexiblen Rastersystem. Stahlbeton-Stützen sind in Achsenabständen von 4,375 und 6,75 Meter in der Querrichtung und von 5 Meter in der Längsrichtung angeordnet. Weitere Fixpunkte bilden der umlaufende Deckenbalken, die Betonwände des Treppenhauses mit anschließendem Liftschacht, die Stränge für Installationen und die Entlüftung. Eine Besonderheit bestand in auf das gegebene Rastermaß ausgerichteten Fassadenelementen, die vor Ort gefertigt und in querlaufende Schienen eingeklinkt wurden.³⁰

30 Vgl. Fezer, Heyden, 2007, 237.



Abb.44 Foto, Göss Steigthal





BEISPIELE VON WOHNUNGSVARIANTEN

OBERGESCHOSSE HAUS I



Abb.45 Grundrisse, Göss Steigthal

Interview mit Eugen Groß

„...Es haben sich Bewohner über eine Genossenschaft beworben,..gemeldet, [...] von diesen Bewohnerprofilen haben sich dann die Wohnungsgrößen definiert. Danach ist es zu einem primären Entwurf gekommen, wo wir versucht haben diese Wohnungsgrößen auf der verfügbaren Fläche unterzubringen. Man hat sich also nach der verfügbaren Fläche gerichtet, [...] dabei war es wichtig dass diese Prozesse mit einer bestimmten Deadline abgelaufen sind, wonach dann ein Vertrag zustande-kommen muss,...damit das Projekt dann auch schlussendlich realisierbar gemacht werden konnte.“³¹

31 Gross, Eugen. Interview vom 10.09.2012

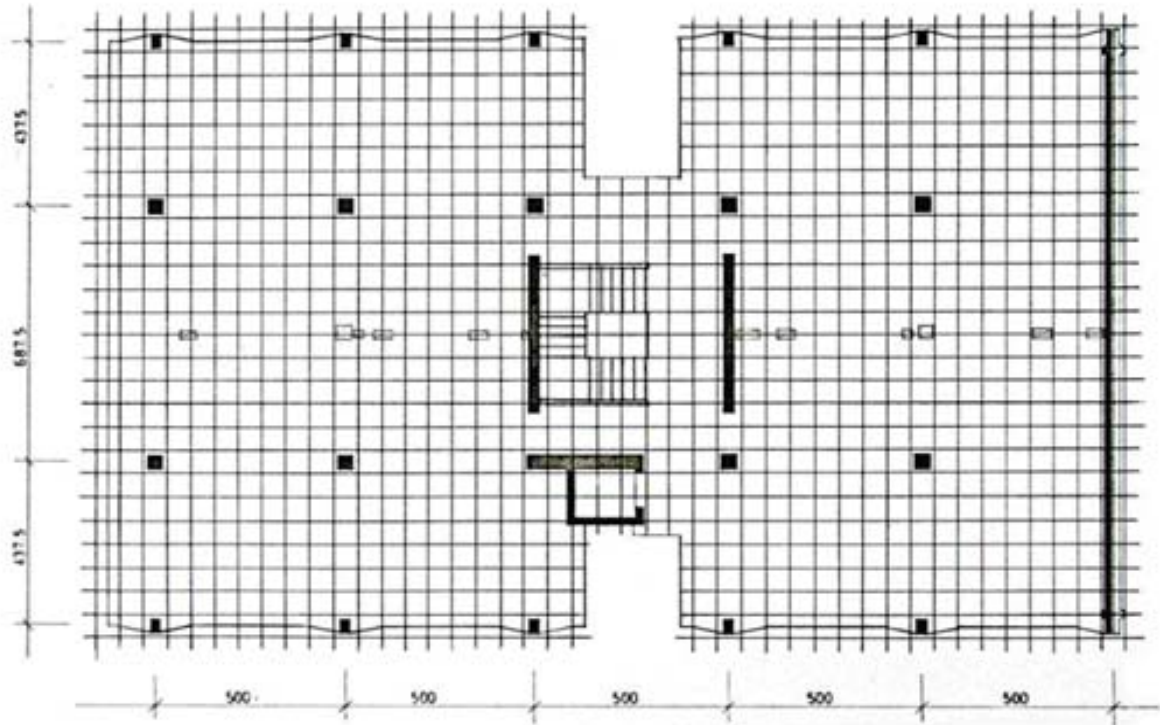
„Es ist im Prinzip nichts anderes als ein Layout einer Zeitung,[...]ein Layoutprinzip mit Wahlmöglichkeiten, bei dem bestimmte Zeitpunkte definiert worden sind, die vor allem für die Ausführungsplanung dann entscheidend worden sind“

„Bei sehr viel größeren Projekten wäre dass schon wieder sehr viel schwieriger geworden, also das heißt das hätte ein Architekt alleine gar nicht bewältigt“

„So ein Projekt in der Größe der Terrassenhaussiedlung, wäre nicht möglich gewesen.“³²

32 Gross, Eugen. Interview vom 10.09.2012

Abb.46 Grundriss, Primärstruktur Göss Steigthal



Die weiteren angeführten Projekte waren stark vom Strukturalismus der 60er und 70er beeinflusst. Wegen dieser strukturalistischen Ansätze einerseits und den auch teilweise partizipatorischen Verbindungen andererseits haben wir diese, im Speziellen für unseren Strukturentwurf unseres Projektes, in die Recherche mit hineingenommen.



Abb.47 Foto , Baustellenfoto Wohnexperiment Habitat

[beispielprojekte]



[wohnexperiment „habitat“]

Ein Beispiel das den Schwerpunkten Le Corbusiers in den 60er-70ern folgt, wurde anlässlich der Weltausstellung 1967 in Montreal gebaut. Moshe Safdie versuchte mit seinem Wohnexperiment „Habitat“ die ideale Wohnform der Zukunft in der Kombination aus Einfamilienhaus und Etagenwohnung zu finden.

Ein sehr spektakulärer, stark gegliederter mit Brücken aufwändig erschlossener Makroverband von 158 Wohneinheiten aus industriell gefertigten Betonboxen, die wie Legosteine zu einander wabenartigen, offenen Pyramide zusammengefügt sind, löste selbst wiederum zahlreiche utopische Projekte aus, aber nur wenige konkrete Umsetzungen.³³

33 Vgl. Schittich, 2004, 17.



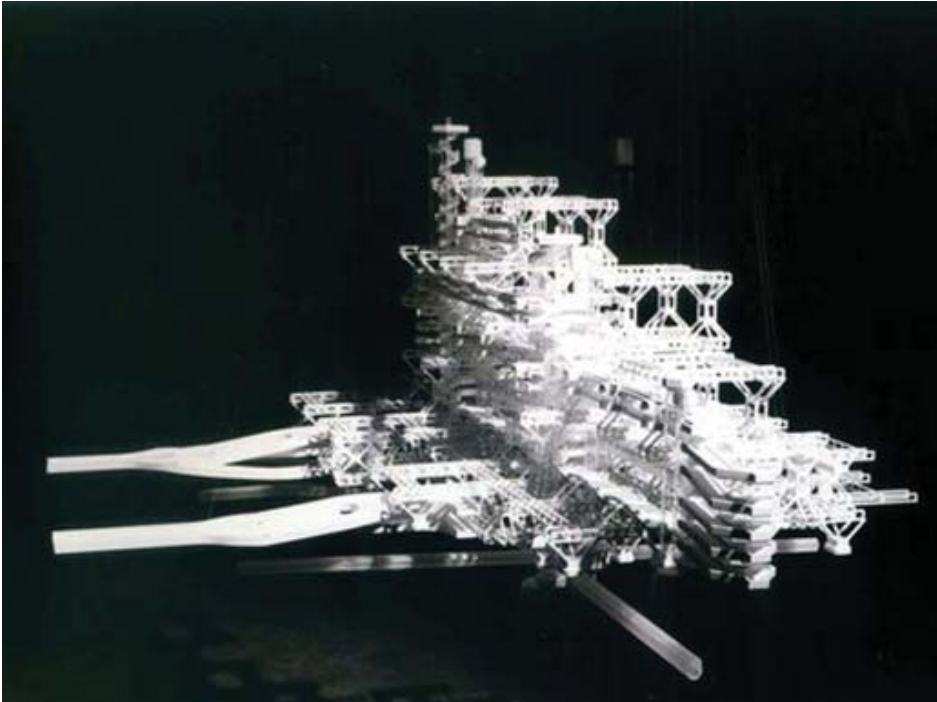


Abb.48 Modellfoto ‚Überbauung Ragnitz

Generell finden sich unter den Konzepten der Strukturalisten Beispiele für Experimente und Utopien im Wohnbau bzw. Städtebau. Eine dieser Utopie war auch für Graz angedacht, wie die Megastruktur von Domenig Huth, mit der Überbauung von Ragnitz(1965-1969).

[überbauung ragnitz | „typ x“]

plug-in-multicyclin-konstruktion

Die Überbauung Ragnitz stellt eines der wichtigsten Megastrukturprojekte dar, das gegenüber den meist ‚skizzenhaft-agitatorischen‘ Projekten etwa Hans Holleins, Walter Pichlers und anderen Vertretern der Wiener und Grazer Architekturszene stärker ins Detail geht und einen engeren Bezug zur baulichen Praxis besitzt. In ein ‚Sekundärsystem‘, das neben der Schaffung einer räumlichen Grundstruktur auch der Unterbringung der Versorgungssysteme dient, können auf mehreren Ebenen individuell zugeschnittene Wohnelemente sowie Verkehrswege eingefügt werden. Der Stauraum für die Automobile, die als notwendiges Übel und Konzession an die gegenwärtige Realität in die Struktur eingeplant werden, wird in den Keller der Struktur gelegt.

Das Projekt für Ragnitz begnügt sich jedoch nicht mit den konstruktiven Aspekten einer städtischen Megastruktur, es intendiert vielmehr, in den Raumstrukturen einer erneuerten und flexibleren Gesellschaft Platz schaffen. Gemäß Bernhard Hafners Konzept einer ‚urbanen Architektur‘ soll die konzipierte räumliche Struktur gesellschaftliche Interrelationen nicht nur abbilden, sondern die Realität einer sowohl solidarischen als auch individuell-freiheitlich orientierten Stadtgemeinschaft selbst mitformen. Die neuartige urbane Struktur der Überbauung Ragnitz-Graz ist für Domenig und Huth auch ein Beitrag zur Überwindung des Einfamilienhauses mitsamt seinen negativen Begleiterscheinungen der Zersiedlung und Rigidität der Bauformen. Sie bietet

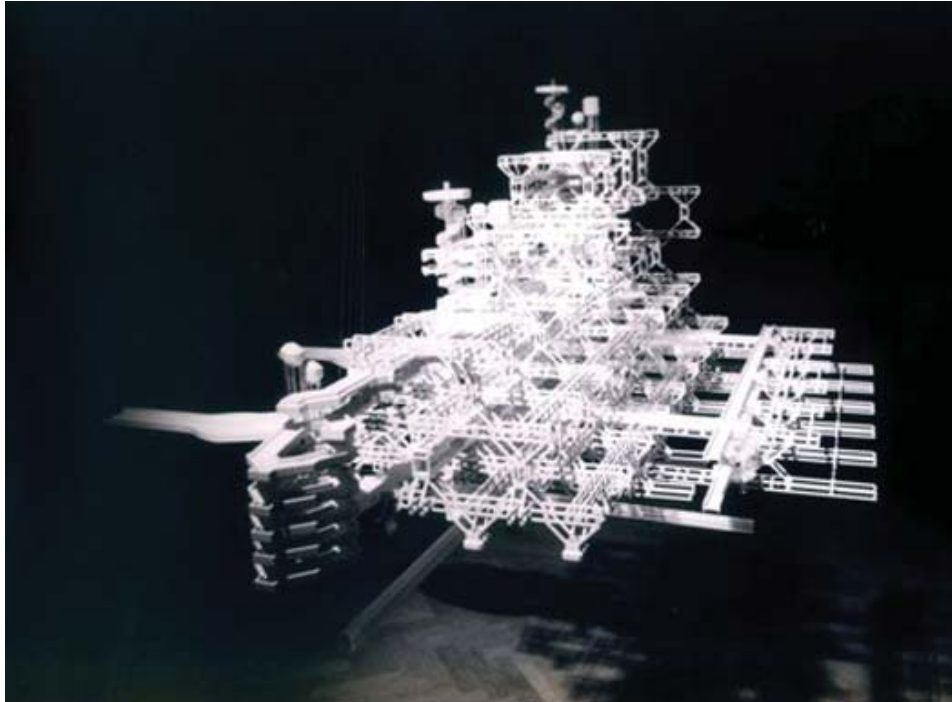


Abb.49 Modellfoto „Überbauung Ragnitz

Eilfried Huth: „In der Stadt Ragnitz haben wir ja in den Sechzigerjahren an künstliche Bauplätze gedacht. Dabei ging es nicht um den vorgefertigten Typus eines „Plug-In“, sondern den Leuten, die dann einziehen würden, war die Gestaltung der Wohneinheiten freigestellt. Wir haben diese Räume dann „Typ X“ genannt. Dem zugrunde lag der für spätere Partizipationsprojekte wichtige Gedanke einer Lösung der privaten Wohnsphäre von den öffentlichen Investitionen in Infrastrukturen und städtebaulichen Systeme, um eine freie Entscheidung über die Wohnumwelt innerhalb des zur Verfügung stehenden Volumens zu ermöglichen.“³⁴

34 Fezer, Heyden. 2007, 205.

Raum für eine Stadtbevölkerung die, unter Leitung einer künstlerisch-intellektuellen Elite, hauptsächlich im Dienstleistungssektor beschäftigt ist und deren höchstes Gut die lebenslange, gesellschaftlich-räumlich integrierte Bildung darstellt. Durch die enge Verflechtung von privaten und öffentlichen Räumen entsteht ein neues Gleichgewicht zwischen dem sozialen Raum und den individuellen Rückzugsbereichen. Auch individuelle Kreativität besitzt, wie etwa bei der Produktion der Wohnung durch manuelle Eigenleistung ein zentrales Gewicht: Legitimierte Eigenleistung ist Ausgangspunkt neuer schöpferischer Tätigkeit und Gedankenbildung. Die Kluft des Mißverständnisses zwischen Kunst und der Masse der Bevölkerung wird dadurch verschwinden.³⁵

35 Vgl. Bauen und Wohnen, 1967, Heft 5, S182.



Auch „Archigram“ hatte in den 70ern Ideen und Entwürfe die Megastrukturen hervorbrachten in denen verschiedenste Funktionen bis hin zu ganzen Städten darin Platz fanden.

[plug-in city]

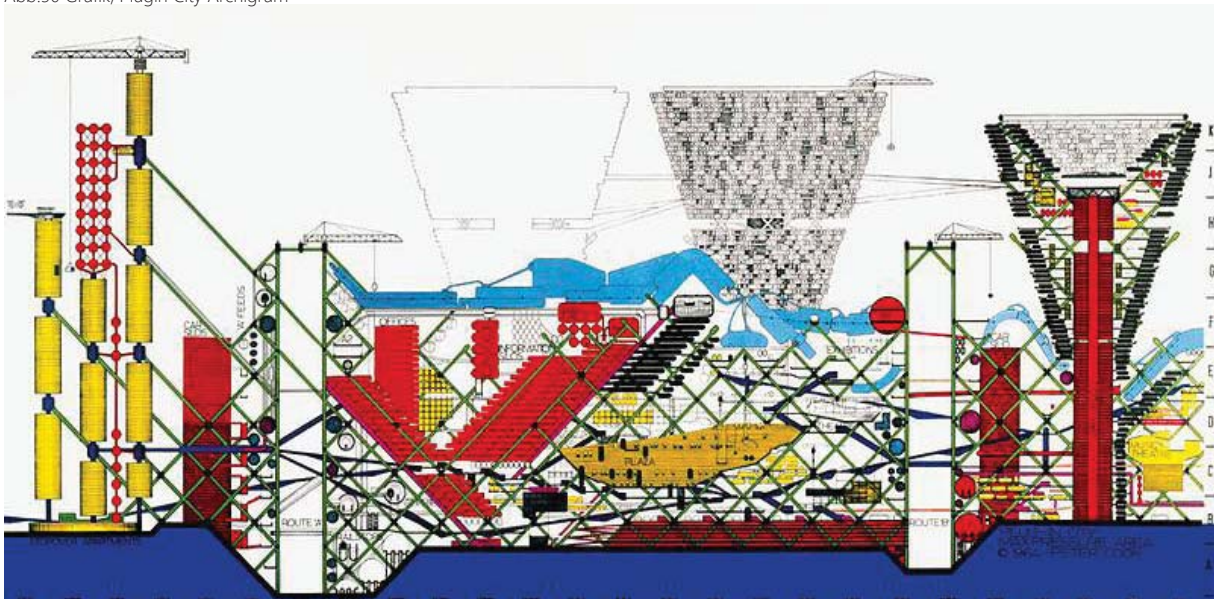
Trotz des ernsthaften Hintergrunds ist Archigram zum Synonym für die Verbindung von Pop und Architektur geworden. 1961 erschien, herausgegeben von David Greene, Peter Cook und Michael Webb, die erste Ausgabe des Magazins Archigram in einer Auflage von 300 Exemplaren, gedruckt auf einem großformatigen Blatt. Die Zeitschrift war ein Low-Budget-Produkt, das sich aber voller Selbstbewusstsein als Sprachrohr einer jungen Generation von Architekten, Planern und Künstlern verstand und neue Lösungen für die anstehenden städteplanerischen Fragen präsentierte.

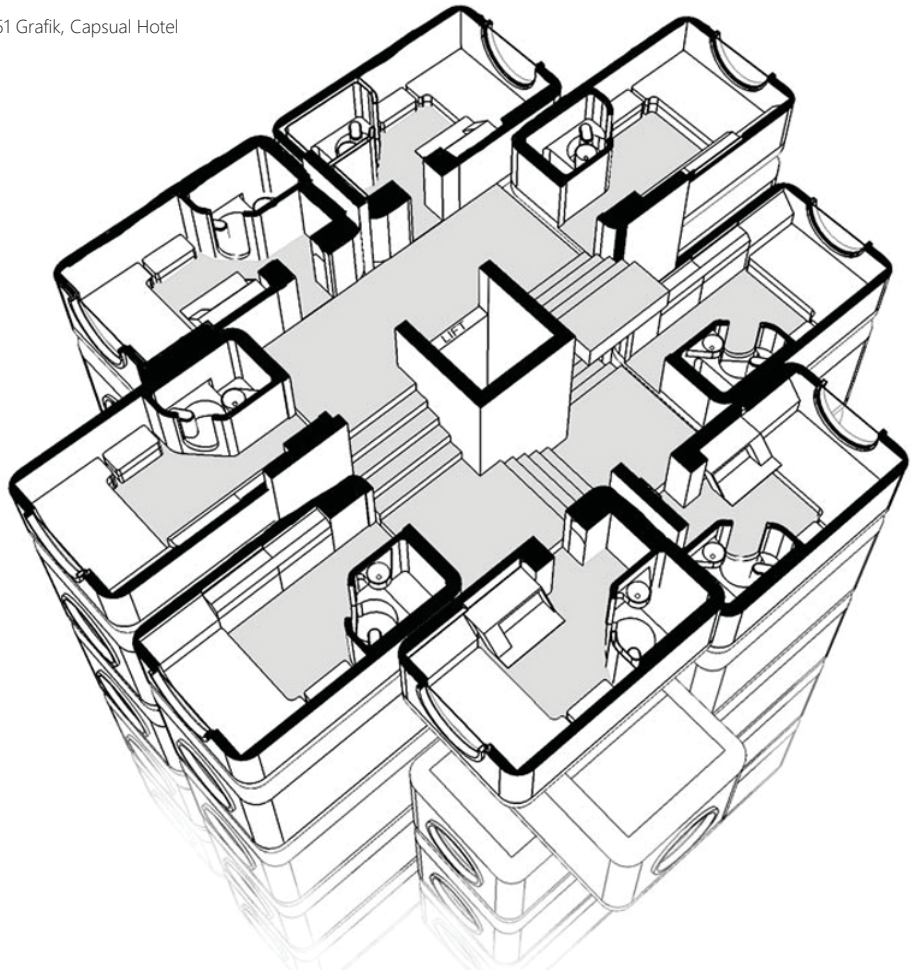
Wie die folgenden 8 ½ Nummern hatte das Blatt eher den Charakter einer Untergrundpublikation aus der Kunstszene als den eines Architekturmagazins: an die Stelle von Hochglanzpapier, eleganten Fotostrecken und sachlichem Journalismus traten bei Archigram Comics, ausschweifende Typographie, Poesie und knappe Statements (Archigram = Architektur & Telegram).

Mit der 1962 publizierten zweiten Ausgabe des Magazins stießen Warren Chalk, Dennis Crompton und Ron Herron, die zusammen beim London County Council arbeiten, zu der lose kooperierenden Gruppe. Aus der Arbeit an der Zeitschrift entwickelten sich bald auch gemeinsame architektonische Projekte wie die Ausstellung Living City im Londoner ICA, in der Archigram die Stadt als lebendigen Organismus inszenierte. Es folgten Projekte wie Walking City, Instant City und Crushicle. Mit Plug-in City, federführend von Peter Cook entworfen und den Capsules von Warren Chalk stellte Archigram 1964 die Megastruktur schlechthin vor: gehalten von den diagonalen Verstrebungen der tragenden Struktur und durch kommunizierende Röhren miteinander verbunden, reihen sich Wohntürme, Bürostrukturen, Theaterwaben und Informationssilos. Bekrönt sind die Bauten von Kränen, mit denen sich die einzelnen Module leicht bewegen und austauschen lassen.³⁶

36 Vgl., Dennis Crompton, Archigram. München 2005, S. 88

Abb.50 Grafik, Plug-in City Archigram





Oder auch Projekte der Metabolisten wie das Capsual Hotel in Japan, ist ein Beispiel für ein Gebäude bei dem die einzelnen Volumen zusammengesetzt wie Bausteine, eine Gesamtstruktur ergeben. Dieses Referenzprojekt haben wir ausschließlich aufgrund des Zusammenhangs von Struktur und Form hier angeführt und weniger um Mitbestimmung und Partizipation davon abzuleiten.

[capsual-hotel]

„Der Nakagin Capsule Tower (jap. Nakagin Kapuseru Tawā; deutsch in etwa: „Kapsel-Turm auf der mittleren Ginza“) ist ein Wohn- und Bürogebäude, das der japanische Architekt Kisho Kurokawa 1972 im Tokioter Stadtteil Ginza errichten ließ.

Das Gebäude hat 13 Stockwerke, die sich aus vorgefertigten Modulen oder Kapseln (englisch: modules oder capsules) zusammensetzen. Jede Kapsel misst 2,3 m × 3,8 m × 2,1 m und fungiert als kleine Wohn- oder Büroeinheit. Um zwei Erschließungskerne sind 140 Module auf 11 und 13

Stockwerke montiert, die entweder ausgetauscht oder bei Bedarf erweitert werden können. Die einzelnen Module können zu größeren Einheiten zusammengefügt werden und sind mit den zwei Hauptstützen lediglich mit vier Bolzen verbunden, wodurch sie auch leicht abgetrennt werden können. Allerdings wurden bislang noch keine Kapseln abgetrennt. Die einzelnen standardisierten Module sollten industriell vorgefertigt in großer Stückzahl auf den Markt kommen.“³⁷

37 Wikipedia, 05.04.2013.



Ein anderes aktuelleres Projekt für den Umgang mit Struktur, Verdichtung und Wohnbau haben Lacaton und Vassal in Paris realisiert. Hierbei nutzten sie eine bestehende Struktur eines Standardwohnhauses in dem sie mit variablen Grundrissen und Wohnvarianten versuchten das Gebäude „wiederzubeleben“. Gerade der Umgang und der Versuch der Umnutzung bzw. Neunutzung mit bestehenden Strukturen von städtischen Strukturen, könnte heute eine weitere Lösung sein Wohnformen in der Stadt verdichtet aber dennoch individualisiert anzubieten.



Abb.52 Foto, tour bois le prêtre

[tour bois le prêtre]

Transformation eines 60er Jahre Wohnhochhauses

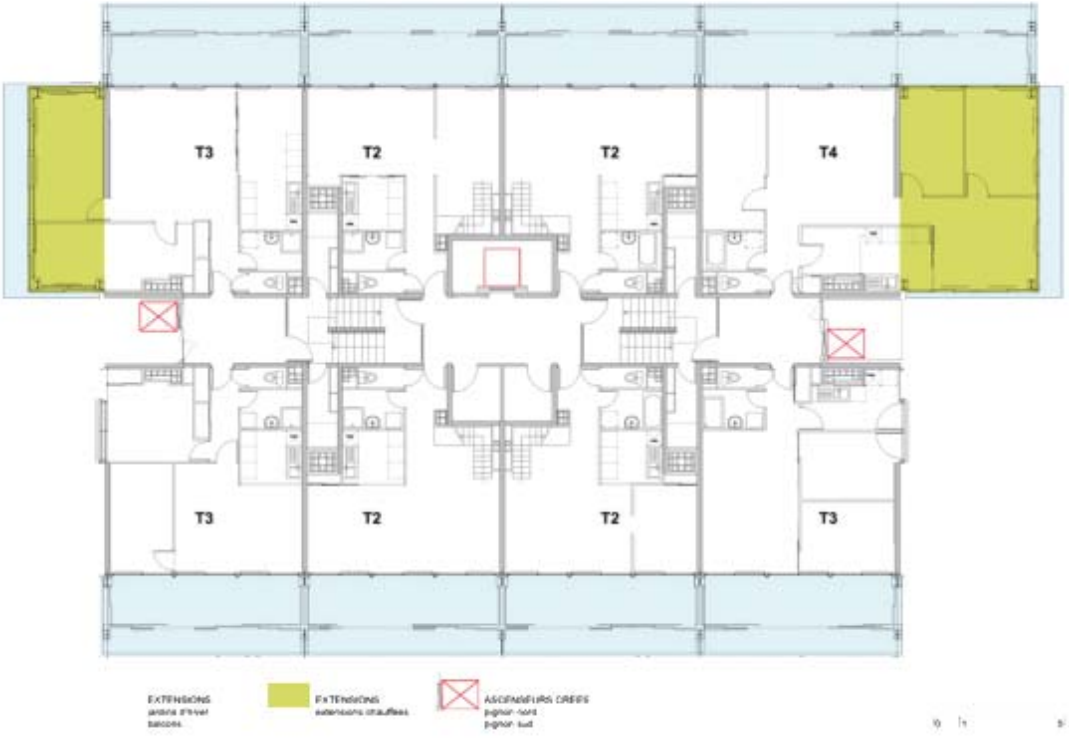
Abriss oder Umbau, das ist die Frage, die auch in Frankreich die Diskussion um den Umgang mit den Großsiedlungen der 1960er Jahre beherrscht, eines der zentralen städtebaulichen Themen der Nachkriegsmoderne. Gemeinsam mit Frédéric Druot haben die französischen Architekten Anne Lacaton und Jean-Philippe Vassal darauf eine eindeutige Antwort gefunden und mit dem Umbau des Tour Bois Le Prêtre, eines in die Jahre gekommenen 17-geschossigen Pariser Wohnhochhauses an der Porte Pouchet, zukunftsweisende Zeichen für die Aufwertung dieser Großwohnungsbauten gesetzt. Mit wenigen Eingriffen gelingt es den Architekten, größere Wohnungen und neue Serviceeinrichtungen über die Umnutzung der ehemals überdimensionierten Erschließungszonen entstehen zu lassen. „Es ist die Lösung im Inneren, die das äußere Bild bestimmt“, so die Architekten über das Grundprinzip ihrer Arbeitsweise.

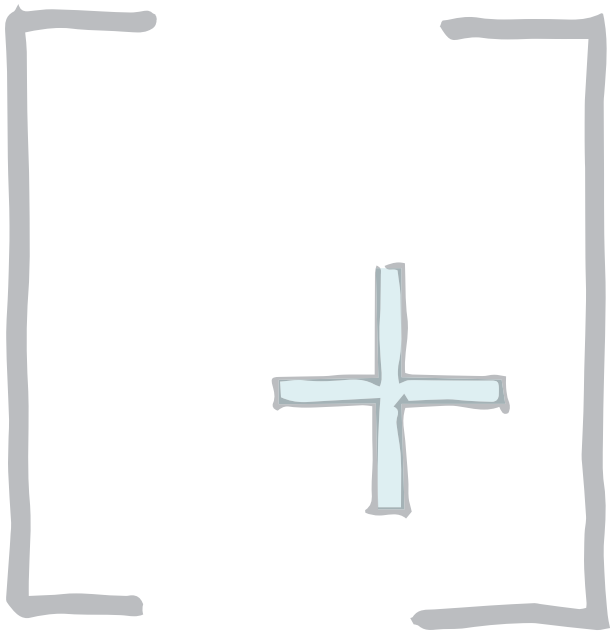
So erhält der Tour Bois Le Prêtre eine neue Hülle, die gleichzeitig neuen Raum für die kleinen Wohnungen schafft. Die alte Fassade wird durch eine neue Glasfassade ersetzt, der ähnlich wie bei einem Baugerüst weitere Module vorgehängt werden. Diese bestehen aus Wintergarten und Balkon, die durch raumhohe bewegliche Sonnenschutzpaneele voneinander getrennt sind. Eine ehemals 44 Quadratmeter große Wohnung gewinnt auf diese Weise 26 Quadratmeter hinzu.

Die Aufwertung des Tour Bois Le Prêtre hat nicht - wie bei vergleichbaren Projekten eigentlich zu erwarten - einen Verdrängungsprozess der alten Mieterschaft in Gang gesetzt. Alle Bewohner, von denen einige seit 1959 in dem Haus leben, wurden in die Planungsprozesse mit einbezogen und sind geblieben - die Miete ist nach wie vor erschwinglich. Viele der Projekte von Lacaton & Vassal sind die zeitgemäße Antwort auf die Forderung des CIAM Congresses von 1929, der die Standards für die „Wohnung für das Existenzminimum“ festlegte.³⁸

38 Vgl., Detail News, www.detail.de, 05.04.2013.

Abb.53 Grundriss, tour bois le prêtre





[fazit]

Eine kurze Zusammenfassung aus unserer Recherchearbeit und die daraus abgeleiteten Schlüsse und Erkenntnisse.

[fazit]

Recherche

partizipation

Für unser Wohnbauprojekt ist es uns wichtig, die Aspekte Ökonomie und Ökologie, mit den Wohnwünschen der heutigen Generationen und Lebensmodellen zu verbinden. Deshalb wollen wir diese Themen aufgreifen, wo Probleme der Stadt und Wohnentwicklung vorliegen, um daraus für spätere Projekte neue Anreize und Modelle für den Wohnbau zu liefern. Mit unserem Projekt versuchen wir mit den Mitteln der Architektur darauf zu reagieren und mögliche Verbesserungen der Wohnumwelt zu schaffen. Aus unserer Sicht soll es die Möglichkeit für Stadtbewohner geben, von dem Vorteil der Mitgestaltung im Wohnungsbau, auch in der Stadt Gebrauch zu machen. Partizipation im Wohnbau ist für uns daher sehr wichtig, das Problem ist aber, das Partizipation heutzutage entweder im Einfamilienwohnhausbau, oder nur in sehr begrenzt und für eine sehr kleine Gruppe von Menschen im Geschosswohnbau, statt findet.

Derzeit ist Partizipation im Geschosswohnbau eine sehr komplizierte Angelegenheit, für Bewohner und Architekten gleichermaßen anstrengend und zeitintensiv. Daher scheuen sich wahrscheinlich viele Menschen so ein partizipatives Projekt umzusetzen.

Weitere Probleme sind:

- + [Es muss sich eine Gruppe von gleichgesinnten Personen finden, die ein Projekt umsetzen wollen.
- + [Die Finanzierung obliegt meistens bei den Bewohnern selbst und nur selten über einen Bauträger.
- + [Vom Finden einer Gruppe bis zum fertigen Gebäude vergehen oft sehr viele Jahre.
- + [Aufgaben des Architekten sind sehr weit gefächert und zeitaufwendig.
- + [Der Architekt muss die Bewohner in gewissen Bereichen schulen, damit diese eine Entscheidung treffen können z.B.: Welches Heizsystem od. welche Wärmedämmung etc...die Bewohner brauchen ein gewisses Kernwissen von diesen Bereichen um Entscheidungen treffen zu können.

flexibilität

Da das Einfamilienwohnhaus nicht die Lösung für Städtebauliche und Urbane Probleme ist, sondern viel mehr Probleme verursacht, wollen wir die Partizipation für den Geschosswohnbau interessanter und attraktiver machen und so mehr Menschen die Gelegenheit für partizipative Wohnungen geben. Für eine breite Anwendung ist die Partizipation wie sie in Baugruppen praktiziert wird, das Bewohner bei allen Themen und Bereichen mitbestimmen und entscheiden dürfen, nicht sehr geeignet und aufgrund der oben genannten Probleme auch nicht zielführend. Wir möchten die Partizipation für den Geschosswohnbau als Alternative zum derzeitigen anonymen und „immer gleichen“ Standardwohnbau sehen.

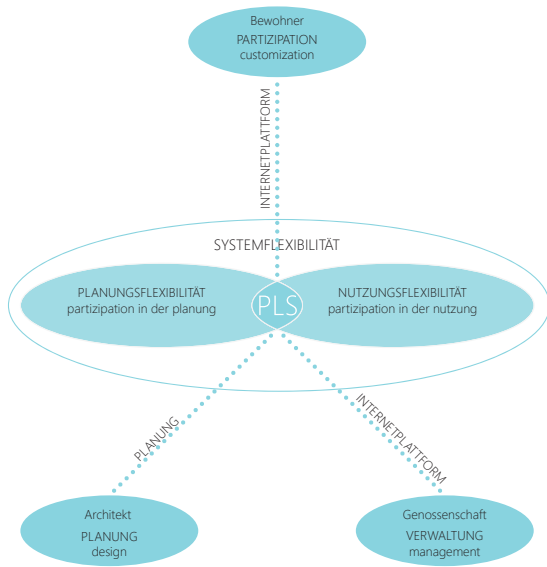
Aus unserer Recherche stellen wir auch fest, dass neue Grundrisskonzepte auf verändernde Haushaltsformen, aber auch auf sich verändernde Situationen innerhalb einer Familie reagieren sollten. Immer weniger Wohnungen werden von der klassischen Kleinfamilie bewohnt, in den sich wandelnden Wohnstrukturen spiegelt sich die Unterschiedlichkeit heutiger Lebensmodelle.

Ob Wohngemeinschaft, Single, Kleinfamilie, oder allein Erziehende, ob Heimarbeit oder Wohnbüro, -erforderlich sind anpassungsfähige Konzepte mit weitgehender Neutralität der einzelnen Räume. Um Flexibilität zu erreichen, müssen nicht immer gleich Trennwände versetzt werden. So könnte zum Beispiel ein neutraler Raum gleichermaßen für Gäste-, Arbeitszimmer oder als Wohnbereich für ältere Kinder oder Großeltern verwendet werden.³⁹

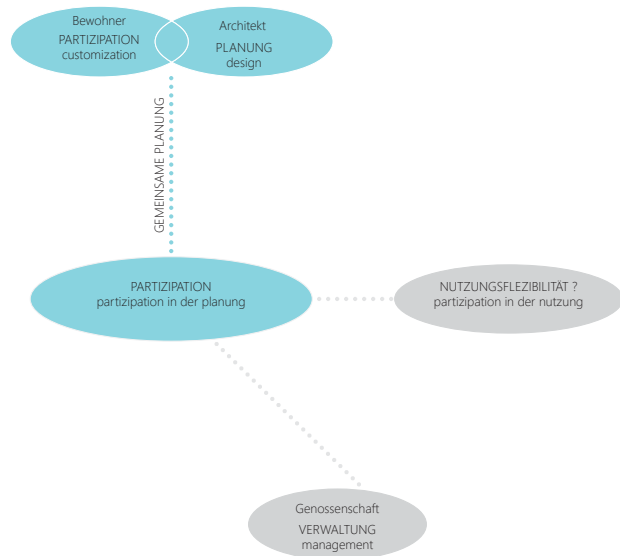
39 Vgl. Schittich, 2007, 11.

„Die These lautet nun, dass nicht die Flexibilitätsanforderung an sich, sondern bestimmte Antworten darauf, überlebt sind. Dazu zählen Konzepte, die auf das große austauschbare Allzweckmodul ausgerichtet sind. Auch Wohnungen, die einfach gleichgroße Schachteln aneinander setzen und die solchermaßen entstandenen Räume als nutzungsneutral apostrophieren sind keine Lösung. Hochaktuell sind jedoch Konzepte, die das individuelle Abweichen vom Standard ermöglichen und die der heutigen Dynamik von Lebens- und Wohnkarrieren Rechnung tragen, die zB. durch die hohe Scheidungsrate oder durch die Alterung unserer Bewohner bedingt ist.“⁴⁰

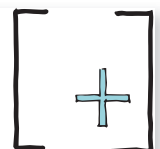
40 Hentschel, 2007, 26.



Partizipationsprozess in unserem Participative Living System



Herkömmlicher Partizipationsprozess in den von uns analysierten Projekten



lösungsansatz

Genau auf diese Basis und Problemstellungen wollen wir unsere Arbeit über ein partizipatives Wohnbausystem aufbauen. So ist es für uns zukünftig im Wohnungsbau vorstellbar, dass man Bewohnern Umbauoptionen vorschlägt, die konstruktiv möglich sind und mit vertretbaren Mehrkosten zu einem erhöhten Wohnwert führen, für die ein Bewohner vielleicht auch etwas höhere Miet- oder Gesamtkosten in Kauf nehmen würde. Wichtig für unsere Arbeit erscheint uns dabei jedoch den späteren Bewohnern diese Varianten der Nutzung anschaulich und verständlich zu erklären,

vielleicht auch Vorschläge und Anregungen zu geben, wie sie ihre Wohnung nutzen können. So sollte dem Bewohner von Beginn an klar sein welche Vorteile, auch längerfristig, bei Änderungen der Lebensumstände, unsere Konzepte für ihn haben können. Um diese Herausforderungen und Probleme zu lösen, haben wir zwei Bereiche erkannt, die wir zu lösen versuchen und über eine gemeinsame Schnittstelle verbinden wollen. Dafür wollen wir die Partizipation für unser System in zwei Bereiche aufteilen:

Partizipation im Planungsprozess [Planungsflexibilität] und die Partizipation nach Fertigstellung [Nutzungsflexibilität] --> SYSTEMFLEXIBILITÄT

planungsflexibilität

Wir möchten dem Bewohner den größtmöglichen Einfluss auf seine Wohnung geben. Möchten aber nicht, dass er in Entscheidungen die Bausubstanz oder der Bautechnik betreffend mit einbezogen wird, dafür gibt es Fachplaner und Architekten. Der Bewohner soll aber seinen Wohnraum mit größtmöglichem Einfluss gestalten und beeinflussen können.

Ähnlich der Partizipation der Terrassenhaussiedlung wollen wir dem Bewohner folgendes Ermöglichen:

- + [Auswahl aus Wohnungstypen
- + [„Freie“ Anordnung der Innenräume
- + [Freie Anordnung der Außenräume (Loggien) und Außenwandabschlüsse
- + [Auswahl der Ausbaumaterialien
- + [Bestimmung der Ausstattung
- + [Auswahl der Bepflanzung
- + [Ausstattung der Gemeinschaftsräume
- + [Abschluss von Loggien zur passiven Sonnenenergienutzung
- + [Aufstellung von Pflanzmodulen
- + [Bemalung von Wänden

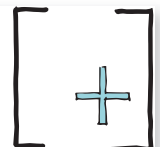
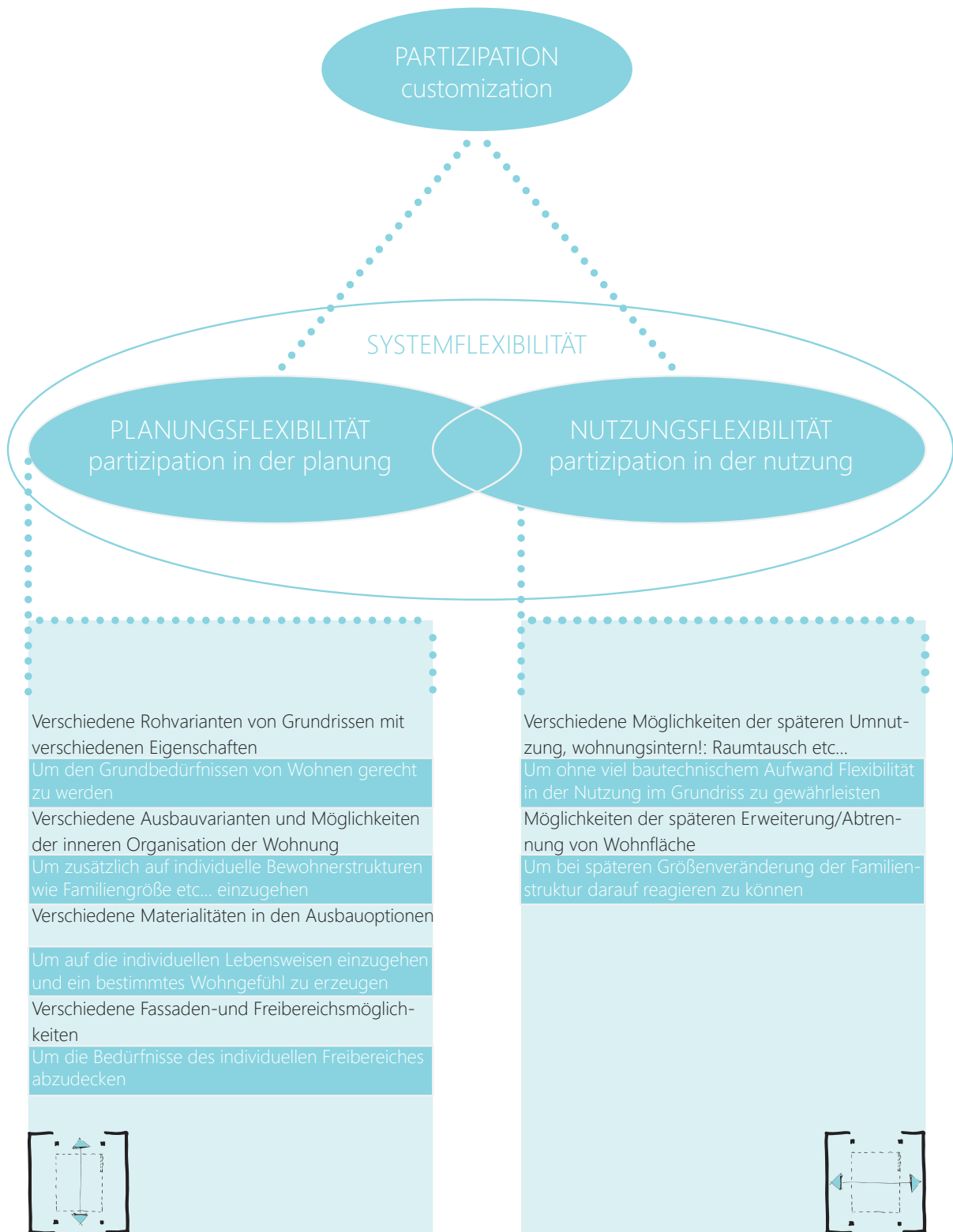
nutzungsflexibilität

Aufgrund der sehr hohen Änderungen von Lebensumständen und Familienstrukturen wollen wir auch eine nachträgliche Partizipation nach Fertigstellung ermöglichen, wir sprechen in weiterer Folge von Flexibilität.

- + [Änderungsmöglichkeiten der Innenräume
- + [Erweiterung oder Verkleinerung der Wohnfläche
- + [„nutzungsneutraler“ Raum / Raumtausch

Wir möchten ermöglichen, dass Bewohnern einen einfachen und unkomplizierten Zugang zu Partizipation haben, Architekten mit diesem System animiert werden, systematischen und „unkomplizierteren“ partizipativen Wohnbau zu planen und Bauträgern ein Verwaltungs- und Bearbeitungstool in die Hand geben, mit dem partizipativer Wohnbau verwaltbar ist.

Zusammengefasst gibt es in unserem System, verschieden Arten und Stufen der Flexibilität, mit denen wir auf die Veränderungen und Bedürfnisse der Bewohner eingehen wollen:



„Ich glaube zum Beispiel nicht, dass sich die Individualität eines Menschen unbedingt in der Form seines Hauses äußern muss. Vielleicht wäre es viel besser zu sagen: Der strukturelle Kern der Häuser ist fix und der Mensch passt lediglich seine Umwelt und das „Dazwischen“ individuell an, durch das, was er an- oder verbaut.“ ⁴¹

41 Fezer, Heyden, 2007, 237.

Der Begriff System (von griechisch σύστημα, altgriechische Aussprache sýstema, heute sístima, „das Gebilde, Zusammengestellte, Verbundene“; Plural Systeme) bezeichnet allgemein eine Gesamtheit von Elementen, die so aufeinander bezogen bzw. miteinander verbunden sind und in einer Weise wechselwirken, dass sie als eine aufgaben-, sinn- oder zweckgebundene Einheit angesehen werden können. (Wikipedia, 17.04.2013.)



[volumsstudie]

92



[primärstruktur]

96



[fassade]

108



[module]

120



[rohwohnungen]

136



[füllmethode]


146

NEUE TRENDS SYSTEMS


primärstruktur
Statisches und
Infrastruktur Gerüst



fassade
Ausdruck der Mitbestimmung
und privater Außenraum




module
Innenraum und Ausbau



rohwohnungen
Wohnungsrohlinge,
für den Bewohner zu
konfigurieren



füllmethode
Wie die Primärstruktur
gefüllt wird



Abhängig von Ort, Bauplatz und Architekt können die Primärstruktur, Fassade, Module, Rohwohnungen und die Füllmethode variieren. Wir wollen ein offenes Wohnbausystem, das nicht nur unterschiedliche Bewohnerwünsche zulässt, sondern auch unterschiedliche Orte, Bauplätze und Architekten.



Bewohner
partizipation
customization

systemflexibilität



planungsflexibilität
partizipation in der planung

nutzungsflexibilität
partizipation in der nutzung

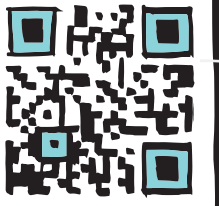


- Auswahl aus Wohnungstypen
- „Freie“ Anordnung der Innenräume
- Freie Anordnung der Außenwandabschlüsse
- Auswahl der Ausbaumaterialien
- Bestimmung der Ausstattung
- Auswahl der Bepflanzung
- Ausstattung der Gemeinschaftsräume
- Abschluss von Loggien
- Aufstellung von Pflanzmodulen
- Bemalung von Wänden

- Änderungsmöglichkeiten der Innenräume
- Erweiterung oder Verkleinerung der Wohnfläche
- „nutzungsneutraler“ Raum / Raumtausch

konfigurator

Hier kann der
Bewohner seine
ausgesuchte
Rohwohnung
konfigurieren



userwohnung

Die vom User
konfigurierte
Rohwohnung



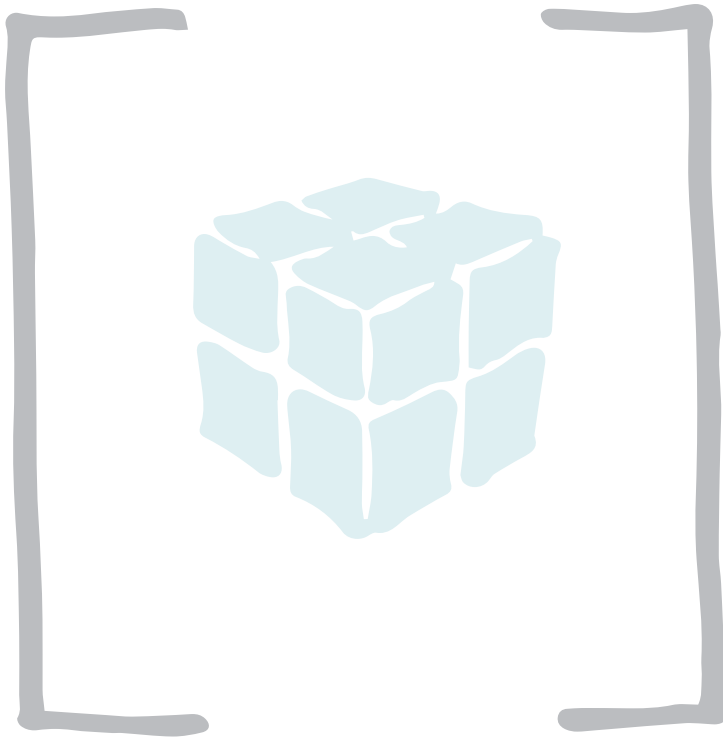
Die Genossenschaften können über die
Internetplattform das Gebäude und die
Bewohner verwalten und haben einen
Überblick über aktuelle Wohnungszusammen-
stellungen und die Geinschaftsflächen.

Genossenschaft
verwaltung
management

gesamtgebäude

Summe aller
konfigurierten
User-Wohnungen
in der Primärstruktur





[volumsstudie]

Volumen, Bezeichnung für den Rauminhalt, also die dreidimensionale Entsprechung zum Flächeninhalt. Jeder Körper (und damit jede dreidimensionale geometrische Figur) besitzt ein bestimmtes Volumen (Plural: Volumina). Die Maßeinheiten für Volumina nennt man auch Hohlmaße. (Enzyklo.de, 17.04.2013.)

[volumsstudie]

Um in Hinblick auf Ökologie und Ökonomie eine möglichst optimierte Gebäudeform zu entwickeln, wollen wir das Verhältnis der Hüllfläche zum verbauten Bruttovolumen berücksichtigen und anhand von verschiedenen Volumsstudien überprüfen. Da wir uns es als Ziel gesetzt haben, dass sich bei unserem späteren Entwurf die Individualität und Veränderbarkeit auch nach außen hin abzeichnen soll, entstehen bei unserer gewählten Gebäudestudie sehr viele Kleinvolumen die das Oberflächen-Volumsverhältnis, (A/V-Verhältnis) entscheidend verändern. Bei der angeführten Volumsstudie untersuchten wir verschiedene Baukörper auf ihr A/V-Verhältnis. Um die Baukörper miteinander vergleichen zu können ist das Grundvolumen immer dasselbe, somit ergeben sich immer unterschiedliche Kennzahlen die beschreiben ob das Verhältnis der Hüllfläche zum Volumen im Vergleich zu anderen Baukörpergeometrien sich verbessert oder verschlechtert hat.

das A/V verhältnis

„Die Kompaktheit von Baukörpern wird durch das Verhältnis der wärmeabgebenden Hüllfläche (A) zum beheizten Volumen (V) angegeben, dem sogenannten A/V-Verhältnis. Je kleiner das A/V-Verhältnis, desto geringer ist der spezifische Energiebedarf pro m^3 beheiztem Raum bei sonst gleichen Bedingungen. Das kleinste A/V-Verhältnis hat ein kugelförmiges Objekt, gefolgt von einem Würfel.

Typische A/V-Verhältnisse sind:

- + [Freistehende Einfamilienhäuser 0,7 bis über 1,0
- + [Doppelhäuser 0,6 bis 0,9
- + [Reihenhäuser 0,4 bis 0,6
- + [Mehrfamilienhäuser 0,3 bis 0,5

Primär ist das A/V-Verhältnis von der absoluten Größe des Baukörpers, sekundär von dessen Ausformung abhängig. Im Grunde gilt die Faustregel, möglichst großvolumige Baukörper zu errichten.“⁴²

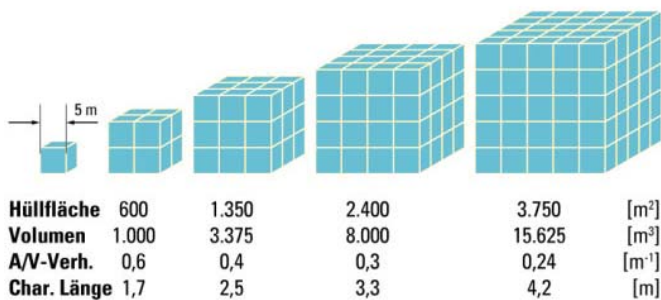


Abb.54 Grafik, Verhältnis Hüllfläche/Volumen

studie

Um ein Gefühl für unseren Baukörperentwurf zu bekommen reicht unsere Analyse von sehr geschlossenen, dichten Baukörper bis hin zu sehr aufgelockerten Baukörpern. Da bei einem flexiblen System, das Fassadenspünge zulässt, nicht von Beginn an abgeschätzt werden kann wie groß das Verhältnis von Hüllfläche zu Volumen sein wird, haben wir ausgehend eines realistischen Mittelwertes unsere Gebäudestudien entworfen. Schlussendlich haben wir uns für die Gebäudestudie 7 als Ausgangsbasis für unser System entschieden und zwar aus folgenden Gründen:

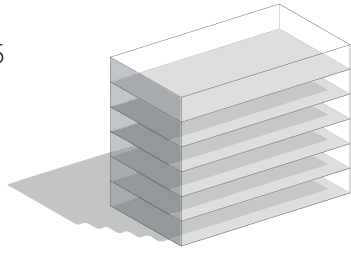
- + [Der A/V-Wert (0,42) ist im Vergleich zur sehr locker bebauten Gebäudestudie 5 (0,57) verbessert und an den Optimalfall der Gebäudestudie 1 (0,35) angenähert.
- + [Der architektonische Ausdruck ist trotzdem noch von Studie 5 erkennbar und wichtig für unsere Grundidee dass sich die Mitbestimmung auch nach außen hin abzeichnen soll. Somit entspricht die Studie 7 unseren architektonischen Vorstellungen als auch den ökonomischen Vorgaben und ist unser optimiertes Ergebnis dass wir nun weiter bearbeitet haben.

Betrachtet man, nur den Vergleich zu einem soliden geschlossenen Standardwohnbau, in Bezug auf das A/V-Verhältnisses, so sind natürlich Unterschiede zu Gunsten des Standardwohnbaus festzustellen. Da aber nicht alleine das A/V-Verhältnis Indikator für einen guten Wohnbau ist, sondern auch Themen wie: Identifikation, Individualisierung, Flexibilität, Freibereiche, Verdichtung etc... die wir in unserer Arbeit auch behandeln möchten, ist aus unserer Sicht, selbst wenn es um Ökologie und Ökonomie geht immer eine Gesamtbetrachtung aller beeinflussenden Faktoren wichtig, um einen Wohnbau bewerten zu können.

42 Baunetzwissen.de, 04.04.2013.

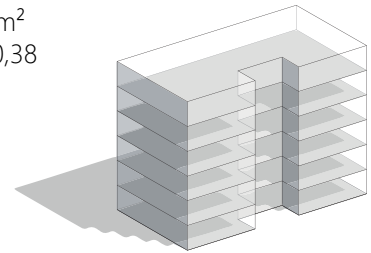
Studie1_Standartwohnbebauung

Volumen: 5400m^3
 Hüllfläche: 1900m^2
 A/V-Verhältnis: 0,35
 Dichte: 1,51



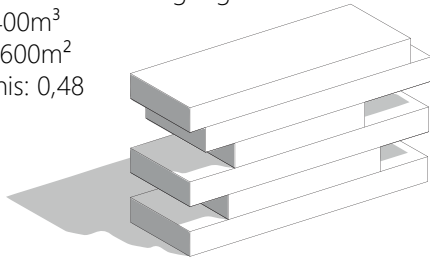
Studie2_Standartwohnbebauung+Loggien

Volumen: 5400m^3
 Hüllfläche: 2060m^2
 A/V-Verhältnis: 0,38
 Dichte: 1,51



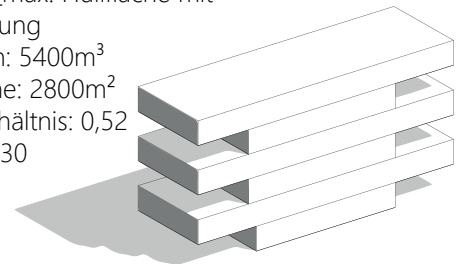
Studie3_Variante mit Auskragungen

Volumen: 5400m^3
 Hüllfläche: 2600m^2
 A/V-Verhältnis: 0,48
 Dichte: 1,30

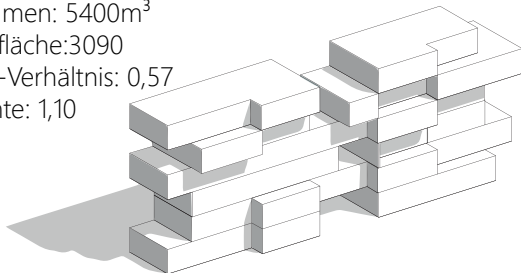


Studie4_max. Hüllfläche mit

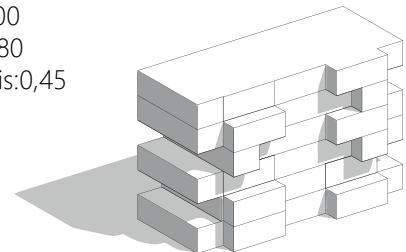
Auskragung
 Volumen: 5400m^3
 Hüllfläche: 2800m^2
 A/V-Verhältnis: 0,52
 Dichte: 1,30

Studie5_Auskragungen in 2 Richtungen
Kern wenig befüllt(erste Entwurfsvariante)

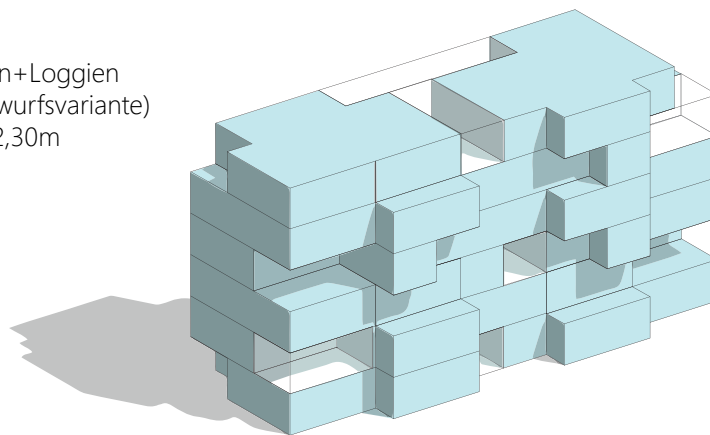
Tragtiefe 7m
 Volumen: 5400m^3
 Hüllfläche: 3090
 A/V-Verhältnis: 0,57
 Dichte: 1,10

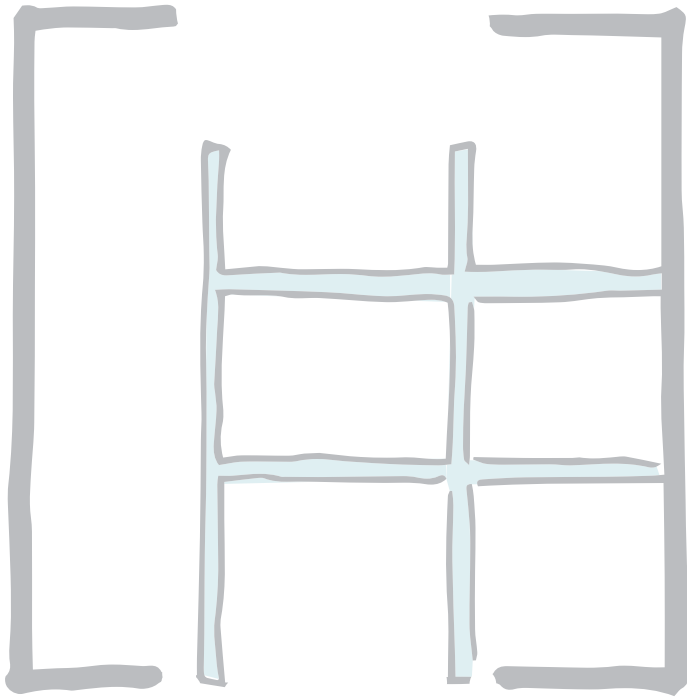
Studie6_Auskragungen in 2 Richtungen
Kern dicht bebaut(2. Entwurfsvariante)

Tragtiefe 11m
 Volumen: 5400
 Hüllfläche: 2480
 A/V-Verhältnis: 0,45
 Dichte: 1,36

Studie7_Rand geschlossen+Loggien
Kern dicht bebaut (3. Entwurfsvariante)

Tragtiefe von 9,40m-ca.12,30m
 Volumen: 5400
 Hüllfläche: 2250
 A/V-Verhältnis: 0,42
 Dichte: 1,45





[primärstruktur]

Unter Struktur (von lat.: structura = ordentliche Zusammenfügung, Bau, Zusammenhang; bzw. lat.: struere = schichten, zusammenfügen) versteht man das Muster von Systemelementen und ihrer Wirk-Beziehungen (Relationen) untereinander, also die Art und Weise, wie die Elemente eines Systems aufeinander bezogen sind (durch Beziehungen „verbunden“ sind), so dass ein System bzw. Organismus funktioniert. (Wikipedia, 17.04.2013.)



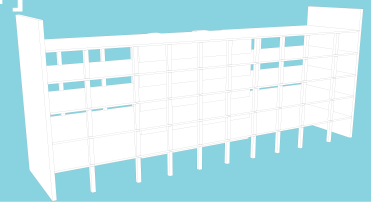
Abb.55 Grafik, Terrassenhausiedlung
Die Primärstruktur in der Terrassenhausiedlung ist sehr komplex und vielschichtig und rückt die individuellen Fassadenelemente in den Hintergrund.



Abb.56 Foto, Göss Steigthal
Die Primärstruktur zeichnet sich stark nach außen ab und lässt die individuellen Elemente der Fassade in den Hintergrund rücken.

Die Werkgruppe Graz hat bei ihren Projekten wie der Terrassenhausiedlung und dem Wohnbau in Göss Steigthal, die Primärstruktur als Sichtbares und verbindendes Glied, für die Gemeinschaft der Bewohner gesehen und umgesetzt. Wir möchten die Primärstruktur in unserem Projekt nicht sichtbar nach außen treten lassen, sondern wir sehen den Zusammenhang der Gemeinschaft in der Summe der Einzelnen Individuellen Wohnungen, die keine übergeordnete Primärstruktur benötigt. Die Primärstruktur soll nur als statisches und infrastrukturelles Gerüst dienen, um unterschiedliche Wohnungsgrößen und Typen zuzulassen und eine hohe Flexibilität im Entwurf der Wohnungen und im Lauf der Zeit zu ermöglichen. Das System muss in Verbindung mit unserer Internetplattform und der Interaktion mit dem Bewohner funktionieren und die Individualisierungen im Inneren und nach Außen ermöglichen.

[primärstruktur]

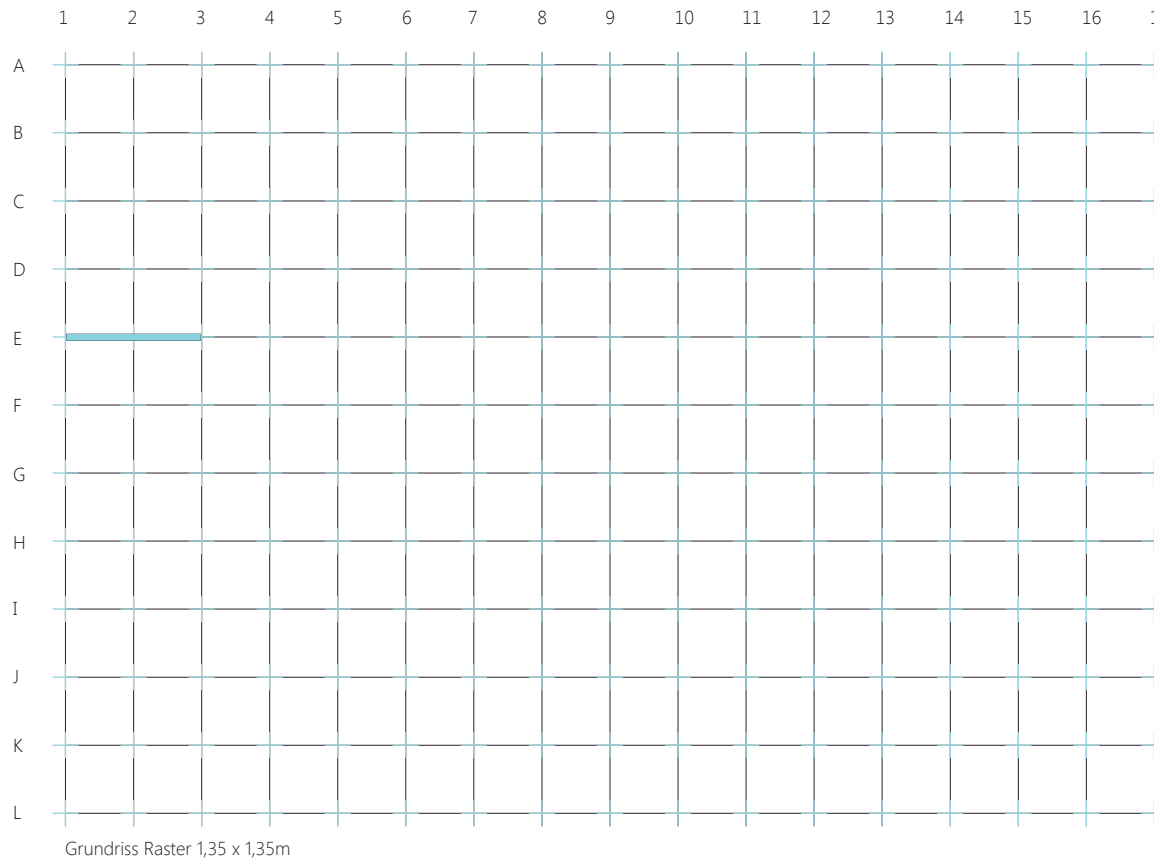


System

“Die totale Flexibilität muss ... mit einem kräftigen Organisationsmittel (etwa einem sichtbaren Koordinatensystem) kombiniert werden; sonst mündet sie ins Chaos”⁴³

Nach langen Entwurfs- und Entwicklungsprozessen haben wir uns entschieden, unser System auf ein gleichwertiges quadratisches Raster aufzubauen. Mit dem Raster haben wir einerseits ein Hilfsmittel für den Entwurf der Rohvarianten und andererseits eine Basis für die vom Bewohner auszuwählenden Elementen.

⁴³ Norberg-Schulz, 1963, 154.



[raster]

Wie sich aus unserer Recherche über Wohnbau und Partizipation ergeben hat, sind bei sehr vielen partizipativen Projekten (vor allem in den 60ern und 70ern*), welche eine sehr hohe Nutzerbeteiligung an der Planung zulassen, Raster und Koordinatensysteme zu finden. Diese Raster und Koordinatensysteme sind, wie auch wir feststellen mussten, eine Notwendigkeit um die Vielzahl an Optionen und Varianten zu managen und überschaubar zu machen. Aus diesem Grund haben wir versucht unser System auf ein gleichwertiges quadratisches Raster von 1,35m x 1,35m aufzubauen. In diesem Raster ist einerseits das „Trägersystem“ bzw. = die Primärstruktur definiert, das bedeutet alle notwendigen statischen Konstruktionen die den Rahmen für den Ausbau vorgeben wie Stützen Decken und Scheiben, und andererseits das „Ausbausystem“, Innenwände, Raumbtrennungen und Funktionsmodule. Das Raster erleichtert einerseits den Entwurfs- und Planungsprozess für die unterschiedlichen Varianten und Typen und andererseits ermöglicht es die Verortung von flexiblen Elementen im System d.h. wenn Module oder Wände an einem Raster platziert werden, können diese mit dem Raster verknüpft werden und haben somit einen festen Platz im System. z.B.: die Wand steht auf E 1-3.

*Siehe Projekte: Terrassenhaussiedlung, Wohnen morgen, Göss Steigthal, SAR Projekte

[primärstruktur]

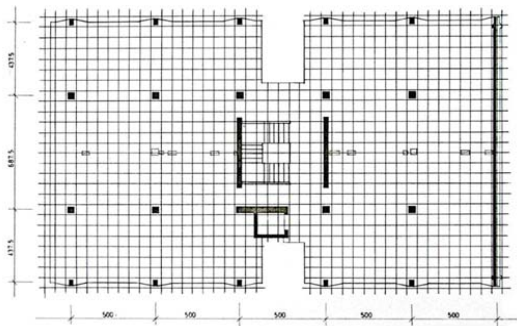
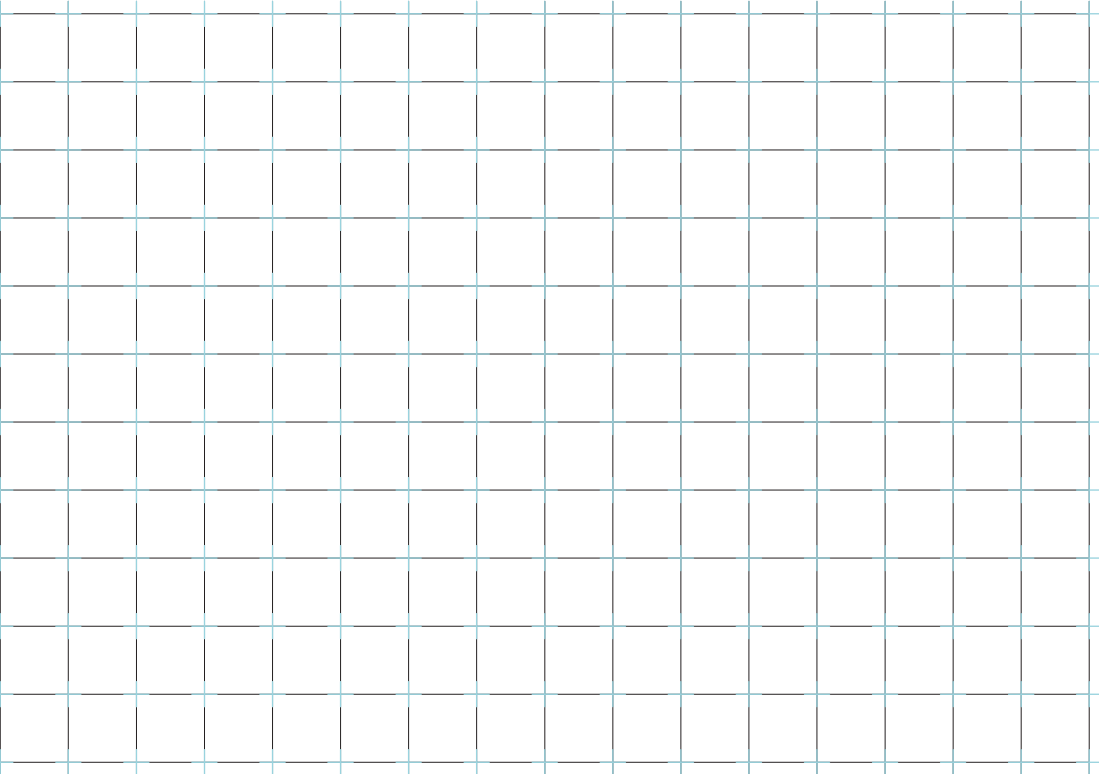


Abb.57 Grundriss, Goss Steigthal
Flexibles quadratisches Systemraster;

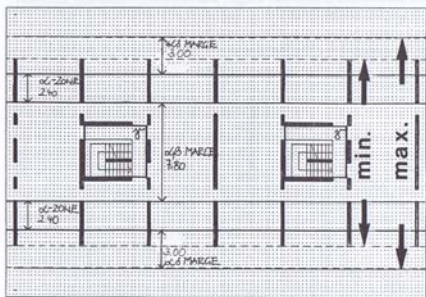
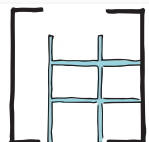
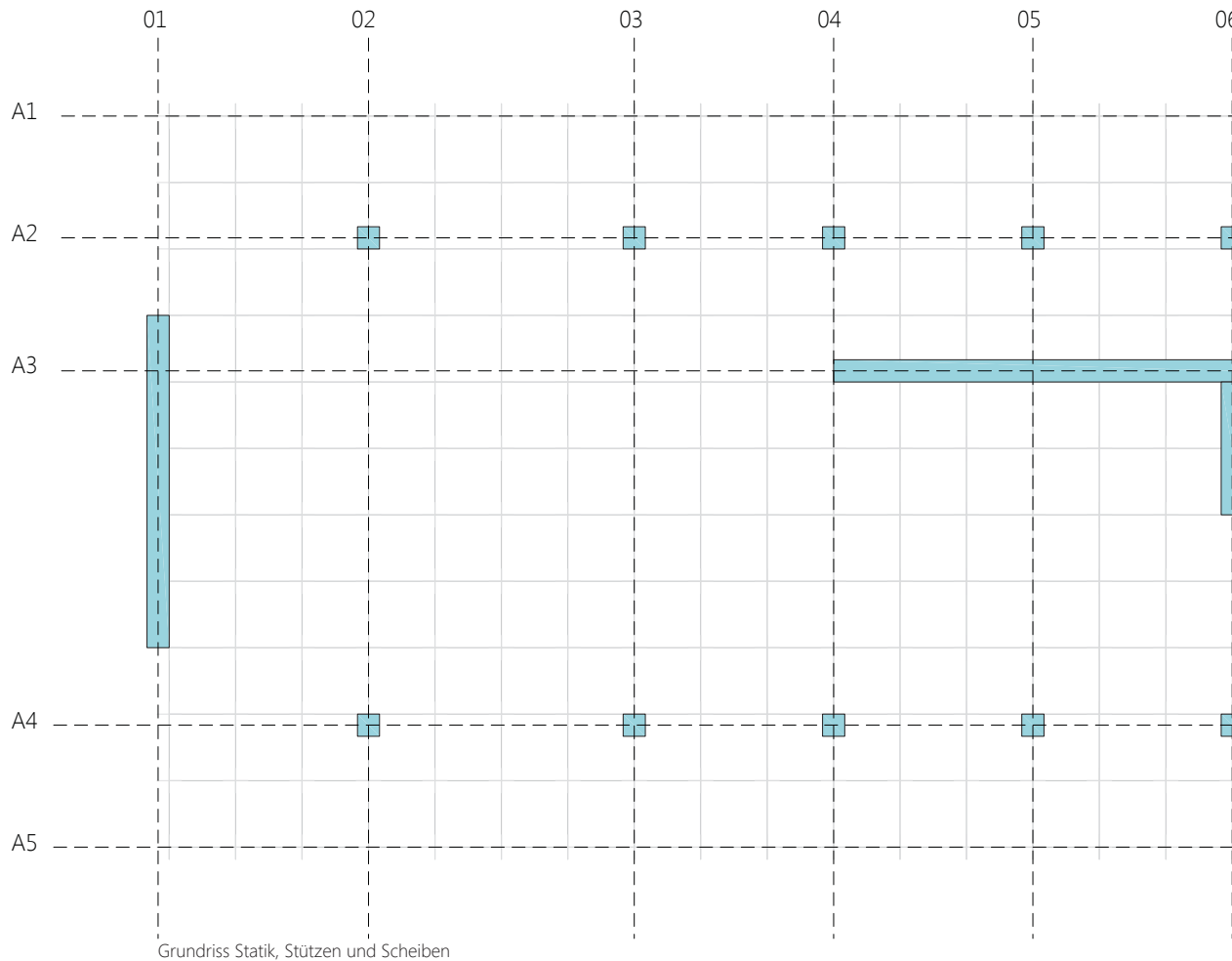


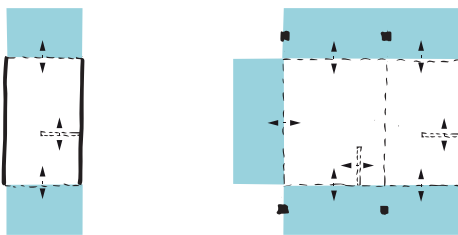
Abb.58 Grundriss, Wohnen Morgen
S.A.R. Systemraster



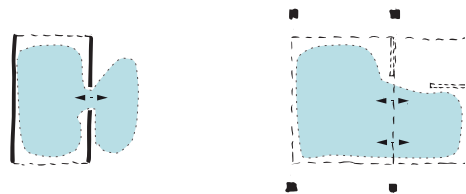


[statik]

Um eine möglichst hohe Flexibilität im Inneren und an der Fassade zu erhalten haben wir uns für ein Stützenraster in Kombination mit Scheiben entschieden. Zwei Scheiben stehen jeweils an der Querseite des Gebäudes, da hier das Gebäude angebaut oder erweitert werden kann und eine Scheibe steht in Achse A3. Die restliche Statik ist in Stützen aufgelöst um unterschiedliche Wohnungsgrößen und Fassadenvarianten zu ermöglichen. Der Vorteil von Stützen gegenüber Wandscheiben in jeder Querachse, ist die Möglichkeit große zusammenhängende Wohnräume zu schaffen, die nicht nur auf den Zwischenraum der Scheiben begrenzt sind. Auch das spätere Zusammenlegen von Wohnungen wird dadurch erleichtert, da man die Wohnungen an jeder Stelle miteinander verbinden kann und man auch die Möglichkeit hat Wohnraum zu vergrößern und zu verbinden.

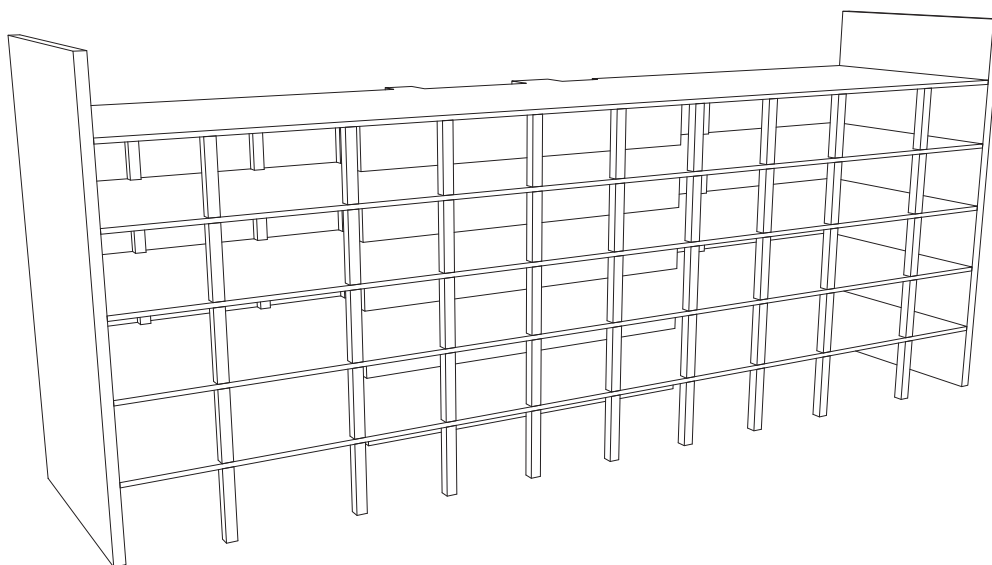
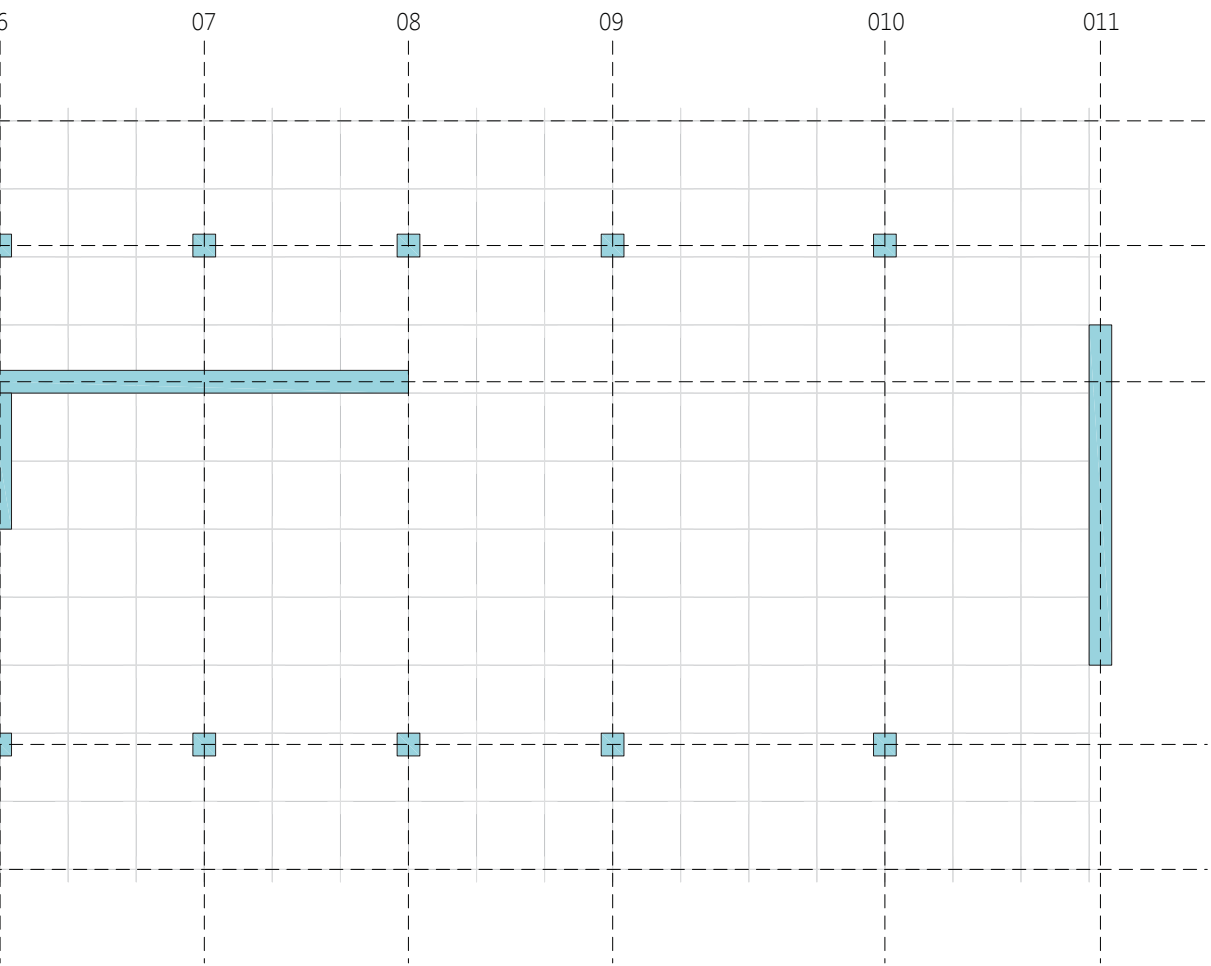


Vergleich der Flexibilität von fixen Schoten und einem Stützenraster.

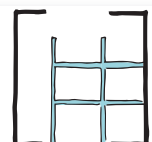


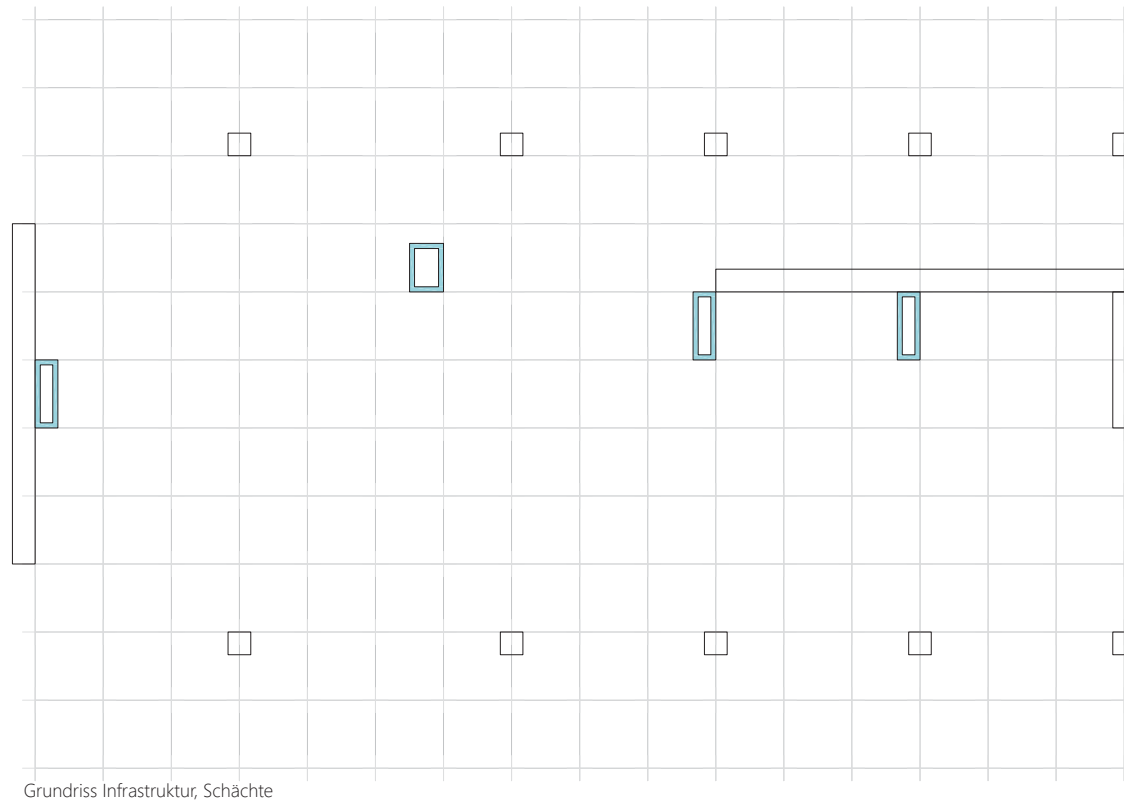
Vergleich der möglichen Räume bei fixen Schoten und Stützenraster.

[primärstruktur]



Perspektive statisches System



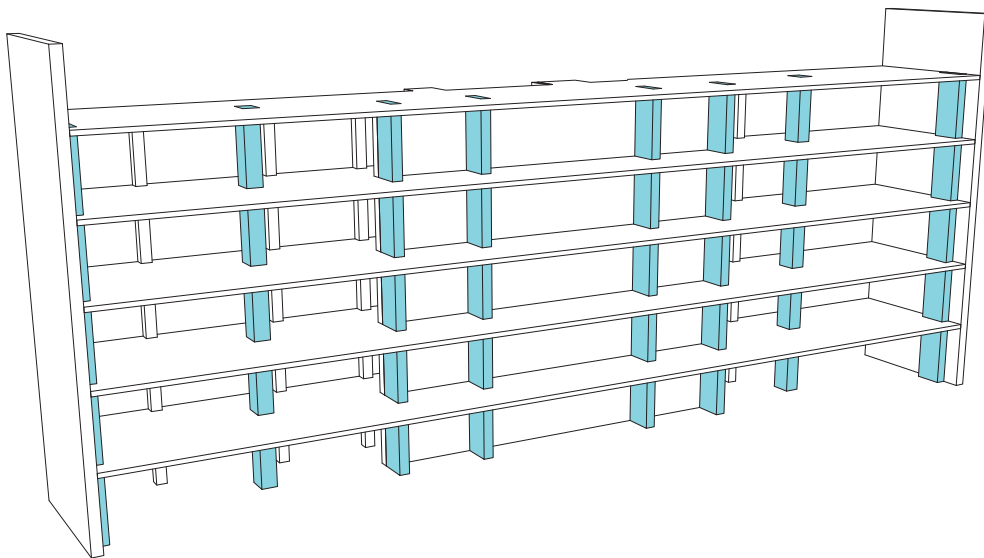
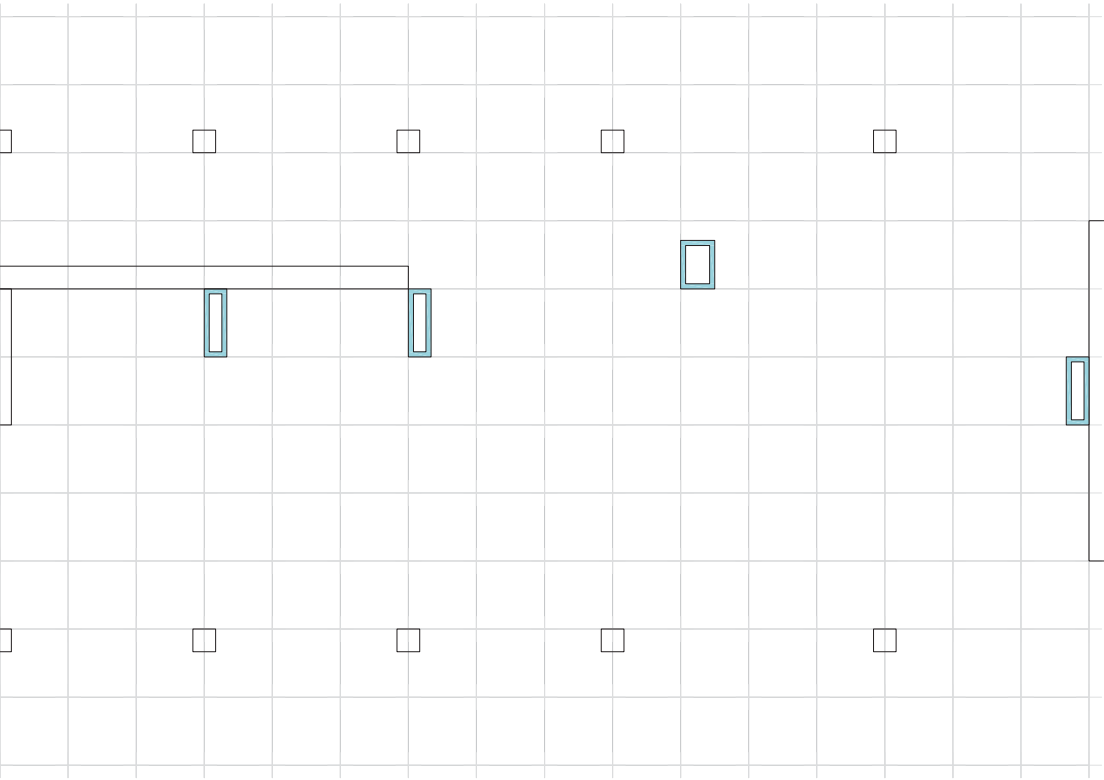


Grundriss Infrastruktur, Schächte

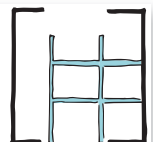
[infrastruktur]

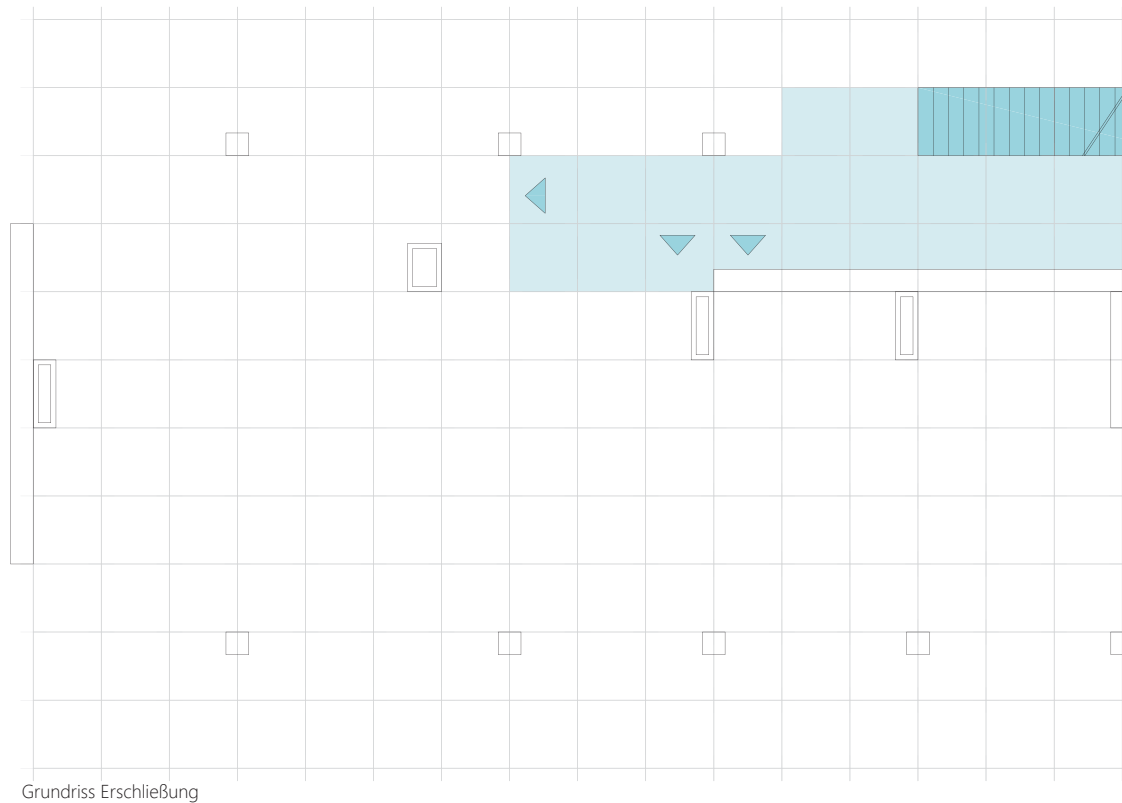
Die Ver- und Entsorgungschächte sind in das Raster eingebunden und sind je nach Rohvariante verbaut oder freistehend. Auf Grund der hohen Flexibilität und der unterschiedlichen Wohnungsgrößen muss in jedem Feld ein Schacht sein. Dadurch sind mehrere Bad, WC und Küchenpositionen möglich und somit ein breiteres Spektrum an Wohnungsvarianten und Raumorganisationen.

[primärstruktur]



Perspektive/Schnitt, Infrastruktur-System

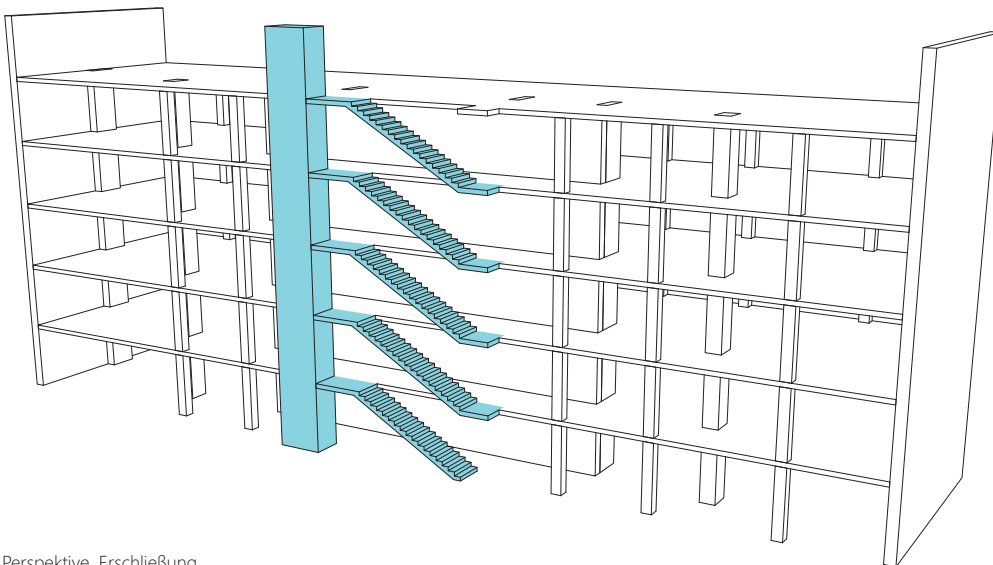




[erschließung]

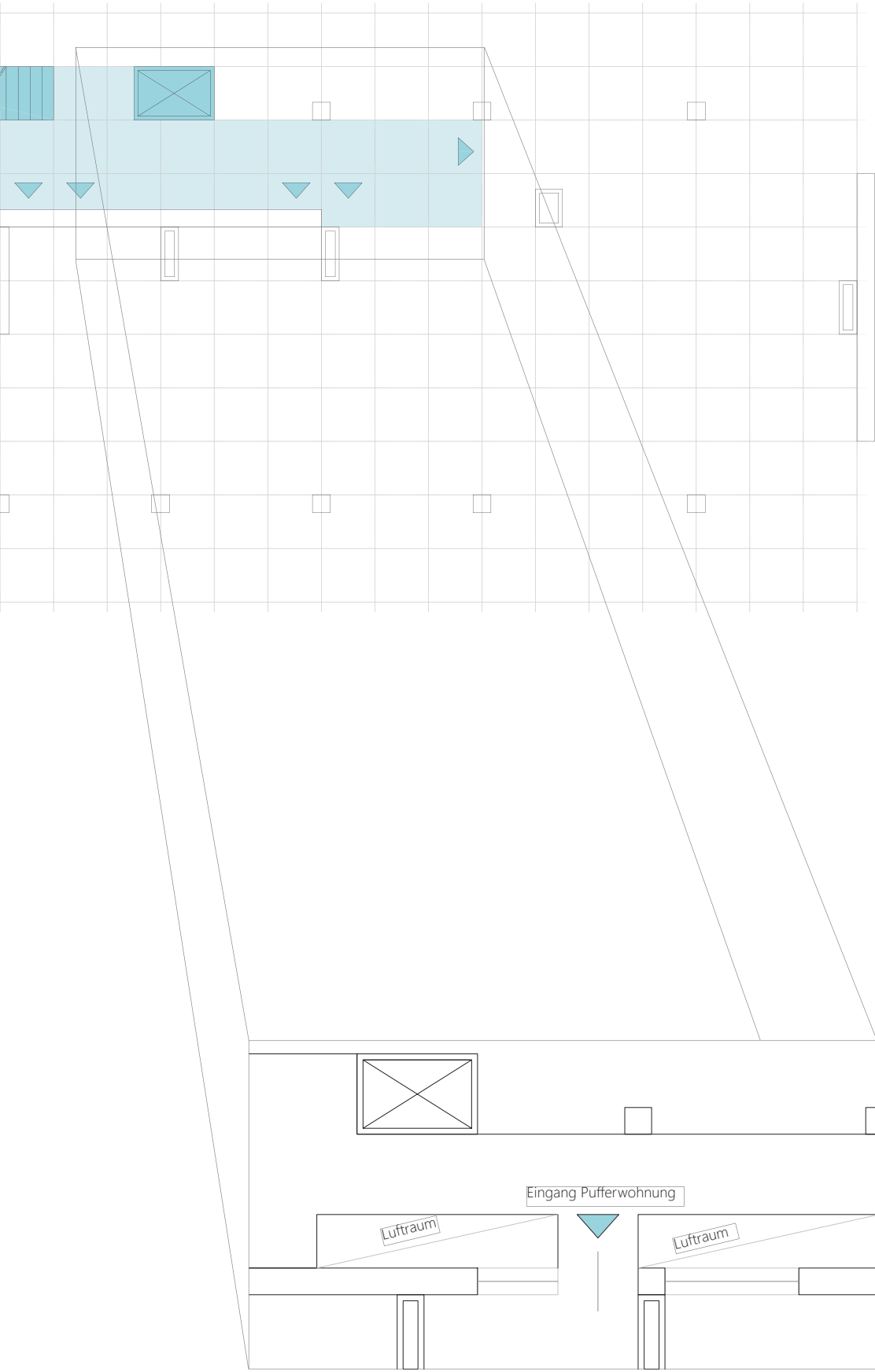
Der Erschließungskern sitzt zentral an der Längsseite des Gebäudes, im 2 Rasterfeld. Die Horizontalerschließung der Wohnungen erfolgt mittels offener Gangfläche, welche nicht nur Erschließung, sondern auch durch die mögliche Erweiterung der Pufferflächen zur Kommunikationszone werden soll.

Die Gangfläche soll mit Abstand zur Längsscheibe sein, damit eine Pufferzone vor den Schlafräumen entsteht.

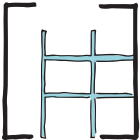


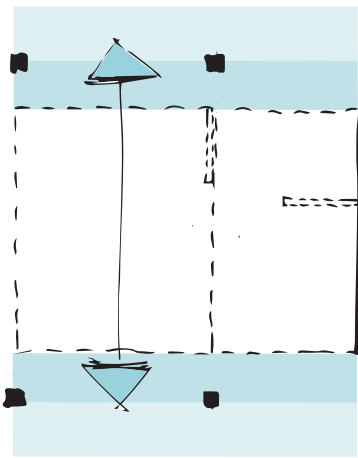
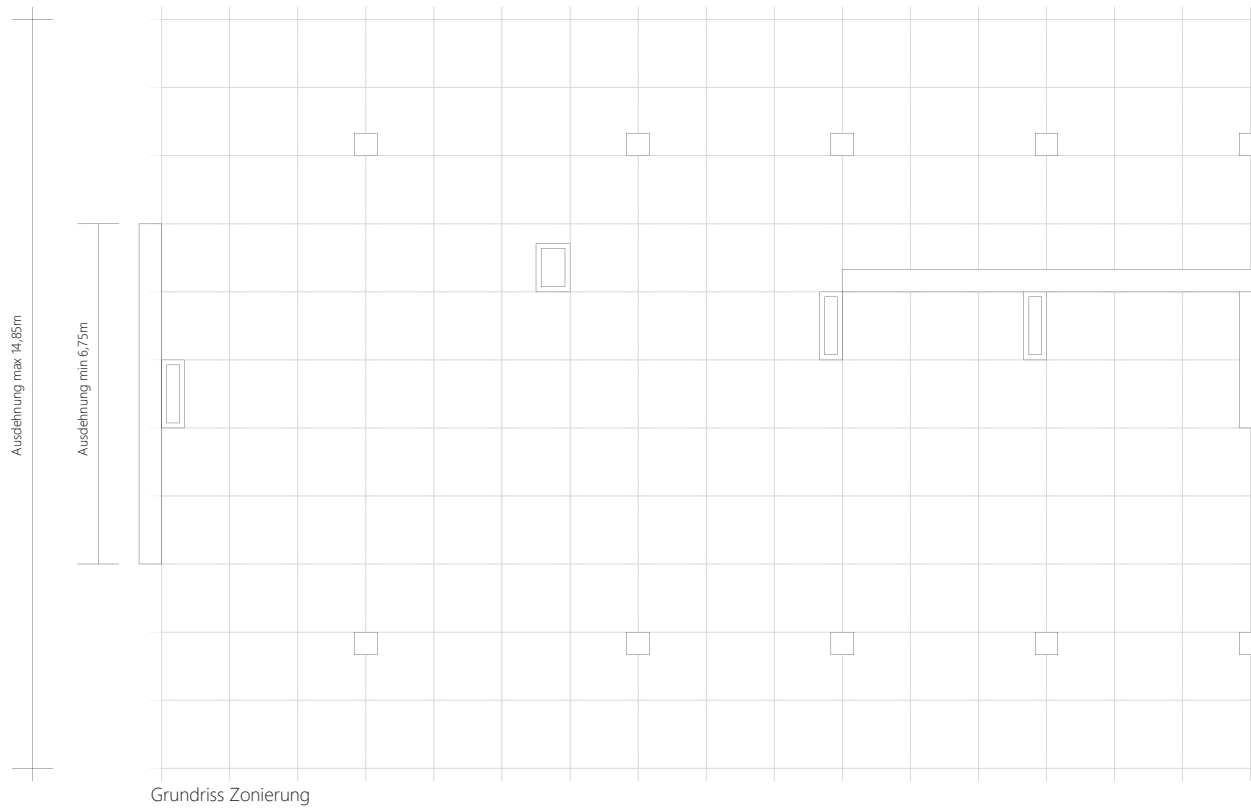
Perspektive, Erschließung

[primärstruktur]

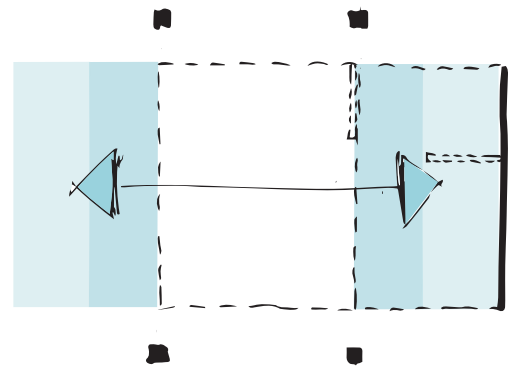


Planausschnitt, Eingangssituation Pufferwohnungen





Planungsflexibilität in der Fassadenzone



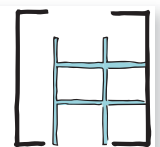
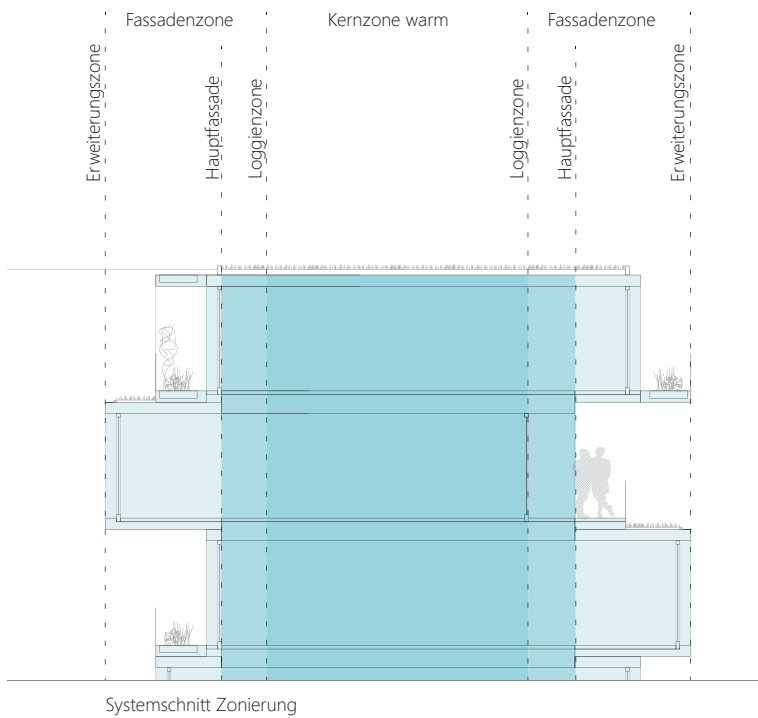
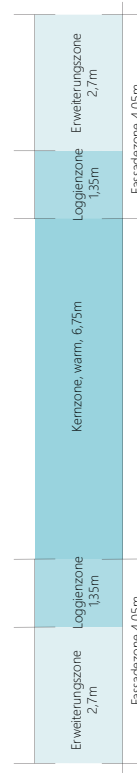
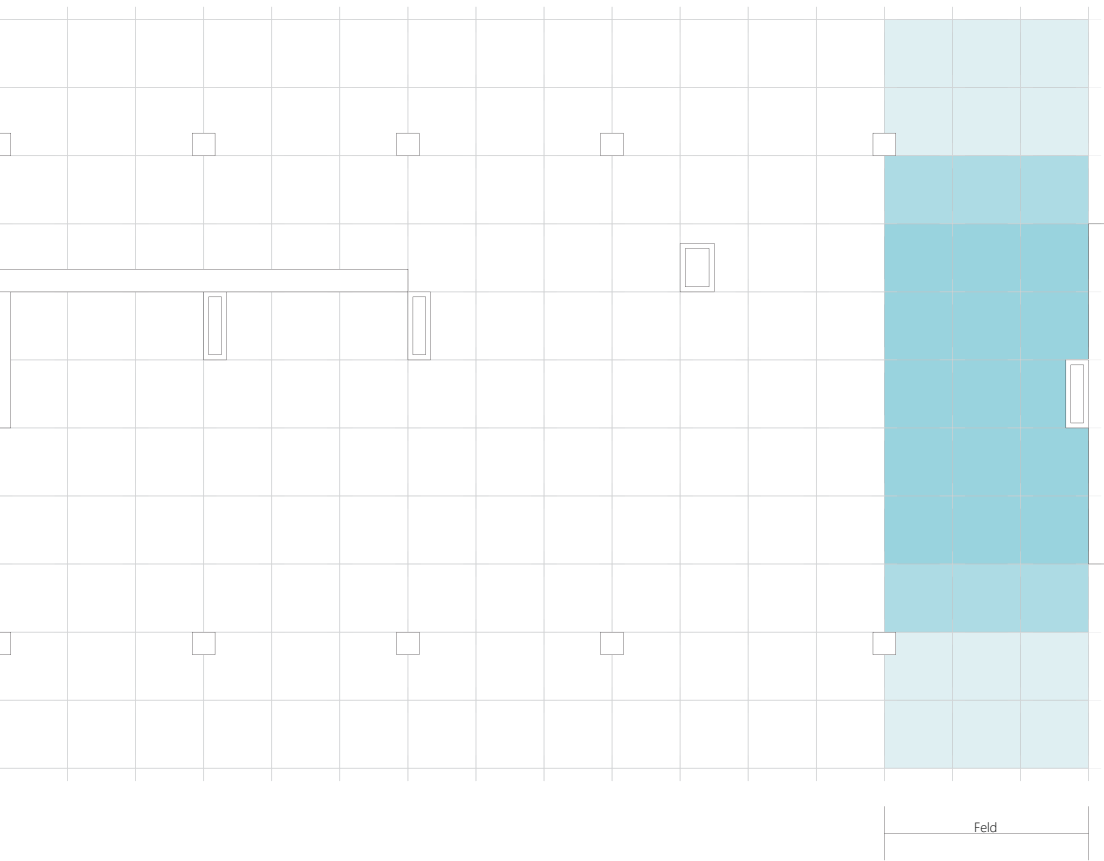
Nutzungsflexibilität in den Feldern

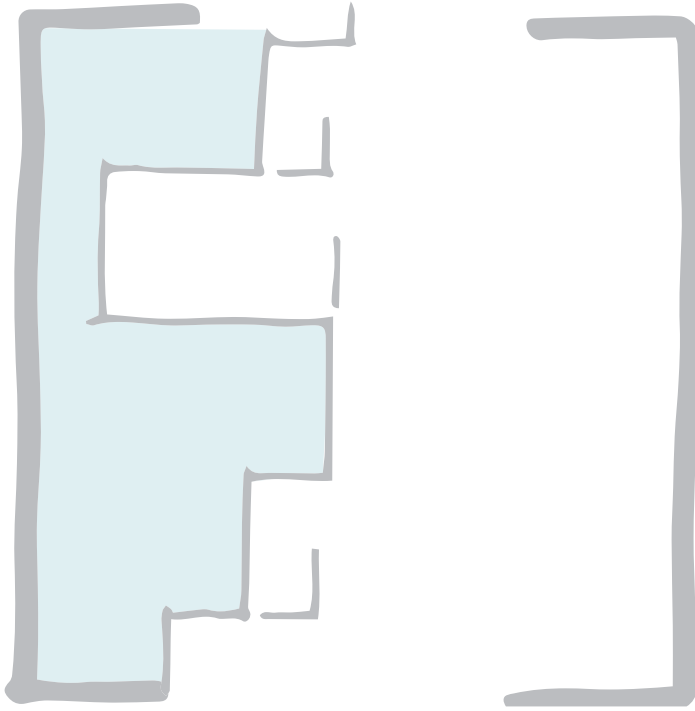
[zonierung]

Die Gesamtstruktur lässt sich in drei Zonen aufteilen:

In eine innere Kernzone, von der aus jede Wohnung ihren Ursprung nimmt und zwei Fassadenzonen zu der sich die Wohnungen aus der Kernzone hin erweitern können. Die Fassadenzone wiederum ist einmal in einen Bereich getrennt der, Loggien nach innen zulässt und einmal nach außen Erweiterungen des Innenraumes ermöglicht. Mit dieser Zonierung wollen wir einerseits dem Bewohner ermöglichen die Wohnungsgröße und die Raumgrößen an seine Bedürfnisse anzupassen, und andererseits ist es unser Gestaltungselement für die Fassade.

[primärstruktur]

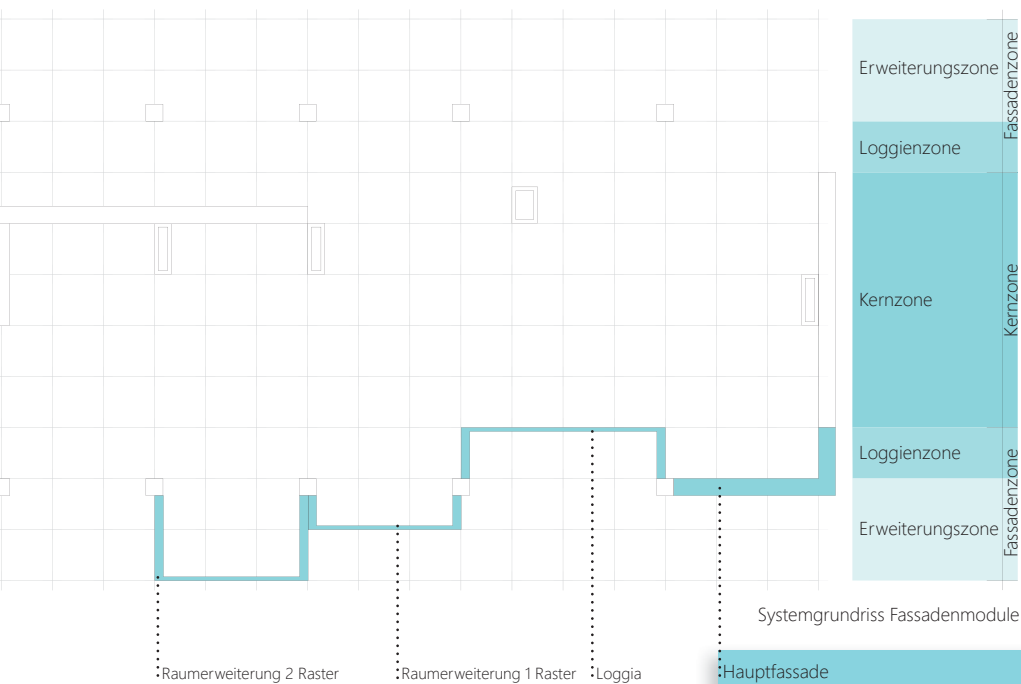




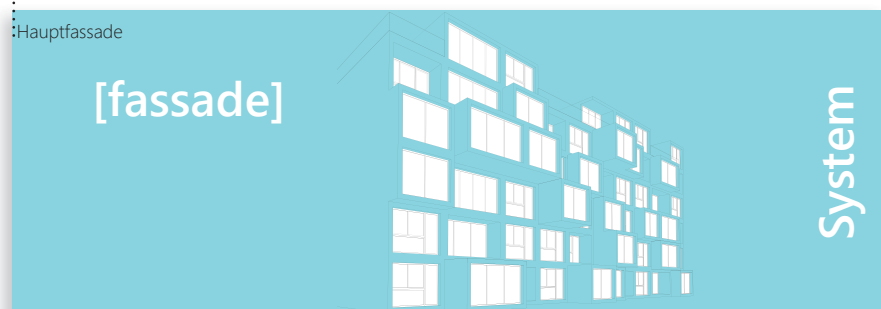
[fassade]

Die Fassade (von frz.: façade, über ital.: facciata, ursprüngl. von lat.: facies: Angesicht) ist ein gestalteter, oft repräsentativer Teil der sichtbaren Hülle oder Außenhaut eines Gebäudes.

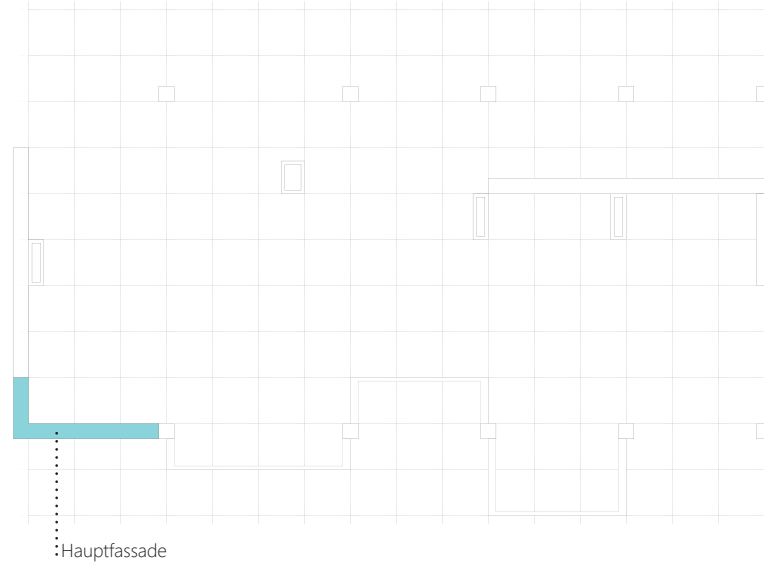
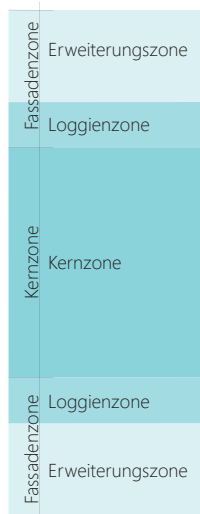
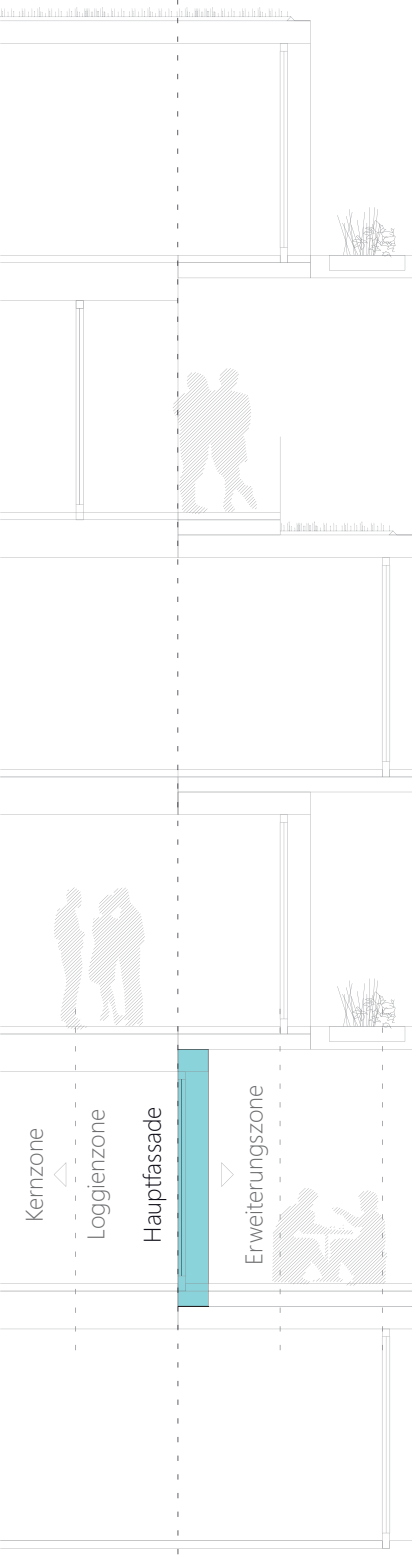
(Wikipedia, 17.04.2013.)



Die Fassade soll in unserem Projekt die individuelle Auswahl und Entscheidungen der Bewohner nach außen hin abzeichnen und jeder Wohnung ihren individuellen Charakter geben. Durch die Teilung der Fassadenzone, können zwei Raumerweiterungen, eine Loggia bzw. die Hauptfassadenfront durch den Bewohner gewählt werden, wodurch die individuelle Auswahl des Bewohners im Gebäude nach außen tritt und ein Spiel in der Fassade entsteht. Wir möchten aber nicht, dass dadurch Chaos und ungeordnete Vielfalt entsteht, sondern, dass es mit vorgegebenen und von uns gestalteten Mitteln

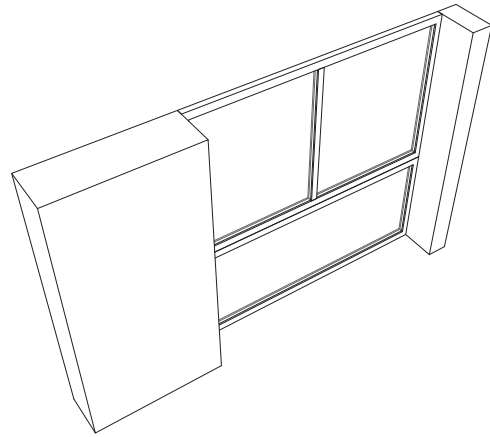


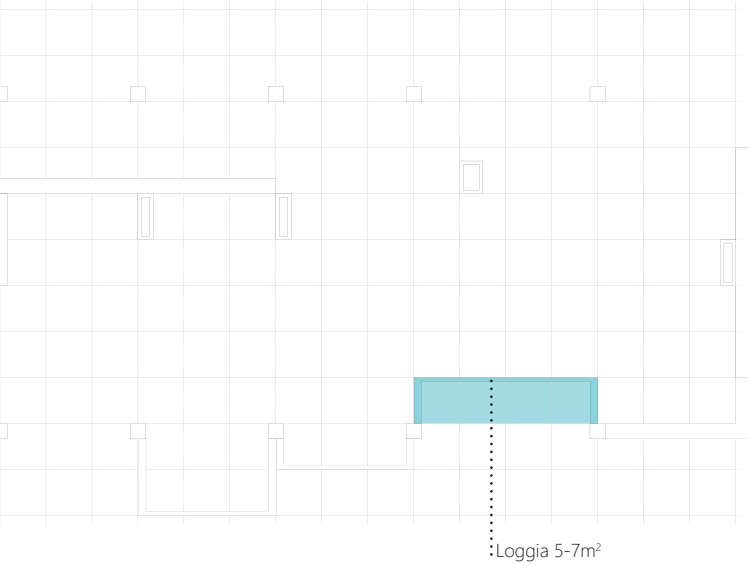
und Elementen passiert. Dafür haben wir uns für die Fassadenzone Module überlegt, die der Bewohner dann je nach Wunsch und Notwendigkeit auswählen kann. Dadurch soll die Fassade durch die Individuelle Auswahl geprägt und gestaltet werden, die Gestaltung der Module und deren Kombinationsmöglichkeiten werden aber von uns vorgegeben. Die Fassade soll so aus der Kombination der von uns geplanten Primärstruktur und Fassadenmodulen und den Entscheidungen der Bewohner entstehen.



[hauptfassade]

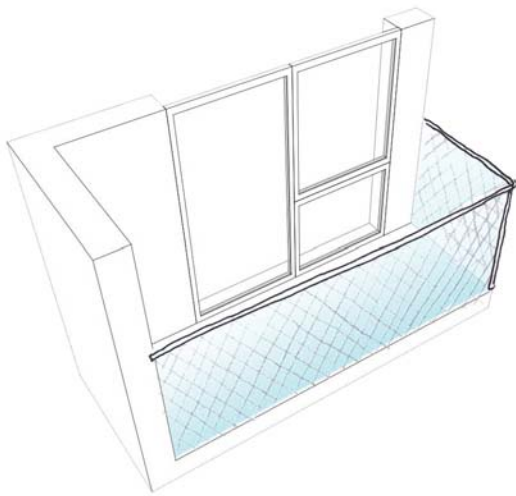
Bei den Rohwohnungen ist die Hauptfassade die Ausgangsvariante, auf welche sich die Rohwohnungsgrößen beziehen. Der Bewohner kann von der Hauptfassade ausgehend, eine Loggia nach innen oder zwei Größen der Raumerweiterung nach außen auswählen, wodurch sich die Wohnungsgrößen entweder kleiner oder größer werden. Wird keine Raumerweiterung oder Loggia ausgewählt, bleibt der Raumabschluss in der Hauptfassade.



Loggia 5-7m²

[loggien]

Mit Loggien wollen wir die Gesamtstruktur auflockern und dem Bewohner Freifläche zur Verfügung stellen, die er später bei Bedarf wieder z.B. als Wintergarten verbauen kann. Loggien springen ein Rasterfeld von der Hauptfassade nach innen und sind je nach „Rohwohnung“ für den Bewohner frei zu wählen. Durch die vielen möglichen Plätze und die Steuerung durch den Bewohner entstehen sehr viele Kombinationsmöglichkeiten.



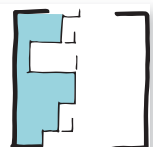
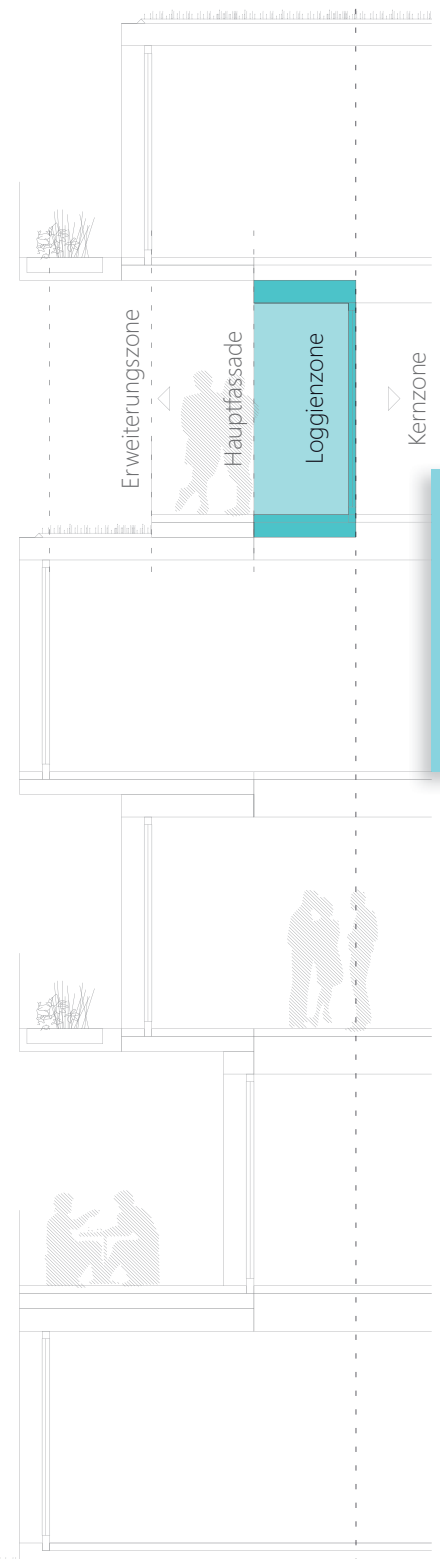
Wohnung 85m²
3 mögliche Loggien

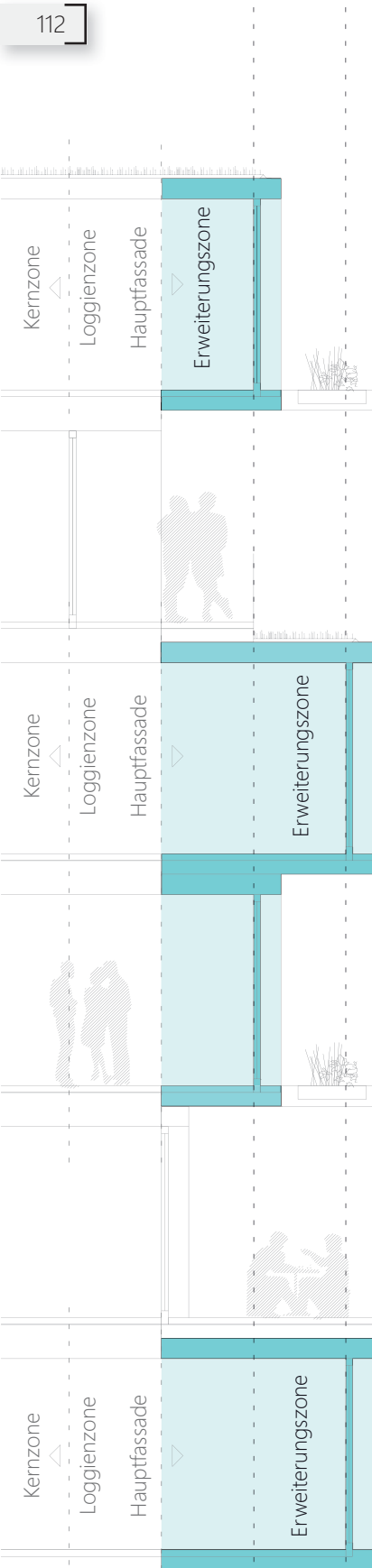


Wohnung 120m²
4 mögliche Loggien

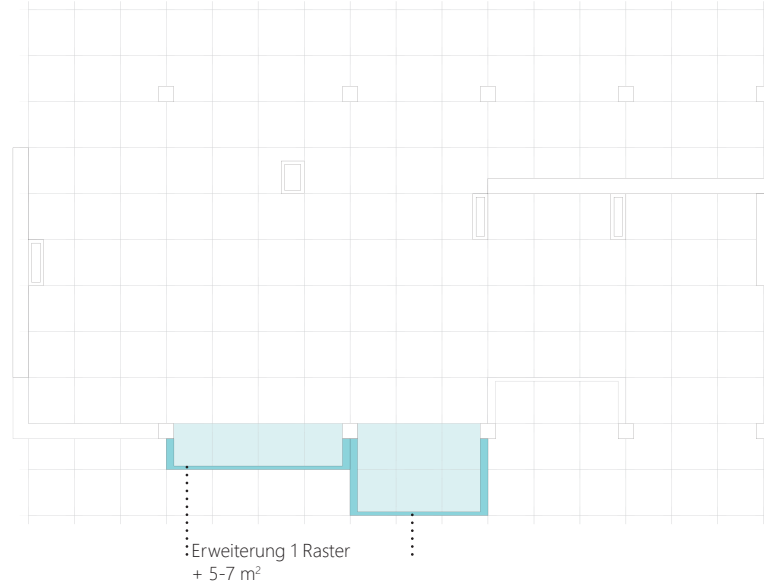
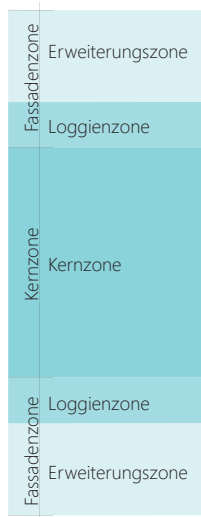


Wohnung 150m²
5 mögliche Loggien



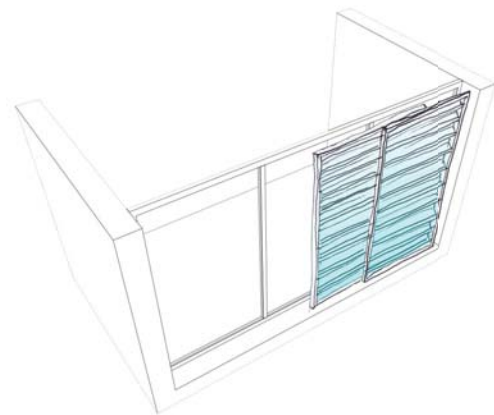


Zu Beachten: Durch Erweiterung Beschattung der darunterliegenden Wohnungen



[raumerweiterungen]

Mit zusätzlichen Raumerweiterungen soll dem Bewohner die Möglichkeit gegeben werden, gezielt Wohnbereiche zu erweitern. Die Erweiterungen sind nur in der Erstausswahl der Wohnung möglich und sollen später nicht rückgebaut oder angebaut werden können. Um das Spiel in der Fassade zu erhöhen und um dem Bewohner mehr Möglichkeiten zu geben, gibt es eine Raumerweiterung die ein Rasterfeld von der Hauptfassade nach vorne springt und eine zweite, die zwei Rasterfelder nach vorne springt. Auch hier gibt es wieder durch die vielen Platzmöglichkeiten und die Steuerung durch den Bewohner sehr viele Kombinationsmöglichkeiten.



Wohnung 85m²
4 Raumerweiterungen



Wohnung 120m²
6 Raumerweiterungen

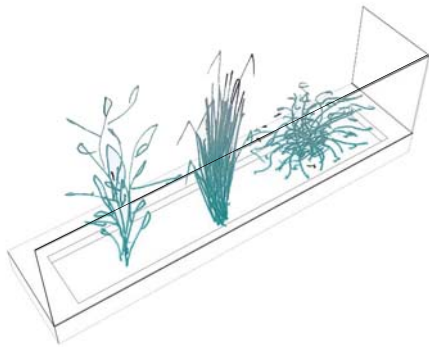


Wohnung 150m²
7 Raumerweiterungen



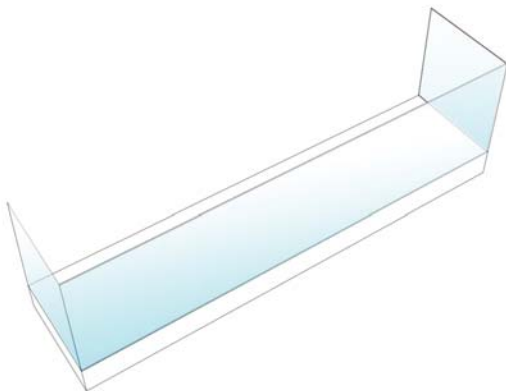
[bepflanzungsmodule]

Diese sind von uns als Ergänzung und Aufwertung des Freibereiches gedacht. Sie dienen vor allem auch dazu die gesamte Fassade zu beleben und eventuell durch entsprechende Bepflanzung (Kletterpflanzen) als natürlicher Sonnenschutz zu dienen.



[balkonmodule]

Der Bewohner hat im System auch die Möglichkeit, seinen Freibereich individuell auszuwählen und die Größen zu steuern. So hat er neben den Loggien auch die Möglichkeit, aus zwei unterschiedlich großen Balkonmodulen zu wählen, welche an allen Positionen statt einer Raumerweiterung eingesetzt werden können. Damit kann der Bewohner seinen Freibereich individuell gestalten und in Kombination mit Loggien und Raumerweiterungen seinen Bedürfnissen und Wünschen anpassen.



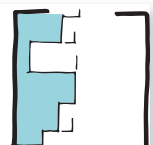
Pflanzmodul

Balkonmodul_klein

Pflanzmodul

Zu Beachten: Durch Erweiterung Beschattung der darunterliegenden Wohnungen

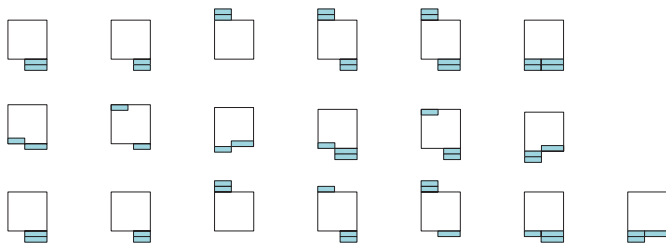
Balkonmodul_groß



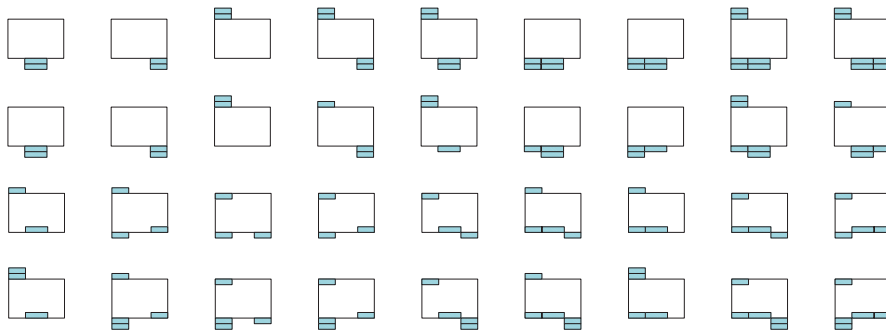
[kombinationen]

Da natürlich Loggien und Erweiterungsmodule miteinander kombiniert werden können, gibt es eine Vielzahl an verschiedenen Anordnungen die für jede Ausgangsgröße der Hauptwohnungen möglich ist. Somit entsteht eine große Vielfalt in der Fassade und eine große Wahlmöglichkeit für den Bewohner, seine Wohnung zu konfigurieren und auf seine Wünsche und Bedürfnisse zuzuschneiden.

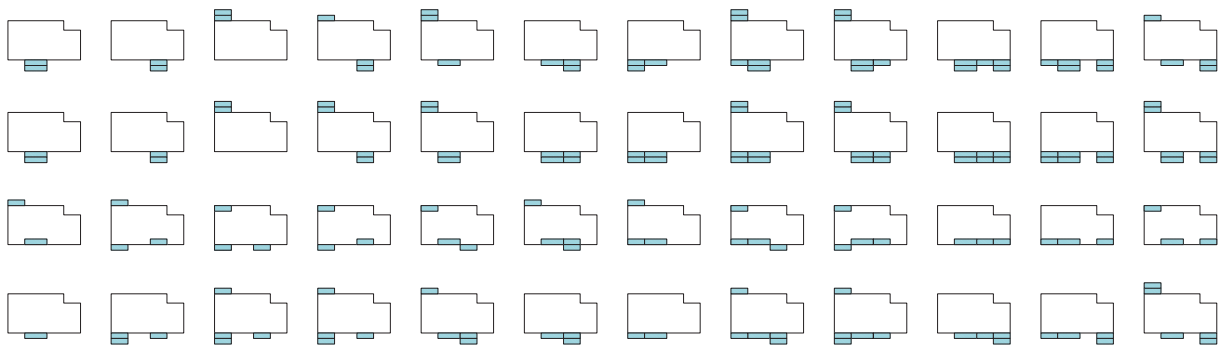
Wohnung 85m²
Kombinationsvarianten



Wohnung 120m²
Kombinationsvarianten

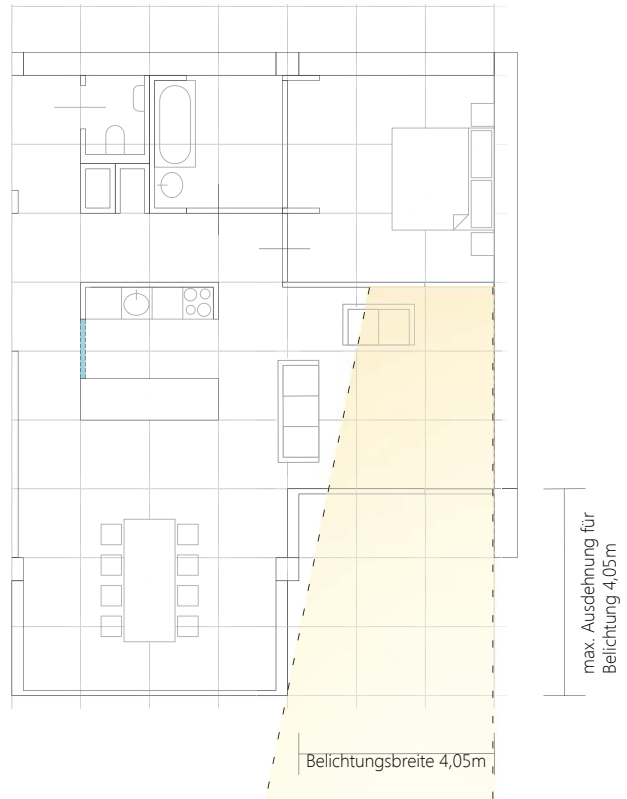


Wohnung 150m²
Kombinationsvarianten

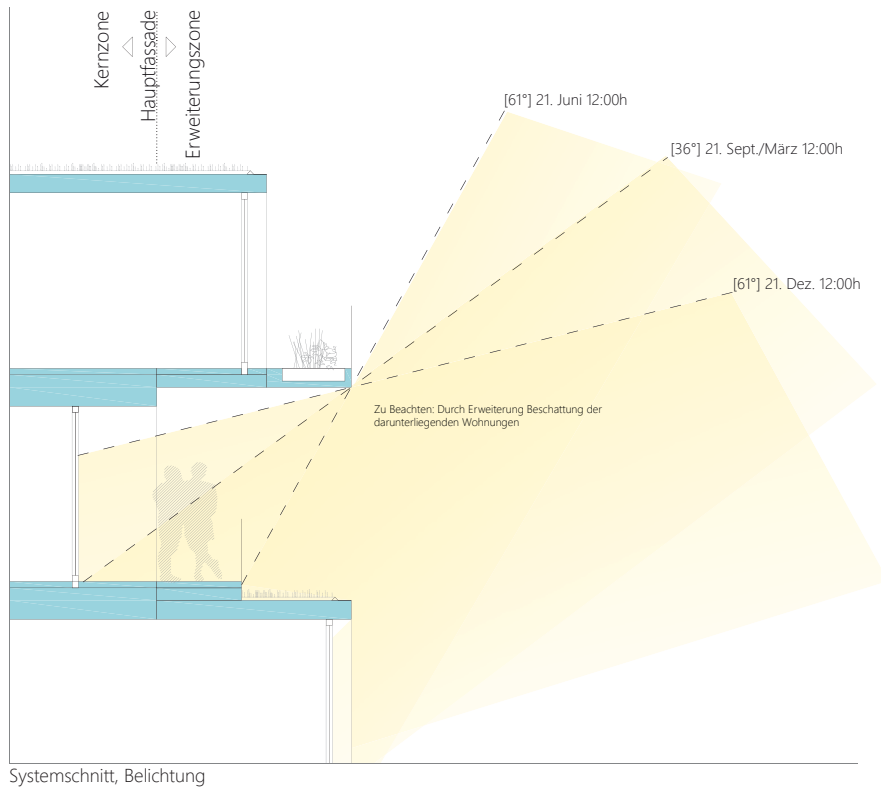


[belichtung]

Um keinerlei Einschränkungen für die Belichtung zu haben, ist die maximale Erweiterung der Wohnung beschränkt. Einerseits bewegt sich diese Ausdehnung der Wohnung im Raster mit fixen Größensprüngen von 1,35m und andererseits sind diese Erweiterungen auf maximal 2 Rasterfelder von der Hauptfassade aus minimiert. Die größte Differenz tritt bei einer Variante mit einer Loggia und einer Erweiterung von 2 Rasterfeldern auf. Diese beträgt max. 4,05m. Generell haben wir uns an die OIB Richtlinie angelehnt, um einen Anhaltspunkt zu haben und die mindest zu belichtende Fassadenfläche für einen Wohnraum nicht zu unterschreiten.

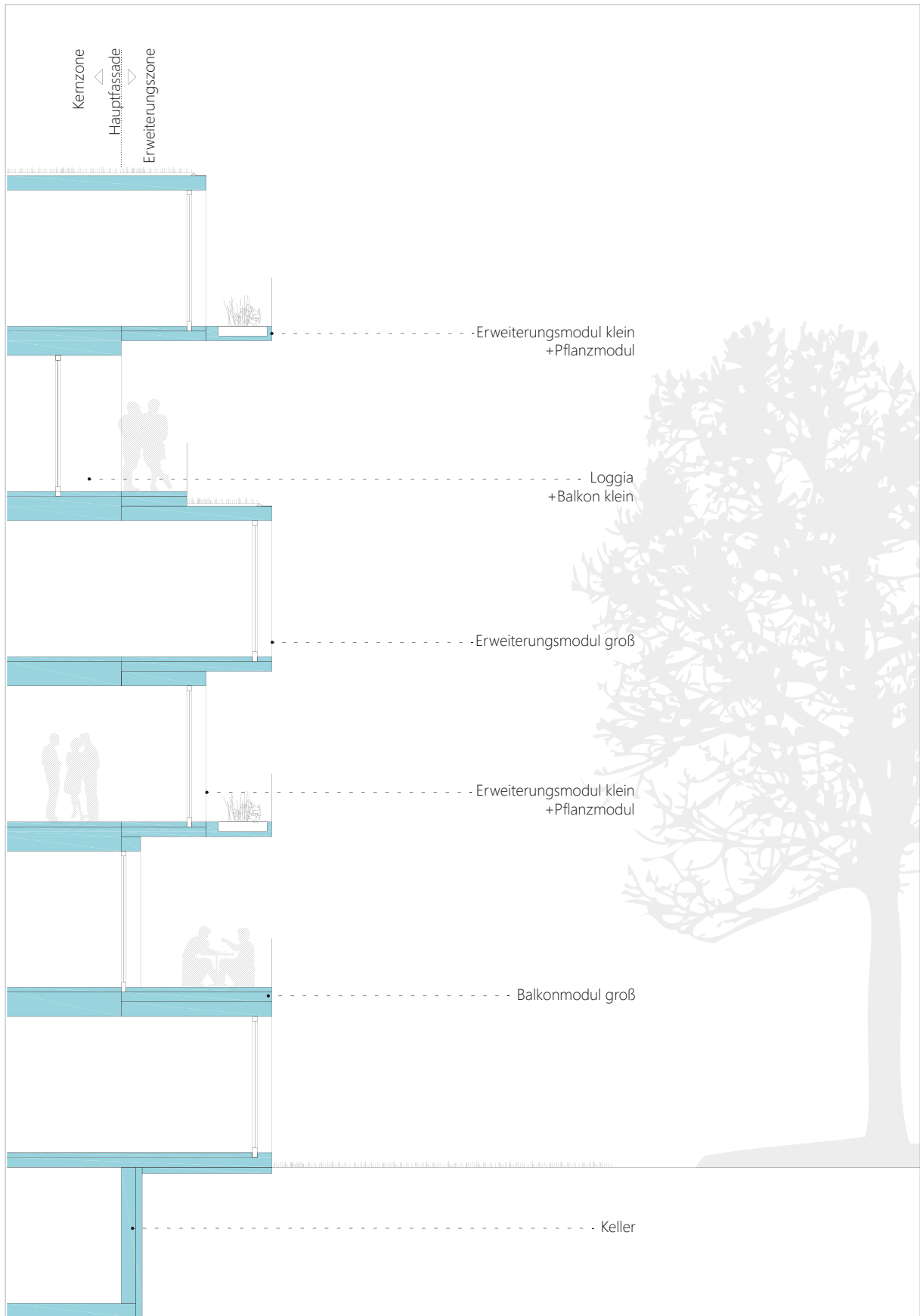


Systemgrundriss, Belichtung



Systemschnitt, Belichtung





Systemschnitt, Fassadenmodule

[fassade]



Perspektive, Fassade, Raumabschlüsse

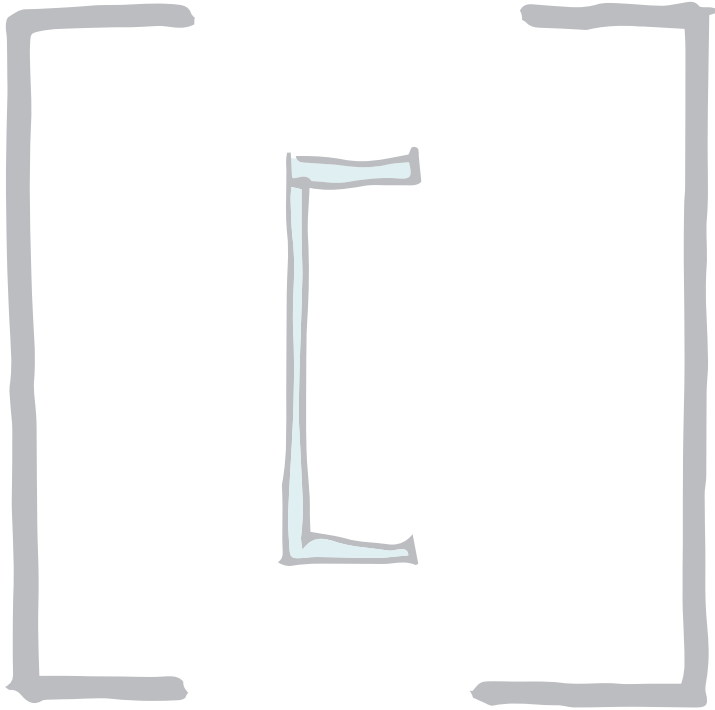




Perspektive, Fassade, Freibereiche

[fassade]

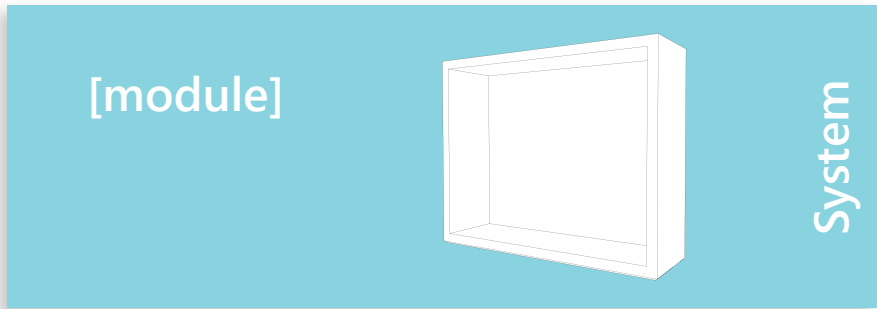
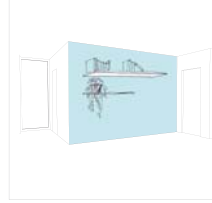
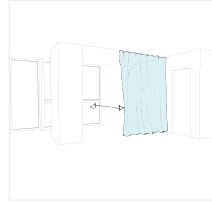
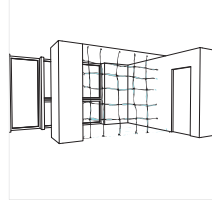
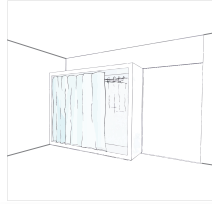
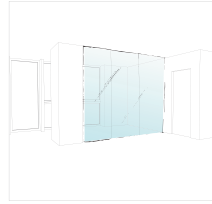
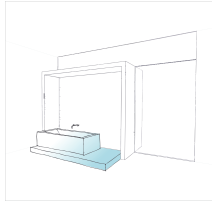
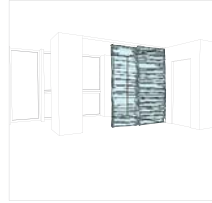
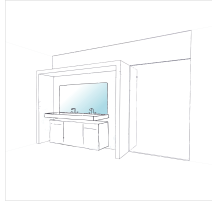
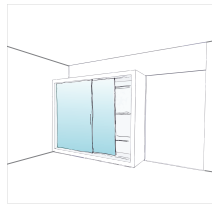
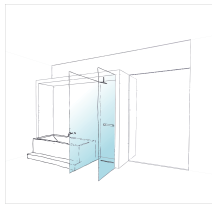




[module]

Modularität (auch Baustein- oder Baukastenprinzip) ist die Aufteilung eines Ganzen in Teile, die als Module, Bauelemente oder Bausteine bezeichnet werden. Bei geeigneter Form und Funktion können sie zusammengefügt werden oder über entsprechende Schnittstellen interagieren.

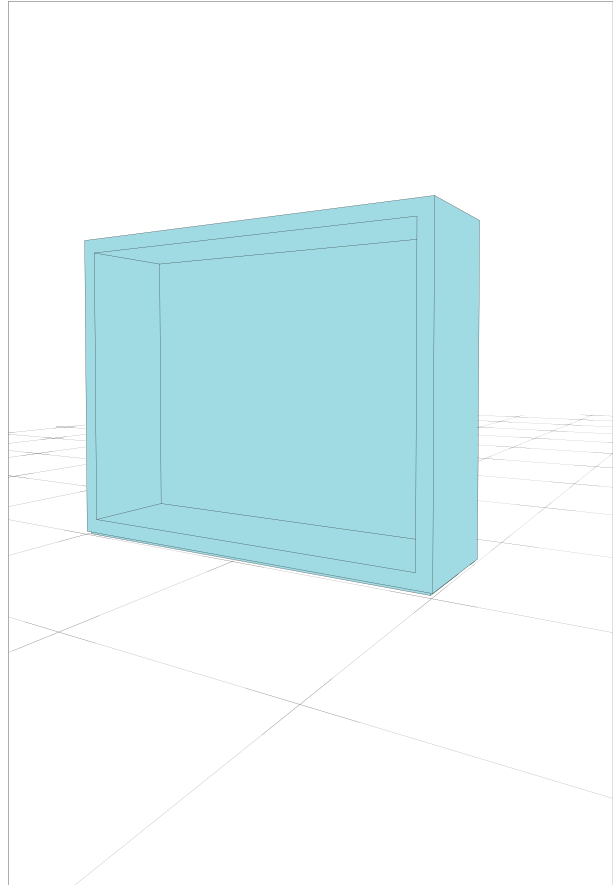
(Wikipedia, 17.04.2013.)



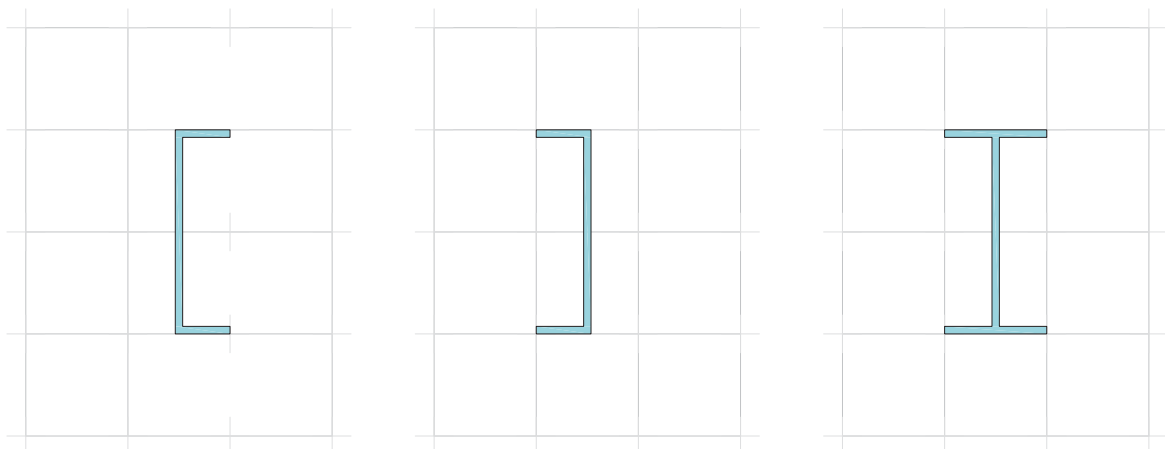
Um die Primärstruktur mit dem Innenausbau zu füllen gibt es generell mehrere Möglichkeiten. Herkömmlich wird mit einfachem Leichtbau- bzw. Trockenbausystemen der Innenausbau ausgeführt. Da wir für unser System, das hochflexibel sein soll, nicht mit traditionell herkömmlichen Bauweisen darauf reagieren wollen weil wir denken, dass diese Bauweise zu starr und unflexibel ist, haben wir uns für ein Modul als Entwurfs- und Gestaltungswerkzeug entschieden. Die Arbeits- und Entwurfsmethode mit unseren Modulen, in Verbindung mit dem Raster, gibt uns die für unser System notwendige Organisationsstruktur um flexible und unterschiedliche Grundrisse und deren Ausbauoptionen zu entwerfen und zu definieren.

[basismodul]

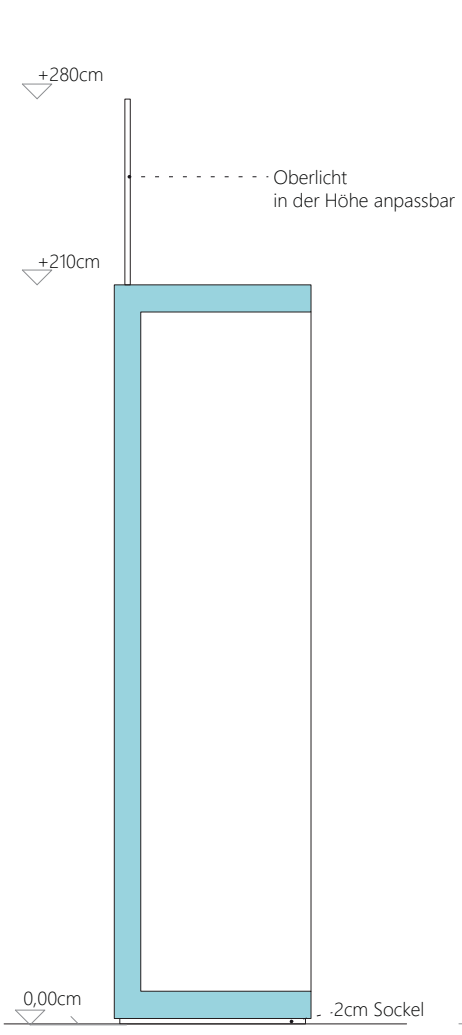
Als Basismodul dient ein Modul das zwei mal ein Rasterfelder groß ist, das entspricht 1,35m x 2,7m. Es ist ein Hilfsmittel um die Rohvarianten und gleichzeitig deren Ausbauoptionen zu definieren. Dieses Basismodul gibt es als einfaches oder gespiegeltes doppeltes Element. Mit diesen Modulen haben wir in unserem Raster ein Element, das auf Funktionsgrößen und Abläufe ausgelegt ist und mit dem wir verschiedene Grundrisse organisieren können. Das Modul hat mehrere Parameter, die einerseits von uns in der Planung der Rohgrundrisse verändert und angepasst werden und andererseits durch den Bewohner „gesteuert“ werden können. So kann das Basismodul mit oder ohne Tür, mit oder ohne Oberlicht..... etc. eingesetzt werden. Das Basismodul wird je nach Funktion in Funktionsmodule und Trennmodule unterteilt. Funktionsmodule sind Module die eine fixe Position im Grundriss einnehmen und Trennmodule sind in Ausführung und Position flexibel.



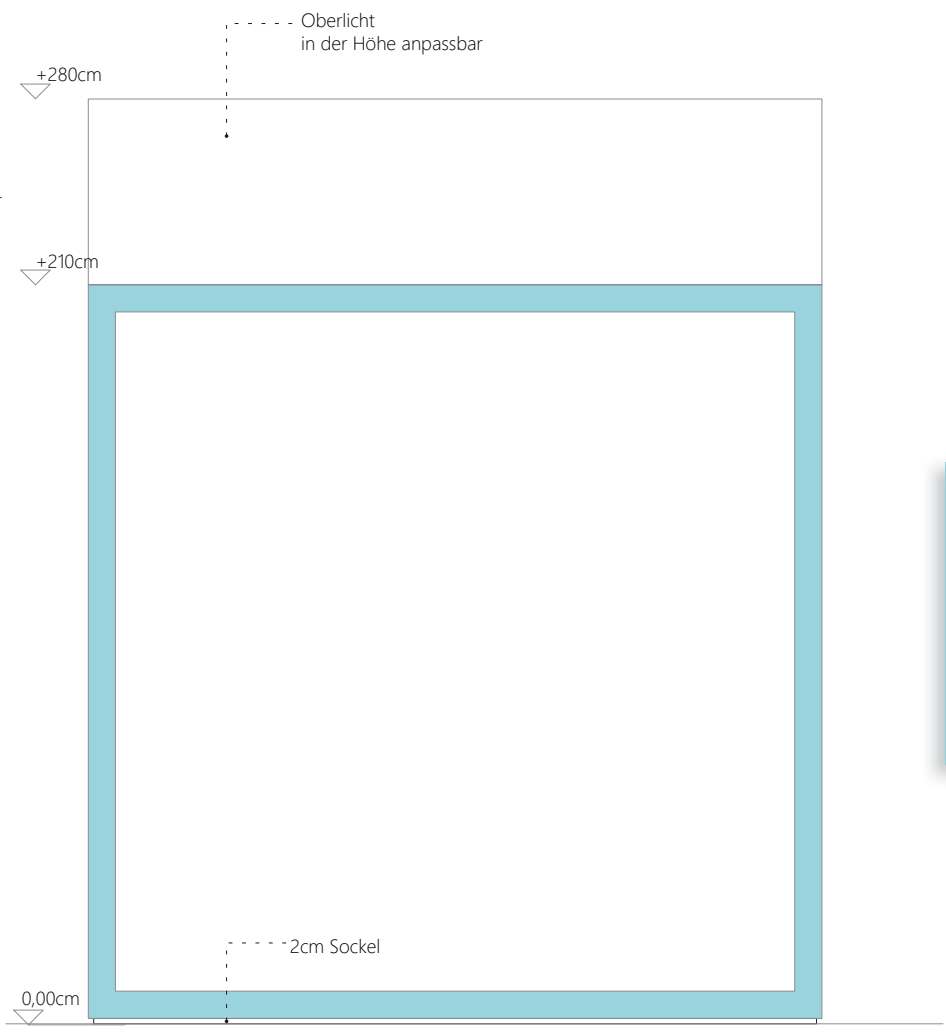
Perspektive, Basismodul



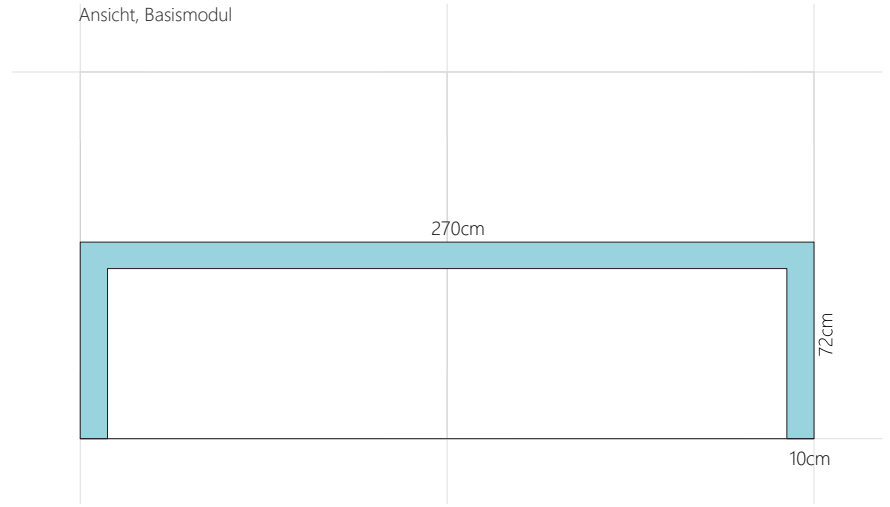
Grundrisse, Basismodul



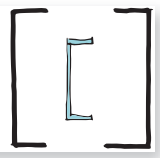
Schnitt, Basismodul



Ansicht, Basismodul



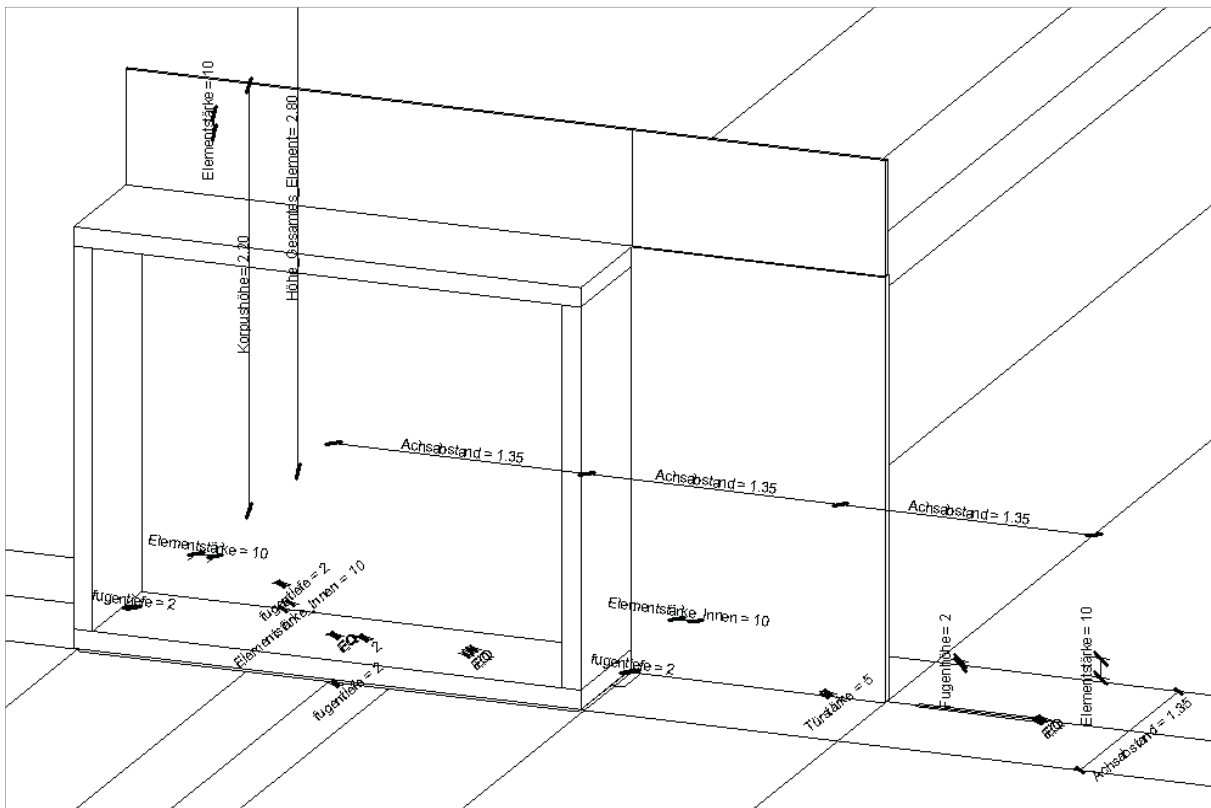
Grundrisse, Basismodul



Das Basismodul besitzt mehrere Parameter, zum einen kann man damit auf verschiedene Rastersysteme und Raumhöhen, die projektbezogen unterschiedlich sein können, auf grundlegende Eigenschaften und Veränderungen der Primärstruktur reagieren. Zum anderen kann man damit auf die Grundriss interne Organisation mit unterschiedlichen Türen, Oberlichtern, Elementstärken, Materialien etc... reagieren. Die Kombination aus ordnender Primärstruktur und parametrischen Modulen lässt das gesamte System hochflexibel und steuerbar werden. Diese Steuerbarkeit wollen wir in gewissen Bereichen dem Bewohner zu Verfügung stellen, damit er die Wohnung seinen Wünschen und Bedürfnissen anpassen kann. Damit entsteht eine Planung, in der wir die Grundrissorganisation und die damit verbundenen Möglichkeiten für den Bewohner in Parameter zusammenfassen und diesem dann gezielt und einfach zur Auswahl anbieten.

Parameter	Wert	Formel	Sperren
Materialien und Oberflächen			
Material_Tür (Standard)	<Nach Kategorie>	=	
Material_Sockel (Standard)	<Nach Kategorie>	=	
Material_Oberlicht (Standard)	<Nach Kategorie>	=	
Material_Korpus (Standard)	<Nach Kategorie>	=	
Abmessungen			
fugentiefe	0.0200	=	
achs/2	0.6750	= Achsabstand / 2	
Türstärke (Standard)	0.0500	=	
Korpushöhe	2.2000	=	
Höhe_Gesamtes_Ele	2.8000	=	
Halbe_Element_Stärke	0.0500	= Elementstärke / 2	
Fugenhöhe	0.0200	=	
Elementstärke_Innen	0.1000	=	
Elementstärke	0.1000	=	
Achsabstand	1.3500	=	
Sonstige			
tür (Standard)	<input checked="" type="checkbox"/>	=	
oberlicht_groß (Standard)	<input checked="" type="checkbox"/>	=	
oberlicht (Standard)	<input checked="" type="checkbox"/>	=	
ID-Daten			

Parameterliste, Basismodul, Revit 2013

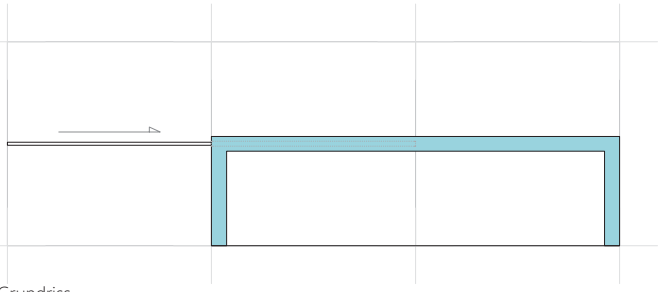


Parametrisiertes, Basismodul, Revit 2013

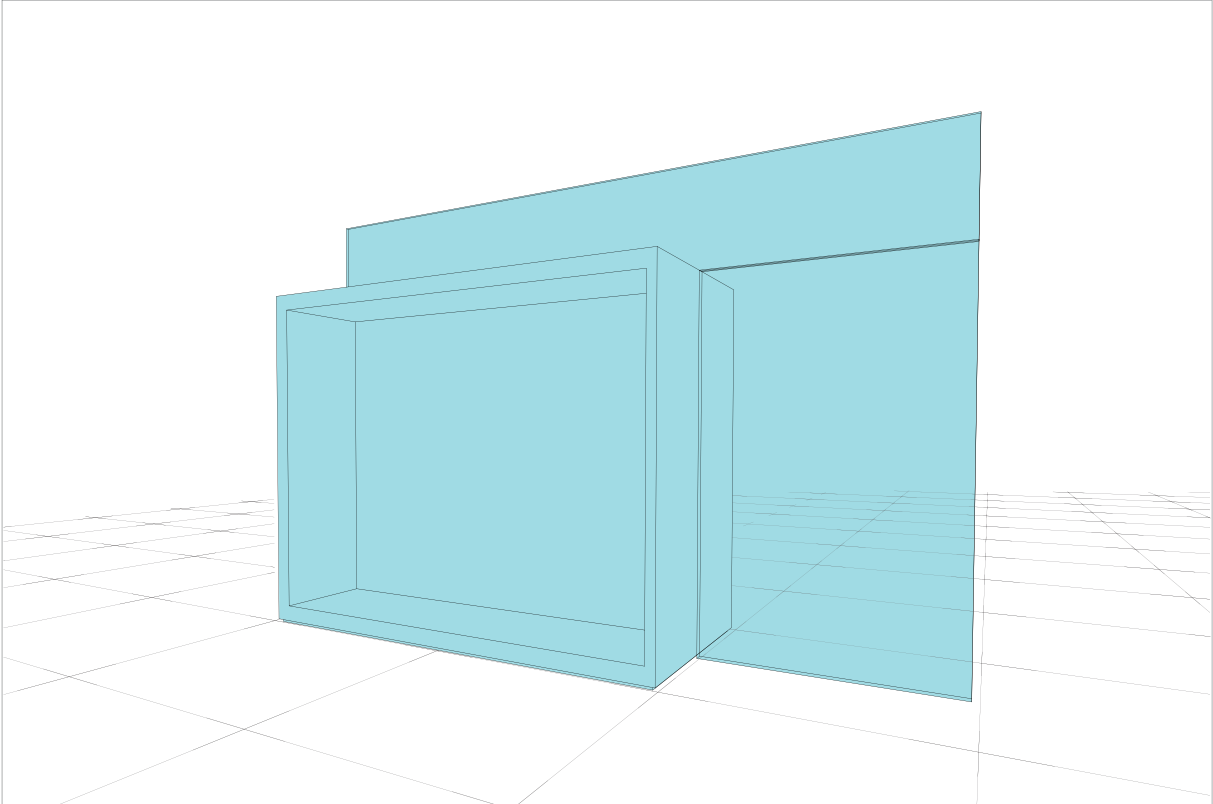
[module]



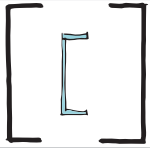
Ansicht



Grundriss



Perspektive, Basismodul mit Oberlicht und Glastür

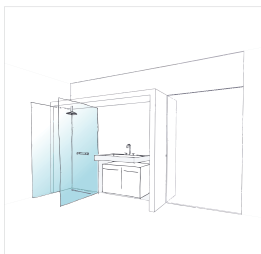
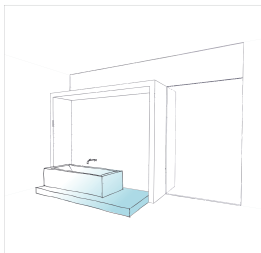


[Funktionsmodule]

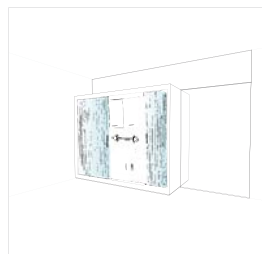
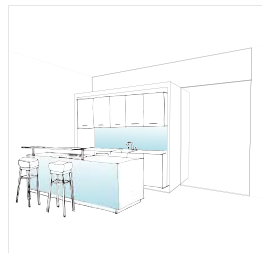
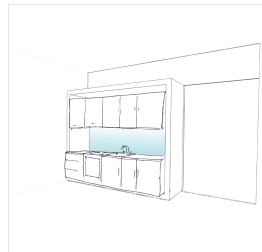
Mit diesen Modulen lassen sich die installationsintensive Funktionen wie Bad, WC und Küche definieren. Die Positionierung des WCs und des Badezimmers wird weitestgehend durch den Installationsschacht beeinflusst, da wir den Installationsschacht aber voll in unser System eingebunden haben, gibt es mehrere Varianten für Bad und WC. Um möglichst verschiedene Grundrisse zu erhalten, bestimmen wir nun mit den Funktionsmodulen die Lage und Größe von Bad, WC und Küche in Abhängigkeit zur Wohnungsgröße. Dadurch ergeben sich für jede Ausgangsgröße nun verschiedene Grundrisse, die sich grundlegend in der Organisation von Bad, WC und Küche unterscheiden und somit die Charakteristik der Wohnung entscheidend beeinflussen. Der Bewohner hat im Konfigurator dann die Möglichkeit die Ausstattungsvarianten der Funktionsmodulen auszuwählen und zu individualisieren.

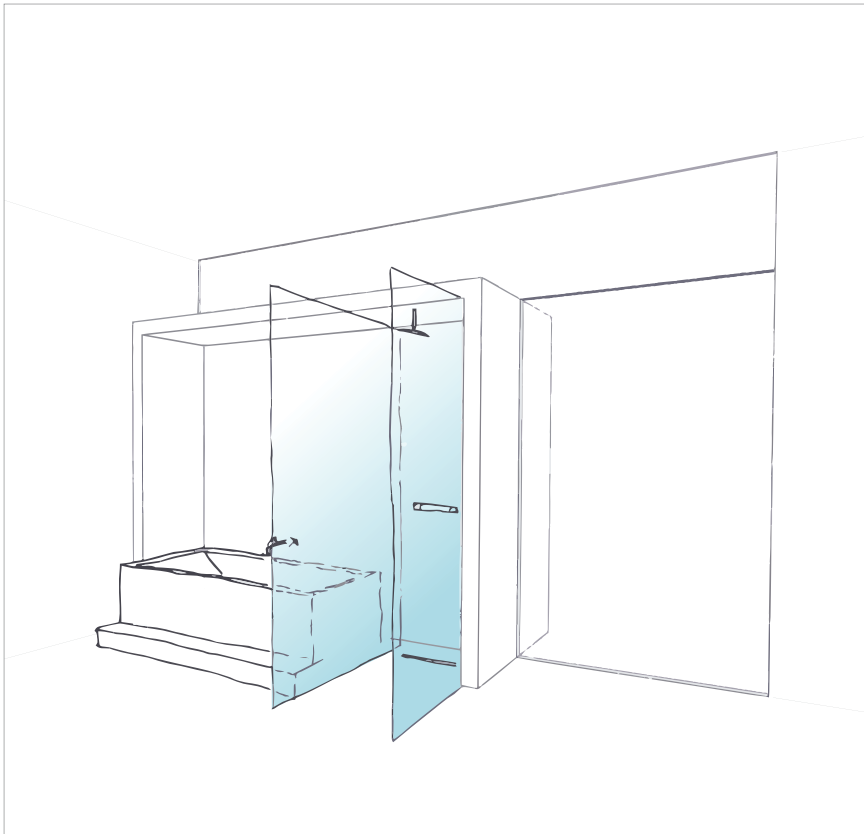
Mögliche Ausstattungsvarianten möchten wir anhand von ein paar Beispielen zeigen

Badmodule

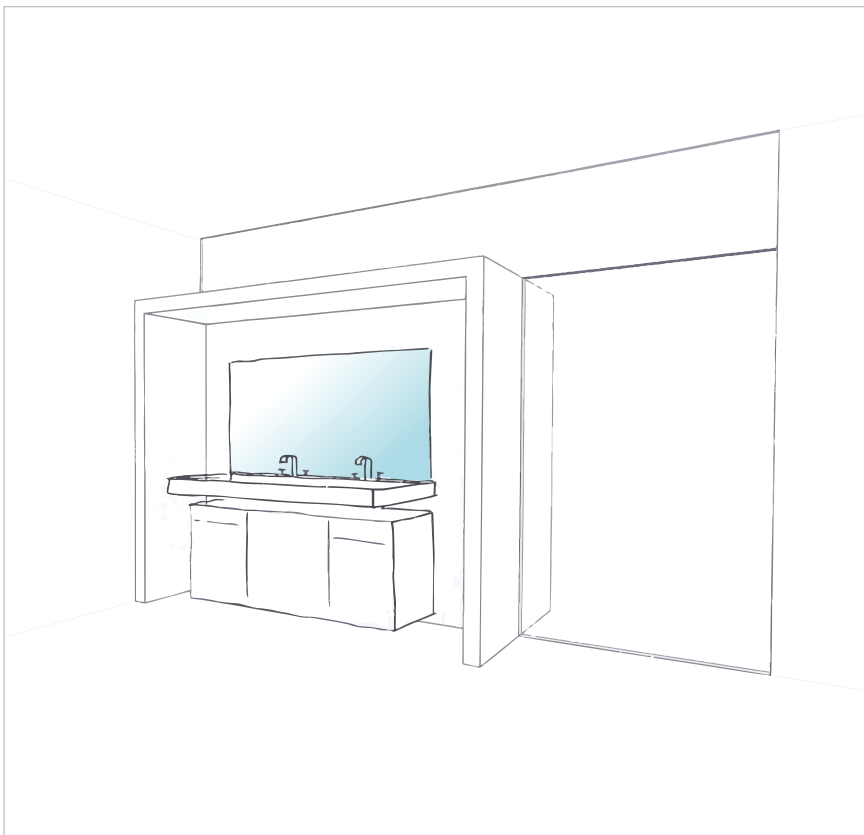


Küchenmodule

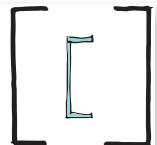


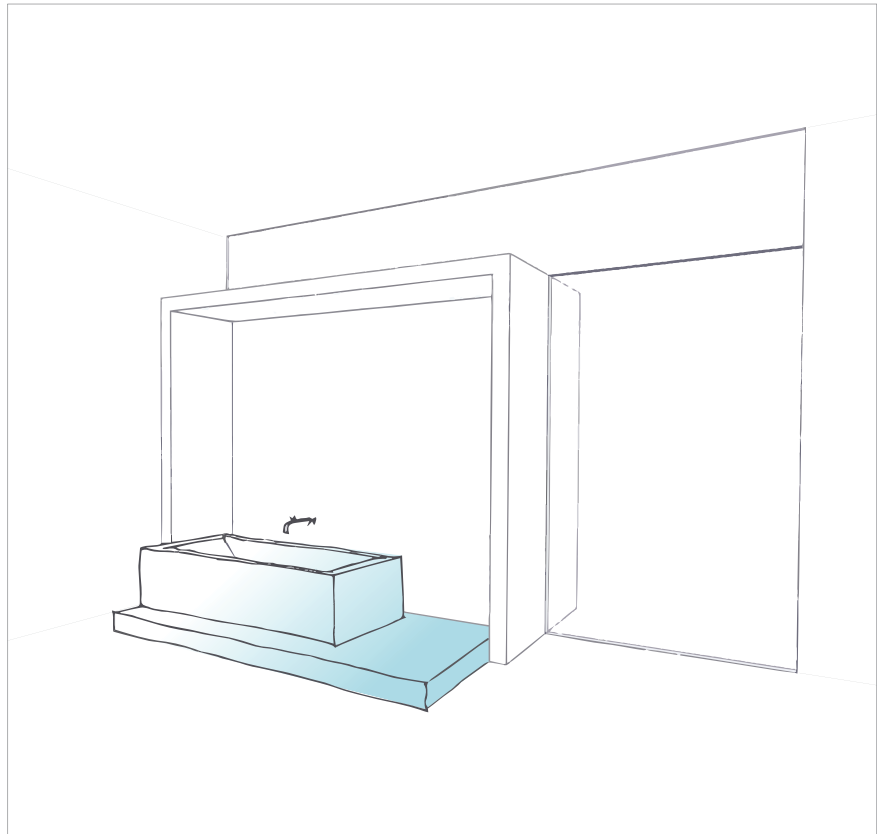


Badmodul mit Badewanne und Dusche



Badmodul mit Doppelwaschtisch





Badmodul mit Badewanne auf Podest



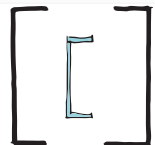
Badmodul mit Dusche und Waschtisch



Küchenmodul einzelig

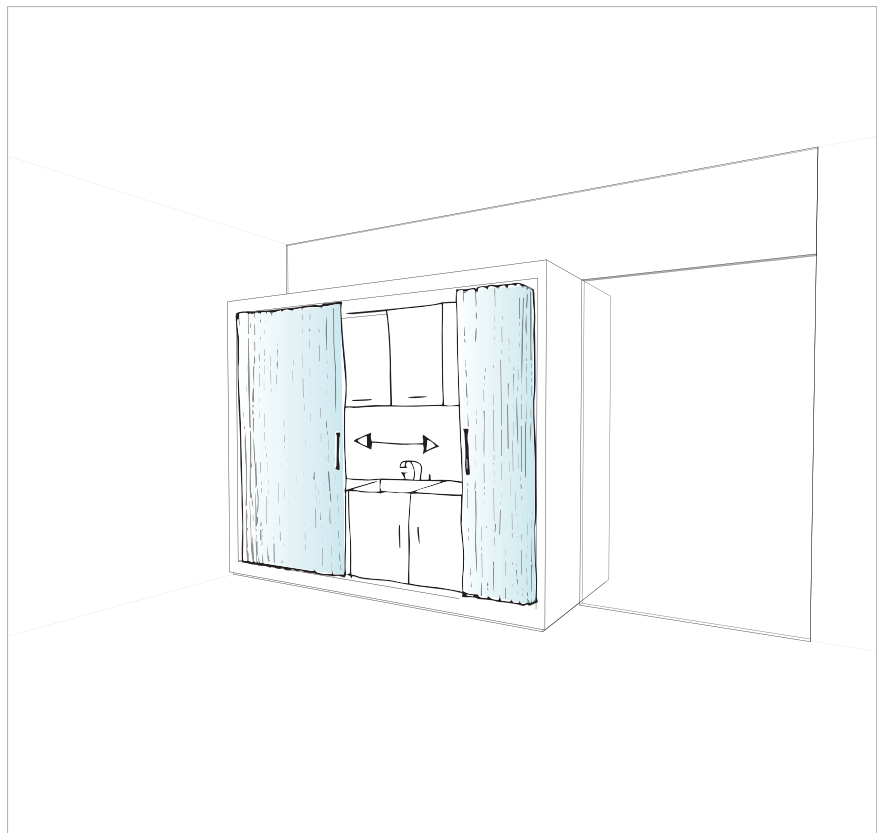


Küchenmodul mit Arbeitstheke





Küchenmodul mit Kochinsel

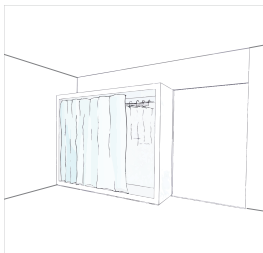
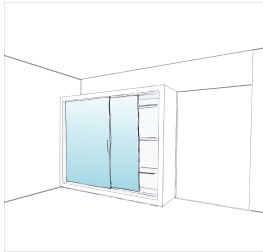


Küchenmodul verschließbar

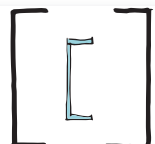
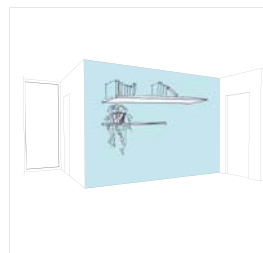
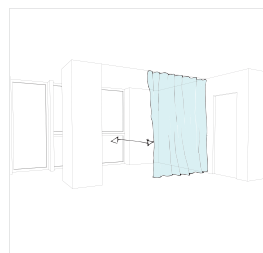
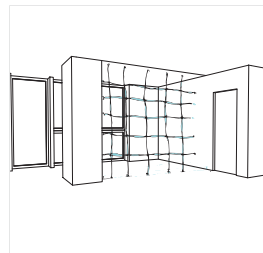
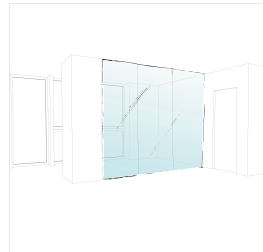
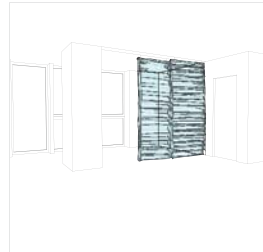
[trennmodule/elemente]

Es gibt einerseits die Möglichkeit mit unserem „Grundmodul“ Räume und Funktionen voneinander abzutrennen, darunter verstehen wir unser Entwurfsmodul ohne Funktionen wie Küche oder Bad mit schalltechnischen Eigenschaften, mit oder ohne Oberlicht, mit oder ohne Tür und andererseits mit herkömmlichen Raumtrennsystemen bis hin zu sehr leichten, „weicheren“ Varianten wie Textilien und dergleichen. Diese können vor Erstbezug oder auch im Laufe der Zeit eingesetzt werden, sie funktionieren als Wandersatz im herkömmlichen Sinne.

Trennmodule

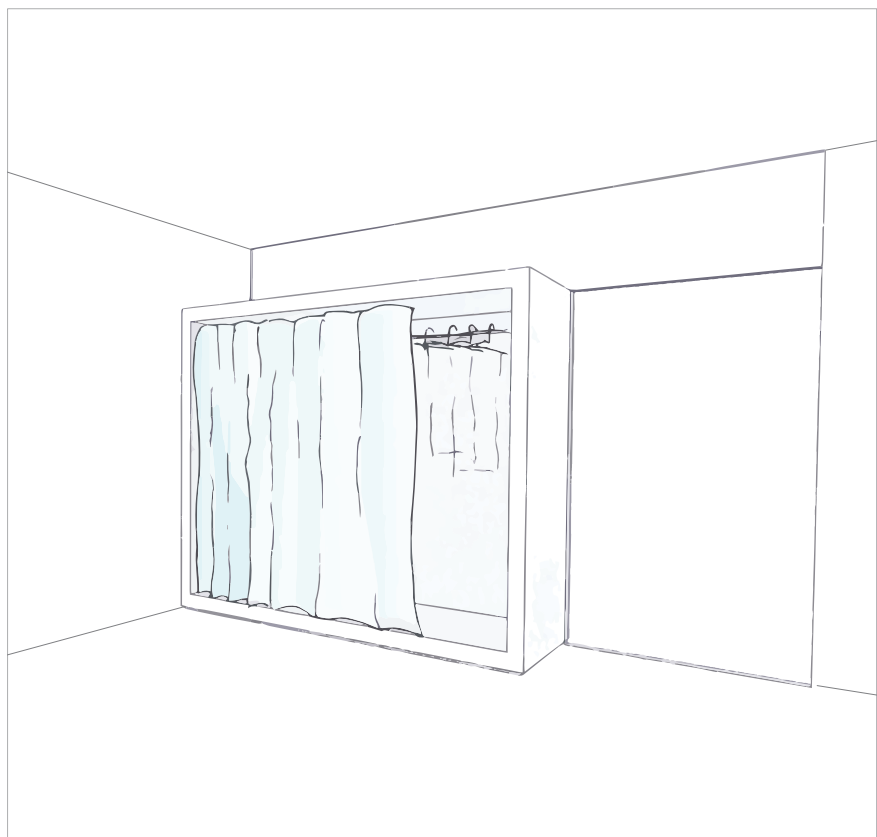


Trennelemente

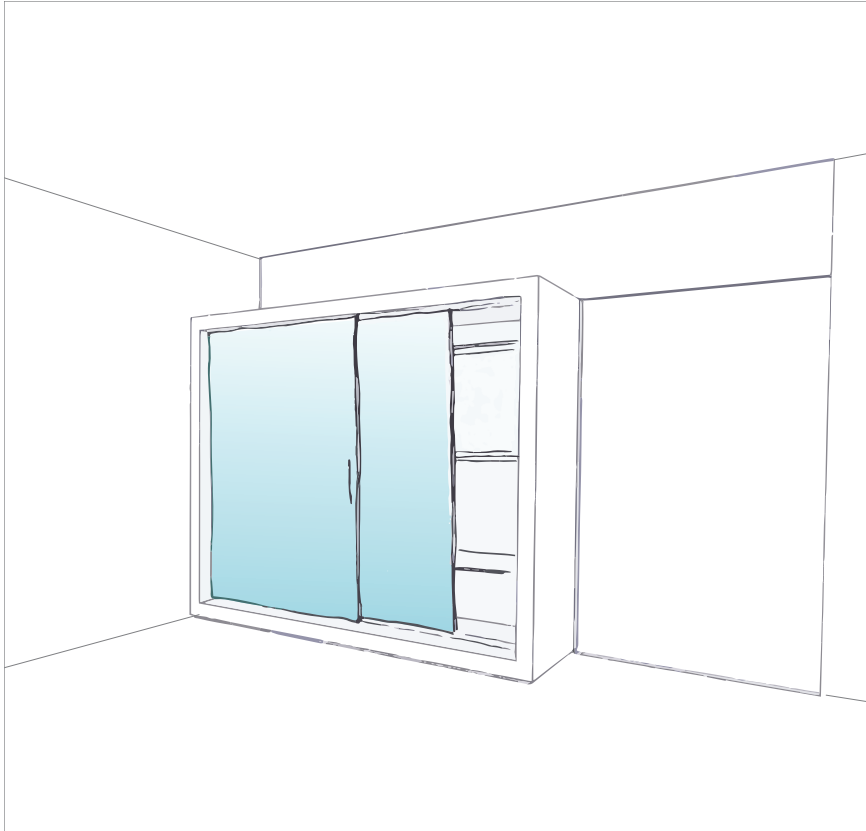




Trennmodul mit Bücherregal



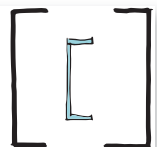
Trennmodul mit Vorhang

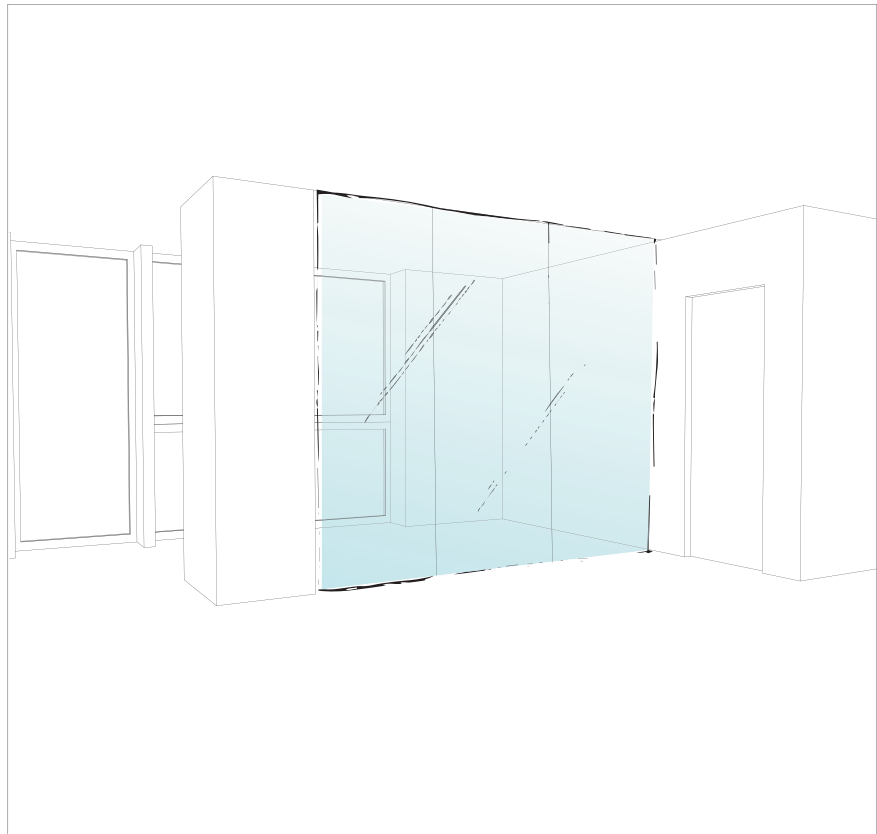


Trennmodul mit Schiebetüren

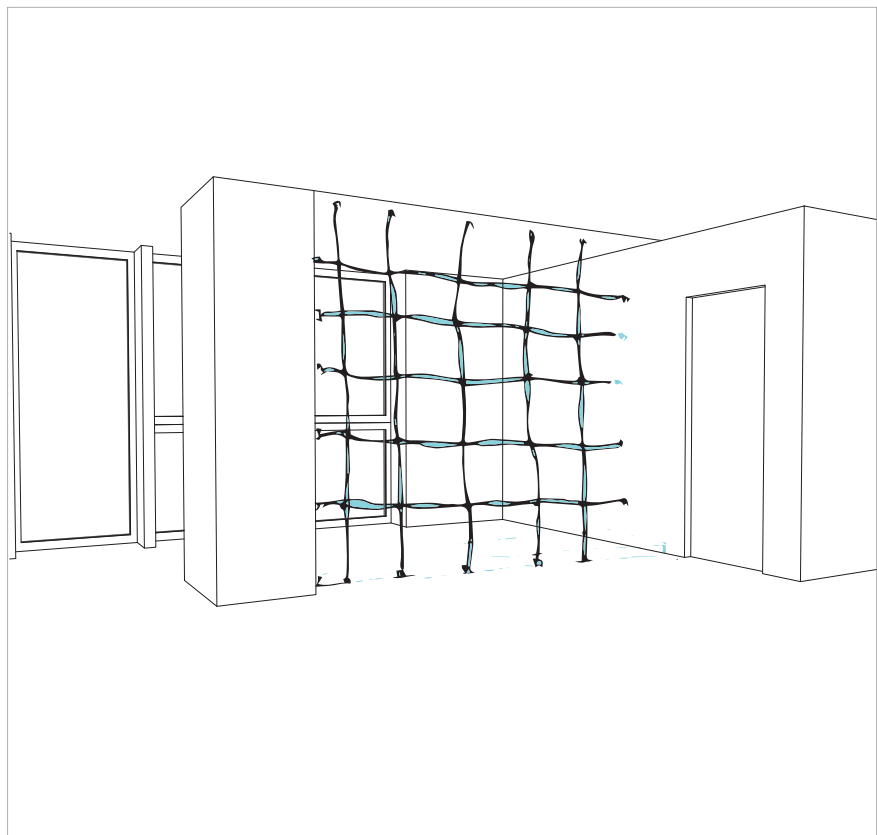


Schiebeelemente mit Lamellen



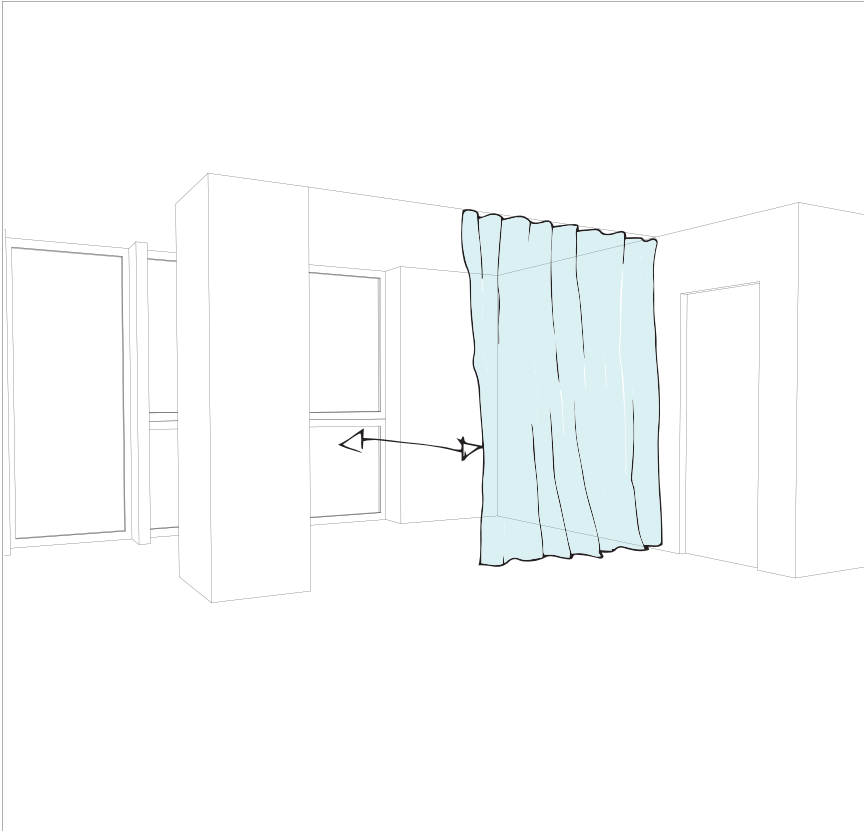


Glaswandmodule

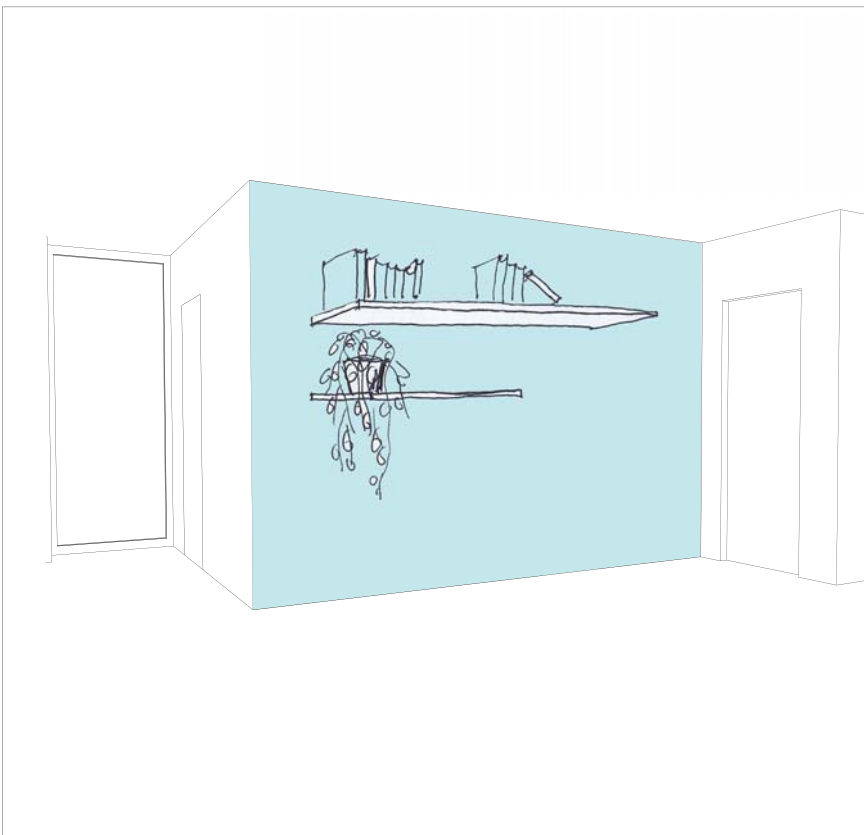


Der Bewohner soll animiert werden, auch selbst Trennelemente wie z.B. ein Klettergerüst für Kinder etc. einzubauen.

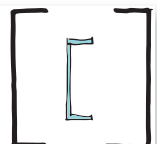
[module]

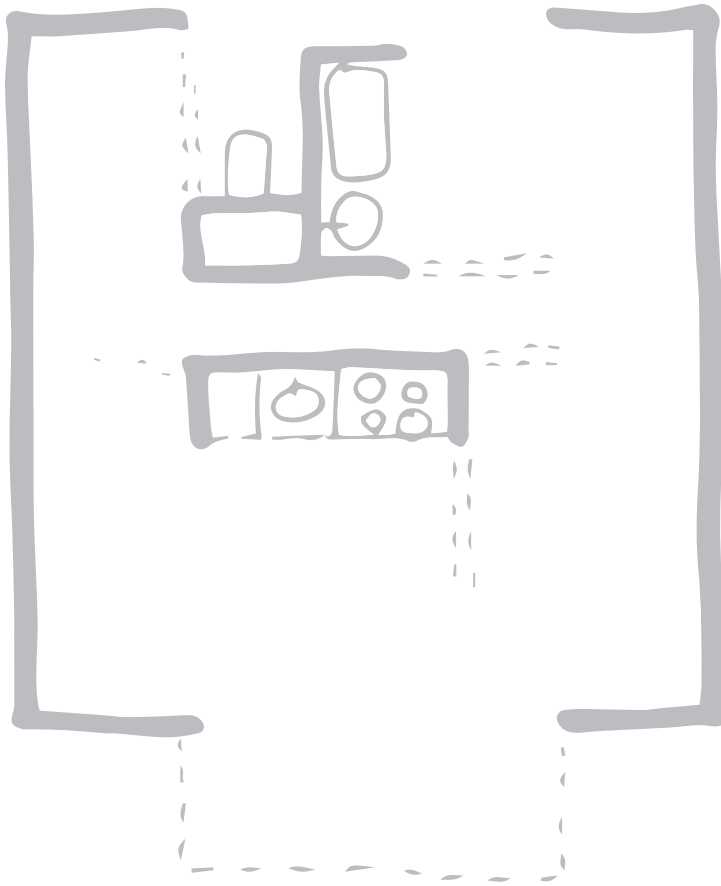


Vorhänge



Systemwandmodule





[rohwohnungen]

Wir möchten jetzt den Prozess vom Zusammenstellen einer Rohwohnung in der Primärstruktur mit den Fassaden, Funktions und Trennmodulen zeigen

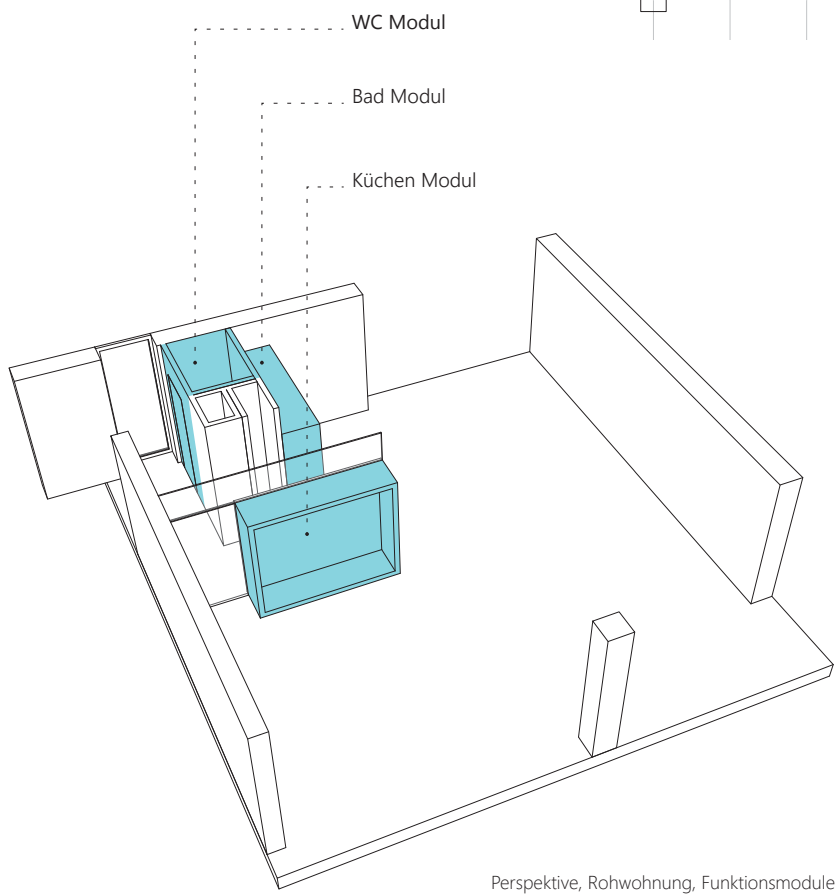
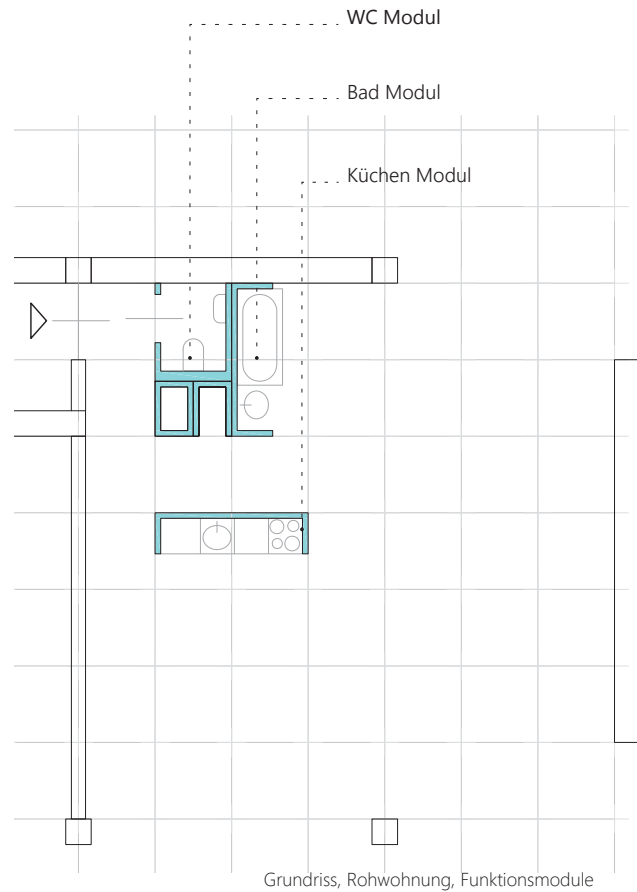
Die Primärstruktur, die Möglichkeiten in der Fassadenzone und die Module, können jetzt schon verwendet werden, um Wohnungen und verschiedene Grundrisse zu organisieren und zu entwerfen. Unser Ziel ist aber, dem Bewohner viele Entscheidungen zu ermöglichen, damit er die Wohnung seinen Wünschen und Bedürfnissen gerecht anpassen und individualisieren kann. Da der Bewohner in den meisten Fällen keine Architekturausbildung besitzt und daher mit den Einzelteilen wenig bis gar nichts anfangen kann, haben wir uns ein System ausgedacht, das in Verbindung mit unserer Internetplattform dem Bewohner eine einfache und effektive Einflussnahme auf seine Wohnung ermöglicht. Mit den gesamten Möglichkeiten die uns die Primärstruktur, die Fassadenzone und die Ausbaumodule bieten, bilden wir so genannte „Rohwohnungen“. In diesen Rohwohnungen positionieren wir die Funktionsmodule, um eine sinnvolle Anordnung von den Sanitärräumen und der Küche zu erhalten. Daraus ergeben sich mehrere Anordnungen mit

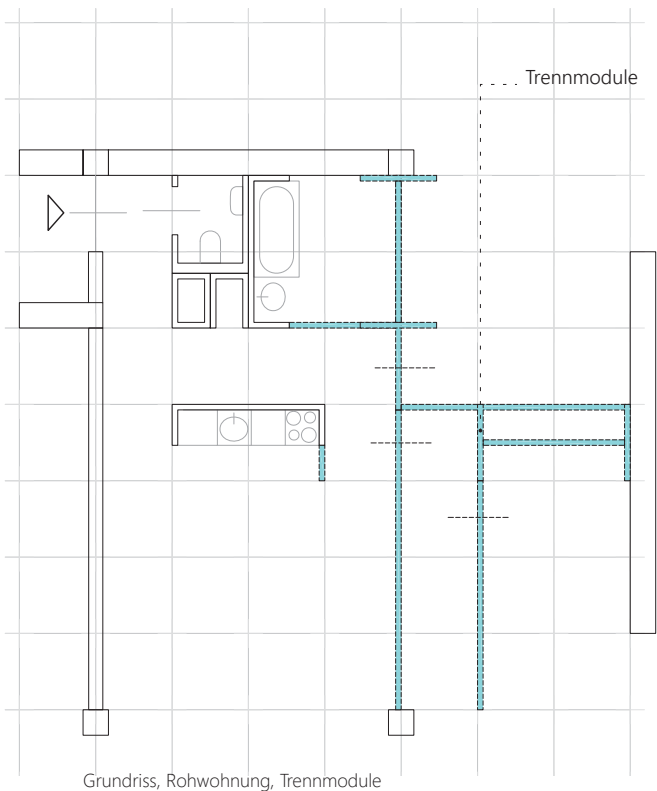
[rohwohnungen]

System

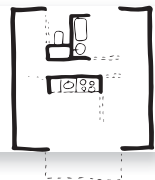
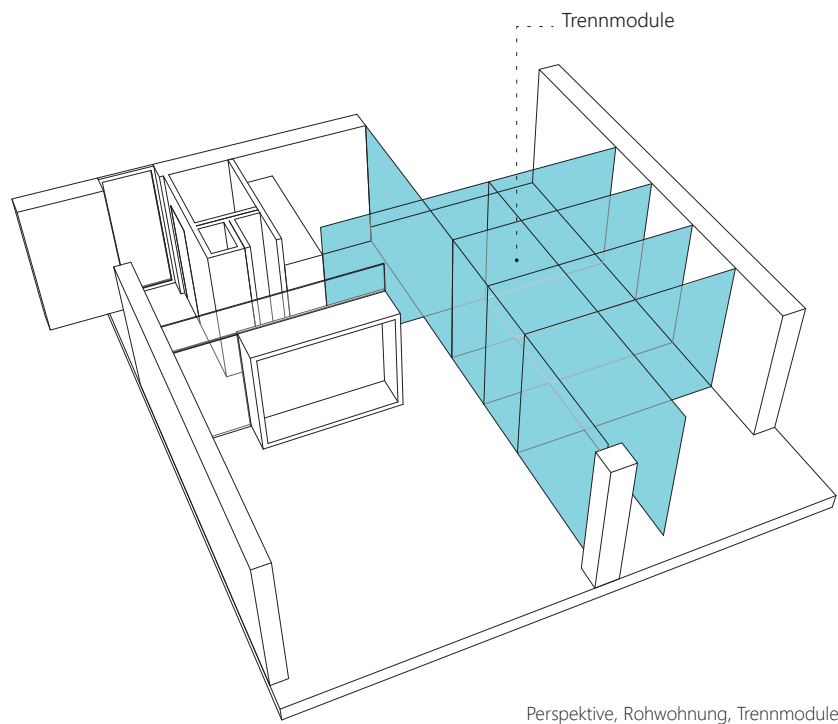
unterschiedlichen Eigenschaften. Die Funktionsmodule werden jetzt mit Trenn- und Fassaden- Optionen ergänzt. Das heißt wir überprüfen die möglichen Anordnungen der Fassaden- und Trennmodule, die sinnvollen werden als Option dem Bewohner zur Auswahl vorgeschlagen. Diese „Rohwohnungen“ mit ihren unterschiedlichen Funktionsmodulen, Fassadenmodul- und Trennmodul- Optionen werden dann über einen Filter dem Bewohner je nach Filtereingabe angezeigt und mit ihren unterschiedlichen Eigenschaften und Möglichkeiten erklärt. Jetzt hat der Bewohner die Möglichkeit eine dieser „Rohwohnungen“ auszuwählen und später über den Konfigurator, durch die von uns überprüften Optionen, die Trennelemente, Raumerweiterungen, Balkone und Bepflanzungen weiter zu individualisieren.

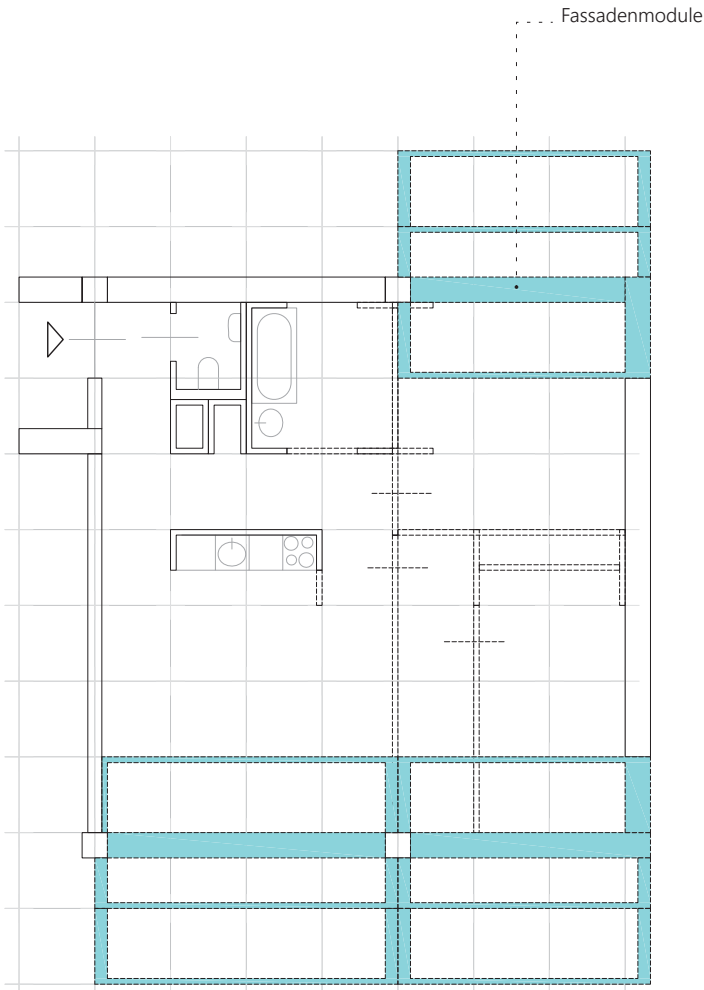
[1] Zuerst werden die Funktionsmodule positioniert und damit die Bereiche der Küche, des Badezimmers und das WC definiert. Je nach Position der Funktionen können die Fassadenoptionen variieren, ist z.B. das Badezimmer und das WC an der Fassade, so kann hier später keine Raumerweiterung gewählt werden.





[2] Damit der User keinen leeren Grundriss bekommt und damit selbst planen müsste, werden nun unterschiedliche Raumkonfigurationen durchgespielt und durchgedacht. Die besten und sinnvollsten Trennmodulpositionen werden als Optionsposition dem Grundriss hinzugefügt. Damit gibt es eine Überlagerung von möglichen Positionen von Trennelementen und Räumen. Der User kann sich nun im Konfigurator zwischen diesen Positionen entscheiden und damit Räume seinen Bedürfnissen anpassen, abtrennen oder verbinden.



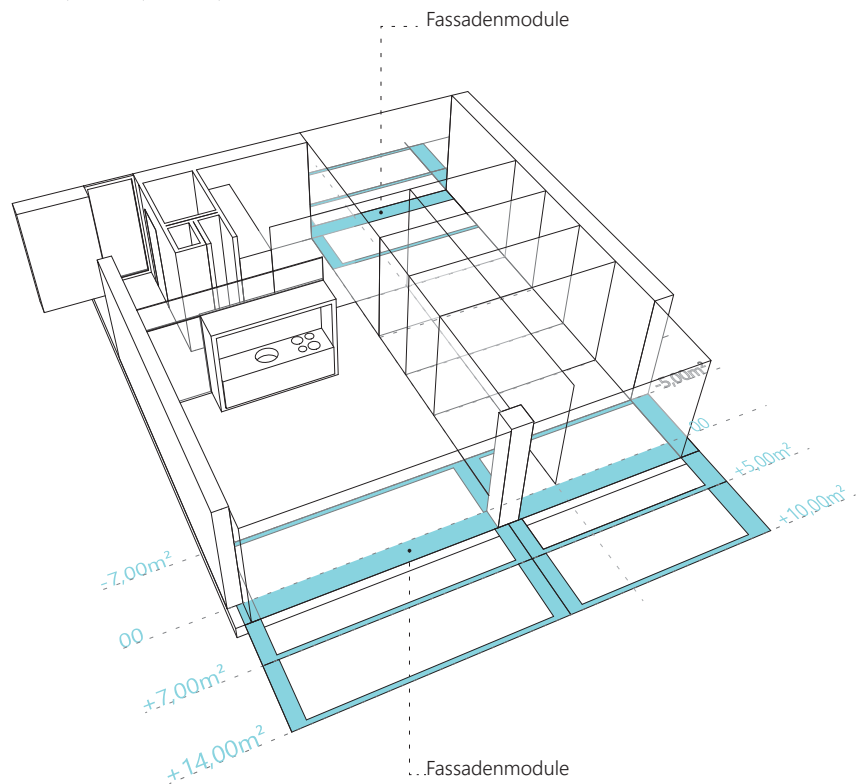


Grundriss, Rohwohnung, Fassadenmodule

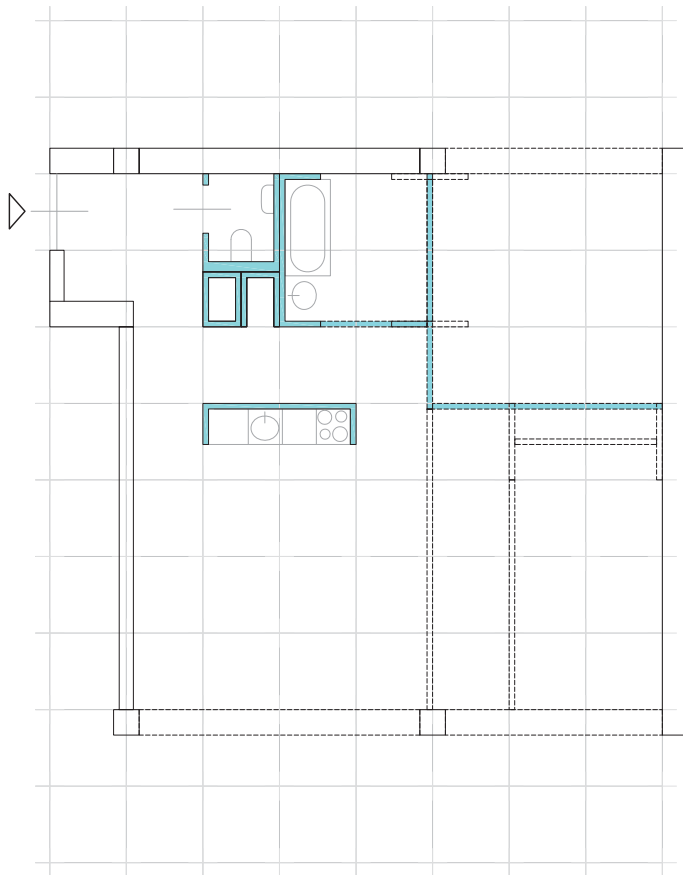
[3] Die Fassadenmodule und ihre Positionen werden jetzt dem Grundriss hinzugefügt und überprüft. Nicht sinnvolle Positionen oder Elemente werden aus den Optionen entfernt. Z.B. die Optionen bei Bad und WC.

Die Fassadenmodule können die Wohnung vergrößern und verkleinern und haben damit den entscheidenden Einfluss auf die Wohnungsgröße und den Preis.

Es gibt hier die Möglichkeit den Rohwohnungen eine interne Logik mitzugeben, damit Wohnungen z.B. eine gewisse Größe nicht über- oder unterschreiten. So können z.B. die Raumerweiterungen auf max. 2 Stk. begrenzt werden und die Loggien auf max. 1 Stk. oder jede Wohnung muss mind. 2 Balkonmodule und ein Bepflanzungsmodul aufweisen etc...

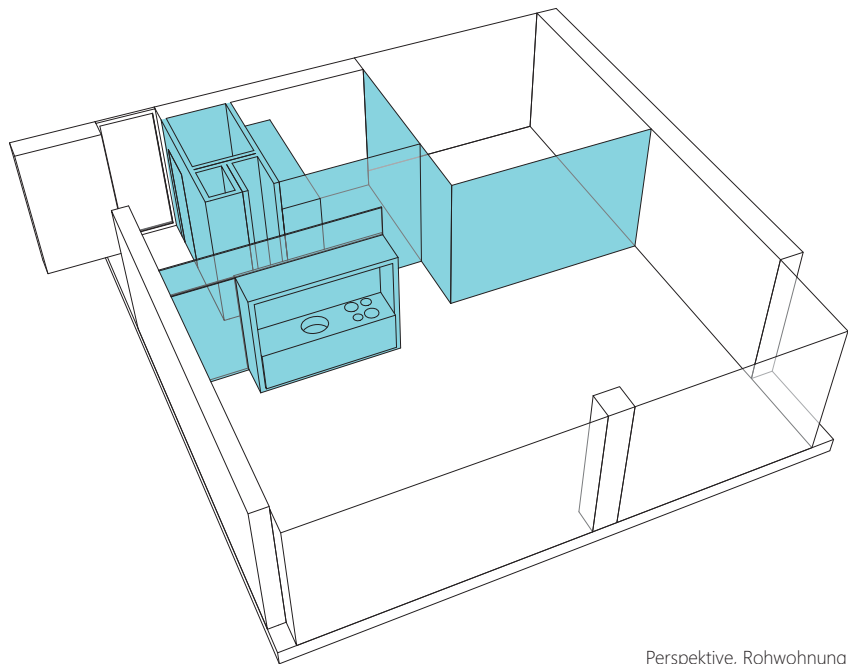


[rohwohnungen]

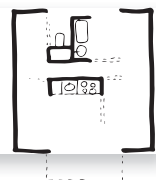


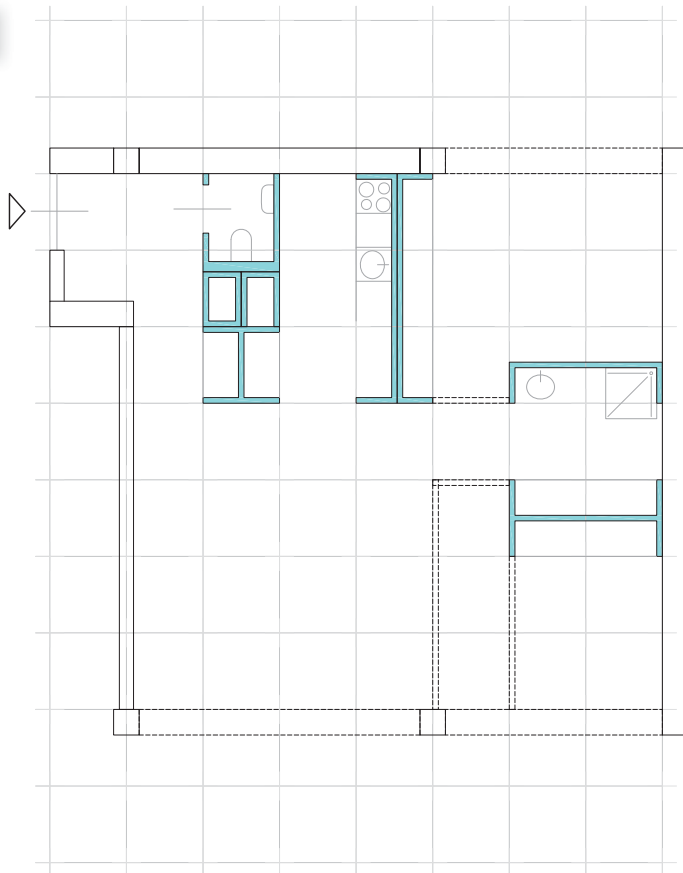
Grundriss, Rohwohnung

[4] Aus der Kombination von Funktionsmodulen, Trennmoduloptionen und Fassadenmoduloptionen ergibt sich die Rohwohnung, die der User im Wohnungsfilter angezeigt bekommt. Je nach Filterauswahl der Personen werden in der Rohvariante dementsprechend Räume angezeigt. Wird zum Beispiel „Paar“ ausgewählt, wird einer der zwei möglichen Räume abgetrennt als Raum angezeigt. Somit hat der User eine Grundlage und kann so seine Räume und Trennelemente auswählen. Natürlich muss der User den Raum, der ihm vorgeschlagen wird, nicht abtrennen, sondern er kann die vorgeschlagenen Trennelemente auch wieder entfernen.



Perspektive, Rohwohnung



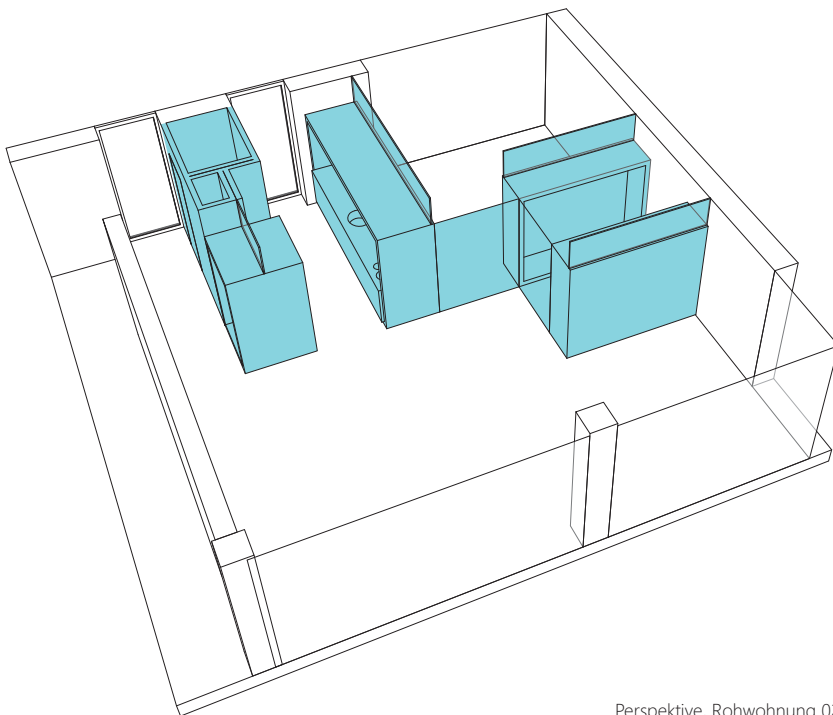


Grundriss, Rohwohnung 02

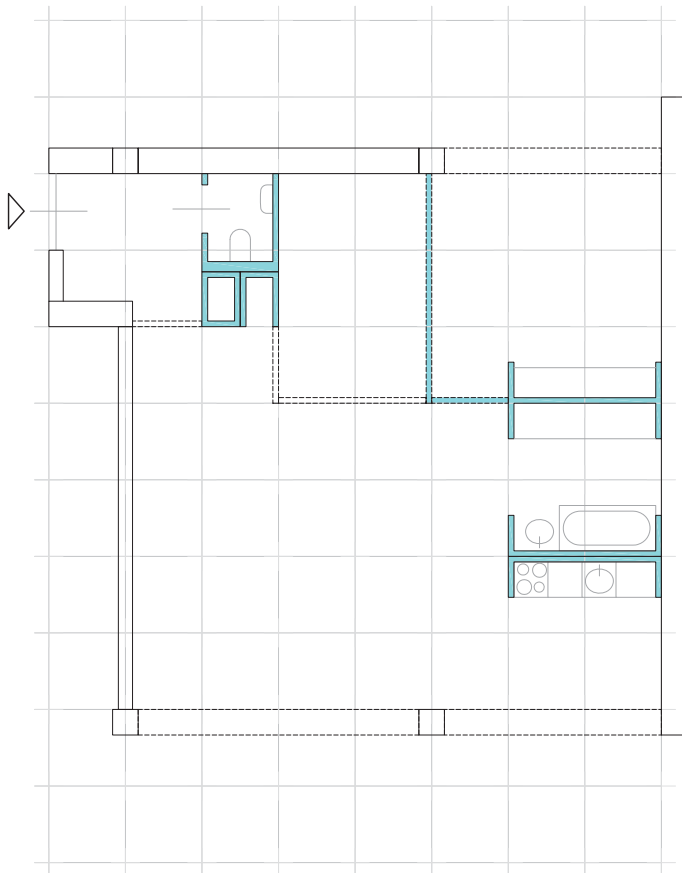
Mit diesem System sind viele unterschiedliche Rohwohnungen mit den unterschiedlichsten Eigenschaften und Optionen möglich. Hier zwei Möglichkeiten, die mit dem System erzeugt werden können. Durch die unterschiedlichen Positionen der Funktionsmodule und Optionen der Trenn- und Fassadenmodule lassen sich unterschiedliche und individuelle Wohnungen konfigurieren, mit unterschiedlichen Raum- und Funktionseigenschaften.

Wohnung 02 [85m²]

Charakteristisch für diesen Wohnungstyp ist die große Küche mit einem großen raumhohen Fenster, das auch als Tür zum Balkon genutzt werden kann. Das Bad ist innenliegend, hat jedoch Oberlichter für eine natürliche indirekte Belichtung verfügt jedoch über eine mechanische Entlüftung. Das in der Ausgangsvariante definierte Schlafzimmer kann nur durch die Fassadenmodule vergrößert werden, es kann auch nicht mit der restlichen Wohnung verbunden werden. Bei diesem Typ ist es ebenfalls möglich einen zweiten Raum abzutrennen.



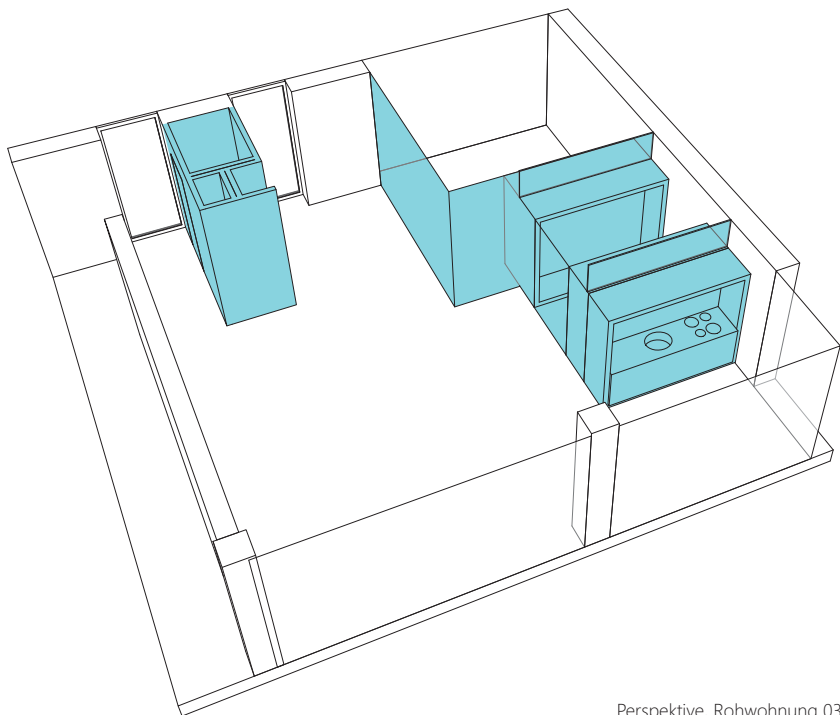
Perspektive, Rohwohnung 02



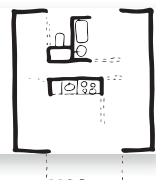
Grundriss, Rohwohnung 03

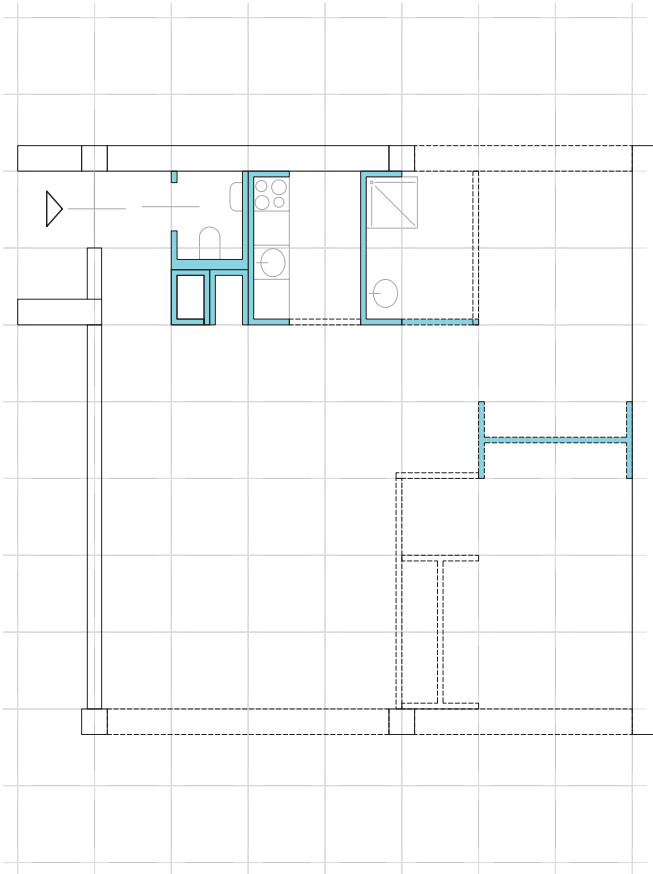
Wohnung 03 [85m²]

Bei diesem Wohnungstyp ist die Küche an der Fassade und kann über die Fassadenmodule zu einer eigenständigen Wohnküche erweitert werden und vom Wohnraum abgetrennt werden. Das Badezimmer ist innenliegend, verfügt jedoch über Oberlichter für eine natürliche indirekte Belichtung und über eine mechanische Entlüftung. Das Ausgangsschlafzimmer kann in der Größe angepasst werden und auch mit dem Wohnraum verbunden werden. Die Abtrennung eines zweiten eigenständigen Zimmers ist ebenfalls möglich.



Perspektive, Rohwohnung 03

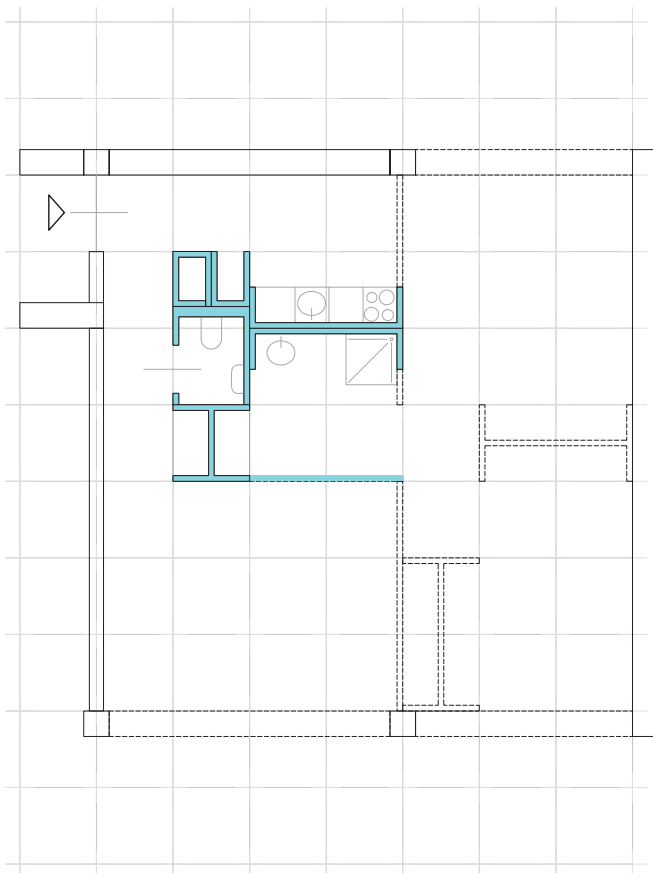




Anschließend an die generelle Erklärung des Aufbaus von den Rohwohnungen und zwei Beispielen mit 3d Ansichten (Wohnung 02, 03), möchten wir hier noch weitere Rohwohnungsgrundrisse anführen, da wir damit zeigen wollen, welche unterschiedlichen Charakteristiken selbst die Rohwohnungen haben können.

Wohnung 04 [85m²]

Durch die sehr kompakte Anordnung der Funktionsmodule (WC, Küche, Bad) an der Fassade, stehen bei diesem Rohwohnungsgrundriss ein sehr großzügiger Wohn und Schlafbereich zur Verfügung. Dennoch sind weitere Abtrennungen möglich (strichliert eingezeichnet). Wie zum Beispiel ein Arbeitszimmer oder Kinderzimmer, zwei gleichwertige Schlafzimmer, ein offener Schlaf- und Wohnbereich etc...

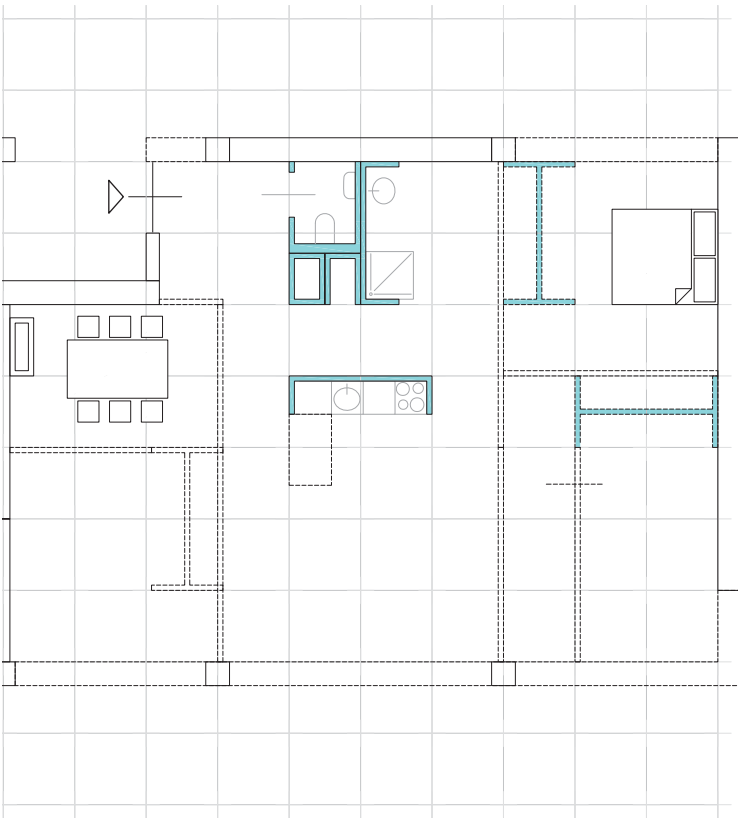


Wohnung 05 [85m²]

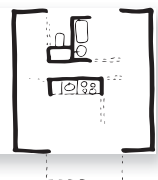
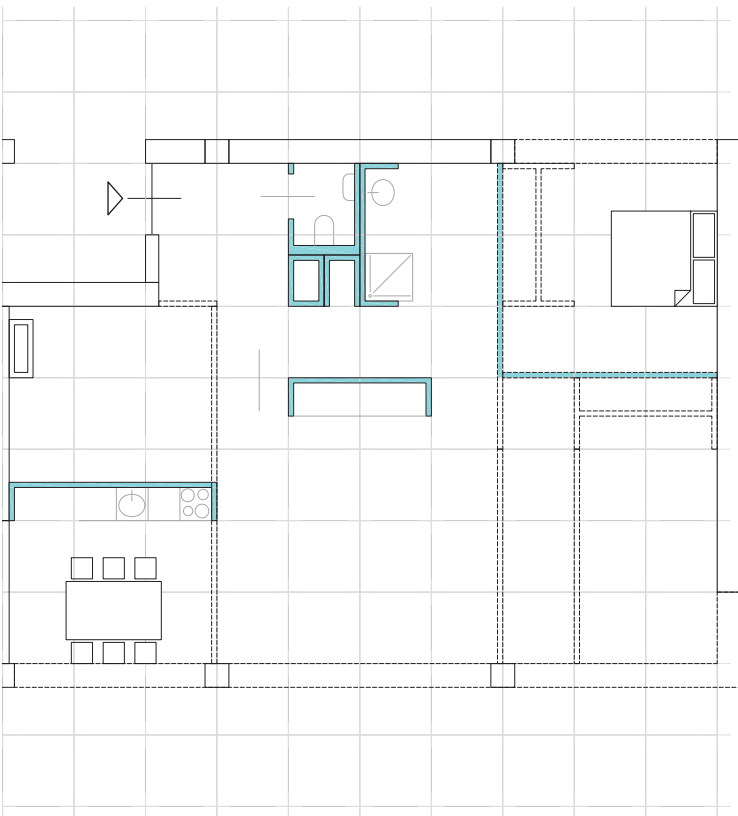
Dieser Rohwohnungstyp ist besonders für eine sehr offene Wohnart geeignet (Loft), bei dem ein zentraler Funktionskern (WC, Küche, Bad) die restlichen Bereiche der Wohnung zoniert. Bei dieser Ausgangsvariante wollen wir bewusst die restliche Abtrennung der Bereiche Küche zu „Wohnen“ und „Schlafen“ sehr offen und funktionsneutral halten um den Eindruck eines einzig großen Raums zu erhalten.

Wohnung 06 [120m²]

Bei dieser mittleren Rohwohnung mit 120m² als Ausgangsgröße, ist die Küche sehr zentral angeordnet und wird so zum Kommunikationsmittelpunkt der Wohnung. Die Küche kann hierbei als große Wohnküche oder offene Inselküche zum Wohnraum hin ausgebaut werden. Die restlichen Nutzungsbereiche gruppieren sich um diesen zentralen Punkt herum.

Wohnung 07 [120m²]

Ähnlich wie bei der Wohnung 06 sind hier die Funktionsmodule angeordnet, mit dem entscheidenden Unterschied, dass die Küche direkt an der Fassade als einzelner Raum auch vollständig abgetrennt werden kann und somit einen sehr großzügigen offenen Wohnbereich zulässt.

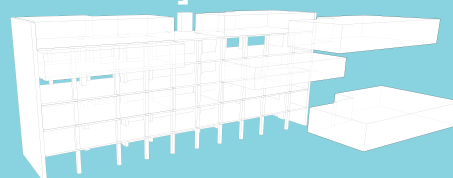




[füllmethode]

Kombinationsmöglichkeiten der Rohwohnungen in der Primärstruktur

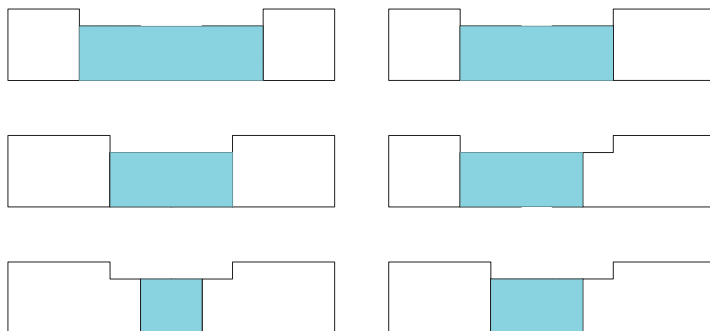
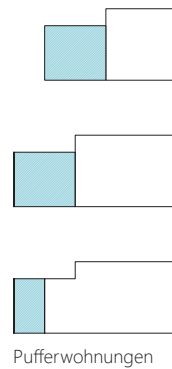
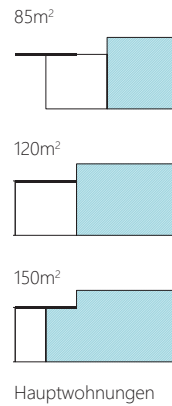
[füllmethode]



System

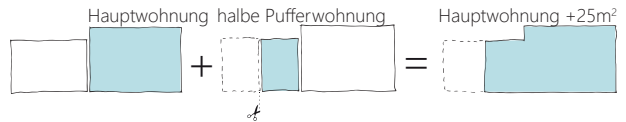
Unsere Primärstruktur und die Rohwohnungen, bieten uns jetzt das nötige „Organisationsmittel“, auf dessen Grundlage wir sehr flexible und individualisierbare Wohnungen anbieten können. Da die Primärstruktur aber sehr offen ist, gibt es viele Varianten, Wohnungen zu kombinieren und im System zu packen. Wir haben uns für ein Kombinationssystem entschieden, bei dem wir das System in zwei Bereiche aufteilen. Daraus ergeben sich die sogenannten „Hauptwohnungen“ und „Pufferflächen“.

„Hauptwohnungen“ sind Wohnungen mit einer langen Laufzeit und für Bewohner mit hohem Individualisierungswunsch gedacht. Mit ihrer hohen Flexibilität und ihrer nachträglichen Erweiterungsmöglichkeit, sind sie als Alternative zum Einfamilienhaus in urbaner Umgebung gedacht. Die Wohnungen gibt es in drei Ausgangsgrößen, [85m², 120m², 150m²], sie können jedoch durch die Raumerweiterungen vergrößert werden und nach Fertigstellen im späteren Verlauf sogar noch um jeweils bis zu 55m² erweitert werden. Die „Hauptwohnungen“ sitzen jeweils an der kurzen Seite der Primärstruktur und entwickeln sich zur Mitte hin. Wir haben das Verhältnis der Wohnungsgrößen und der Primärstruktur so gewählt, dass die zwei größten „Hauptwohnungen“ sich in der Mitte nicht berühren, sondern dass sich Zwischenbereiche bilden. Diesen Zwischenbereich nennen wir „Pufferflächen“. Sie können in unserem System zwei Funktionen übernehmen, einerseits sind „Pufferflächen“ direkt neben „Hauptwohnungen“ immer Mietwohnungen („Pufferwohnungen“), die eine kurze Mietzeit haben und für eine höhere Fluktuation der Bewohner gedacht sind.

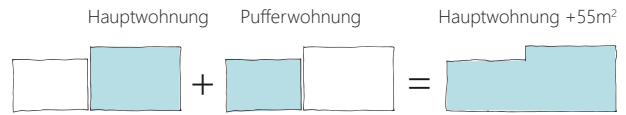


Pufferflächen

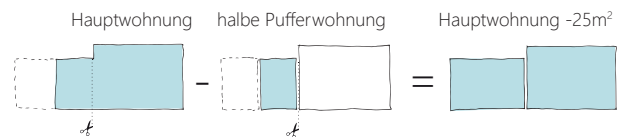
Damit hat der Bewohner der „Hauptwohnung“ die Möglichkeit, die „Pufferwohnung“ später an seine Wohnung anzuschließen. Andererseits können „Pufferflächen“ zwischen „Pufferwohnungen“ mehrere Gemeinschaftsfunktionen übernehmen. Dieses System gibt uns die Möglichkeit, an allen „Hauptwohnungsplätzen“ drei verschiedene Wohnungsgrößen anzubieten und diese auch noch nachträglich zu vergrößern oder zu verkleinern. Bei unserem System haben wir uns bewusst für zwei unterschiedliche Wohntypen entschieden. Durch diese beiden Wohntypen wollen wir einerseits ermöglichen dass: die Bewohner bei den Hauptwohnungen eine Auswahl an verschiedenen Wohnungsgrößen haben, diese später vergrößert und verkleinert werden können und andererseits wollen wir dadurch eine soziale Durchmischung im Gebäude erreichen. So könnten die Pufferwohnungen z.B als Studentenwohnungen oder Arbeitswohnungen genutzt werden.



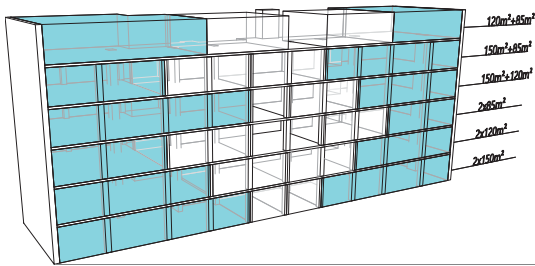
Die Hauptwohnung kann eine halbe Pufferwohnung dazunehmen und sich dadurch um 25,00m² vergrößern, die Pufferwohnung ist dann nur mehr 30m² groß.



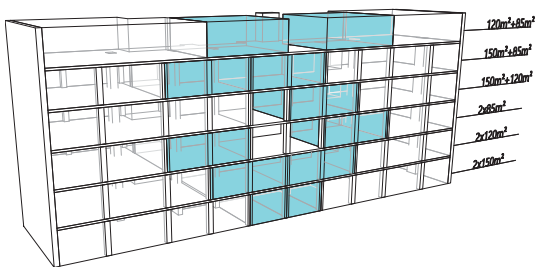
Die Hauptwohnung kann eine ganze Pufferwohnung dazunehmen und sich dadurch um 55,00m² vergrößern.



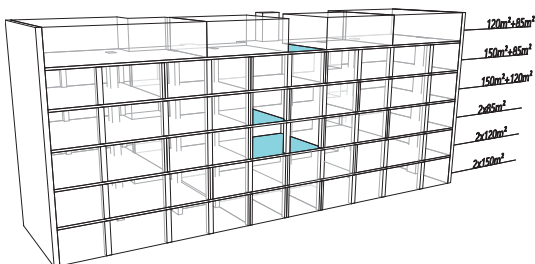
Die Hauptwohnung kann eine halbe Pufferwohnung abtrennen und sich dadurch um 25,00m² verkleinern, die Pufferwohnung wird wieder 55,00m² groß.



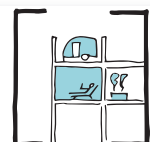
Die sechs Kombinationsmöglichkeiten der Hauptwohnungen.



Die daraus resultierenden Plätze für Pufferwohnungen.



Pufferflächen zwischen den Pufferwohnungen.





Durch die unterschiedlichen Größen der Hauptwohnungen gibt es in unserem Fall 6 verschiedene Anordnungskombinationen für Haupt-, Pufferwohnungen und Pufferflächen. Wie man an der oberen Grafik erkennen kann ist neben den Hauptwohnungen immer eine Pufferwohnung. Das hat wie vorhin schon beschrieben den Vorteil, dass die Hauptwohnungen immer die Möglichkeit haben sich im Lauf der Zeit zu vergrößern oder wieder zu verkleinern. Durch die Kombinationsmöglichkeiten ergeben sich 3 Fälle,

bei denen Pufferflächen entstehen. Diese Flächen werden dann, je nach Häufigkeit und Größe des Gesamtprojektes, mit Gemeinschaftsflächen und Freibereichen gefüllt. Dadurch ergibt sich eine Auflockerung in der Gesamtstruktur und eine Durchmischung mit Gemeinschaftsflächen.

Die Füllung der Primärstruktur mit Wohnungen kann auf ganz unterschiedliche Arten und Weisen passieren. Wir möchten drei Füllmethoden, die wir uns überlegt haben, aufzeigen:

[1] Es kann die Primärstruktur vorher mit fixen Wohnungsgrößen gefüllt werden, die Frei- und Gemeinschaftsflächen werden mit eingeplant.

Für die Planer ist hier die Steuerbarkeit am höchsten, da gezielt Freibereiche und Wohnungsgrößen eingesetzt werden können.

Für die Bewohner ist das die unflexibelste Variante, da es eine fixe Anzahl von gewissen Wohnungsgrößen gibt. Damit bestimmt das ANGEBOT die NACHFRAGE

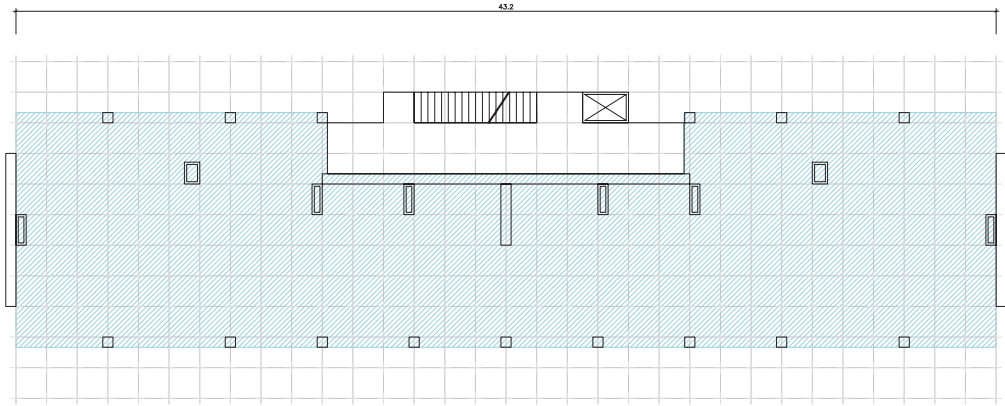
Bei unserer jetzt gewählten Variante könnten alle Hauptwohnungen nur 85m² oder auch alle 150m² groß sein. Somit bestimmt die NACHFRAGE das ANGEBOT

[2] Es werden z.B. gewisse Bereiche der Gesamtstruktur für Frei- und Gemeinschaftsflächen bestimmt die restliche Struktur bleibt frei wählbar. Daraus ergibt sich eine Mischvariante bei der die ersten Bewohner noch fast die gesamte Wahlfreiheit haben, die Bewohner die später in der Struktur eine Wohnung aussuchen, sind in der Wohnungsgröße etwas eingeschränkter. Für die Planer ergibt sich aber eine Steuerbarkeit für die Frei- und Gemeinschaftsbereiche.

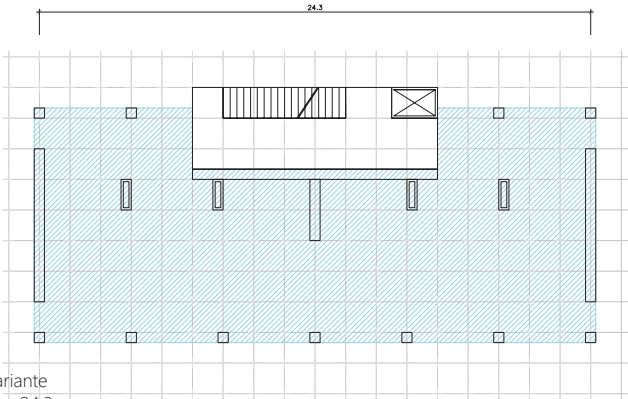
[3] Ist die Primärstruktur kleiner und es gibt keine Pufferwohnungen zwischen den Hauptwohnungen ergibt sich das „Tetrisprinzip“. Dabei müssen die Wohnungen immer so zusammen geschichtet werden, bis das Geschoss gefüllt ist. Es ergibt sich eine komplizierte Logik für das System, damit keine unnutzbaren Restflächen und eine gute Ausfüllung erzielt werden. Für die Planer ergibt sich eine gewisse Steuerbarkeit durch die Festlegung der Anordnungslogik, für die Bewohner eine immer eingeschränktere Wahlfreiheit. Durch das Einbringen von zweigeschossigen Wohnungen in das System wird die Füllung noch viel komplizierter. Der größere Nachteil bei diesem Auffüllungssystem ist die Gleichwertigkeit der Wohnungen, wodurch diese schlechter bis gar nicht, im Lauf der Zeit, in ihrer Größe verändert werden können.

Wir haben mit unserem Anordnungssystem versucht die größtmögliche Flexibilität und Wahlfreiheit für die Bewohner zu erreichen. Durch die Trennung der „Haupt- und Pufferwohnungen“ ergibt sich natürliche eine Ungleichwertigkeit der Wohnungen, die wir aber für die Steigerung der Flexibilität und der sozialen Durchmischung durchaus wünschen.

Unterschiedliche Systemgrößen



Gesamtstruktur Rastervariante
10 Felder= 32 Rasterfelder= 43,2m

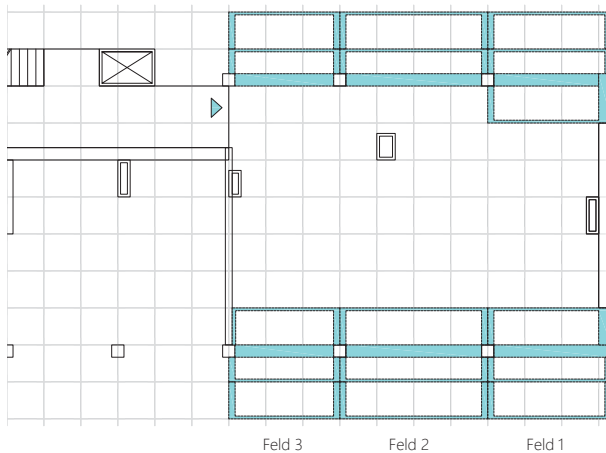
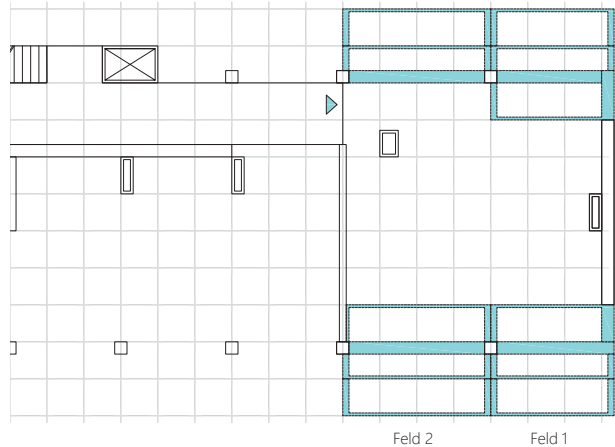


Gesamtstruktur Rastervariante
6 Felder=18 Rasterfelder= 24,3m



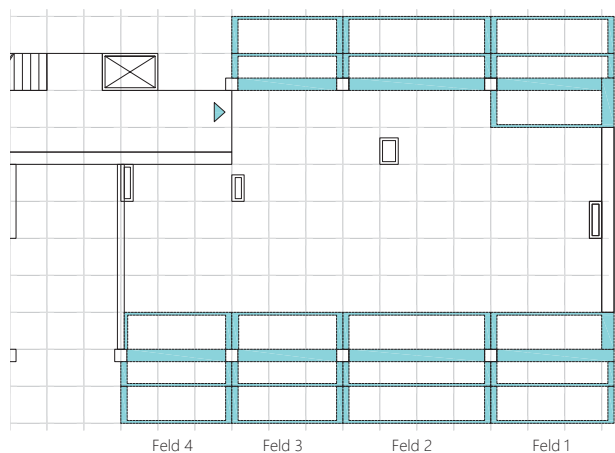
[hauptwohnungen]

Die kleinste Hauptwohnung ist in den ersten zwei Feldern und hat 85m^2 in ihrer Ausgangsgröße und kann theoretisch durch die vier Raumerweiterungen auf bis zu 130m^2 vergrößert werden. Sie hat drei Möglichkeiten für Loggien, die Anzahl der möglichen Raumerweiterungen und Loggien hängt dann von der Rohwohnung ab. Sie kann nachträglich mit einer „Pufferwohnung“ verbunden werden und so um bis zu 55m^2 erweitert werden.

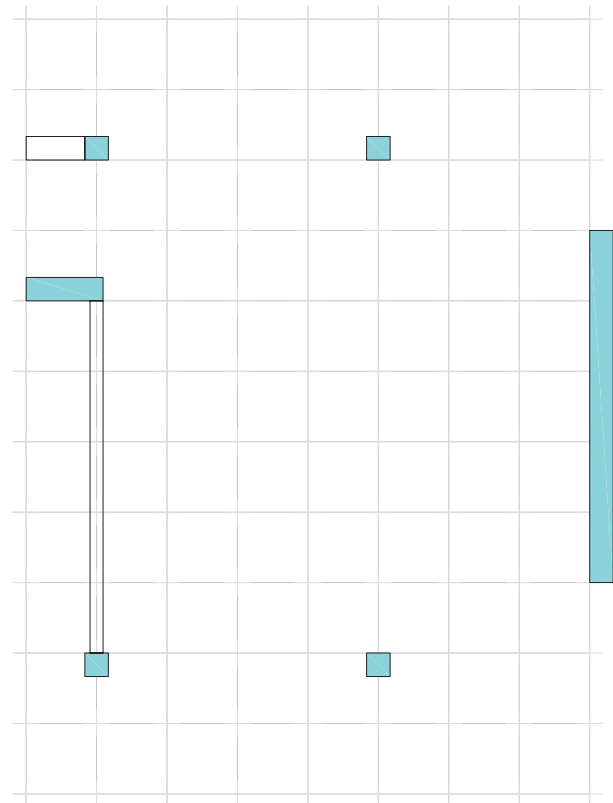
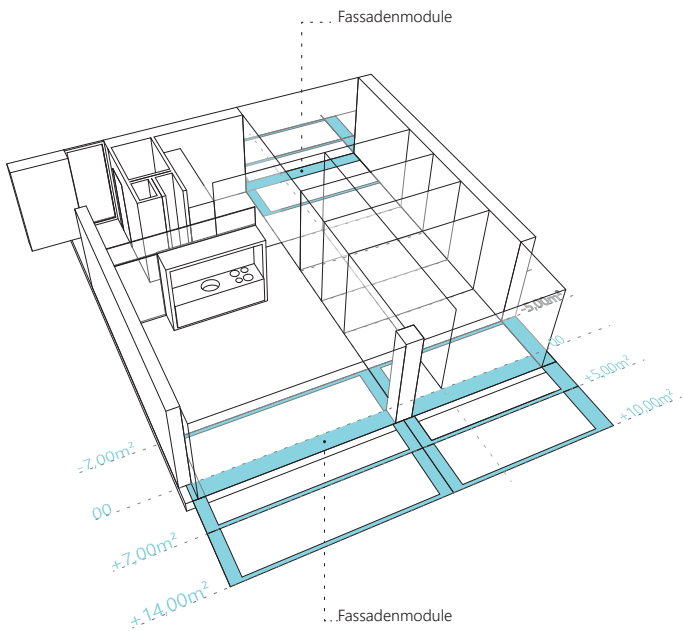


Die mittlere Hauptwohnung ist in den ersten drei Feldern und hat 120m^2 in ihrer Ausgangsgröße und kann durch die sechs Raumerweiterungen auf bis zu 190m^2 vergrößert werden. Sie hat vier Möglichkeiten für Loggien, die Anzahl der möglichen Raumerweiterungen und Loggien hängt dann von der Rohwohnung ab. Sie kann nachträglich mit einer „Pufferwohnung“ verbunden werden und so um bis zu 55m^2 erweitert werden.

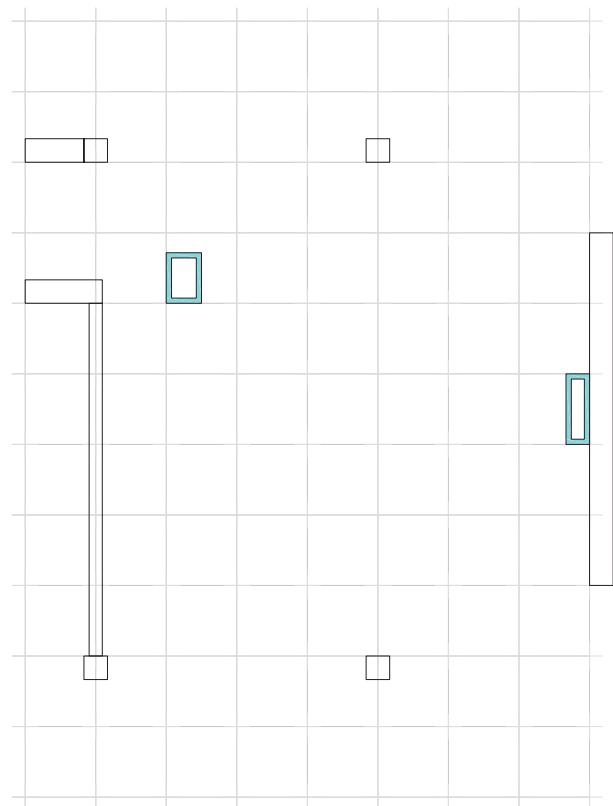
Die größte Hauptwohnung ist in den ersten vier Feldern und hat 150m^2 in ihrer Ausgangsgröße und kann durch die sieben Raumerweiterungen auf bis zu 230m^2 vergrößert werden. Sie hat fünf Möglichkeiten für Loggien, die Anzahl der möglichen Raumerweiterungen und Loggien hängt dann von der Rohwohnung ab. Sie kann nachträglich mit einer „Pufferwohnung“ verbunden werden und so um 25m^2 erweitert oder nachträglich das vierte Feld abgetrennt und um 30m^2 auf 120m^2 verkleinert werden.



Als Beispiel für den Aufbau der Hauptwohnungen wollen wir die kleinste „Hauptwohnung“ mit 85m² zeigen. Sie hat 2 Felder als Basis und die statischen Elemente begrenzen die Wohnung nur an einer Querseite, die Längsseiten sind in Stützen aufgelöst und die Wohnungstrennwand erfüllt keine tragende Funktion. Mit dieser aufs Minimum reduzierten Statik, lassen sich unterschiedlichste „Rohwohnungen“ mit vielen Optionen im Inneren und in der Fassade anbieten.



Systemgrundriss Statik

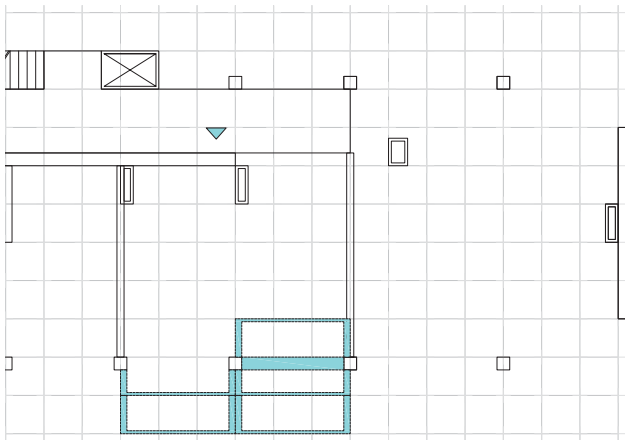


Systemgrundriss Infrastruktur



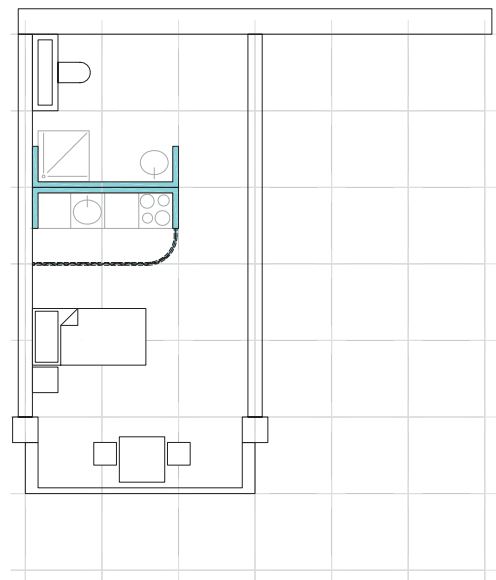
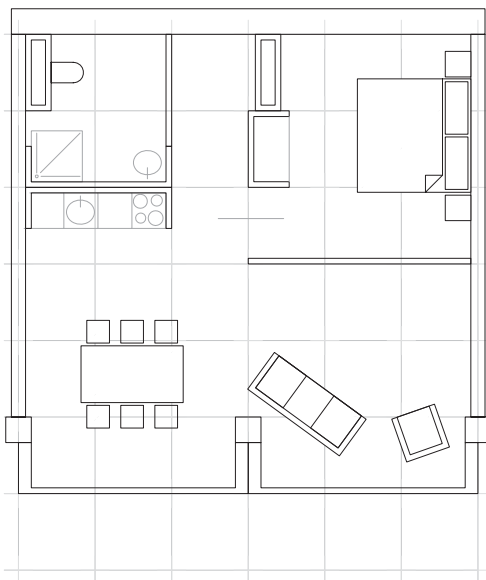
[pufferwohnungen]

Wie zuvor beschrieben können Pufferflächen in unserem System zwei Funktionen übernehmen. Einerseits sind „Pufferflächen“ direkt neben „Hauptwohnungen“ Mietwohnungen („Pufferwohnungen“), mit kurzer Mietzeit um die Erweiterung der „Hauptwohnung“ zu ermöglichen. Andererseits können „Pufferflächen“ auch mehrere Gemeinschaftsfunktionen übernehmen. Die Pufferwohnungen haben, neben den kleinen Hauptwohnungen, zwei Felder als Basis und neben der großen Hauptwohnung nur ein Feld. Das hat den Grund, dass die große Hauptwohnung verkleinert werden kann und diese Fläche fällt dann der Pufferwohnung zu.















Systemgrundriss Pufferwohnung

Die „Pufferwohnung“ mit 2 Feldern als Basis hat 55m² und zwei Möglichkeiten der Raumerweiterung und eine für eine Loggia und kann auf bis zu 70m² erweitert werden. Der Erstbezieher kann die Raumerweiterungen und Loggien definieren und anpassen, die Nachmieter haben nur mehr die Möglichkeit den Innenraum flexibel umzugestalten.



Beispiele für „Pufferwohnungen“

	Bewegungsfläche für Kinder, Indoorspielplatz
	Film, Kino, Seminarraum, Präsentationsraum
	Gästezimmer/Appartement
	Sauna/Dampfbad
	Büro
	Waschsalon
	Kinderwagenraum
	Fitness/Sportraum
	Werkstatt
	Gebetsräume
	Festsaal
	Gemeinschaftsküche ev. bei Studentenwohnungen
	Allgemeiner Treffpunkt
	Pflegestation

[pufferflächen]

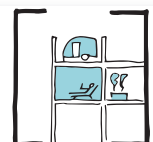
Die zweite Funktion, die „Pufferflächen“ übernehmen können, sind Gemeinschaftsbereiche. Nach der Vergabe und Konfiguration der Haupt- und Pufferwohnungen ergeben sich im System die „Pufferflächen“ durch die Lücken zwischen den Wohnungen. Diese Bereiche werden nach der Vergabe mit Gemeinschaftsbereichen und Flächen gefüllt, welche von den Bewohnern durch Abstimmung bestimmt werden können. Diese Bereiche sollen einerseits die Gesamtstruktur des Gebäudes auflockern und andererseits den Bewohnern Möglichkeiten für Freizeit und Gemeinschaft ermöglichen.

Nutzungen können sein:

Allgemeine Freifläche, Gemeinschaftsflächen (Bewegungsräume für Kinder, div. Hobbyräume) oder Heimbüros, etc.



Abb.59 Foto, Spielende Kinder



Das World Wide Web [ˌwɜːldˌwaɪdˈweɪb] (kurz Web oder WWW aus dem Englischen für: „Weltweites Netz“) ist ein über das Internet abrufbares System von elektronischen Hypertext-Dokumenten, die durch Hyperlinks miteinander verknüpft sind und über die Protokolle HTTP bzw. HTTPS übertragen werden. (wikipedia 17.04.2013)



[kommunikation]

160



[hompage]

166



[funktion konfigurator]

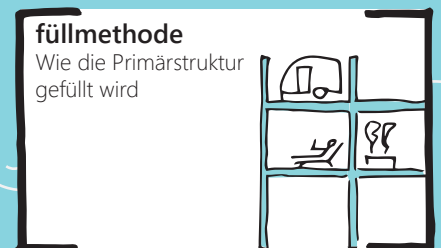
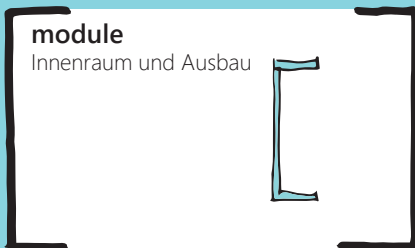
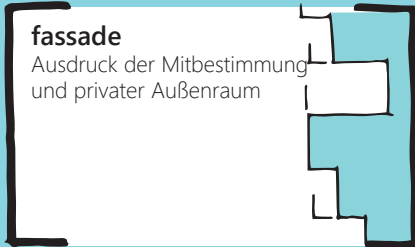
190



[technik in der zukunft]

208





Abhängig von Ort, Bauplatz und Architekt
können die Primärstruktur, Fassade, Module,
Rohwohnungen und die Füllmethode variieren.
Wir wollen ein offenes Wohnbausystem, das
nicht nur unterschiedliche Bewohnerwünsche
zulässt, sondern auch unterschiedliche Orte,
Bauplätze und Architekten.



Bewohner
partizipation
customization

systemflexibilität



planungsflexibilität
partizipation in der planung

nutzungsflexibilität
partizipation in der nutzung

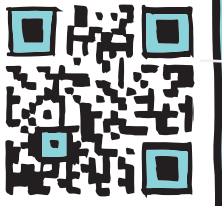


- Auswahl aus Wohnungstypen
- „Freie“ Anordnung der Innenräume
- Freie Anordnung der Außenwandabschlüsse
- Auswahl der Ausbaumaterialien
- Bestimmung der Ausstattung
- Auswahl der Bepflanzung
- Ausstattung der Gemeinschaftsräume
- Abschluss von Loggien
- Aufstellung von Pflanzmodulen
- Bemalung von Wänden

- Änderungsmöglichkeiten der Innenräume
- Erweiterung oder Verkleinerung der Wohnfläche
- „nutzungsneutraler“ Raum / Raumtausch

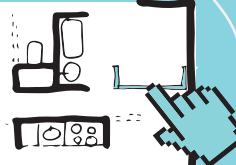
konfigurator

Hier kann der
Bewohner seine
ausgesuchte
Rohwohnung
konfigurieren



userwohnung

Die vom User
konfigurierte
Rohwohnung



Die Genossenschaften können über die
Internetplattform das Gebäude und die
Bewohner verwalten und haben einen
Überblick über aktuelle Wohnungszusammen-
stellungen und die Geinschaftsflächen.

Genossenschaft
verwaltung
management

gesamtgebäude

Summe aller
konfigurierten
User-Wohnungen
in der Primärstruktur





„...Dabei wächst den Hochschulen die Aufgabe der Weitererarbeitung nutzerfreundlicher Software zu, die nicht nur technioide Einzelproblembereiche erfaßt, sondern komplexe Entwurfsvorgänge.“⁴⁴

44 Uhl, 1984, 47.

[kommunikation]

(lateinisch communicare „mitteilen“) ist der Austausch oder die Übertragung von Informationen. „Information“ ist in diesem Zusammenhang eine zusammenfassende Bezeichnung für Wissen, Erkenntnis oder Erfahrung. Mit „Austausch“ ist ein gegenseitiges Geben und Nehmen gemeint.

(Wikipedia, 17.04.2013.)

Unser Bestreben liegt nicht nur darin ein funktionierendes, individualisierbares und flexibles Wohnbausystem zu entwerfen, sondern dieses auch für Bewohner selbst und ohne großen Kommunikationsaufwand steuer- und bedienbar zu machen. Dafür haben wir das System immer im Kontext mit einer Internetplattform entwickelt, auf welcher der Bewohner einerseits eine Wohnung finden kann, die zu ihm passt und andererseits diese Wohnung seinen Bedürfnissen und Wünschen anpassen kann. Dieses Ziel ist ein Hauptpunkt unserer Arbeit und versucht die „neuen“ Kommunikationsmittel wie das Internet und 3D Konfiguratoren, in Verbindung mit Partizipation im Wohnungsbau zu setzen. Dem Bewohner soll so ermöglicht werden, leicht und unkompliziert, Teile der Wohnung seinen Wünschen und Bedürfnissen anzupassen.

[kommunikation]

www.

Schon Ottokar Uhl, ein Pionier in Sachen Partizipation sagt:

„Entscheidend bei dieser ernsthaften Bemühung um den Mikro-Computer wird sein, daß er zu einem selbstverständlichen echten Helfer im Leben der Menschen werden kann, der ihnen - und das zeigen die vielen angesprochenen Kommunikationsebenen - erleichtert „eine Sprache zu sprechen.“⁴⁵

Das dieses generelle Ziel, das der Computer schon längst voll in unseren Alltag integriert und nicht mehr wegzudenken ist, erreicht ist, steht außer Frage. Wir haben uns jetzt dem Versuch gestellt den Computer mit der Partizipation im Wohnbau zu verbinden und einen Lösungsansatz zu suchen.

Weiters sagt Uhl:

„Der Bewohner wird zukünftig den Mikro-Computer selbst bedienen, was er als Kind gelernt hat. Dadurch entstehen weniger Mißverständnisse“⁴⁶

Hierbei muss klar sein, dass der Bewohner zwar den Computer an sich selbst bedienen kann, nicht jedoch die Software und Planungstools, die man als Architekt tagtäglich verwendet. (Das können nicht einmal alle Architekten richtig) Damit ist klar, dass hier eine Schnittstelle zwischen der CAD- Planung des Architekten und der Interaktionsmöglichkeit für den Bewohner geschaffen werden muss. Diese Verbindung zwischen einem flexiblen

Wohnbausystem und der Bedienung durch den Bewohner haben wir versucht umzusetzen und einen möglichen Ablauf entwickelt. Dabei haben wir frei nach dem Apple Motto simplicity versucht, diese Schnittstelle so einfach und intuitiv wie möglich zu gestalten. Diese Internetplattform würde frei nach Uhl dem Benutzer und dem Architekten helfen eine Sprache zu sprechen, um mit einer gemeinsamen Basis die individuellen Grundrisse zu entwickeln.

Bei der Kommunikation von Grundrissen und Wünschen durch Skizzen und Beschreibungen ist das Interpretieren und Umsetzen, ein langwieriger Prozess, der durch eine gemeinsame Basis (3D-Modell, 3D-Darstellungen, ...die auch ein Laie versteht) beschleunigt und verbessert werden kann.

Daher steht die 3D-Darstellung und das Vermitteln von Möglichkeiten im Zentrum unseres Umsetzungsversuches. Durch das Interview mit Arch. Kuzmich und Arch. Groß, die beide jahrelange Erfahrungen mit Partizipation und der Kommunikation mit Bewohner haben, ergab sich die Schlussfolgerung, dass die 3D-Darstellung der Schlüssel für das Transportieren von Grundrissen und Informationen ist und damit ein wichtiger Punkt in der Kommunikation mit den Bewohnern.

„.... die 3-D Visualisierung und die Simulation ist schon sehr gut, einen Grundriss kann er nicht lesen. Das können die wenigsten.“⁴⁷

⁴⁵ Uhl, 1984, 47.

⁴⁶ Ebda., 47.

⁴⁷ Kuzmich, Franz. Interview vom 20.09.2012

„...Als Architekt hat man immer gleich eine räumliche Vorstellung von etwas. Also der Architekt denkt immer in Volumen, der Benutzer denkt in Personen, er personalisiert alles, wo bin ich. Jetzt ist das ein Annäherungsprozess: der Architekt kann dem Bewohner ein Volumen, einen Raum anbieten und der Nutzer muss dann hingeführt werden um sich das Vorstellen zu können. Da gibt es sehr große Probleme, sehr viele Menschen können nicht räumlich denken...es gibt zwei Menschentypen, den chronologischen und den räumlichen. Der eine denkt nur in Prozessen...er kann sich räumlich kaum etwas vorstellen. Andere sind räumlich orientiert, die können etwas gleichzeitig sehen. ...man muss davon ausgehen, dass die Menschen so unterschiedliche Sehgewohnheiten haben, dass man sie erst heranzuführen muss. ...natürlich kann man da die neuen Medien auch dazu benutzen...es ist schon interessant so etwas anschaulich zu machen und an zukünftige Nutzer heranzutragen und anzubieten.“⁴⁸

48 Gross, Eugen. Interview vom 10.09.2012

Durch die Website können dem Bewohner die Darstellungen und Erklärungen leicht verständlich und übersichtlich vermittelt werden und ihm dabei helfen seine Wünsche umzusetzen.

Durch unsere Interviews und Recherchen haben wir bestätigt bekommen, dass auch das persönliche Gespräch sehr wichtig für die Vertrauensbindung bei der Planung und beim Wohnkauf ist. Deshalb sehen wir die Internetplattform nicht als Verkaufswebsite, wo die Wohnungen auch schlussendlich verkauft werden sollen, sondern als Plattform, wo der Bewohner die Möglichkeiten der Partizipation aufgezeigt bekommt und Einfluss nehmen kann. Sozusagen als Schnittstelle, wo Planer die Optionen die das System bietet, dem Bewohner

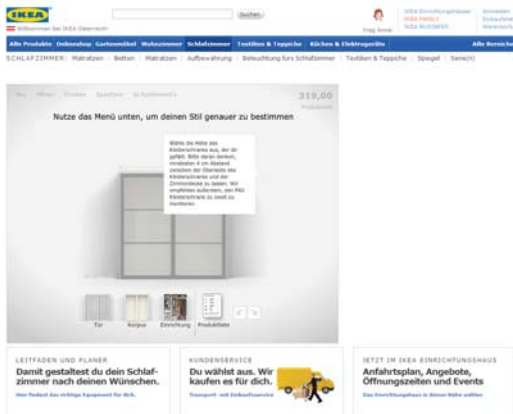
vermitteln können und die Bewohner diese steuern und anpassen können. Ein persönliches Gespräch mit den einzelnen Bewohnern findet nach der Zusammenstellung der Wohnungen statt. In diesem Gespräch soll die vom Bewohner konfigurierte Wohnung noch einmal durchgesprochen und wenn nötig korrigiert werden und alle rechtlichen Dinge abgeklärt werden. Damit kann sich die Beratung, auf das Wesentliche beschränken und muss nicht zwangsläufig durch einen Architekten geführt werden.

Das Beratungsgespräch kann außerdem durch die Internetplattform auf viel effizientere Weise und mit einer gemeinsamen Gesprächsbasis stattfinden.

Weil:

- [1] der Bewohner sich zuvor mit der Thematik auseinandergesetzt hat.
- [2] der Bewohner seine Möglichkeiten bereits kennt und diese auch schon umgesetzt hat.
- [3] durch den Prozess und die Anmeldung auf der Homepage nur mehr wirklich interessierte Personen kommen.
- [4] der Bewohner weiß, was die Wohnung und die Optionen kosten.
- [5] der Planer nicht mehr alle Möglichkeiten und Optionen erläutern muss.
- [6] der Planer die Entwürfe nicht mehr visualisieren muss.
- [7] beim Beratungsgespräch direkt auf die konfigurierte Wohnung zugegriffen und Einfluss genommen werden kann.





<http://www.ikea.com/>

Auf IKEA kann man bekanntermaßen Möbel wie z.B.: Kästen, Küchen, Wohnzimmer etc. planen und konfigurieren. Dabei hat man immer die Kosten und die Stückliste im Überblick. IKEA bietet auch Inspirationen und Vorschläge, damit man nicht von null beginnen muss.

Bei unserer Recherche haben wir viele Internetseiten gefunden, auf denen man sein Badezimmer, Schlafzimmer, etc... zusammenstellen kann z.B.: IKEA oder man seine Wunsch- bzw. Traumwohnung planen kann. Diese Seiten bieten aber nur ein „einfaches“ Planungstool vergleichbar mit einem Planungsprogramm für den professionellen Gebrauch an. Diese Programme stehen nie in Verbindung mit einem realen Projekt oder mit einem System und sind somit nur reine Planungstools. Das Problem an diesen Tools ist weiters, dass der Bewohner vor eine Aufgabe gestellt wird, die eigentlich dem Architekten zufällt. Das Planen. Bei diesen Planungstools müsste der Bewohner eine gewisse Kernkompetenz und Fachwissen besitzen um seine Wohnung richtig planen zu können. Die Tools geben keinerlei Anhaltspunkte oder Vorgaben und geben auch kein Feedback über richtig oder falsch.

Als einziges Projekt, das eine gesamtheitliche Kommunikation und Planungsbeteiligung der Bewohner über eine Internetplattform anbietet, ist das Projekt von RAMTV:

„Die internationale Architektinnengruppe [+RAMTV] bindet in ihr Projekt für ein neues Wohnquartier in London von Anfang an eine internetgestützte Kommunikation zwischen Nutzerinnen und Planerinnen ein. Für die Konkretisierung von Prototypenwohnungen werden die Wünsche potentieller Nutzerinnen eruiert und im Zusammenhang organisiert. Dieses Tool zur überschaubaren Partizipation sehen [+RAMTV] aber auch dazu geeignet, die Interaktion zwischen Bewohnerinnen im Vorfeld der Bauphase

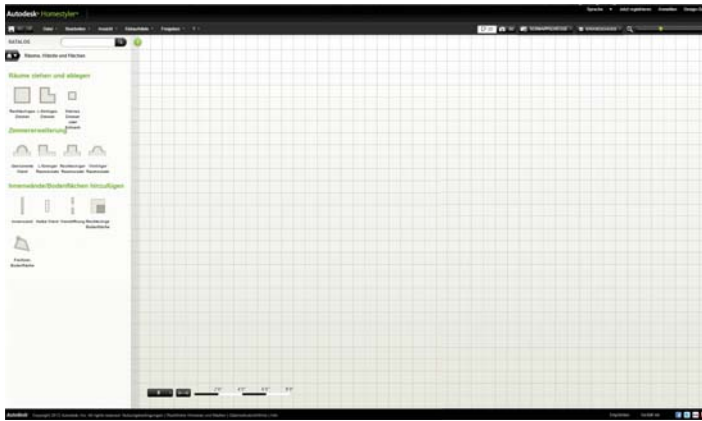
zu stärken um beispielsweise die Beziehungen zwischen privaten Räumen so zu strukturieren, dass Überlappungen von Raumprogrammen und das gemeinsame Nutzen von Privaträumen ermöglicht werden. Über die Möglichkeiten der effektiveren Kommunikation und der computergestützten variablen Planung hinaus setzt [+RAMTV] auf neue Produktionsmethoden zur Individualisierung von Raum.“⁴⁹

Den Umsetzungsversuch sehen wir jedoch auf eine gewisse Nutzergruppe zugeschnitten und viel zu spezifisch. Außerdem ist die Navigation und die Usability viel zu kompliziert und unüberschaubar.

Genau hier möchten wir mit unserer Internetplattform eine Lücke schließen. Dem Bewohner soll eine Übersicht über das gesamte Projekt und alle Möglichkeiten gegeben werden. Vom Gesamtgebäude und der Möglichkeit einen Platz für seine Wohnung auszusuchen über die Rohwohnungen, wo er die für ihn geeignetste aussucht bis hin zum Configurator, wo er seine Wohnung noch individualisieren und anpassen kann. Dabei haben wir darauf geachtet, dass die Bedienung und der Ablauf so einfach und intuitiv wie möglich sind.

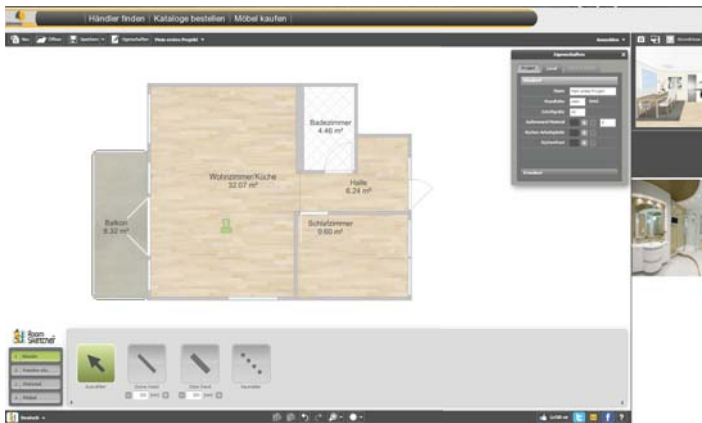
Die Internetplattform und wie sie in Verbindung mit dem System funktionieren könnte, möchten wir auf den nächsten Seiten zeigen.

⁴⁹ Fezer, Hyden. 2007, 29.



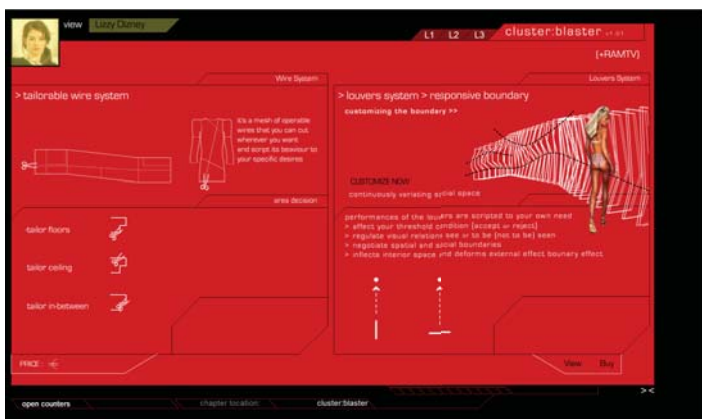
<http://de.homestyler.com/>

Der Autodesk Homestyler ist ein vereinfachtes Onlineplanungstool für „Traumhäuser“. Hier hat man als User die Möglichkeit, den Grundriss einer Wohnung oder eines Hauses völlig frei zu gestalten und zu planen. Dabei gilt: Man muss wissen was und wie man plant!



<http://www.planungswelten.de/>

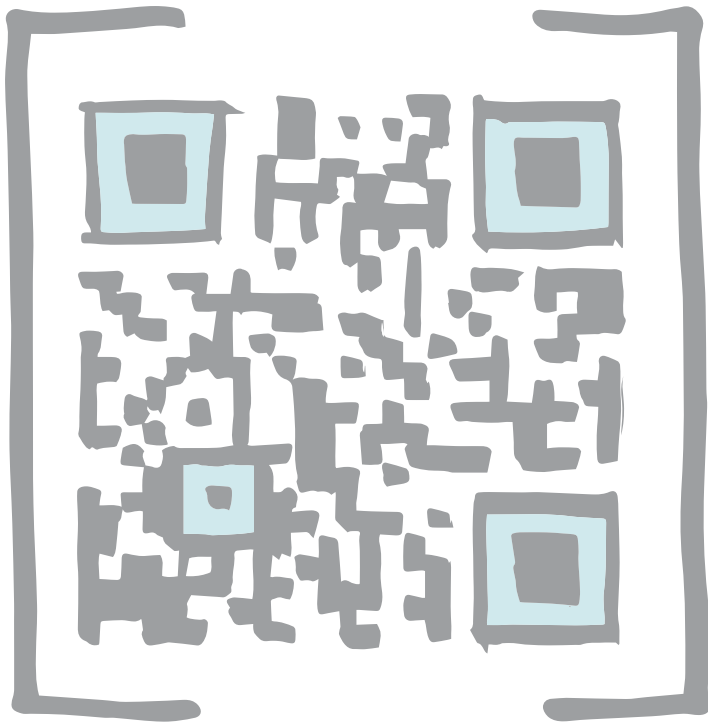
Dem Autodesk Homestyler sehr ähnlich ist ein Einrichtungsplaner von [planungswelten.de](http://www.planungswelten.de). Hier kann man seine Wohnung oder sein Haus nachbauen, um es dann digital einzurichten, um die Möbel sogleich online zu bestellen.



<http://www.negotiatemyboundary.com/>

Auf [negotiatemyboundary.com](http://www.negotiatemyboundary.com) kann man seine Wohnung nach seinen Gewohnheiten und Lebensstil personalisieren und Bereiche mit Anderen teilen oder Gemeinschaftsbereiche definieren. Die Wohnungen und die Seite sprechen aber sicher nur ein gewisses Klientel an und sie Seite ist sehr unüberschaubar.





[homepage]

Eine Website (englische Aussprache ['websaɪt]; von englisch site für ‚Ort‘, ‚Platz‘, ‚Stelle‘ und von lateinisch situs für ‚Lage‘ oder ‚Stellung‘) – im deutschen Sprachgebrauch auch Webauftritt, Webpräsenz, Webangebot sowie Internetplattform genannt – ist ein virtueller Platz im World Wide Web, an dem sich meist mehrere Webseiten (Dateien) und andere Ressourcen befinden.
(Wikipedia, 17.04.2013.)

[hompager]

www.pls-masterarbeit.at

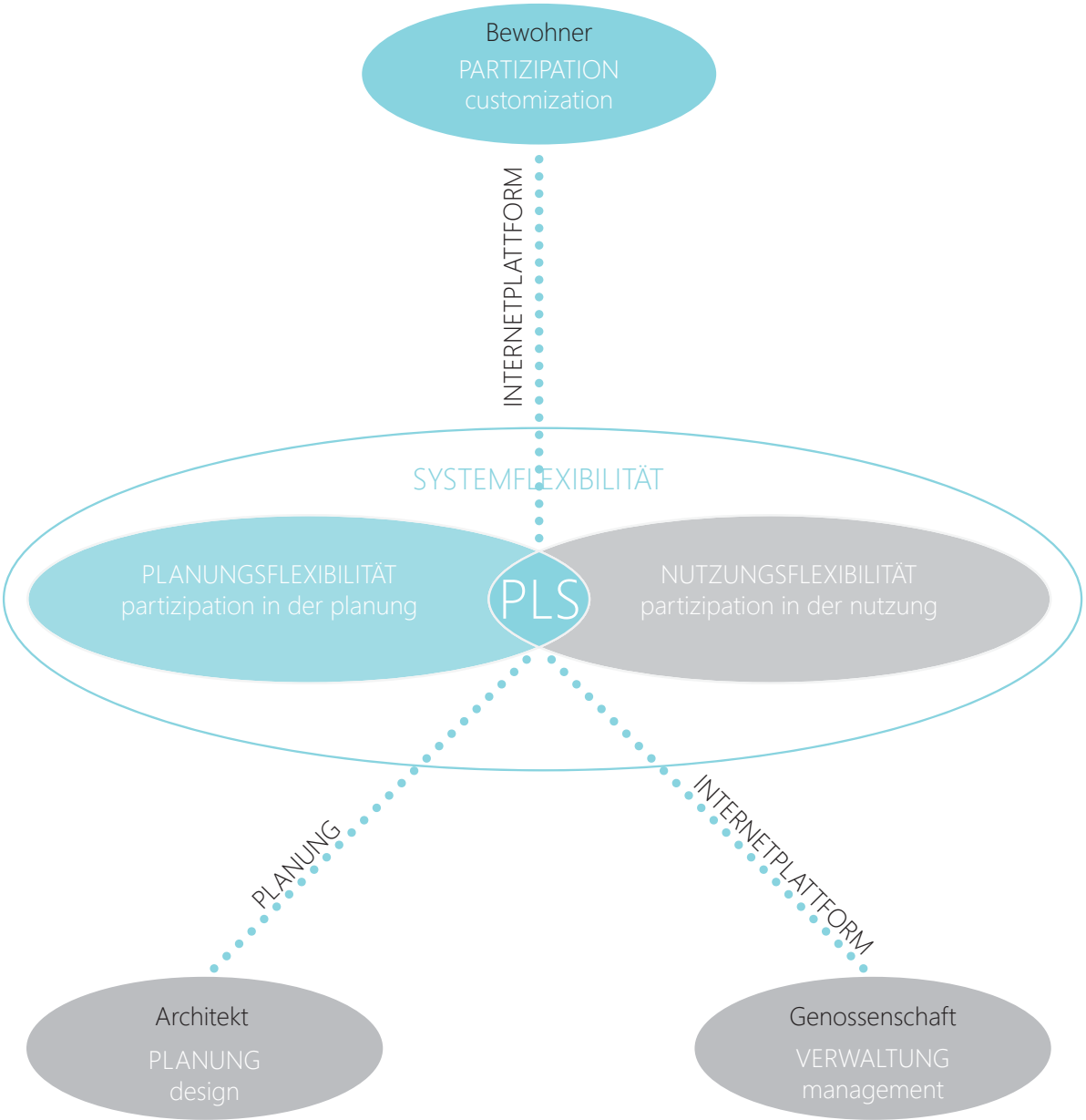
www.

Unser Wohnbausystem haben wir immer in Verbindung mit einer für den Bewohner gedachten Hhomepage entwickelt, um diesem die Mitbestimmung und den Einfluss auf seine Wohnung zu ermöglichen. Wir haben eine Prototypen-Hhomepage entwickelt, die als zentrale Kommunikations- und Datenschnittstelle zwischen Bewohner und Architekten dient. Auf den nächsten Seiten wollen wir den Aufbau dieser Hhomepage zeigen und erläutern.

Planungsflexibilität Webtool

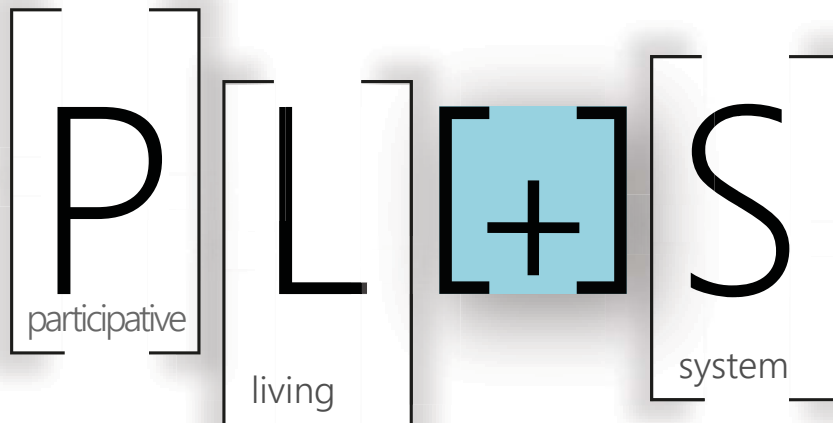
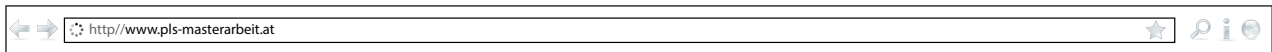
Wir möchten dem Bewohner den größtmöglichen Einfluss auf seine Wohnung ermöglichen, deshalb hat er über das Webtool direkten Zugriff auf die Planungsflexibilität des Systems und er kann damit folgende Punkte steuern:

- + [Auswahl aus Wohnungstypen
- + [„Freie“ Anordnung der Innenräume
- + [Freie Anordnung der Außenräume (Loggien) und Außenwandabschlüsse
- + [Auswahl der Ausbaumaterialien
- + [Bestimmung der Ausstattung
- + [Auswahl der Bepflanzung
- + [Ausstattung der Gemeinschaftsräume
- + [Aufstellung von Pflanzmodulen



www.





Servus und Willkommen auf unserer Homepage. Hier kannst du eine Wohnung aussuchen die zu dir passt und nach deinen Wünschen und Bedürfnissen individuell anpassen.

login

weiter

[homepage]

[startseite]

Auf der Seite ist das Logo und ein Willkommenstext.
Hinter dem Logo versteckt sich ein Film, welcher die Benutzung und die Bedienung der Seite zeigen und veranschaulichen soll.

Hat der User schon eine Wohnung zusammengestellt kann er sich unter „Login“ einloggen und seine Wohnung anpassen.

Ist der User neu so kommt er über „weiter“ auf die Seite mit der Gebäudeübersicht.



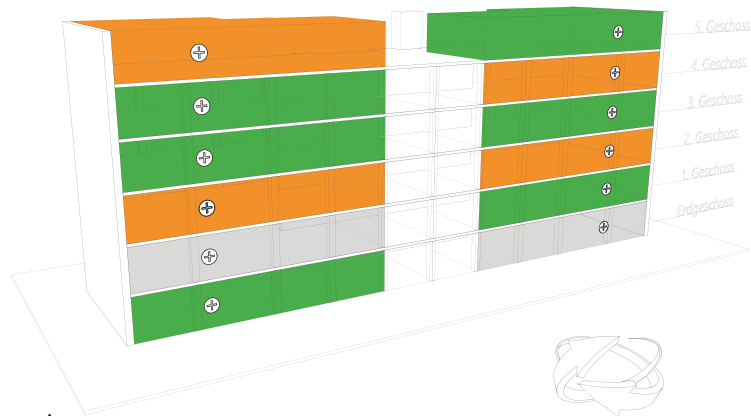
http://www.pls-masterarbeit.at

participative living system

Videoanleitung Login

breadcrumb / Home/ Gebäudeübersicht

Position RESERVIERT
Position FREI
Position BESETZT



Hier hast du einen Überblick über die noch freien Wohnungspositionen. Wähle deine Wunschposition und klicke auf weiter

⟨ ZURÜCK

WEITER ⟩

Masterarbeit Liebinger / Gladik 2013

Info

: Legende

: 3D Gebäudeviewer

[hhomepage]

[gebäudeübersicht]

Hier hat man einen Überblick über das Gebäude und die für eine Wohnung zur Verfügung stehenden Plätze. Der User hat so am Anfang eine Übersicht über die noch freien Plätze und kann sich einen Platz reservieren bis er mit der Wohnungszusammenstellung fertig ist.

Legende

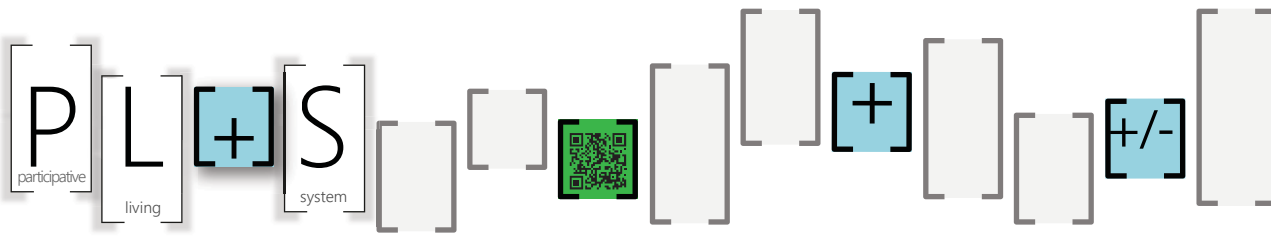
Gibt einen Überblick über die Farbzuoordnung und dessen Bedeutung im 3D-Modell

3D Gebäudeviewer

Gibt dem User die Möglichkeit das Gebäude in 3D zu betrachten und sich eine Wohnungsposition auszuwählen und zu reservieren.

Nachdem der User eine Wohnung reserviert hat, gelangt er über „weiter“ zum Wohnungsfilter





breadcrumb / Home/ Gebäudeübersicht/ Filter

Videoanleitung Login

€ Kaufpreis

- 100.000-200.000 Euro
- 200.000-300.000 Euro
- 300.000-400.000 Euro
- 400.000-500.000 Euro

Wohnung 01

€ 200.000 Euro

85,00 m²

Paar

+ keine

Dieser Wohnungstyp verfügt über eine zentrale offene Küche, die mit einer Kochinsel erweitert werden kann. Bad und WC sind getrennt, das Bad verfügt über natürliche Belichtung und Belüftung und kann direkt mit dem Schlafbereich verbunden werden.
In der Ausgangsvariante befindet sich ein Schlafzimmer, das in der Größe anpassbar ist und mit dem Wohnraum verbunden werden kann. Dadurch entsteht ein Loft ohne abgeschlossene Räume (ausgenommen WC)

m² Wohnfläche

- ab 85,00 m²
- ab 120,00m²
- ab 150,00 m²
- ab 200,00 m²

Wohnung 02

€ 200.000 Euro

85,00 m²

Paar

+ keine

Charakteristisch für diesen Wohnungstyp ist die große Küche mit einem großen raumhohen Fenster, das auch als Tür zum Balkon genutzt werden kann. Das Bad ist innenliegend, hat jedoch Oberlichter für eine natürliche indirekte Belichtung verfügt jedoch über eine mechanische Entlüftung. Das in der Ausgangsvariante definierte Schlafzimmer kann nur durch die Fassadenmodule vergrößert werden, es kann auch nicht mit der restlichen Wohnung verbunden werden. Bei diesem Typ ist es ebenfalls möglich einen zweiten Raum abzutrennen.

Personen

- Single
- Paar
- 1 Kind
- 2 Kinder
- 3 Kinder

Wohnung 03

€ 200.000 Euro

85,00 m²

Paar

+ keine

Bei diesem Wohnungstyp ist die Küche an der ...Fassade und kann über die Fassadenmodule zu einer eigenständigen Wohnküche erweitert werden und vom Wohnraum abgetrennt werden. Das Badezimmer ist innenliegend, verfügt jedoch über Oberlichter für eine natürliche indirekte Belichtung und über eine mechanische Entlüftung. Das Ausgangsschlafzimmer kann in der Größe angepasst werden und auch mit dem Wohnraum verbunden werden. Die Abtrennung eines zweiten eigenständigen Zimmers ist ebenfalls möglich

+ Zusatzfläche

- Büro, +25m2 +Euro
- Apartement, +25m2

Filter und Optionsbereich

Übersichtsbereich

Infobereich

[homepage]

[wohnungsfilter]

Der User kann sich hier eine „Rohwohnung“ aussuchen die seinen Wünschen und Bedürfnissen entspricht.


Filter und Options-Bereich

Wir haben uns für einen sehr einfachen und auf die wesentlichen Hartfakts reduzierten Filter entschieden, um den User beim ersten Kontakt nicht mit den Möglichkeiten zu überfordern, die das System bietet. Der Kaufpreis (od. Mietpreis), die Wohnungsgröße und die Personenanzahl sind Fakten, die jeder der eine Wohnung sucht, im Kopf hat. Durch diese drei Filter bekommt der User nur Wohnungstypen die diesen wichtigen Kriterien entsprechen. Die Option Zusatzflächen bietet dem Bewohner die Möglichkeit zu seiner Wohnfläche noch optionale Büro oder Appartementfläche dazu zu nehmen.

Übersichtsbereich

Hier werden die Wohnungen angezeigt, die mit den Filtern übereinstimmen. Zu jeder Wohnung werden die grundlegenden Eigenschaften und Informationen angezeigt um eine schnelle Übersicht zu gewährleisten.

Infobereich

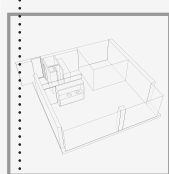
Der Infobereich verbirgt sich unter dem  Button und fährt nach unten auf. Hier werden nähere Informationen wie Renderings, Animationen, Beschreibungen und Rezensionen zur ausgewählten Wohnung angezeigt.

Inspirationsbox

Um auf Ideen gebracht zu werden und um alle Möglichkeiten zu sehen, die die Wohnung bietet, findet der User hier Vorschläge und Möglichkeiten seine Wohnung zu gestalten.

Nachdem der User eine „Rohwohnung“ ausgewählt hat, klickt er im ausgeklappten Infobereich auf „weiter“ und gelangt zum Konfigurator

Inspirationsbox



Wohnung 01

€ 200.000 Euro

m² 85,00 m²

Paar

+ keine

Dieser Wohnungstyp verfügt über eine zentrale offene Küche, die mit einer Kochinsel erweitert werden kann. Bad und WC sind getrennt, das Bad verfügt über natürliche Belichtung und Belüftung und kann direkt mit dem Schlafbereich verbunden werden.

In der Ausgangsvariante befindet sich ein Schlafzimmer, das in der Größe anpassbar ist und mit dem Wohnraum verbunden werden kann. Dadurch entsteht ein Loft ohne abgeschlossene Räume (ausgenommen WC)

Inspiration:

- Loft
- Große Küche
- Großer Wohnbereich
- 2 Zimmer

Der Wohnungstyp kann an allen 3 Fassaden-Modul Plätzen erweitert oder mit einer Loggia versehen werden, dadurch kann eine Wohnung mit bis zu 120 m² entstehen

Die Küche liegt zentral und kann in diesem Wohnungstyp nicht als eigenständiger Raum abgetrennt werden. Sie kann jedoch um eine Kochinsel in den Raum erweitert werden. Dabei wird die Wohnung um 14,00 m² größer, da ein Raumerweiterungs-Modul erforderlich ist.

Die Wohnung kann nachträglich um bis zu 55,00m² erweitert werden, um entweder den Wohnraum oder Essplatz zu vergrößern oder um abgeschlossene Räume wie Kinderzimmer oder Arbeitszimmer zu ergänzen.



Optionsbox

http://www.pls-masterarbeit.at

participative living system

breadcrumb / Home/ Gebäudeübersicht/ Filter/ Konfigurator

Videoanleitung Login

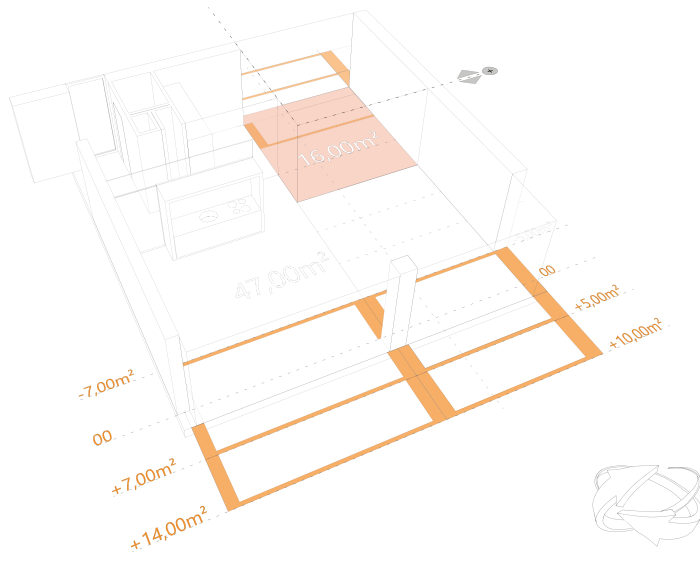
+ 1 Raum

Inspiration:

-
-
-
-

Infos:

Schlafzimmer	16,00 m ²
Wohn/Esszimmer	47,00 m ²
Personen	2
Wohnungsgröße	85,00 m ²
Aktueller Preis	180.000



<ZURÜCK

WEITER >

Masterarbeit Liebminger / Gladik 2013

Info

Inspirationsbox

Info. Box

Konfigurator

[hompager]

[konfigurator]

Hier hat der User die Übersicht an veränderlichen Dingen in der Wohnung. Er hat die Möglichkeit die Wohnung in 3D zu drehen, verschiedene Ansichten der Wohnung anzusehen und Veränderungen, wie das Anpassen von Trennelementen oder das Ändern einer Raumausstattung vorzunehmen.

Optionsbox

In dieser „Box“ findet der User je nach Ausgangswohnung unterschiedliche Optionen

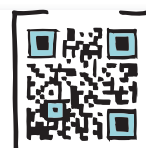
Inspirationsbox

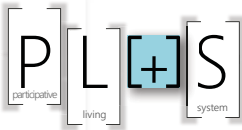
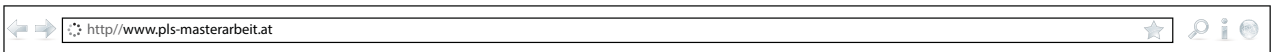
Um auf Ideen gebracht zu werden und um alle Möglichkeiten zu sehen, die die Wohnung bietet, findet der User hier Vorschläge und Möglichkeiten seine Wohnung zu gestalten.

Info. Box

Die Infobox gibt Feedback über die vom User vorgenommenen Einstellungen. So werden Raumgrößen, die gesamt Wohnungsgröße, mögliche Personenanzahl und der Preis aktualisiert sobald der User eine Änderung im Konfigurator vornimmt.

Hat der User seine Konfiguration abgeschlossen, gelangt er über „weiter“ zur Loginseite





Servus und Willkommen auf Unserer Homepage. Hier kannst du eine Wohnung aussuchen die zu dir passt und nach deinen Wünschen und Bedürfnissen individuell anpassen.

Email

Passwort

DU bist noch nicht angemeldet?

Um eine Wohnung zu reservieren und einen Platz auszusuchen registriere dich bitte, danach kannst du dir deine Wohnung reservieren und zu einem Beratungsgespräch vorbeikommen.

Name

Email

Email bestätigen

Straße

Ort

PLZ

Telefon

login

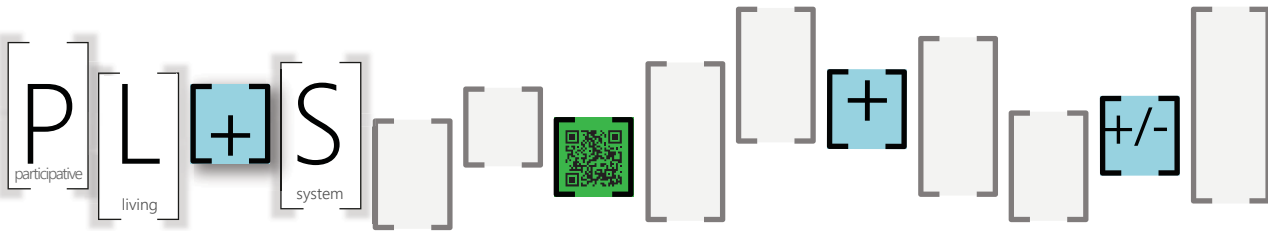
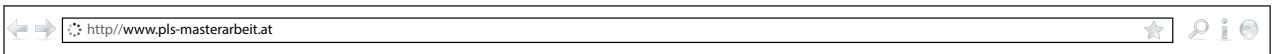
weiter

[login]

Bevor der User seine Wohnung im Gebäude platziert und seine Wohnungskonfiguration abschließt, muss er sich registrieren damit nicht willkürlich Wohnungen besetzt werden. Nach dem Login kann der User seine konfigurierte Wohnung im Gebäude positionieren.

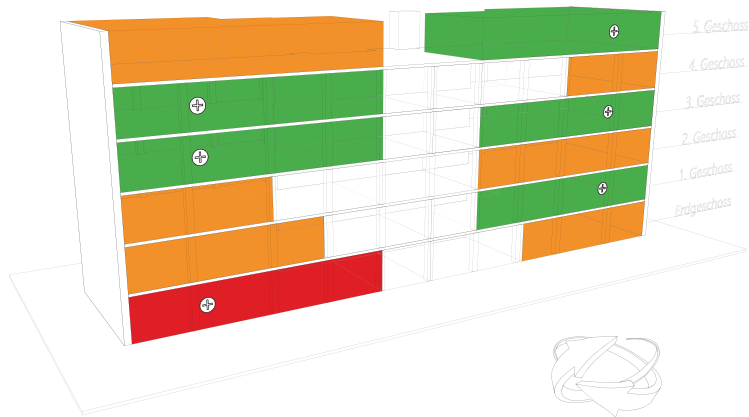
Erst nach einer Registrierung können alle vorgenommenen Einstellungen und Konfigurationen der Wohnung mit einem User verknüpft abgespeichert werden. Über „weiter“ gelangt der User schließlich zur Platzauswahl.





breadcrumb / Home/ Gebäudeübersicht/ Filter/ Konfigurator/ Login/ Platzauswahl

Videoanleitung Login



Bestätige deine Reservierte Wohnungsposition oder wähle eine neu

<ZURÜCK

WEITER >

Masterarbeit Liebminger / Gladik 2013

Info

Legende

Positionsauswahl im 3D Gebäude

[hhomepage]

[platzauswahl]

Hier hat man wie bei der **Gebäudeübersicht** einen Überblick über das Gebäude und die noch zur Verfügung stehenden freien Plätze. Im Gegensatz zur Gebäudeübersichtsseite sieht man hier die Größe der bereits besetzten Nachbarwohnungen und seine zuvor reservierte Wohnungsposition. Der User muss nun seine Position bestätigen oder er wählt einen anderen freien Platz.

Nach Positionierung der Wohnung und nach Abschließen der Wohnungskonfiguration über „weiter“ bekommt der User eine Einladung zu einem Beratungsgespräch, bei dem die Wohnung, vertragliche und rechtliche Dinge besprochen werden und der Kauf der Wohnung abgeschlossen wird.



Verknüpfung mit Social Media Sites

Da bei partizipativen Projekten oft die Gemeinschaft im Vordergrund steht, könnte man die aktuellen Tendenzen der Gesellschaft, welche immer mehr und intensiver „Social Media Sites“ nutzt, aufgreifen und unsere Seite mit solchen „Social Media Sites“ verknüpfen. So könnte die Kommunikationsbereitschaft der Bewohner genutzt werden, um eine stärkere Wohnergemeinschaft zu bilden und den Austausch in der Gemeinschaft zu fördern. Da man die Auswirkungen und Dynamiken von Sozialen Netzwerke noch nicht wirklich kennt und die damit Verbundenen möglichen Probleme noch nicht abschätzen und bewerten kann, sehen wir diese Idee selbst sehr kritisch und nur als Möglichkeit an. Ob und wie Soziale Netzwerke wirklich helfen könnten eine Wohnergemeinschaft zu bilden müsste man erproben.



← → http://www.pls-masterarbeit.at

participative living system

breadcrumb / Home/ Gebäudeübersicht/ Filter

Videoanleitung Login

€ Kaufpreis

- 100.000-200.000 Euro
- 200.000-300.000 Euro
- 300.000-400.000 Euro
- 400.000-500.000 Euro

m² Wohnfläche

- ab 85,00 m²
- ab 120,00m²
- ab 150,00 m²
- ab 200,00 m²

Personen

- Single
- Paar
- 1 Kind
- 2 Kinder
- 3 Kinder

+ Zusatzfläche

- Büro, +25m² +Euro
- Apartement, +25m²

Mietwohnung Die Mietwohnung

- € 130.000 Euro
- m² 55,00 m²
- Paar
- + keine

Masterarbeit Liebminger / Gladik 2013 Info

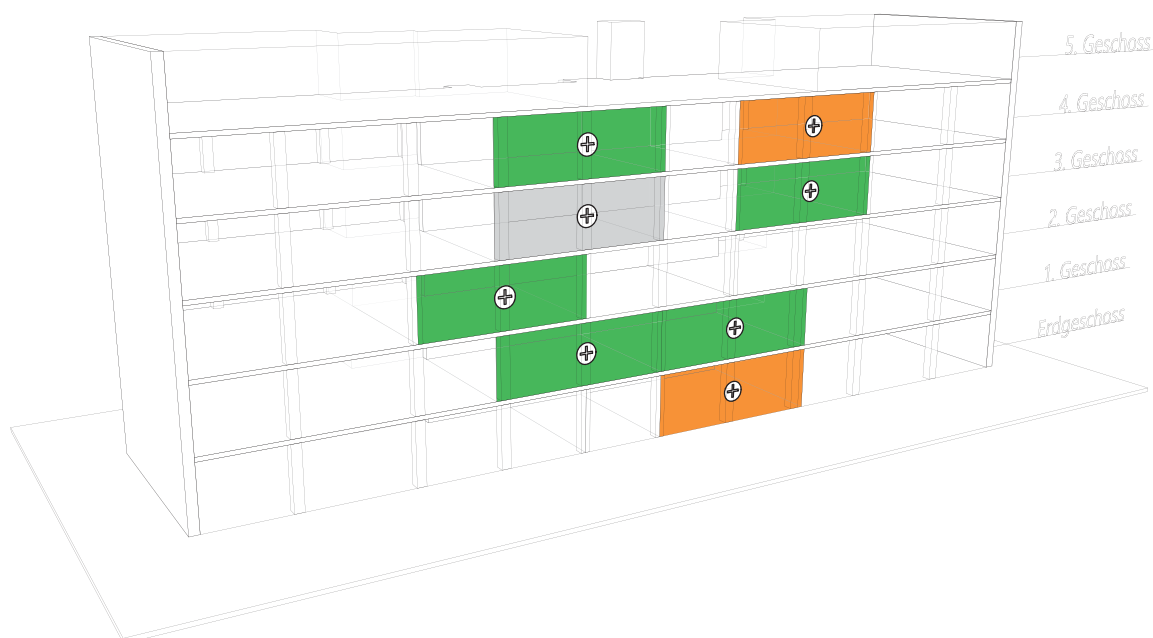
[hompager]

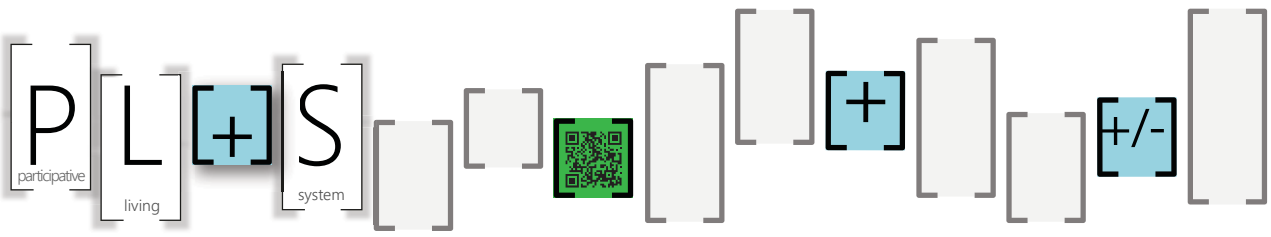
[vergabe der „pufferwohnungen“]

Nachdem alle „Hauptwohnungen“ vergeben und konfiguriert sind, können nun die „Pufferwohnungen“ vergeben werden. Da die „Pufferwohnungen“ eine kürzere Mietzeit besitzen als die „Hauptwohnungen“ werden sie erst nach Vergabe aller „Hauptwohnungen“ für die User freigeschaltet. Die User, die sich für eine „Pufferwohnung“ interessieren durchlaufen den gleichen Ablauf wie die User der „Hauptwohnungen“

Auch sie haben Möglichkeiten die Wohnung zu konfigurieren und anzupassen. Unterschiede sind in der Platzauswahl und im Filter.

Der Filter ist ausgegraut und es gibt nur eine Rohwohnung für den Konfigurator und bei der Platzauswahl stehen nur die „Pufferwohnungen“ zur Auswahl.



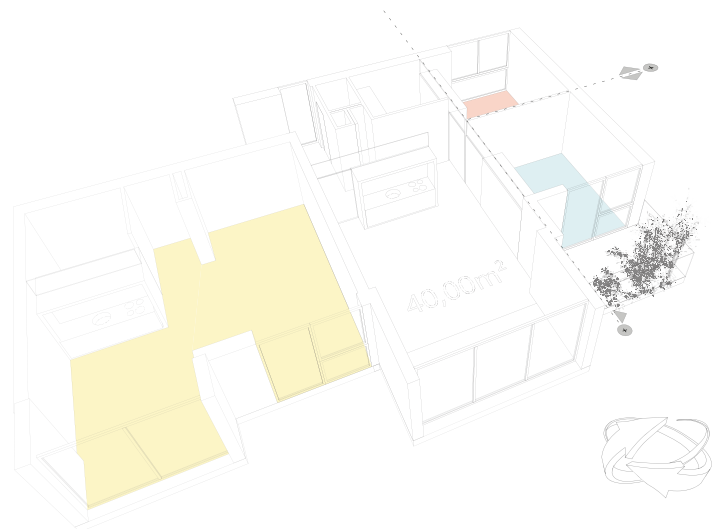


breadcrumb / Home/ UserWohnung

Videoanleitung Logout

- Gemeinschaftsbereiche
- Hobbyraum
 - Werkstatt
 - Fitnessraum
 - Schwimmbad
 - Wellness

News



WEITER >

Abstimmung über Gemeinschaftsbereiche

aktuelle 3D Wohnungsübersicht

[hompagne]

[user-Wohnung]

Nach dem Beratungsgespräch und dem Kauf der Wohnung, steht dem Bewohner nach einem Login auf der Hauptseite eine Wohnungs- und Projektübersicht zu Verfügung. Hier hat der Bewohner die Möglichkeit über mögliche Gemeinschaftsbereiche abzustimmen, Neuigkeiten zum Projekt oder später zur Wohngemeinschaft abzufragen und einen Überblick über den aktuellen Stand seiner Wohnung.

Über „weiter“ oder einem Klick auf seine Wohnung gelangt er zum Konfigurator. Dieser Konfigurator lässt nur noch nutzungsflexible Änderungen zu.

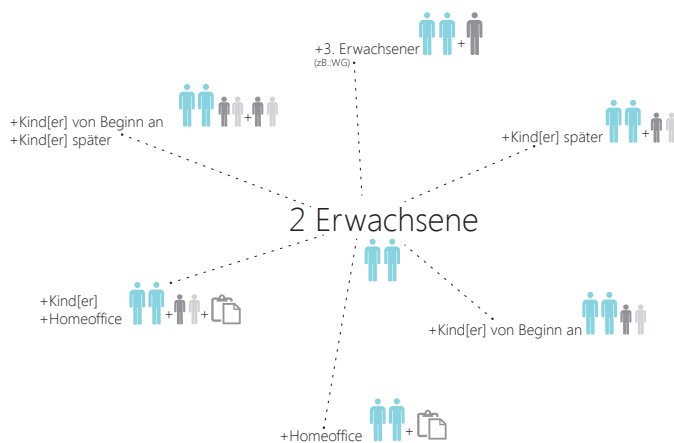


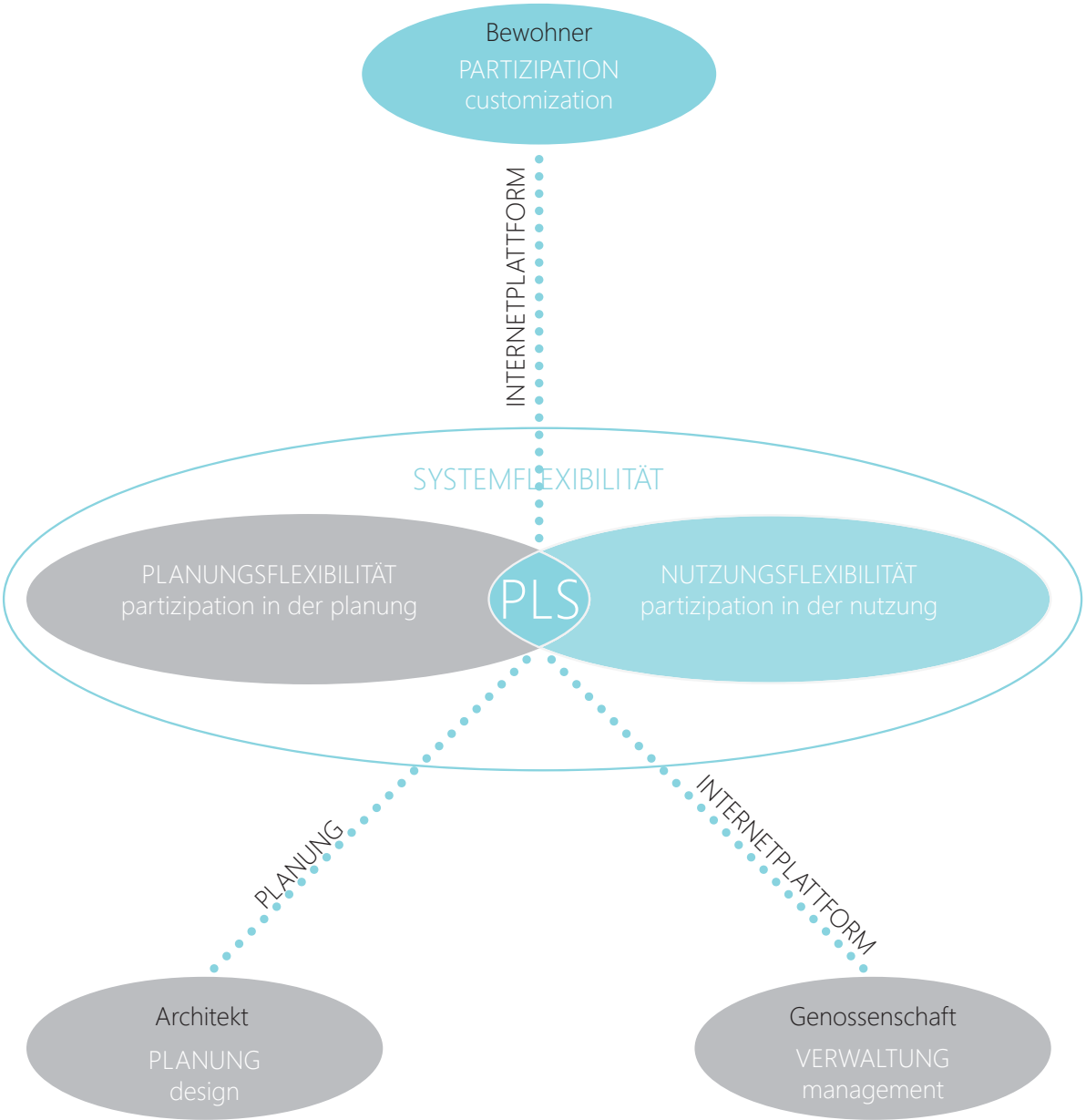
Nutzungsflexibilität Webtool

Aufgrund von Änderungen der Lebensumstände und Familienstrukturen wollen wir auch eine nachträgliche Flexibilität ermöglichen. Nach Fertigstellung des Gebäudes, hat der Bewohner so noch immer die Möglichkeiten die Wohnung den veränderten Lebensumständen anzupassen und muss so nicht unbedingt umziehen.

Diese Anpassungen kann er über unsere Internetplattform planen und abstimmen. Er bekommt Informationen was möglich ist und Vorschläge wie er seine Wohnung verändern kann.

- + [Änderungsmöglichkeiten der Innenräume
- + [Erweiterung oder Verkleinerung der Wohnfläche
- + [„nutzungsneutraler“ Raum / Raumtausch





www.



Optionsbox

http://www.pls-masterarbeit.at

participative living system

breadcrumb / Home/ UserWohnung/ Konfigurator

Videoanleitung Logout

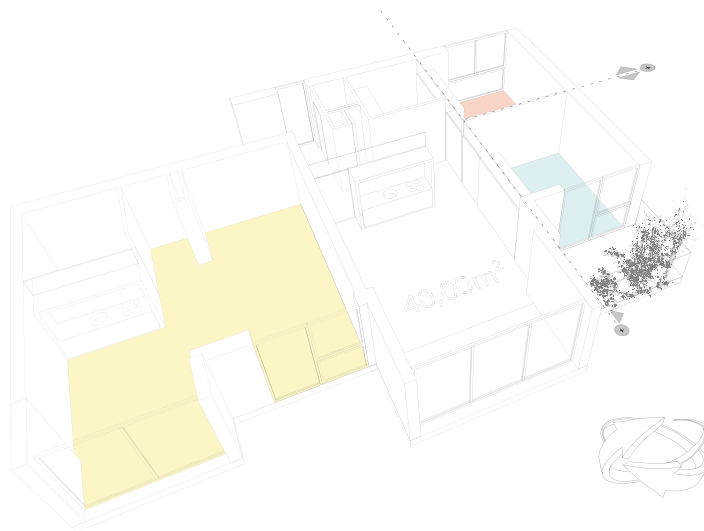
- 1 Raum
- + 25,00 m²
- + 55,00 m²

Inspiration:

-
-
-
-

Infos:

Zusatzfläche bis	55,00 m ²
Schlafzimmer	16,00 m ²
Wohn/Esszimmer	40,00 m ²
Zimmer 2	16,00 m ²
Personen	3
Wohnungsgröße	85,00 m ²
Aktueller Preis	...



<ZURÜCK

WEITER >

Masterarbeit Liebminger / Gladik 2013

Info

Inspirationsbox

Info. Box

Konfigurator

[homepage]

[user-wohnungskonfigurator]

Nach Fertigstellung des Gebäudes hat der Bewohner im User-Wohnungskonfigurator die Übersicht über alle Möglichkeiten seine Wohnung nachträglich zu vergrößern, zu verkleinern, Räume abzutrennen oder zu verbinden. Die Möglichkeiten in diesem Konfigurator sind dieselben wie im Anfangskonfigurator, nur das Ändern von Fassadenmodulen und der Ausstattung von Funktionsmodulen ist nicht mehr möglich.

Konfigurator

Hier hat der User die Übersicht an veränderlichen Dingen in der Wohnung. Er hat die Möglichkeit, die Wohnung in 3D zu drehen, verschiedene Ansichten der Wohnung anzusehen und Veränderungen wie das Anpassen von Trennelementen oder das Ändern einer Raumausstattung vorzunehmen.

Optionsbox

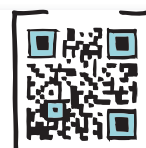
In dieser „Box“ findet der User je nach Ausgangswohnung unterschiedliche Optionen

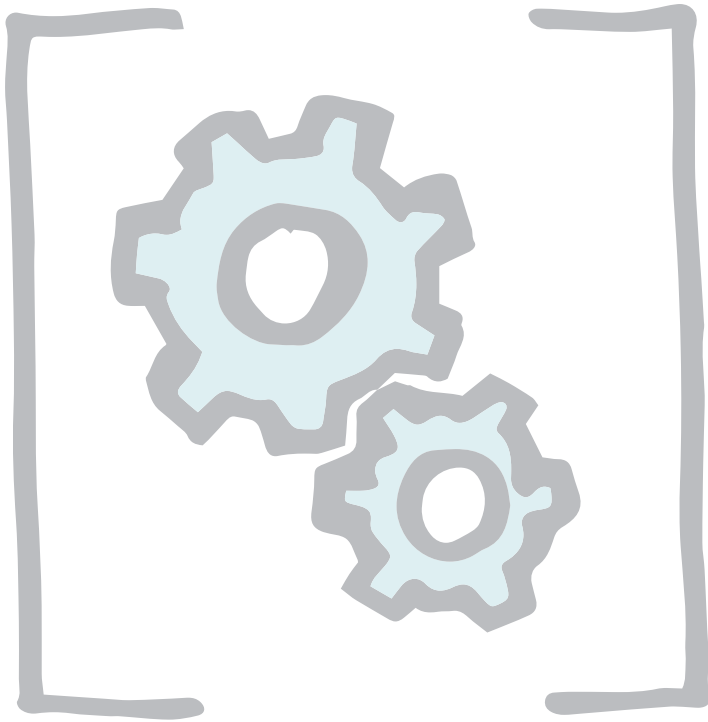
Inspirationsbox

Um auf Ideen gebracht zu werden und um alle Möglichkeiten zu sehen, die die Wohnung bietet, findet der User hier Vorschläge und Möglichkeiten seine Wohnung zu gestalten.

Info. Box

Die Infobox gibt Feedback über die vom User vorgenommenen Einstellungen. So werden Raumgrößen, die gesamte Wohnungsgröße, mögliche Personenanzahl und der Preis aktualisiert, sobald der User eine Änderung im Konfigurator vornimmt.





[funktion konfigurator]

Produktkonfiguratoren sind Computerprogramme, mit denen die Spezifikation von Produkten kundenindividuell für Angebote oder Bestellungen und Aufträge erzeugt werden können. Die Begriffe Konfigurator und Variantenkonfigurator werden hier oft synonym benutzt.

(Wikipedia, 17.04.2013.)

Bei unserem Umsetzungsversuch mussten wir feststellen, dass die 3D-Technologie, Modelle über das Internet interaktiv über einen 3D-Konfigurator den Bewohnern zur Verfügung zu stellen, noch am Anfang steht. Wir mussten daher unsere Prototypen-Homepage einschränken, um unsere Ideen und die Möglichkeiten und Funktionen für den Bewohner, zeigen zu können. Die 3D-Technologie im Web wird sich aber in der nächsten Zeit sehr schnell entwickeln. Für die Umsetzung unserer Idee haben wir mehrere Technologien und Programme ausprobiert, um den Konfigurator umzusetzen und dabei festgestellt, dass die Workflows und die Möglichkeiten mit den Programmen noch sehr beschränkt sind und daher eine gezielte Programmierung benötigt wird. Das heißt, dass es mit Standardplanungsprogrammen noch nicht möglich ist, interaktive Modelle zu generieren und diese dem Benutzer zur Verfügung zu stellen. Damit ergibt sich das Problem, dass man den Konfigurator einerseits und die 3D-Modelle und den Inhalt für den Konfigurator andererseits erstellen muss. Da unser System aber für den mehrmaligen Einsatz gedacht ist, haben wir uns einen Ablauf überlegt, der mit derzeitigen Mitteln möglich und umsetzbar ist.

Die von den Bewohnern über den Konfigurator ausgewählten Module und Trennelemente besitzen eine eindeutige ID. Durch die Auswahl der unterschiedlichen Elemente ergibt sich eine für jede Wohnung eindeutige ID-Nummer die aus den Einzelnummern der Module besteht. Somit lassen sich jede Wohnung und die ausgewählten Konfigurationen eindeutig in der Datenbank abspeichern und mit dem Bewohner verbinden. Da der Konfigurator eine wichtige Schlüsselrolle auf unserer Internetplattform darstellt, möchten wir näher auf die mögliche Funktionsweise und den Ablauf eingehen und diesen erklären.

[funktion konfigurator]

Was ist ein Produktkonfigurator?

Gesamttext aus <http://www.konfigurator.de/> 29.03.2013

Als Produktkonfigurator wird eine Softwarelösung bezeichnet, die in der Lage ist, komplexe Produkte oder Systeme so zusammenzustellen, dass sie den vorgegebenen Anforderungen gerecht werden. Eine integrierte Prüflogik kontrolliert dabei die eingegebenen Daten hinsichtlich ihrer Baubarkeit und den Abhängigkeiten zwischen den ausgewählten Komponenten.

Wo wird ein Produktkonfigurator eingesetzt?

Produktkonfiguratoren sollten überall dort eingesetzt werden, wo komplexe und variantenreiche Produkte bzw. Lösungen realisiert werden. Das ist besonders dort der Fall, wo die Variantenvielfalt und Komplexität der Produkte aufgrund der Anpassung an individuelle Kundenwünsche stetig wächst und die Kenntnis des Produktportfolios ein hohes Maß an Expertenwissen erfordert.

Warum wird ein Produktkonfigurator eingesetzt?

Ein Produktkonfigurator wird eingesetzt, um möglichst vielen Anwendern das Produktwissen für komplexe und variantenreiche Produkte zur Verfügung zu stellen.

Über welche Funktionen verfügt ein Produktkonfigurator?

Je nach Leistungsumfang der Software und nach Einsatzgebiet kann sich das Leistungsspektrum eines Produktkonfigurators unterscheiden.

Hier einige mögliche Leistungsmerkmale:

- + [Auswahl von Standardvarianten
- + [Automatische Vorbelegung von Merkmalen
- + [Sofortiges Anzeigen von nicht zulässigen Auswahlmöglichkeiten
- + [Automatische Erklärung von Fehlern und Widersprüchen in der Konfiguration
- + [Grafische Darstellung der Produkte
- + [Möglichkeit zur Änderung der voreingestellten Eigenschaften von Produkten bzw. Produktbestandteilen
- + [Automatische Generierung von Produkt- und Stücklisten

Welchen Nutzen bringt der Einsatz eines Produktkonfigurators?

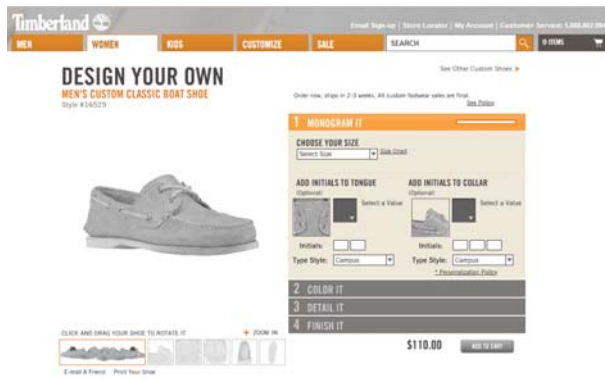
- + [Erhöhung des Klärungsgrades in der Angebotsphase
- + [Reduzierung von Rückfragen
- + [Senkung der Fehlerquote
- + [keine Abhängigkeit von Spezialisten
- + [ca. 90 % der Angebote können durch Vertriebsmitarbeiter erstellt werden
- + [Einsparung von Kosten für das Engineering
- + [Mehr Sicherheit im Kundengespräch
- + [Maßgeschneiderte Angebote
- + [Höhere Produktivität im Vertrieb



konfigurator.audi.de

Bei vielen Automobilherstellern ist es schon seit einiger Zeit möglich, sein Wunschauto über einen Internetkonfigurator zusammenzustellen.

[funktion konfigurator]



<http://shop.timberland.com/>

Die sogenannte Mass-Customization stammt eigentlich aus der Bekleidungsindustrie, weshalb es in diesem Bereich sehr viele Anbieter von Konfiguratoren gibt. Ein Beispiel des Schuhherstellers Timberland, wo man Schuhe von der Sohle bis zur Naht selbst zusammenstellen kann.

Die links stehende allgemeine Erklärung eines Produktkonfigurators zählt alle wichtigen Punkte auf, die auch für unser partizipatives Wohnbausystem einen entscheidenden Vorteil und die Umsetzung eines so komplexen System erleichtern würden.

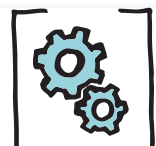
„...wo die Variantenvielfalt und Komplexität der Produkte aufgrund der Anpassung an individuelle Kundenwünsche stetig wächst“

Diese Aussage trifft eben nicht nur auf Produkte zu, sondern wie wir zeigen auch auf den Wohnbau, um Wohnungen auf die individuellen Bedürfnisse

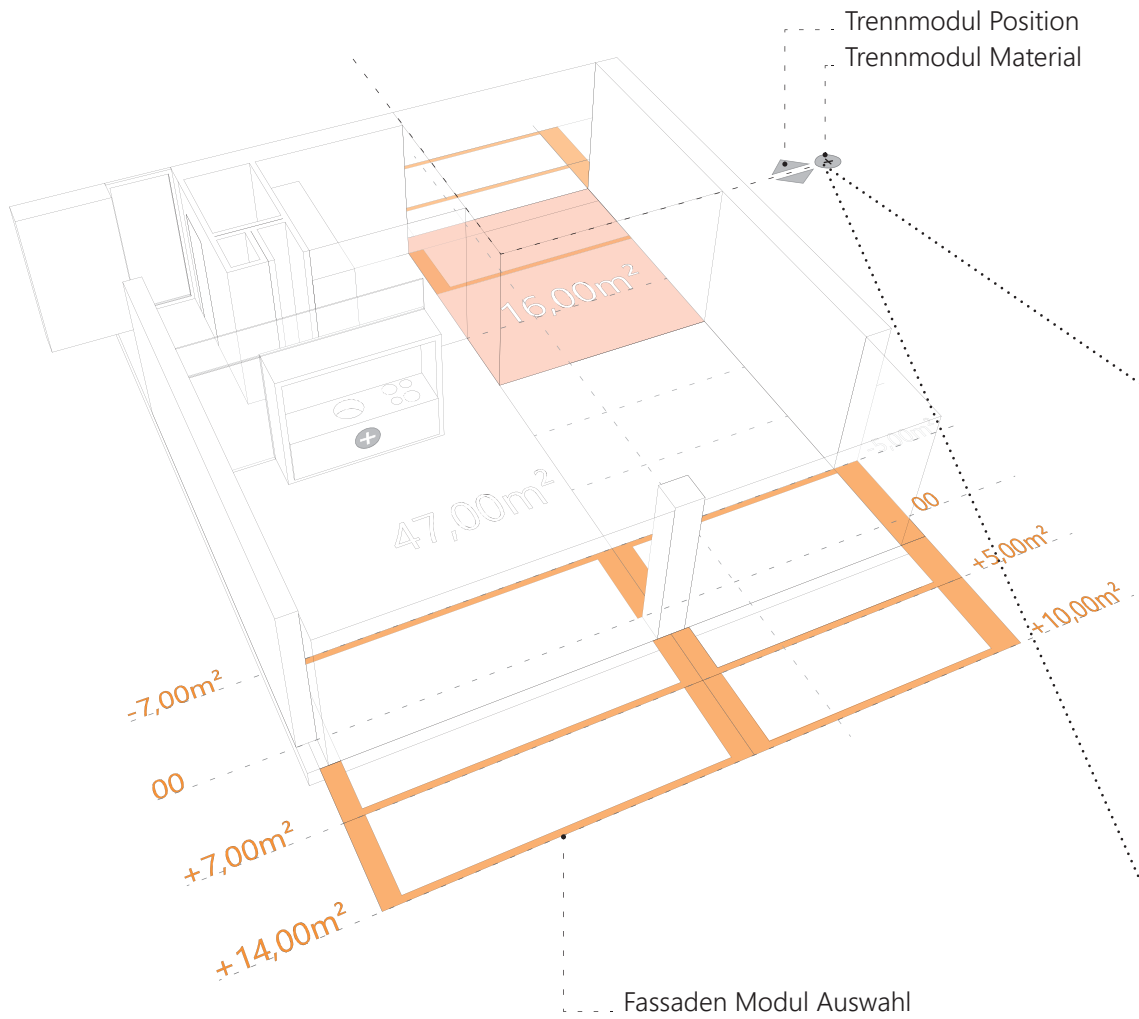
und Wünsche von Bewohnern anpassbar und leicht konfigurierbar zu machen. Der Partizipationsprozess ist zur Zeit noch sehr langwierig und für die Bewohner wie auch für den Architekten sehr belastend, deshalb soll unsere Internetplattform in Verbindung mit dem Konfigurator die Kommunikation verbessern und dem Bewohner die Individualisierung seiner Wohnung ermöglichen.

Was soll unser Wohnungskonfigurator leisten:

- + [Eine sehr hohe Anzahl an möglichen Typenkonfigurationen managen.
- + [Dem Bewohner die Auswahl vereinfachen und visualisieren.
- + [Eine ständige Preiskalkulation mitführen. Der Bewohner will immer wissen welche Auswirkungen seine Änderungen haben.
- + [Nach Fertigstellung noch Änderungsmöglichkeiten und damit verbundene Kosten anzeigen.
- + [Einer größeren Gruppe von Menschen die Möglichkeit von Partizipation zu geben
- + [Dem Bewohner helfen seine Vorstellungen zu artikulieren und ihm Beispiele und Anreize bieten.
- + [Für ein Beratungsgespräch eine Grundlage und eine Basis schaffen.
- + [Neuen Anreiz für Partizipation schaffen.



+ 1 Raum



Schlafzimmer 16,00 m²

Wohn/Esszimmer 47,00 m²

Personen 2

Wohnungsgröße 85,00 m²

Aktueller Preis 180.000

[funktion konfigurator]

[funktion konfigurator]

Der Konfigurator gibt dem User die Möglichkeit die Rohwohnung, die er im Wohnungsfilter ausgewählt hat, zu personalisieren und seinen Bedürfnissen und Wünschen anzupassen.


Im ersten Schritt sieht der User die Rohansicht der Wohnung in ihrer Ausgangsgröße. An den Hauptfassaden ist eine Ebene und eine 00 Linie die den Ausgangswert der Wohnungsgröße definieren. Die Fassaden-Modulauswahl zeigt die möglichen Vergrößerungen und Verkleinerungen (Loggien) die in der Rohwohnung möglich sind. Der User kann über diese Fassaden-Modul-Auswahl die Wohnung vergrößern und Loggien hinzufügen.

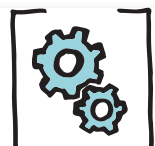
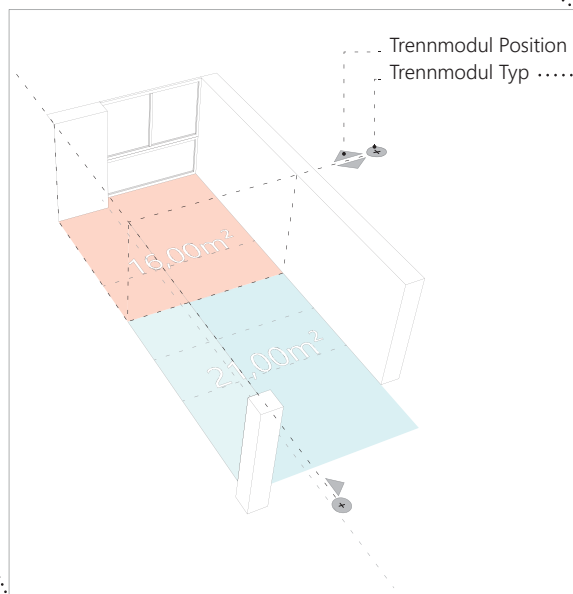
Je nach Filtereingabe der Personenanzahl werden ein, oder mehrere Schlafräume mit einer Ebene und einer farbigen Fläche definiert. Damit der User einen zusätzlichen Überblick über die aktuellen

Raumgrößen und deren Änderungen hat, werden die Raumgröße im 3D Konfigurator und in der Infobox angezeigt. So hat der User auf seine Anpassungen ein Feedback auf mehreren Ebenen.

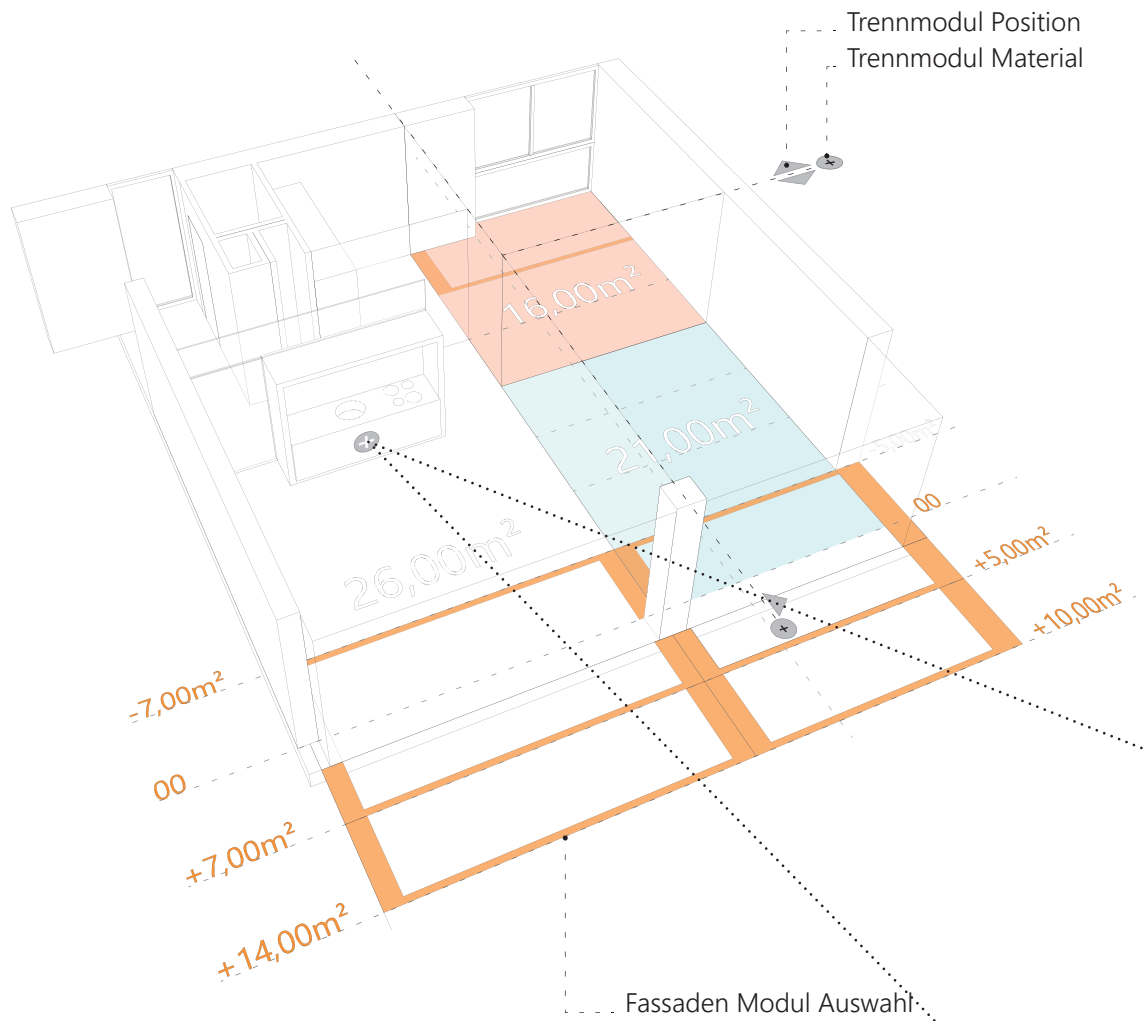
Die Infobox gibt zusätzliches Feedback über die Gesamtwohnungsgröße, die Personenanzahl (aufgrund von abgetrennten Schlafräumen) und den aktuellen Preis, der je nach Anpassung aktualisiert wird.

Der User kann über die Optionsbox (abhängig von der Rohwohnung) Räume abtrennen oder verbinden. Wird ein Raum hinzugefügt bekommt dieser eine Farbfläche mit Größenangabe und erscheint in der Infobox.

Über die Pfeile der Trennmodul-Position kann der User Raumgrößen verändern und über das  Symbol die Materialität od. das Modul auswählen.



☐ - 1 Raum



Schlafzimmer 16,00 m²

Wohn/Esszimmer 26,00 m²

Zimmer 2 21,00 m²

Personen 3

Wohnungsgröße 85,00 m²


Aktueller Preis 180.000

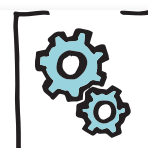
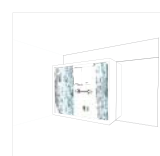
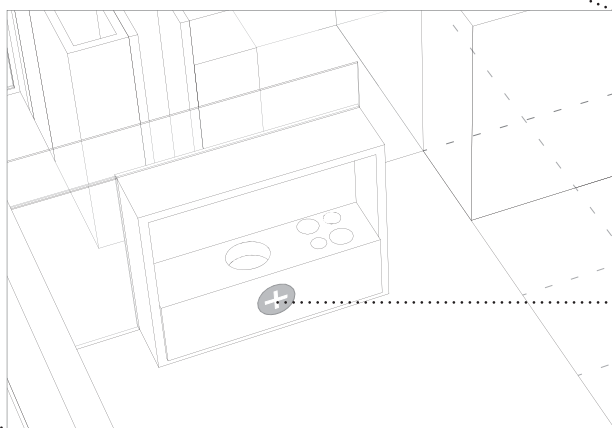
[funktion konfigurator]

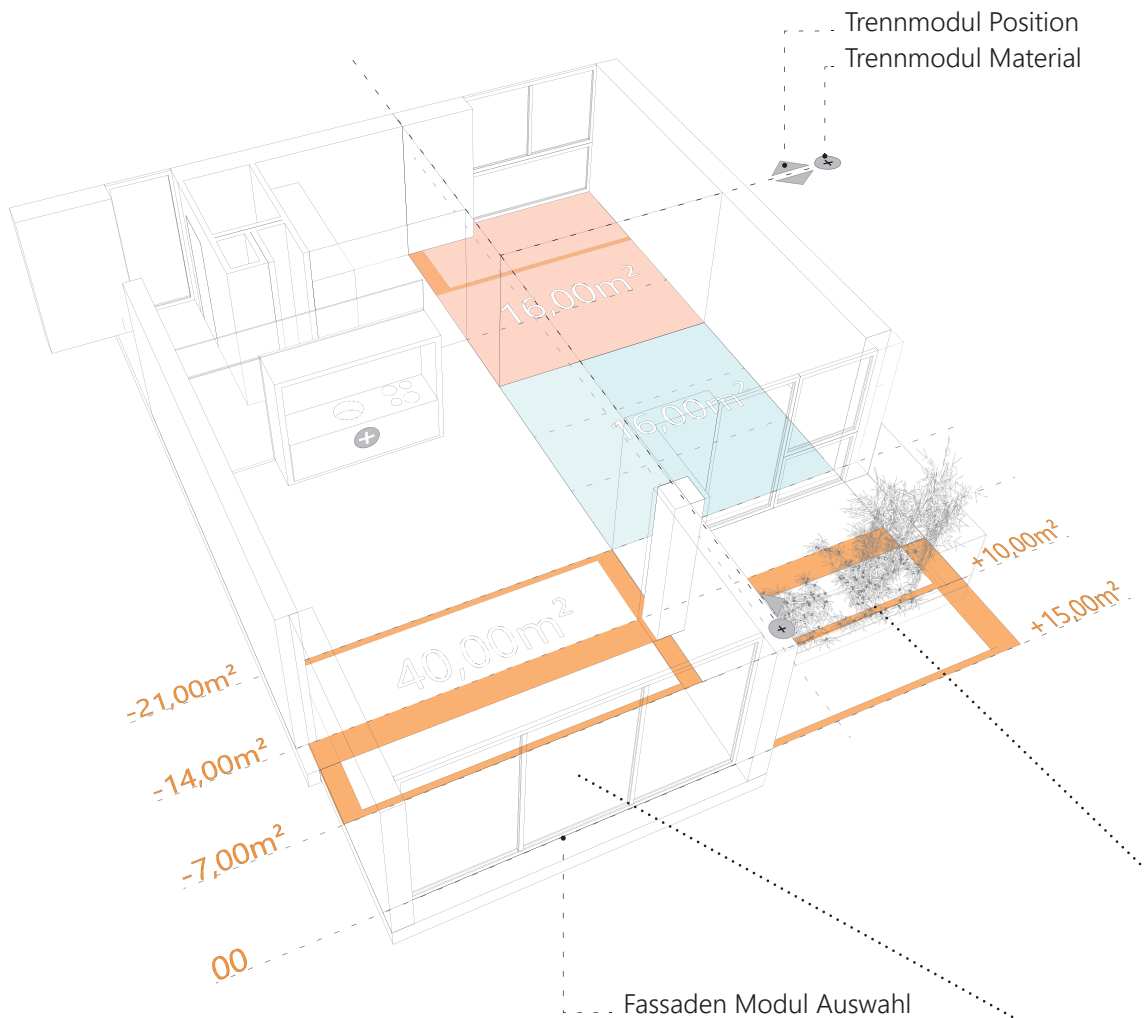
In der Wohnung wurde ein Raum abgetrennt, der neue Raum hat eine eigene Farbcodierung und erscheint in der Infobox. Durch die Abtrennung ist auch eine neue Möglichkeit der Modulposition und der Materialität zwischen Wohnzimmer und Zimmer2 entstanden. Die Raumgrößen in der Infobox und im Konfigurator geben dem User Feedback und zeigen sehr gut das Größenverhältnis der Räume zueinander.

Die Fassade im Schafzimmer wurde ebenfalls ausgewählt und erscheint dadurch nicht mehr als einfache Fläche.

In der Optionsbox ist jetzt die Option -1 Raum verfügbar, da keine Räume in der Wohnung mehr abgegrenzt werden können.

Über das  Symbol auf der Küche, kann die Ausstattung ausgewählt werden.



- 1 Raum

Schlafzimmer 16,00 m²

Wohn/Esszimmer 40,00 m²

Zimmer 2 16,00 m²

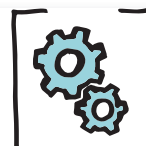
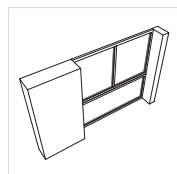
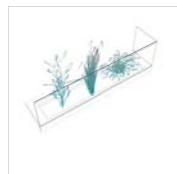
Personen 3

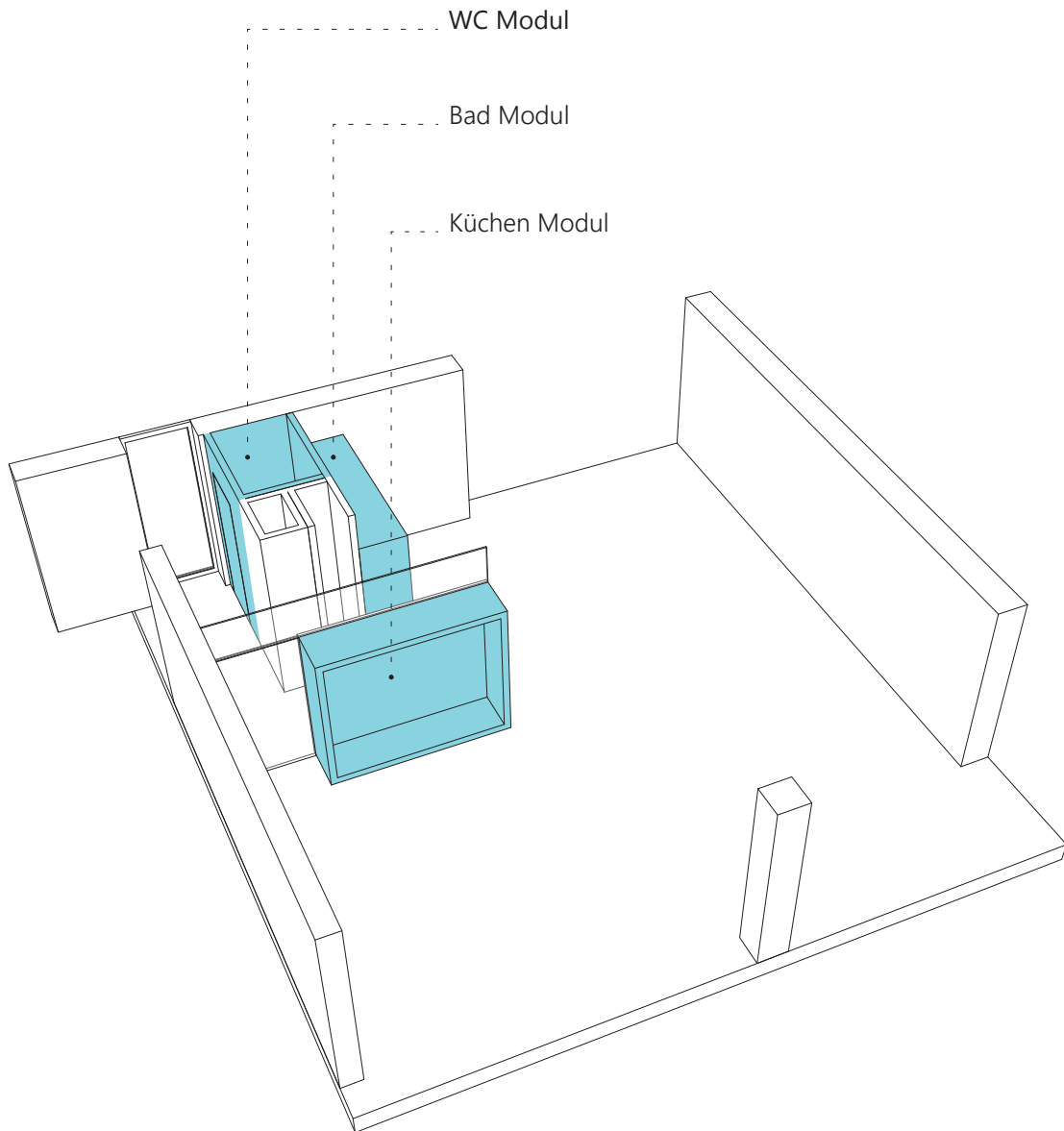
Wohnungsgröße 94,00 m²

Aktueller Preis 210.000

[funktion konfigurator]

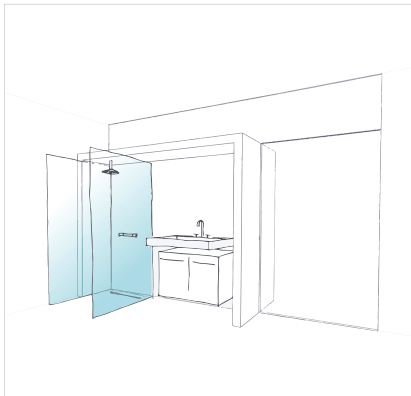
Hier wurden die Fassaden-Module festgelegt, sie erscheinen nicht mehr nur als Fläche. Durch die Festlegung von Fassaden-Modulen haben sich die angrenzenden Räume und ihre Raumgrößen und die Gesamtwohnungsgröße angepasst. Es wurden nicht nur Fassaden-Module festgelegt, sondern auch ein Bepflanzungs-Modul hinzugefügt, es erscheint ebenfalls im Konfigurator, ändert jedoch nichts an den Flächen lediglich der Kaufpreis hat sich in der Infobox aktualisiert.





Um die Wohnungskonfiguration abspeichern zu können, werden die vom User ausgewählten Module mit ihrer Position und Nummer in der Datenbank gespeichert. Ausgehend von der „Rohvariante“, welche eine eindeutige ID besitzt werden die ausgewählten Konfigurationen und Module mit der „Rohvariante“ der Position im Gebäude und dem User in der Datenbank gespeichert. Die Rohvariante setzt sich aus den Funktionsmodulen zusammen,

da die Funktionsmodule in der Rohvariante eine feste Position haben ist diese für die Speicherung nicht wichtig. In den Funktionsmodulen wird, wenn vorhanden, die Auswahl der Ausstattung und die Materialität gespeichert. Jedes Modul besitzt eine eindeutige ID und durch die Kombination der ID mit der Position (durch das Raster definiert) ist das Modul fix im Projekt verortet.



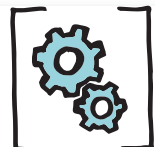
Bad Modul

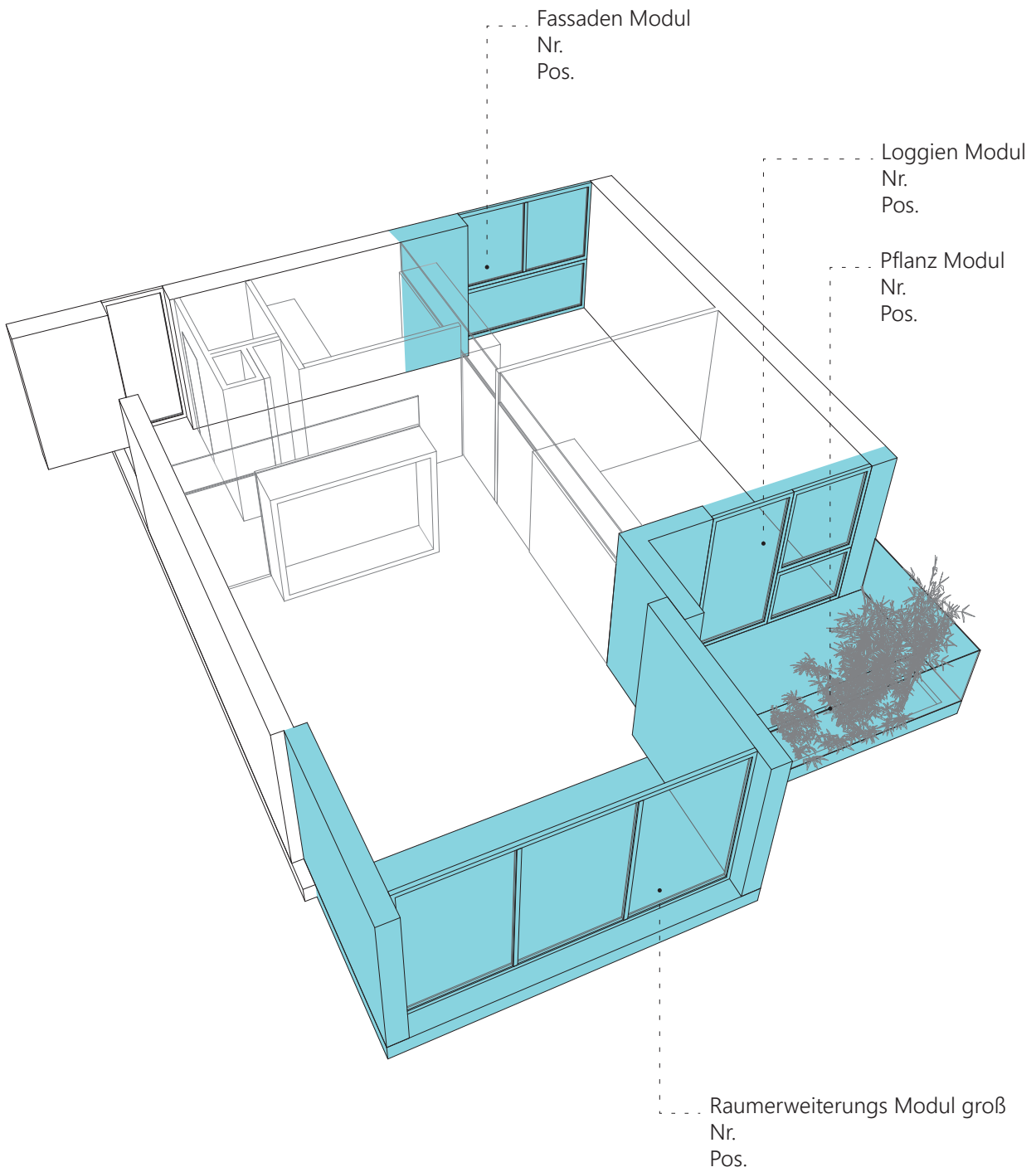
Ausstattung: B_01
Material: BM_01

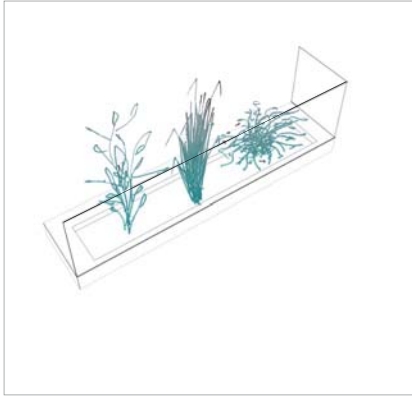


Küchen Modul

Ausstattung: K_01
Material: KM_01

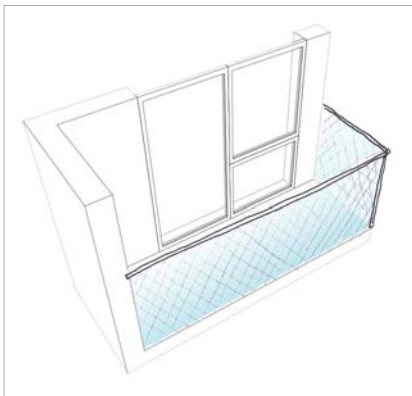






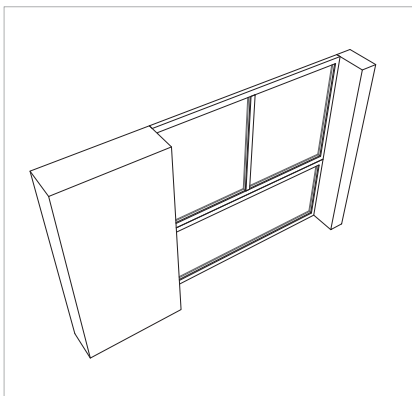
Pflanz Modul

Nr. PM_001
Pos. K 30-33
Gesch. 01



Loggien Modul

Nr. LO_001
Pos. I 30-33
Gesch. 01



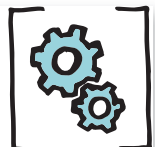
Fassaden Modul

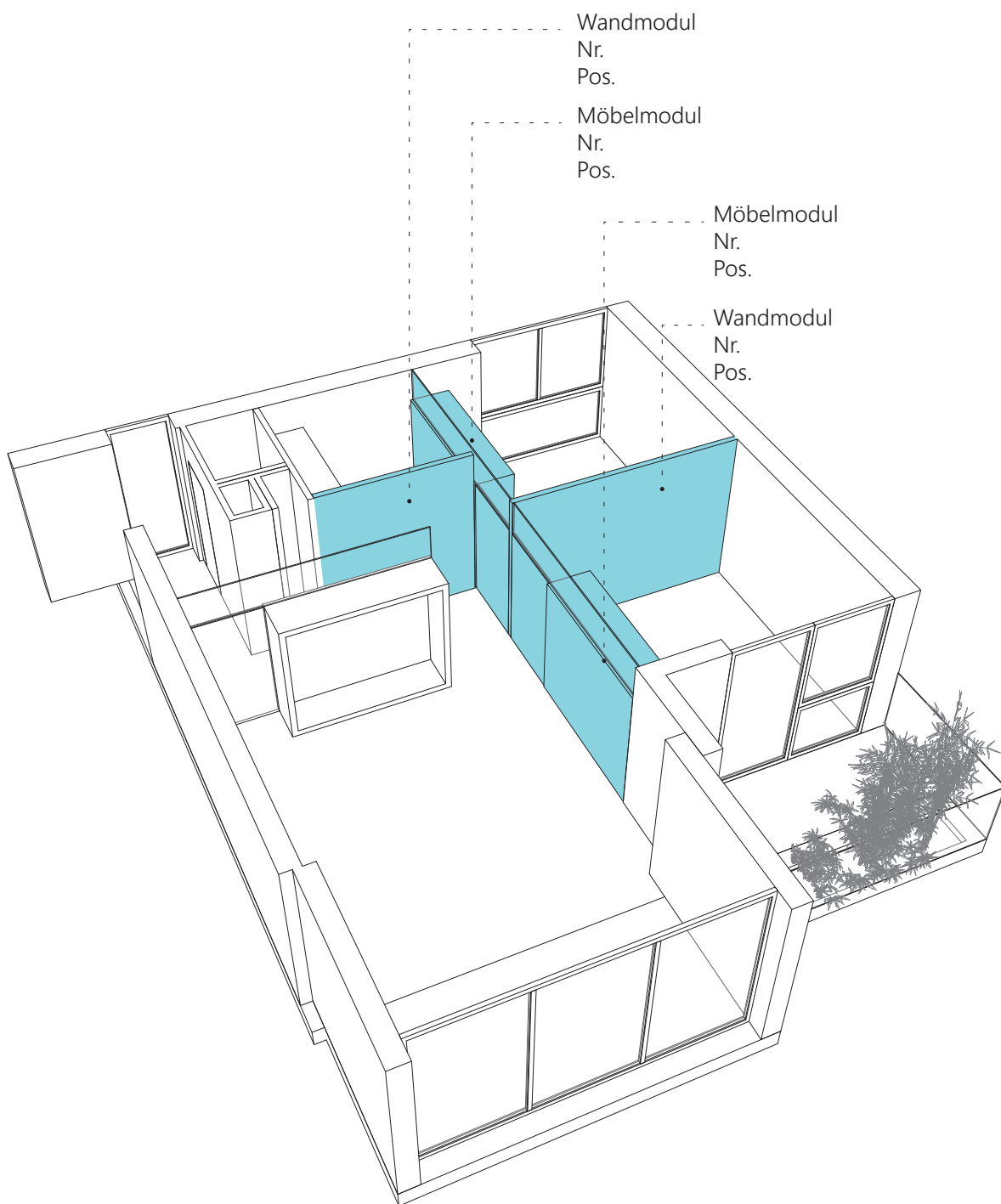
Nr. WA_001
Pos. C 30-33
Gesch. 01

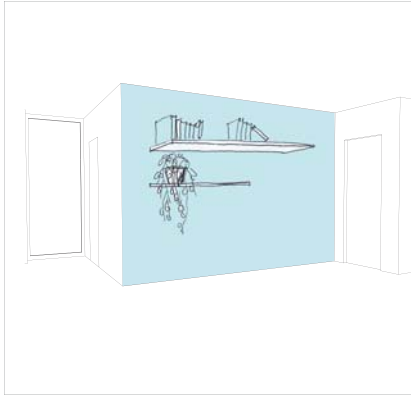


Raumerweiterungs- Modul

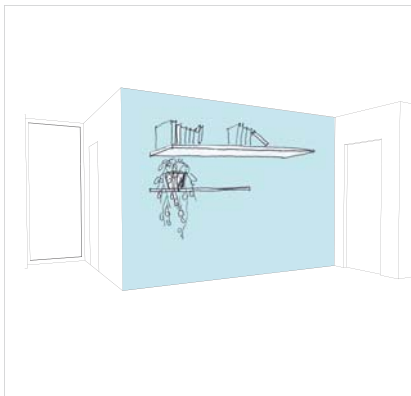
Nr. RA_004
Pos. L 26-30
Gesch. 01



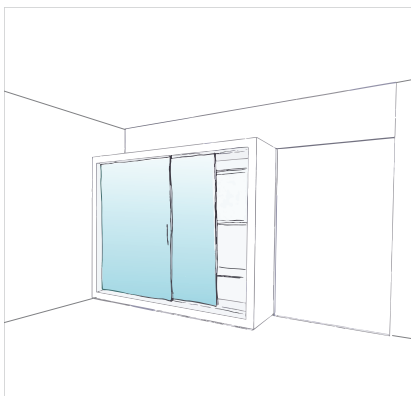


**Wandmodul**

Nr. WA_001
 Pos. E 27-30
 Gesch. 01

**Wandmodul**

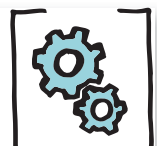
Nr. WA_001
 Pos. F 30-31
 Gesch. 01

**Möbelmodul**

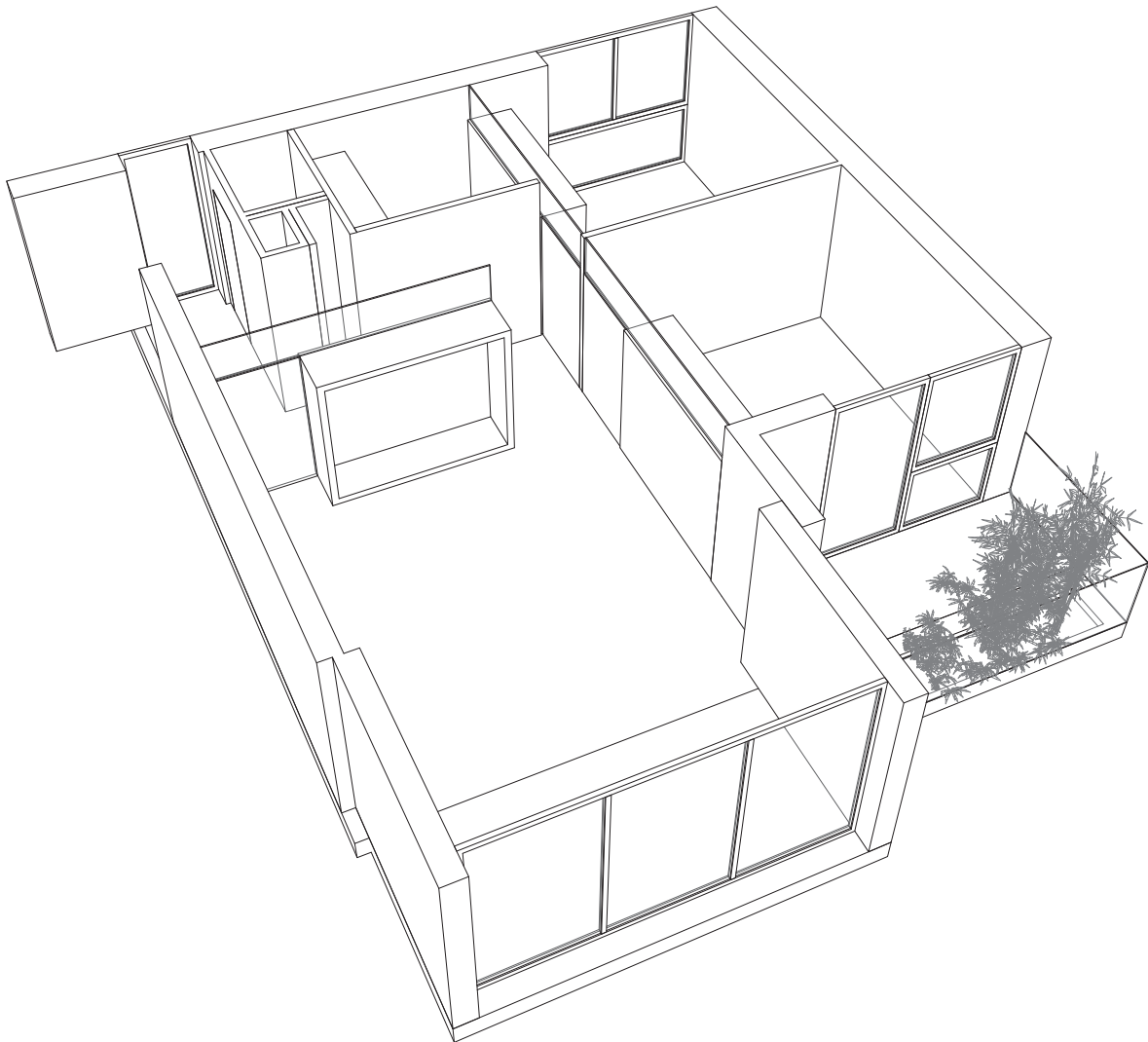
Nr. MÖ_002
 Pos. 30 I-F
 Gesch. 01
 Ausstattung 001

**Möbelmodul**

Nr. MÖ_002
 Pos. 30 F-C
 Gesch. 01
 Ausstattung 002



Die vom Bewohner zusammengestellte Wohnung besteht jetzt aus den unterschiedlichsten Modulen und Ausstattungen. Diese, für jeden Bewohner einzigartige Zusammenstellung der Wohnung, wird im Konfigurator gespeichert und mit den Userdaten verknüpft. Durch die ausgewählte Rohwohnung, die Konfigurierten Module und die Position im Gesamtgebäude, lässt sich die Wohnungskonfiguration dann wieder in Pläne umsetzen.





Bad Modul

Ausstattung: B_01
Material: BM_01



Küchen Modul

Ausstattung: K_01
Material: KM_01



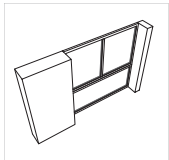
Pflanz Modul

Nr. PM_001
Pos. K 30-33
Gesch. 01



Loggien Modul

Nr. LO_001
Pos. I 30-33
Gesch. 01



Fassaden Modul

Nr. WA_001
Pos. C 30-33
Gesch. 01



Raumerweiterungs- Modul

Nr. RA_004
Pos. L 26-30
Gesch. 01



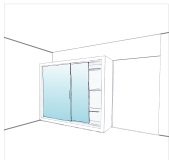
Wandmodul

Nr. WA_001
Pos. E 27-30
Gesch. 01



Wandmodul

Nr. WA_001
Pos. F 30-31
Gesch. 01



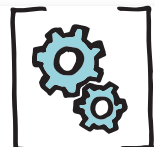
Möbelmodul

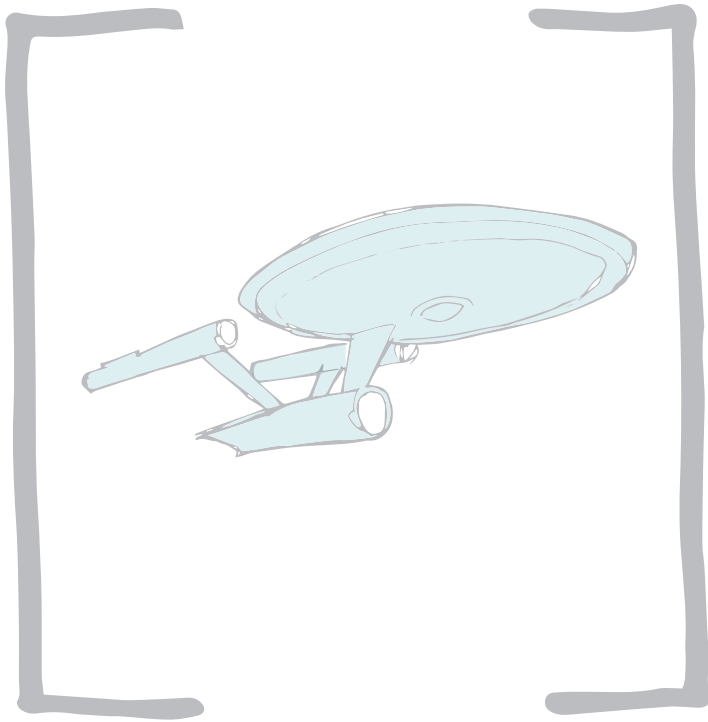
Nr. MÖ_002
Pos. 30 I-F
Gesch. 01
Ausstattung 001



Möbelmodul

Nr. MÖ_002
Pos. 30 F-C
Gesch. 01
Ausstattung 002





[technik in der zukunft]

Wir möchten einen Ausblick auf eine mögliche technische Umsetzung unseres Konfigurators mittels BIM und der „Cloud“ geben.

[technik in der zukunft]

www.

Der derzeitige Stand der Technik ist für eine ökonomische Umsetzung noch nicht so gut geeignet, da man die Wohnungen und 3D-Modelle für den Konfigurator extra aufbereiten muss. Unser System muss aber nicht mit dem derzeitigen Stand der Technik umgesetzt werden, sondern wir möchten auch einen Blick in die Zukunft wagen und eine weitere mögliche Umsetzungsvariante vorstellen, mit der das System noch viel effizienter und wirklich ökonomisch umgesetzt werden könnte.

BIM in der Cloud

Einen Vorgeschmack auf zukünftige Planungs- und Management Programme in der Cloud gibt uns Autodesk BIM 360 Glue.

Was ist BIM?

„Der Begriff Building Information Modeling (kurz: BIM; deutsch: Gebäudedatenmodellierung) beschreibt eine Methode der optimierten Planung, Ausführung und Bewirtschaftung von Gebäuden mit Hilfe von Software. Dabei werden alle relevanten Gebäudedaten digital erfasst, kombiniert und vernetzt. Das Gebäude ist als virtuelles Gebäudemodell auch geometrisch visualisiert. Building Information Modeling findet Anwendung sowohl im Bauwesen zur Bauplanung und Bauausführung (Architektur, Ingenieurwesen, Haustechnik, Architecture, Engineering and Construction) als auch im Facilitymanagement.“⁵⁰

Was ist BIM 360 Glue?

BIM 360 Glue ist eine cloudbasierte Software, die jedem am Projekt Beteiligten einen einfachen und schnellen Zugriff auf das aktuellste BIM Modell in der Cloud ermöglicht. Dabei ist der große Vorteil, dass man sich nicht über Datenformate oder Versionen Gedanken machen muss, sondern Glue alles miteinander verbindet. Ein enormer Vorteil der Cloud ist die verfügbare Rechenleistung mit der in kürzester Zeit beispielsweise Clashes zwischen den Modellen ermittelt werden können. BIM 360 Glue macht es einfach, Clashes zu finden und über Markups mit allen im Projekt Beteiligten zu kommunizieren und die Probleme schnell und effizient zu lösen. Glue kann eine große Anzahl an Dateiformaten verarbeiten und durch einfaches drag&drop lassen sich die Pläne, Bilder, pdfs, 3D Daten und vieles mehr im Projekt einbetten. Für Revit, Autocad, Navisworks und Autocad Civil 3D gibt es Add-ins mit denen die Daten direkt aus den Programmen nach Glue exportiert werden können. Auch das Anzeigen der Clashes direkt in den Programmen ist durch diese Add-ins möglich.

⁵⁰ Wikipedia, 15.03.2013.

Wenn man nun die Entwicklung von BIM 360 Glue weiterdenkt, wäre folgender Ablauf für den Konfigurator möglich:

Das BIM Modell der Primärstruktur und den Wohnungen mit den einzelnen Modulen und Parametern, wird in die Cloud geladen und über ein Konfigurationsinterface (wie unseres) dem Bewohner zur Auswahl und Konfiguration der Wohnung bereitgestellt.

Der enorme Vorteil im Vergleich zu derzeit machbaren Lösung wäre folgender:

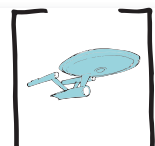
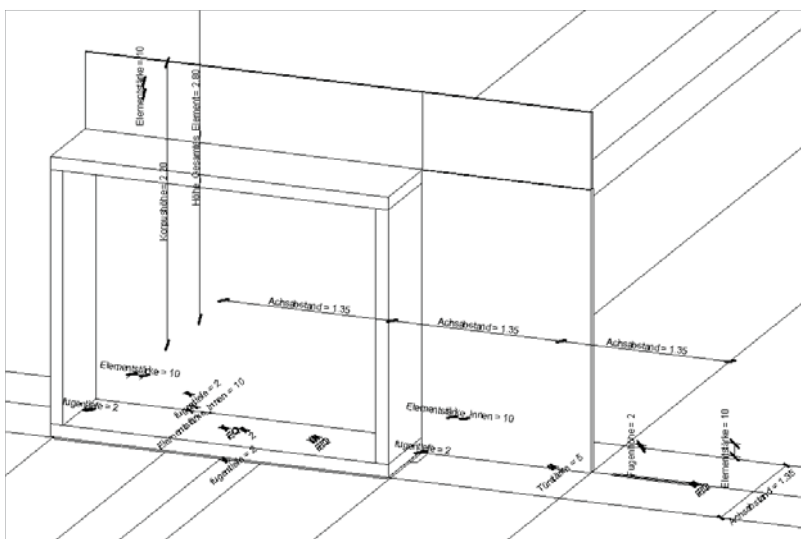
Das 3D-Modell muss nicht extra für den Konfigurator aufbereitet werden. Man könnte einfach das Entwurfs BIM-Modell online stellen und durch die Konfiguration der Wohnungen den Entwurfsplan des gesamten Gebäudes online, durch die Auswahl der Parameter, „erstellen“ lassen. So könnten auch Parameter wie z.B. Material, Anzahl, Größen etc. die im BIM Modell sowieso vorhanden sind auch vom Bewohner gesteuert werden, womit dieser noch mehr Einfluss auf die Individualisierung seiner Wohnung nehmen könnte. Für ein BIM Modell ist es egal wer die Parameter eingibt (ob Planer oder Bewohner), als Planer muss man nur mehr Filtern welche Parameter der Bewohner steuern kann und darf. Ein weiterer Vorteil wäre die Kommunikation mit den Bauträgern und Projektverantwortlichen, da ein Livestand der Planung und Vergabe der Wohnungen, deren Konfiguration und die Kosten an einem Punkt für alle Projektbeteiligte einsehbar ist. Das Problem an partizipativen und flexiblen Projekten ist die enorme Datenmenge, wie die Einstellungen und Konfigurationen der Bewohner. In den partizipativen Projekten, die wir analysiert haben sind die Daten und Informationen einerseits und der Kommunikationsaufwand andererseits die beiden entscheidenden Punkte an einem solchen Projekt. Die Datenverwaltung ist heutzutage keine Herausforderung mehr und leicht machbar, der Punkt an dem es derzeit noch Schwierigkeiten gibt, ist der Kommunikationsaufwand (die Vermittlung der Daten an die Bewohner). Die 3D-Darstellung ist

heutzutage auch kein wirkliches Problem mehr, die Herausforderung liegt darin beides zu verbinden. Wir haben mit unserem System versucht diese Verbindung herzustellen, wobei die Umsetzung wahrscheinlich noch nicht sehr ökonomisch ist. BIM in der Cloud wäre eine mögliche Lösung um Partizipation im großen Maßstab ökonomisch möglich zu machen, durch das Internet als Schnittstelle zwischen Planer und Bewohner und die Datencloud als Daten und Verwaltungs- Tool... Bei unserem Projekt war die Herausforderung die gesamten Möglichkeiten, die das Wohnbausystem

bietet, dem Bewohner auch zugänglich zu machen. Derzeit ist das nur mit Mehraufwand möglich, da der Konfigurator mit den Informationen gefüllt und die Informationen nach der Konfiguration des Bewohners wieder in Pläne umgesetzt werden müssen. Durch BIM in Verbindung mit der Cloud und einem Userinterface (so wie unsere Internetplattform) mit dem der Bewohner direkt auf das BIM Modell zugreifen könnte, wäre dieser Mehraufwand nicht mehr vorhanden und eine viel ökonomischere Umsetzung möglich.

Mit BIM in der Cloud und einem Userkonfigurator-Interface wie unserem, könnte der User (Bewohner) direkt auf die vom Planer freigeschalteten und gefilterten Parameter des BIM Modells zugreifen. Damit würde der Bewohner noch viel mehr Einfluss auf seine Wohnung haben und die Planung wäre einfacher. Das Interface muss einfach und für die Benutzung durch Leihen ausgelegt sein.

Parameter	Wert	Formel	Sperren
Materialien und Oberflächen			
Material_Tür (Standard)	<Nach Kategorie>	=	
Material_Sockel (Standard)	<Nach Kategorie>	=	
Material_Oberlicht (Standard)	<Nach Kategorie>	=	
Material_Korpus (Standard)	<Nach Kategorie>	=	
Abmessungen			
fugentiefe	0.0200	=	<input type="checkbox"/>
achs/2	0.6750	= Achsabstand / 2	<input type="checkbox"/>
Türstärke (Standard)	0.0500	=	<input type="checkbox"/>
Korpushöhe	2.2000	=	<input type="checkbox"/>
Höhe_Gesamtes_Ele	2.8000	=	<input type="checkbox"/>
Halbe_Element_Stärke	0.0500	= Elementstärke / 2	<input type="checkbox"/>
Fugenhöhe	0.0200	=	<input type="checkbox"/>
Elementstärke_Innen	0.1000	=	<input type="checkbox"/>
Elementstärke	0.1000	=	<input type="checkbox"/>
Achsabstand	1.3500	=	<input type="checkbox"/>
Sonstige			
tür (Standard)	<input checked="" type="checkbox"/>	=	
oberlicht_groß (Standard)	<input checked="" type="checkbox"/>	=	
oberlicht (Standard)	<input checked="" type="checkbox"/>	=	
ID-Daten			



Nachfolgend möchten wir zwei mögliche User-Wohnungen und eine Gesamtgebäudestudie zeigen, um einen Eindruck einer konfigurierten Wohnung und eines möglichen Gebäudes zu vermitteln.

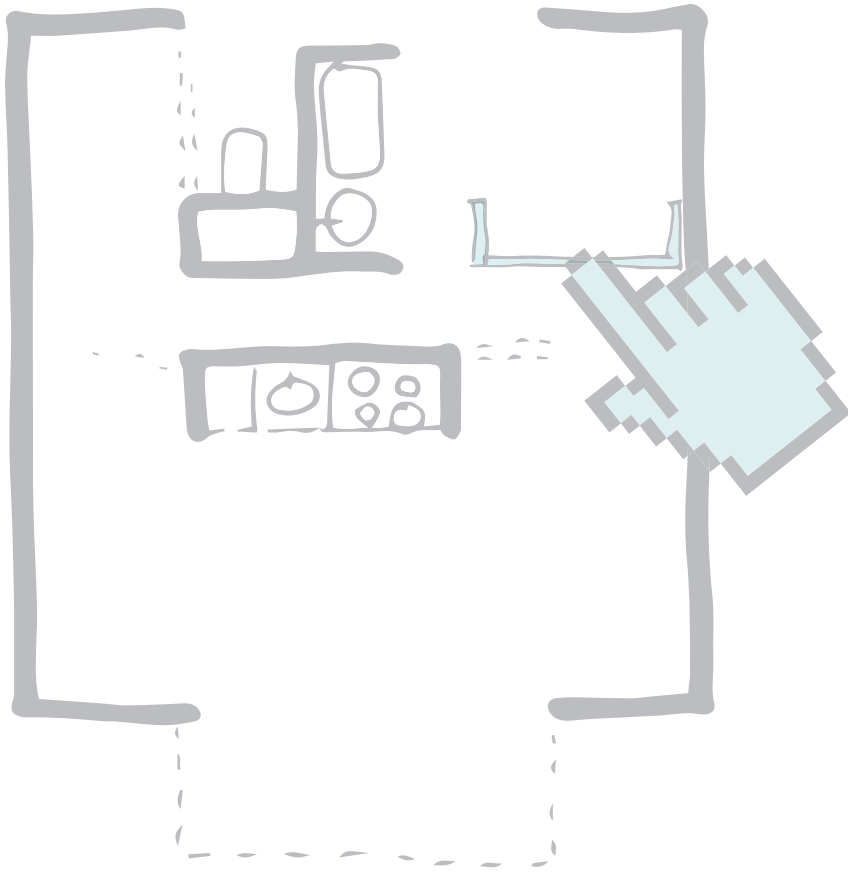
Z E I D U T S



[user-wohnung] 214

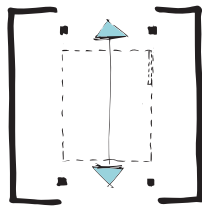


[gebäudestudie] 234

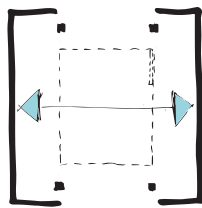


[user-wohnung]

In diesem Abschnitt wollen wir mögliche Wohnungskonfigurationen und die Nutzungs- bzw. Planungsflexibilität anhand von zwei Wohnungsbeispielen zeigen.



Planungsflexibilität



Nutzungsflexibilität

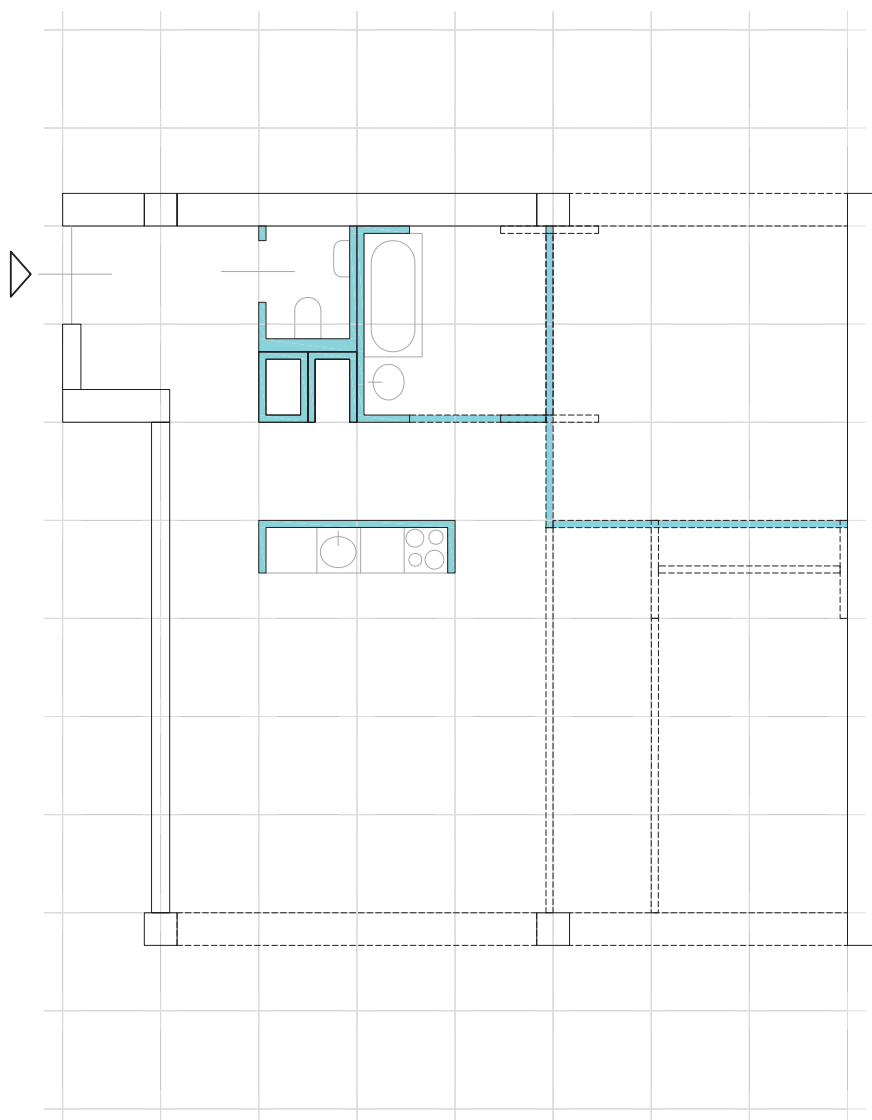
[user-wohnung]

Der erste Wohnungstyp verfügt über eine zentrale offene Küche, die mit einer Kochinsel erweitert werden kann. Bad und WC sind getrennt, das Bad verfügt über natürliche Belichtung und Belüftung und kann direkt mit dem Schlafbereich verbunden werden. In der Ausgangsvariante befindet sich ein Schlafzimmer, das in der Größe anpassbar ist und mit dem Wohnraum verbunden werden kann. Dadurch entsteht ein Loft ohne abgeschlossene Räume (ausgenommen WC). Der Wohnungstyp kann an allen 3 Fassaden-Modul Plätzen erweitert oder mit einer Loggia versehen werden, dadurch kann eine Wohnung mit bis zu 120 m² entstehen

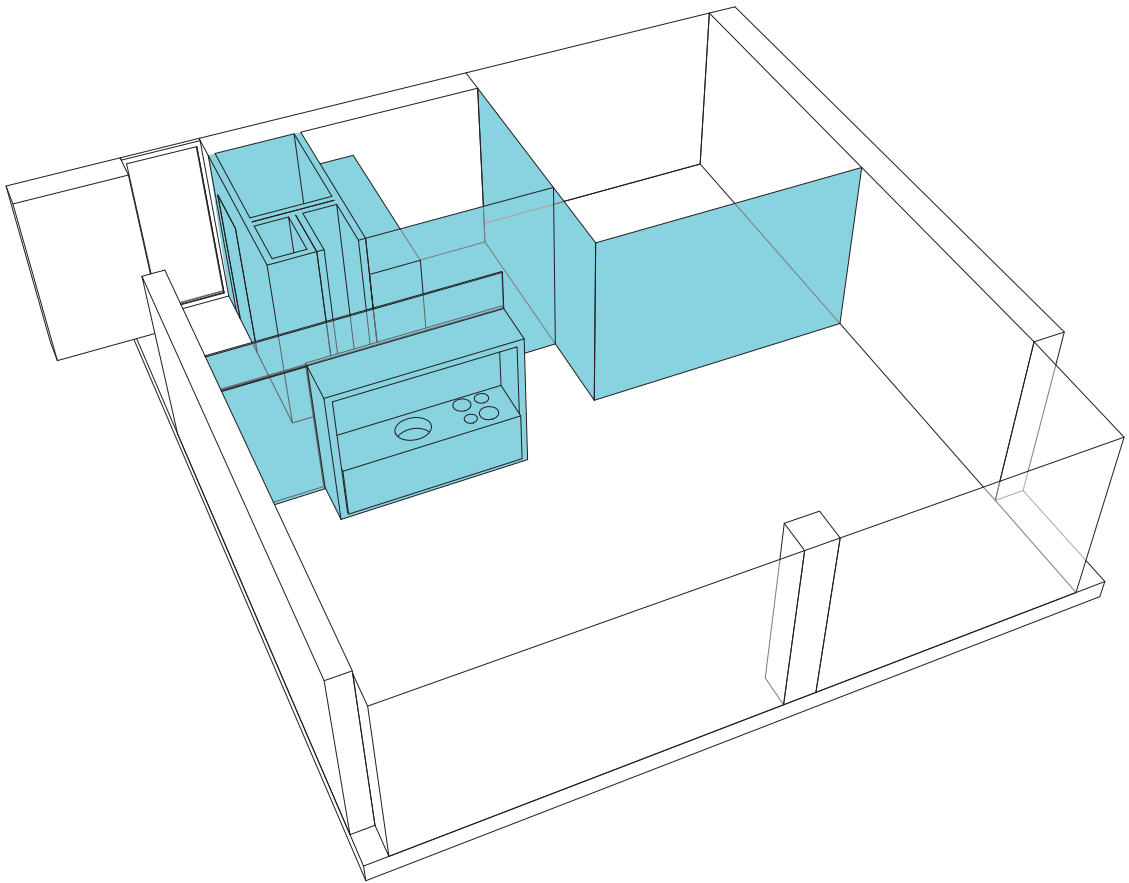
Die Küche liegt zentral und kann in diesem Wohnungstyp nicht als eigenständiger Raum abgetrennt werden. Sie kann jedoch um eine Kochinsel in den Raum erweitert werden. Dabei wird die Wohnung um 14,00 m² größer, da ein Raumerweiterungs-Modul erforderlich ist.

Die Wohnung kann nachträglich um bis zu 55,00m² erweitert werden, um entweder den Wohnraum oder Essplatz zu vergrößern oder um abgeschlossene Räume wie Kinderzimmer oder Arbeitszimmer zu ergänzen.

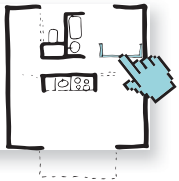
Diese Rohwohnung dient als Basis für die weitere Konfiguration



Grundriss Rohwohnung klein vor Konfiguration durch den Benutzer



Perspektive Rohwohnung klein vor Konfiguration durch den Benutzer



Single

Wohnfläche

94,00 m²

Personen

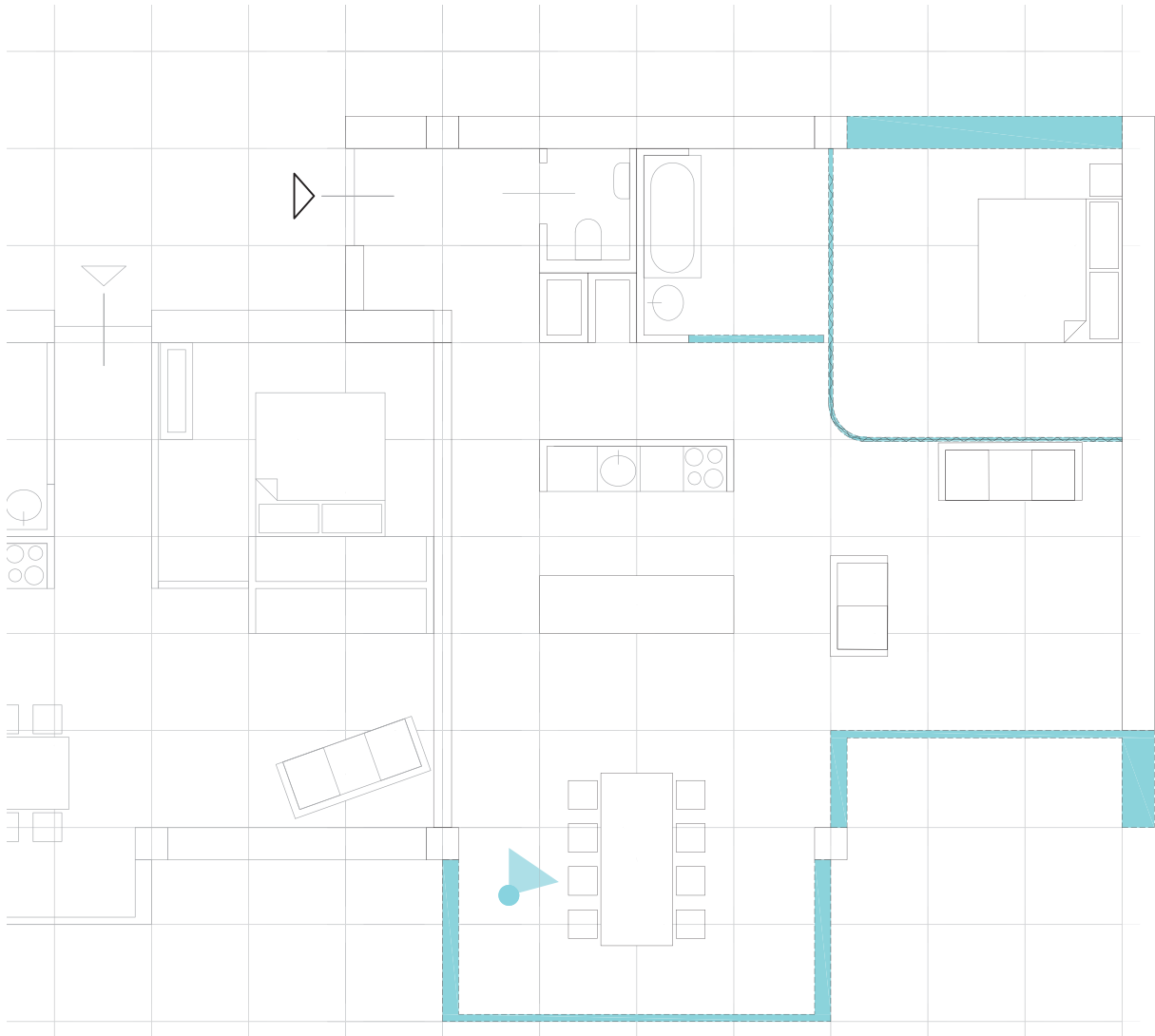
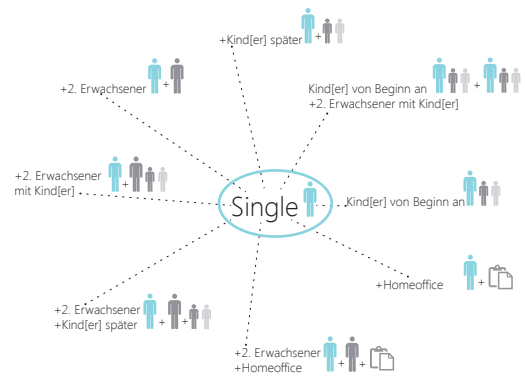


Single

Zusatzflächen

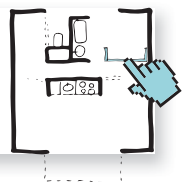
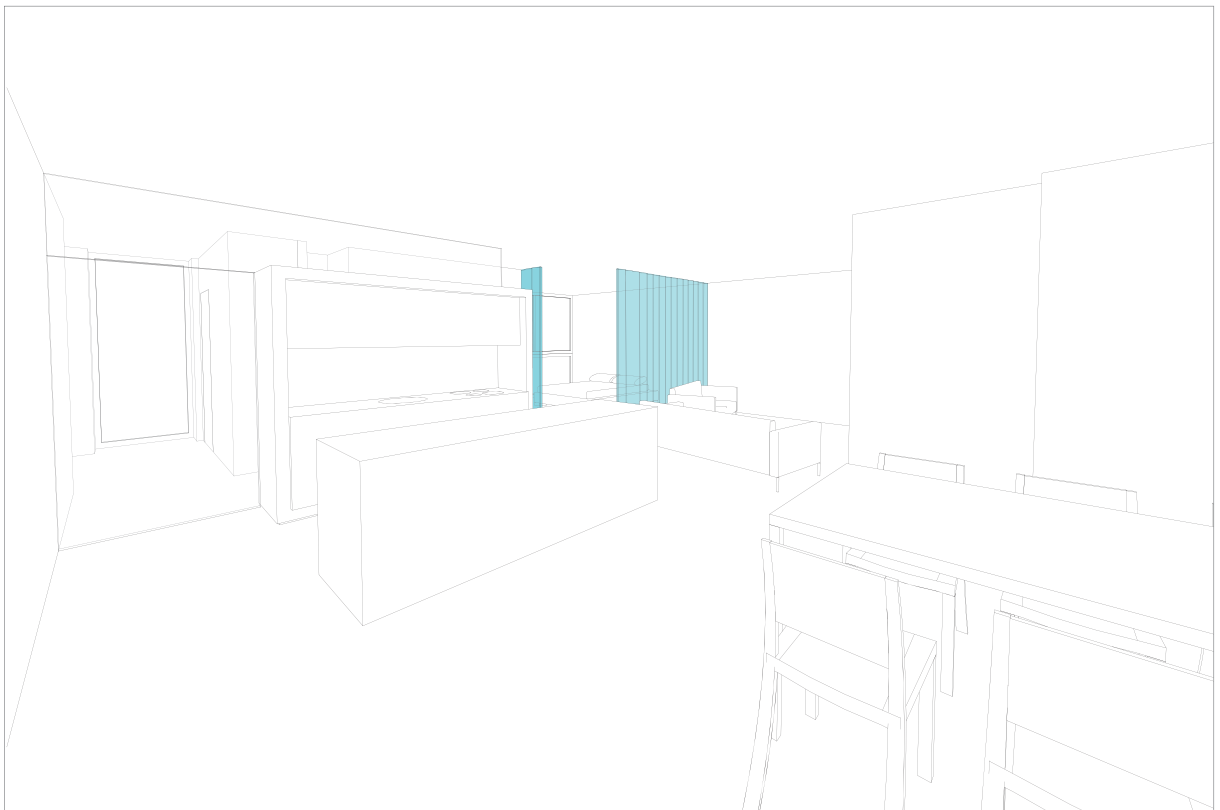
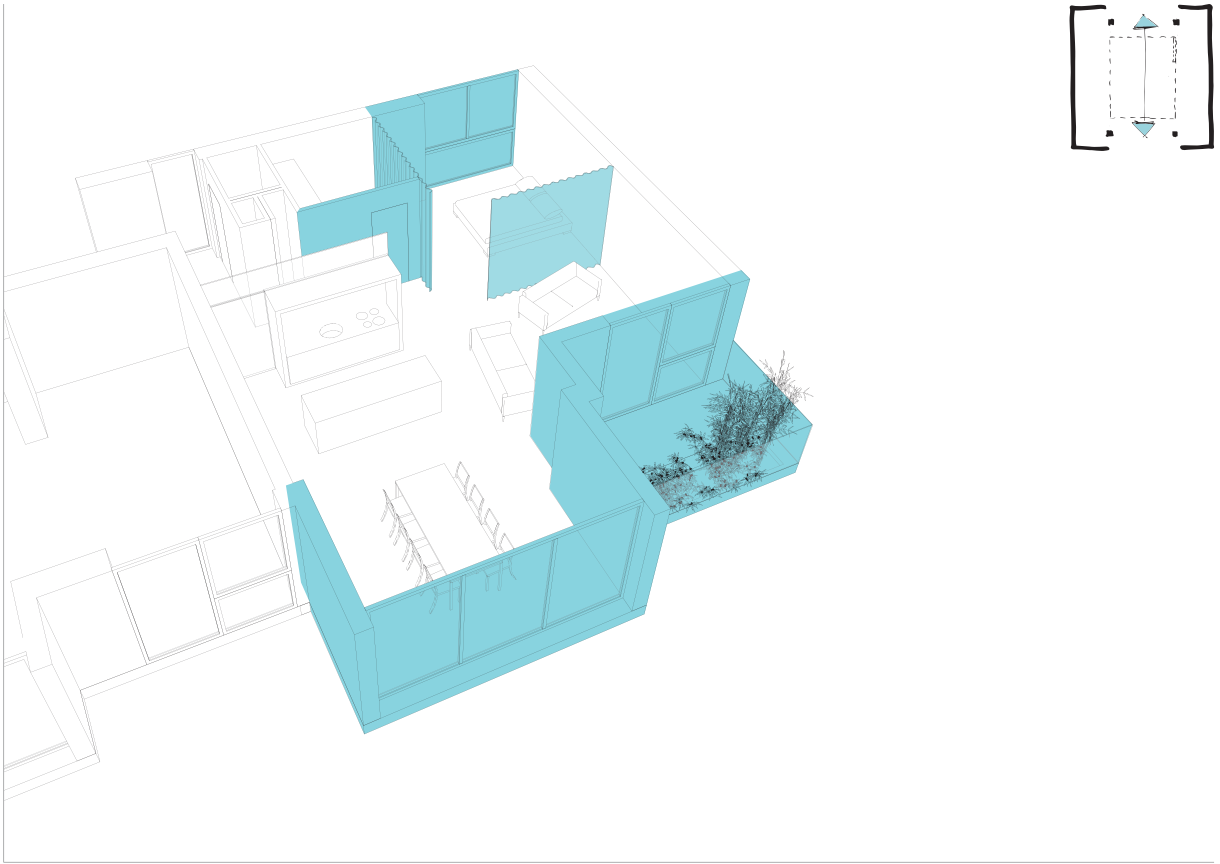
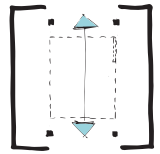


keine




Bei diesem Szenario wurde die Rohvariante um eine Raumerweiterung im Ess/ Küchenbereich und eine Loggia im rechten Bereich ergänzt. Der Schlafraum wird mit einem Vorhang vom Wohnraum und vom Badezimmer abgegrenzt. Die Küchenausstattung wurde um eine Kochinsel im Raum erweitert. Die konfigurierte Wohnung hat jetzt eine Wohnfläche von 94,00m², eine Zusatzfläche wie ein Büro oder ein Appartement wurden nicht ausgewählt.

[user-wohnung]



+2. Erwachsener 

Wohnfläche

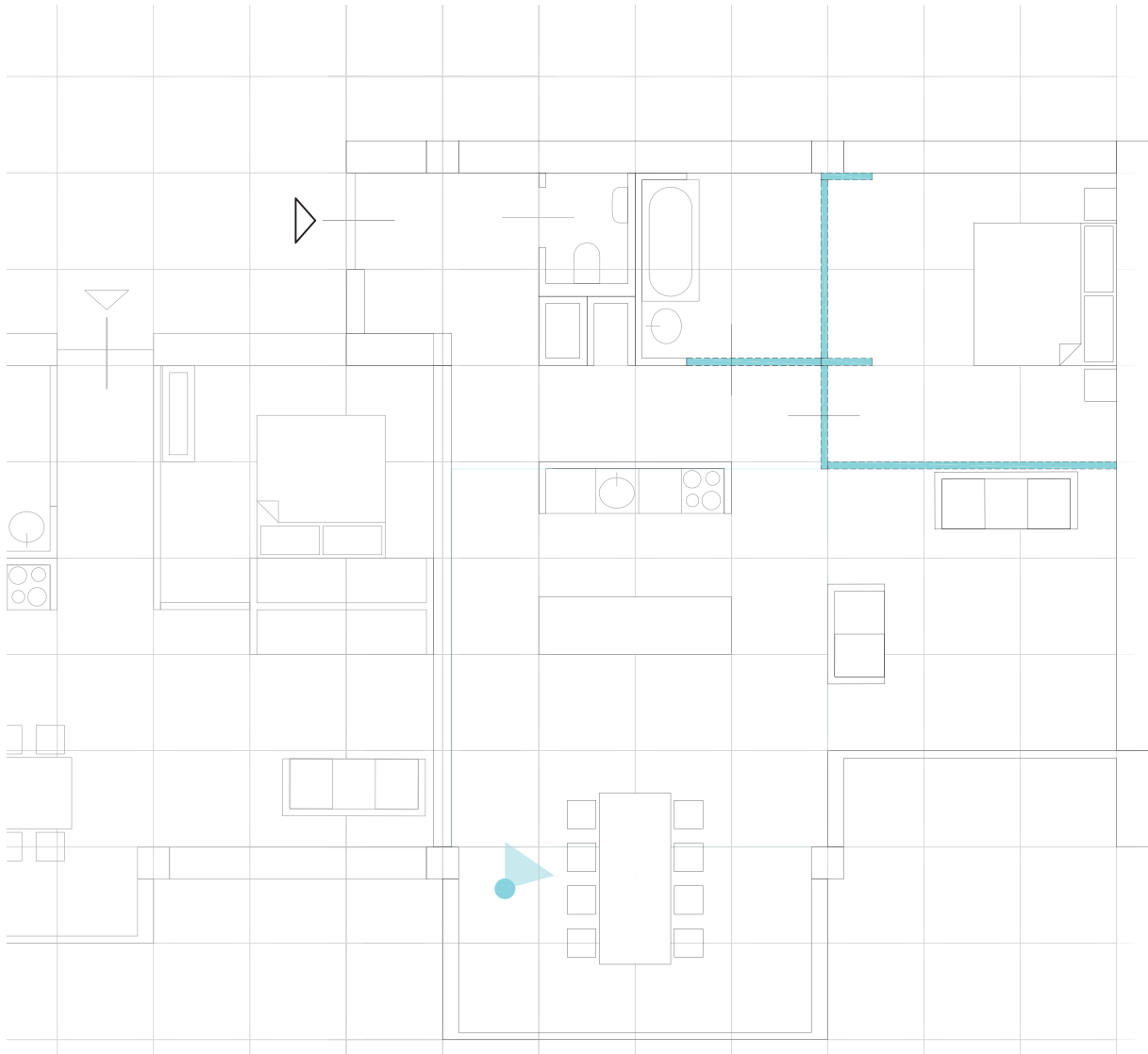
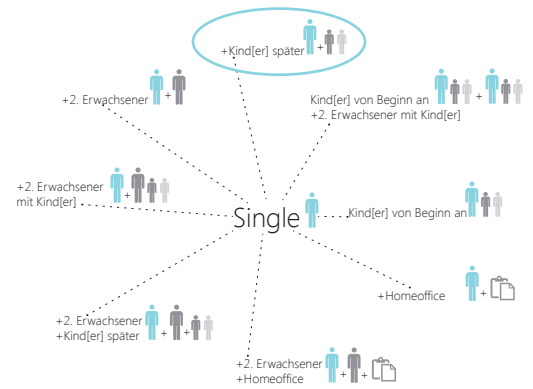
 94,00 m²

Personen

 Paar

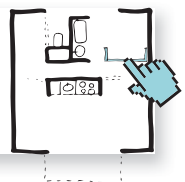
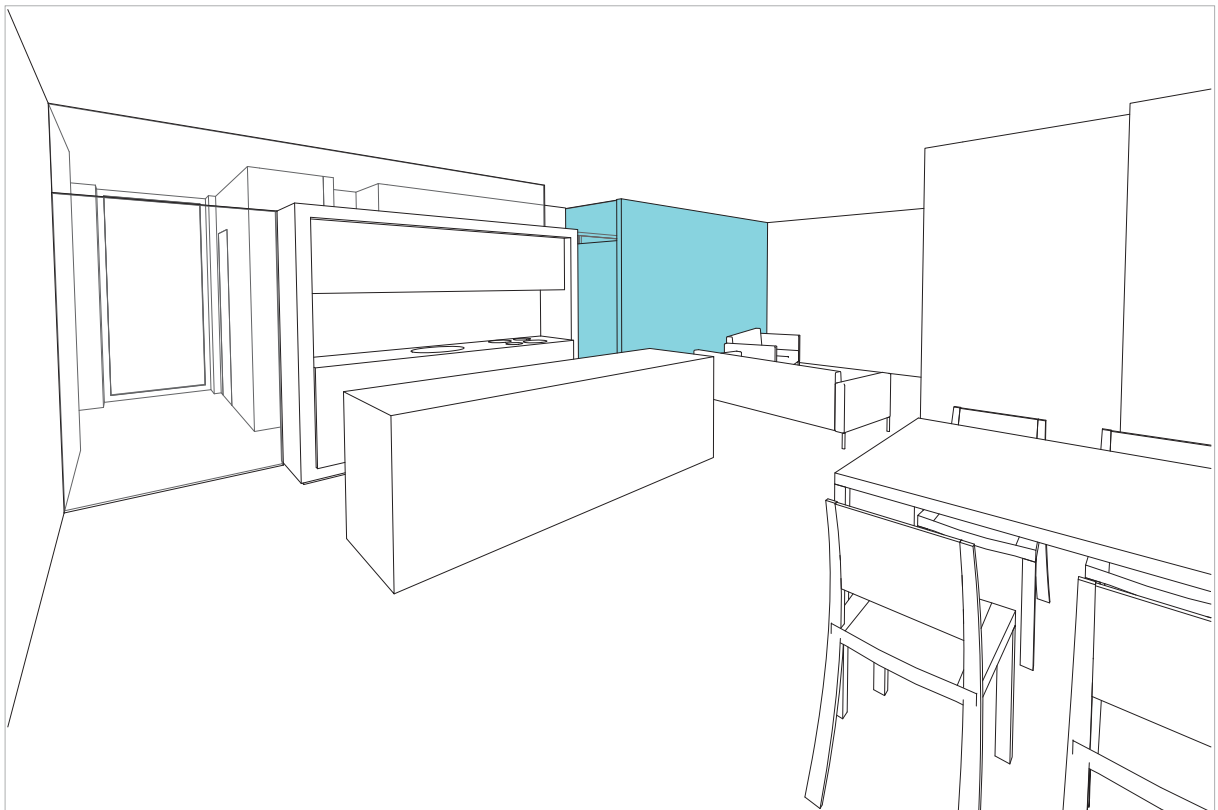
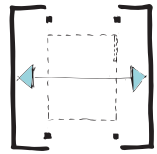
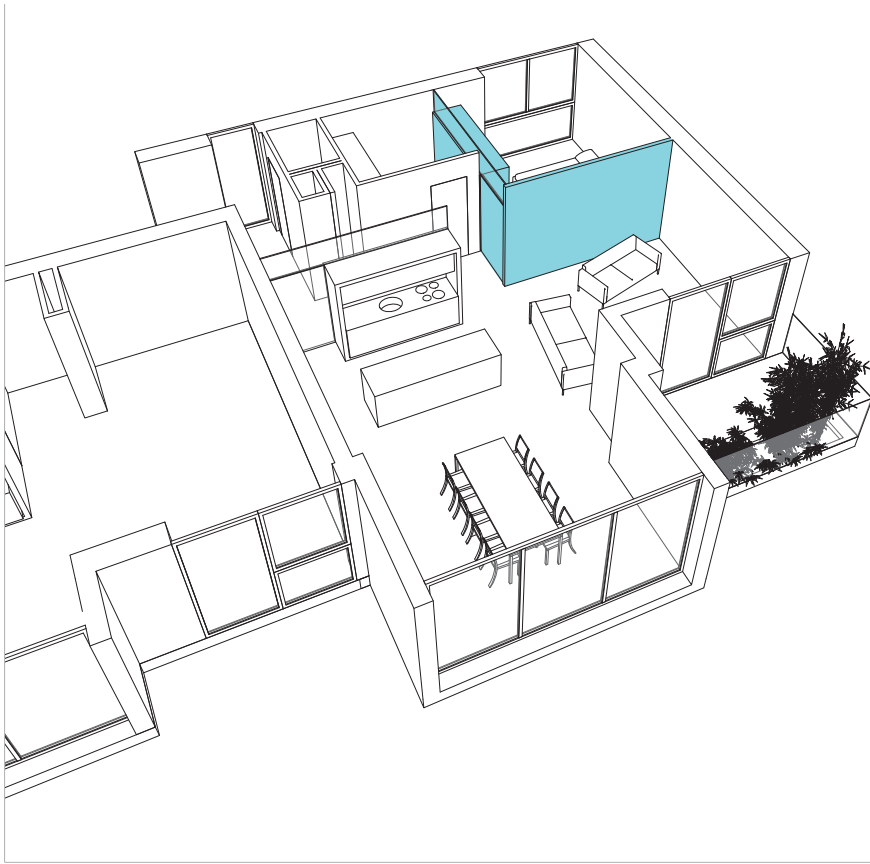
Zusatzflächen

 keine



Durch den Einzug eines Partners wird ein eigenständiger abgetrennter Schlafraum gewünscht. Jetzt kann der Schlafbereich abgetrennt werden. Zwischen Schlafzimmer und Bad wird ein Trennmodul mit Kasten, Tür und Oberlicht eingesetzt, die Trennung zwischen Wohnraum und Schlafzimmer erfolgt durch eine Systembauwand.

[user-wohnung]



+2. Erwachsener
+Kind[er] später



Wohnfläche



94,00 m²

Personen

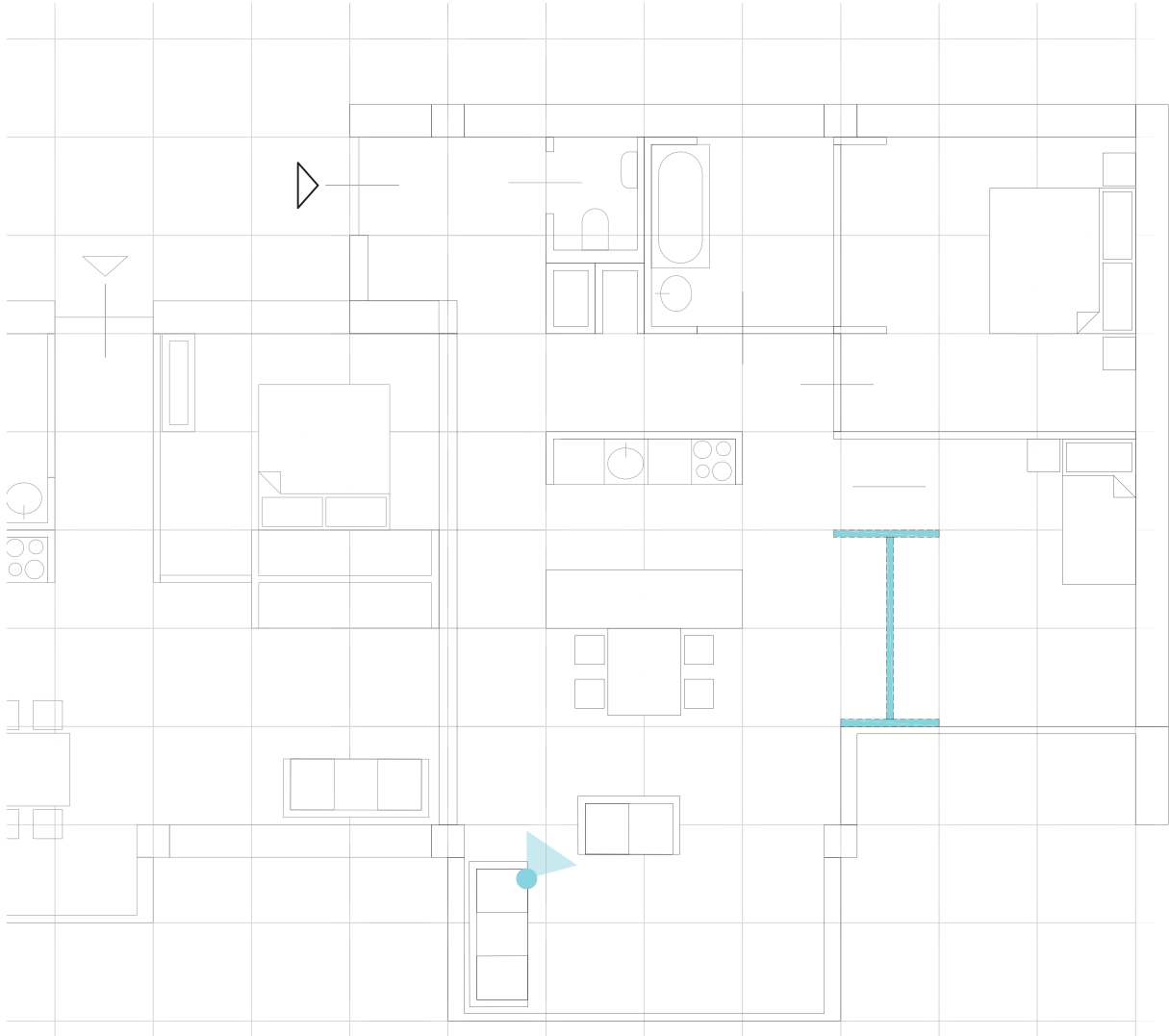
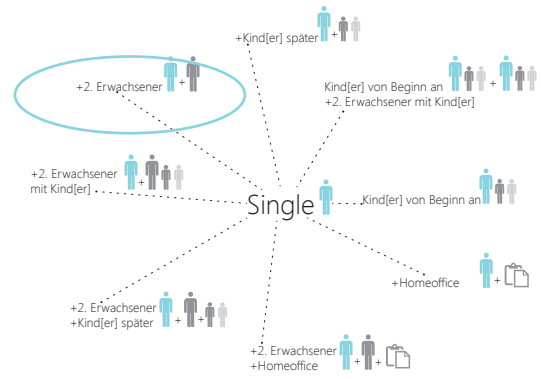


3-4

Zusatzflächen

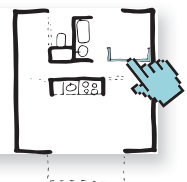
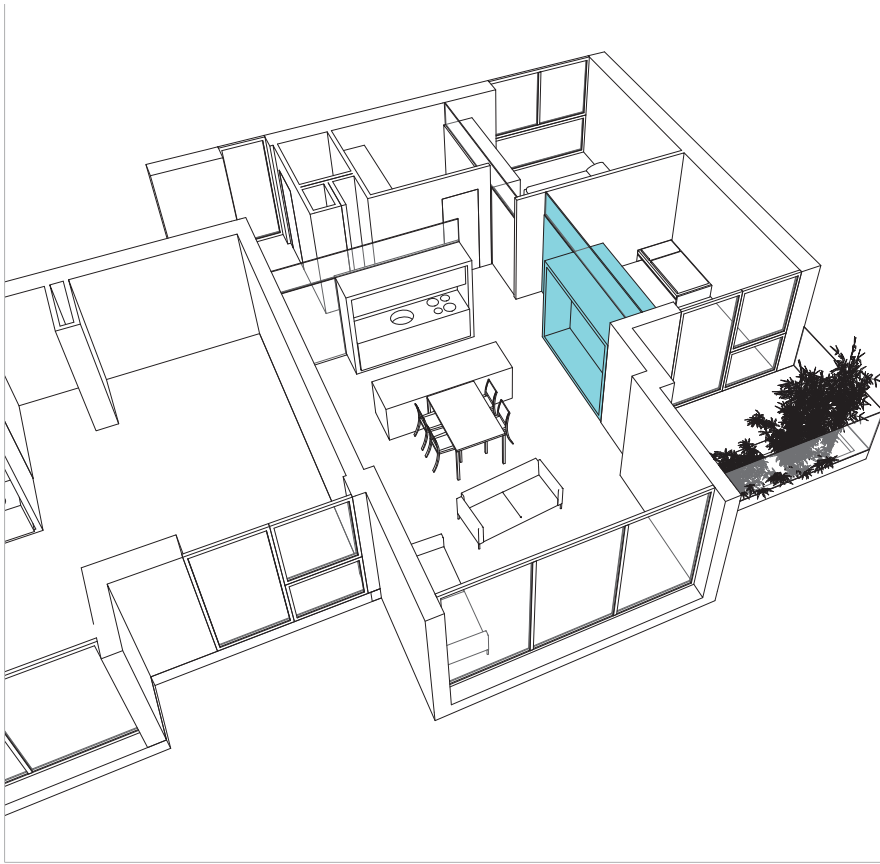
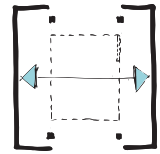


keine



Durch die Möglichkeit einen zweiten eigenständigen Schlafraum abzutrennen, ist auch bei Zuwachs die Möglichkeit gegeben, einfach auf die veränderte Situation zu reagieren. So kann der vorherige Wohnbereich durch z.B. ein Möbelmodul abgetrennt werden und als Kinderzimmer genutzt werden. Der Wohnbereich verschiebt sich in die Mitte und der Essbereich Richtung Küche.

[user-wohnung]

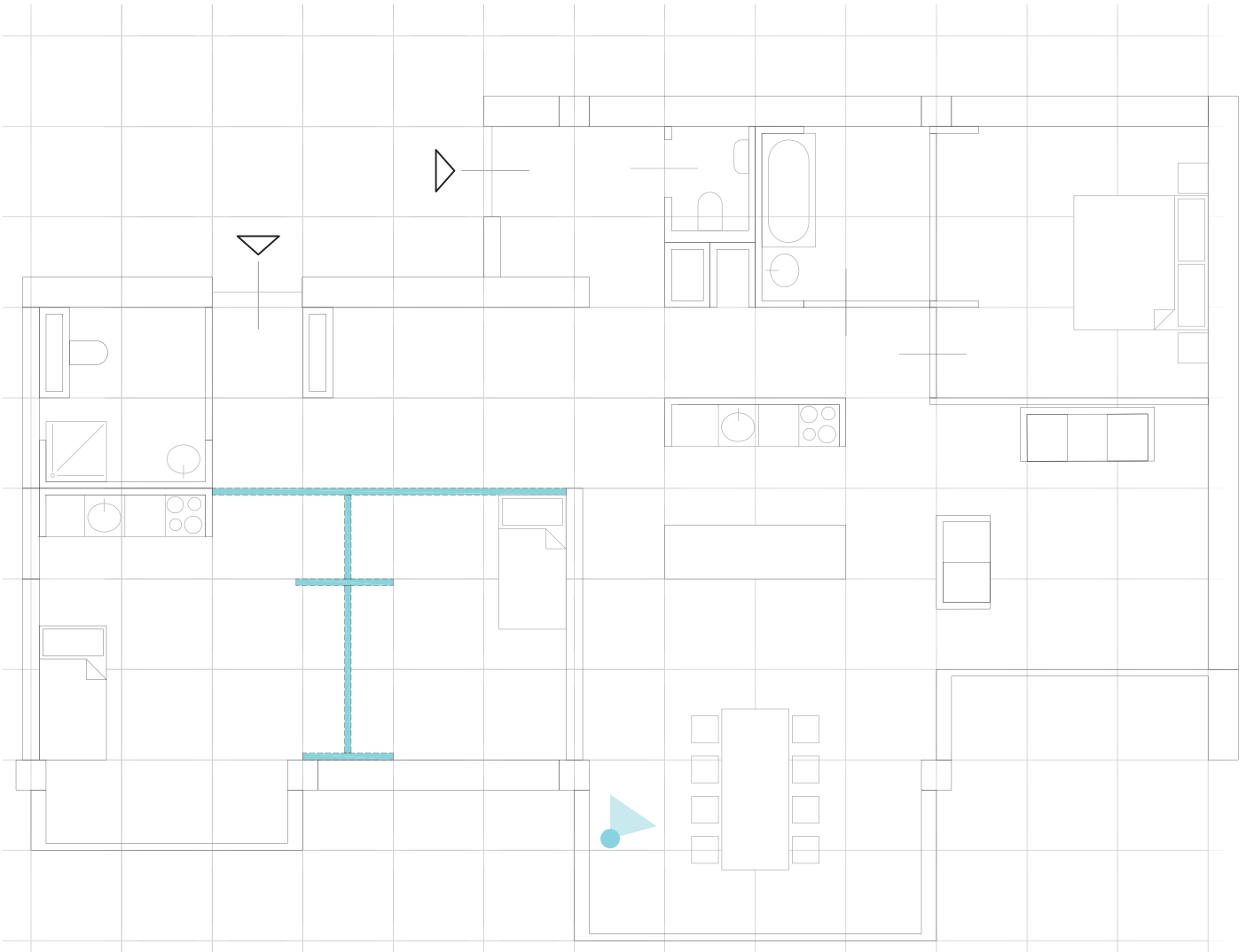
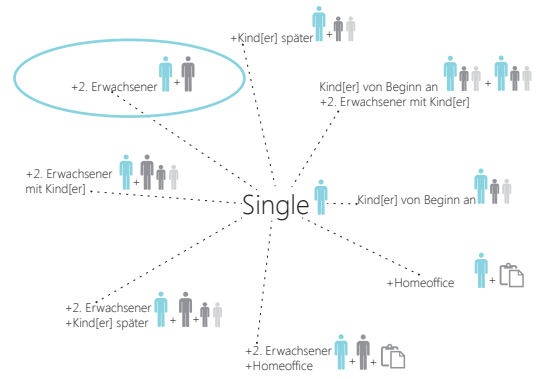


+2. Erwachsener  +
+Kind[er] später

Wohnfläche  150,00 m²

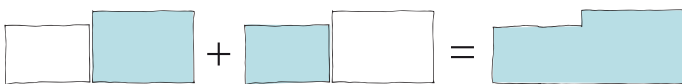
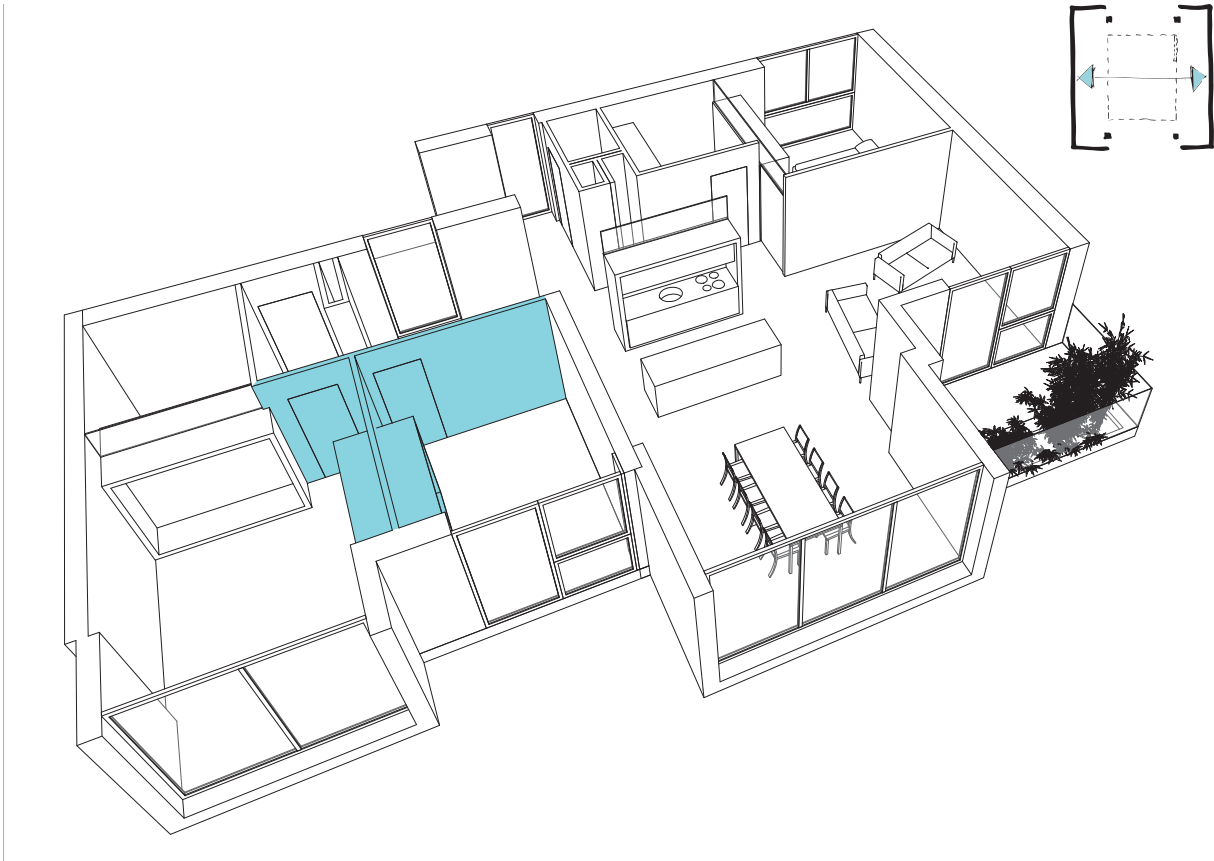
Personen  4

Zusatzflächen  +55,00m²

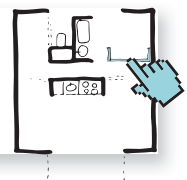


Da das System nicht nur wohnungsinterne Raumveränderungen zulässt, sondern auch die Möglichkeit bietet die Wohnung durch Zusammenlegung mit einer „Pufferwohnung“ zu vergrößern, kann aus der ursprünglichen „Rohwohnung“ mit 85m² durch Verbinden mit der „Pufferwohnung“ eine Wohnung mit bis zu 150m² erzeugt werden. Braucht man nicht die vollen 55m² kann auch nur die halbe „Pufferwohnung“ angefügt werden. In diesem Beispiel wurde die gesamte „Pufferwohnung“ mit 55m² hinzugefügt und so die „Rohwohnung“ mit zwei großzügigen Kinderzimmern mit eigenem Bad, Vorbereich und eigenem Eingang ergänzt. Dieser Wohnbereich für Jugendliche und Kinder könnte nach deren Auszug wieder abgetrennt und vermietet, oder zu einem großzügigen Wohnraum umfunktioniert werden.

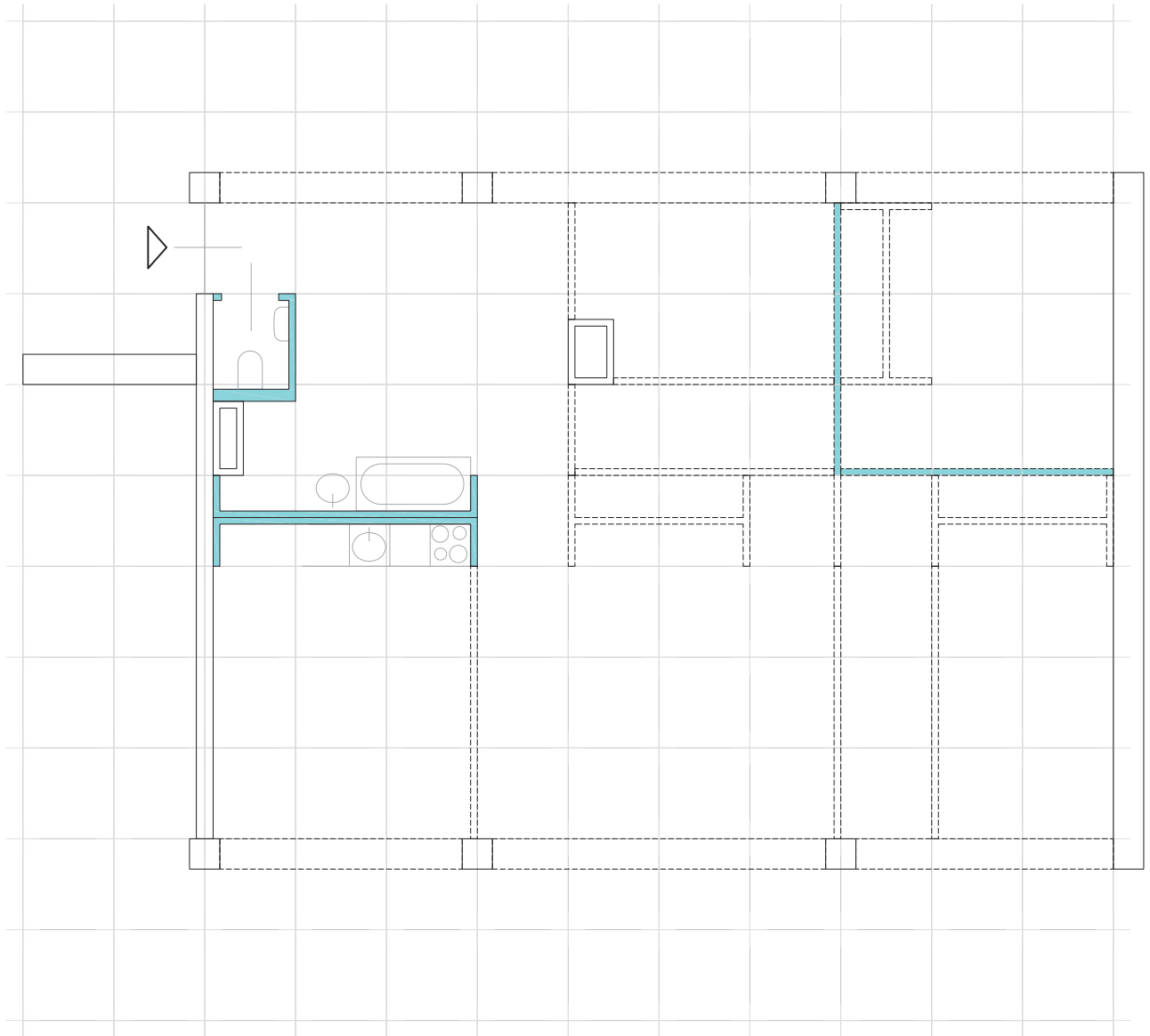
[user-wohnung]



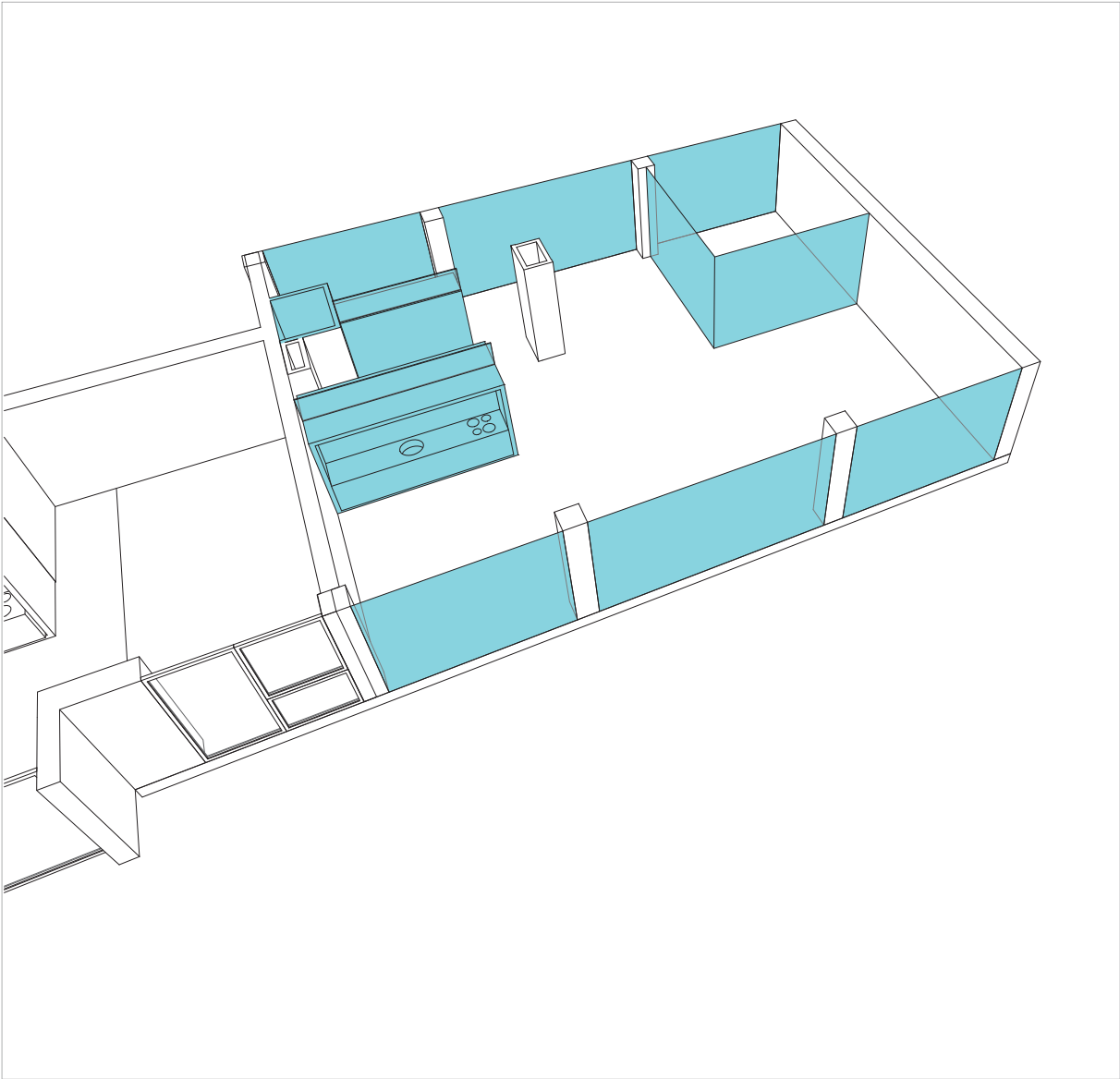
Anschließen einer halben Pufferwohnung



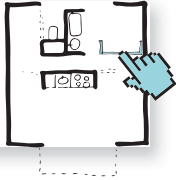
Als zweites Beispiel möchten wir eine mittlere Wohnung und deren innere Flexibilität zeigen. Als Ausgang also eine Rohwohnung mit 120m², einem innenliegenden Bad. Es wurde ein Raum als Ausgangsraum abgegrenzt.

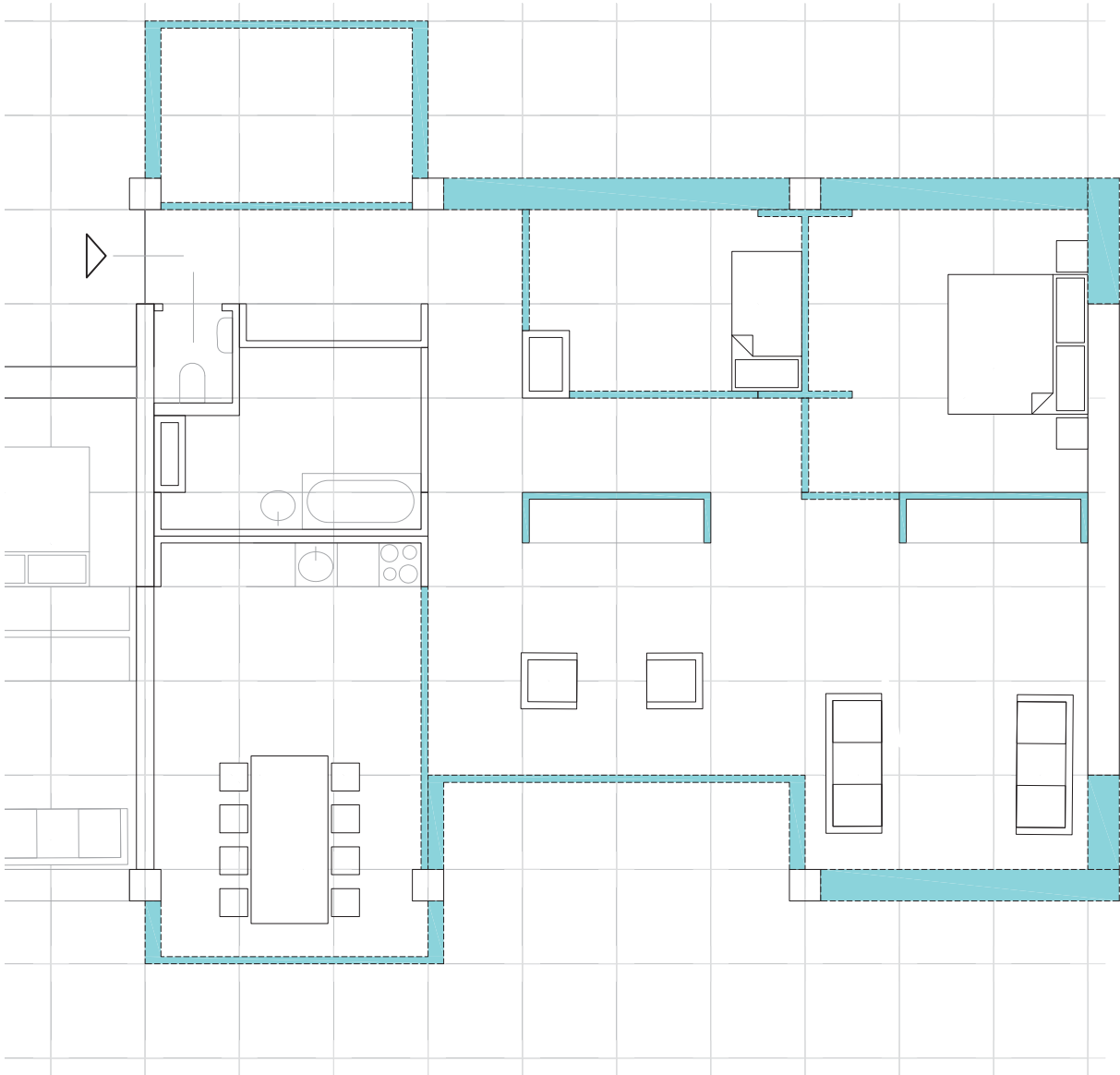
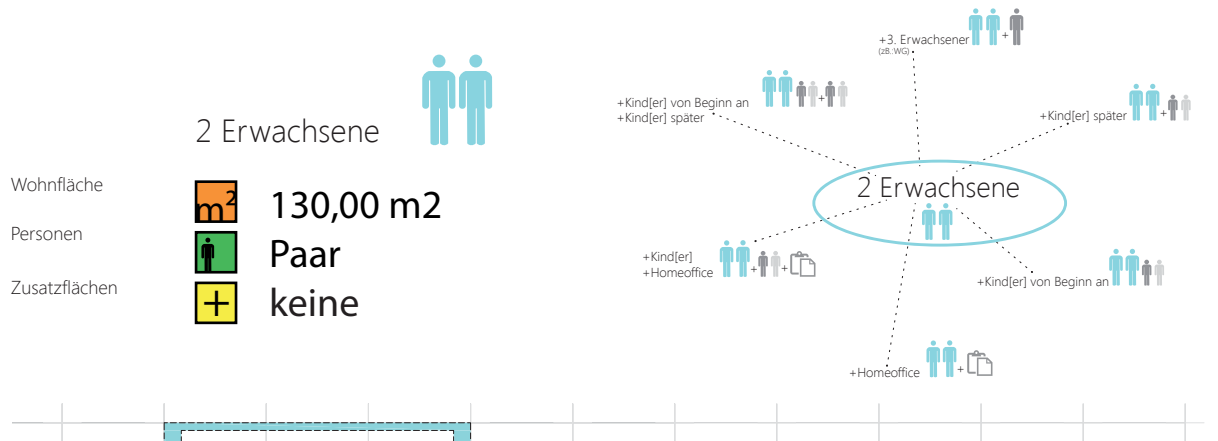


Grundriss Rohwohnung mittel vor der Konfiguration durch den Benutzer



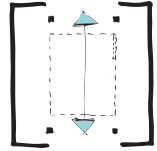
Perspektive Rohwohnung mittel vor der Konfiguration durch den Benutzer



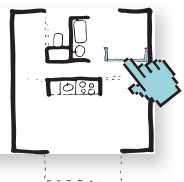


Die vom User individualisierte Wohnung hat zwei Raumerweiterungen und ein Loggia-Modul, die restlichen Fassaden sind in der Hauptebene belassen. Das Schlafzimmer ist mit zwei Möbelmodulen abgetrennt. Neben dem Schlafzimmer ist ein weiterer Schlafraum durch Leichtbauwände abgetrennt. Im Eingangsbereich wurde die Raumerweiterung dazu genutzt einen eigenständigen abgetrennten Raum zu erzeugen.

[user-wohnung]



Die Küche ist ebenfalls durch eine Raumerweiterung vergrößert und vom Wohnbereich durch eine Wand zu einer Wohnküche abgetrennt. Der Wohnraum ist mit einer Loggia versehen und einem großem Balkon nach außen erweitert. Der Wohnbereich ist des Weiteren von den Schlafräumen durch ein Möbelmodul abgegrenzt.



2 Erwachsene 

Wohnfläche

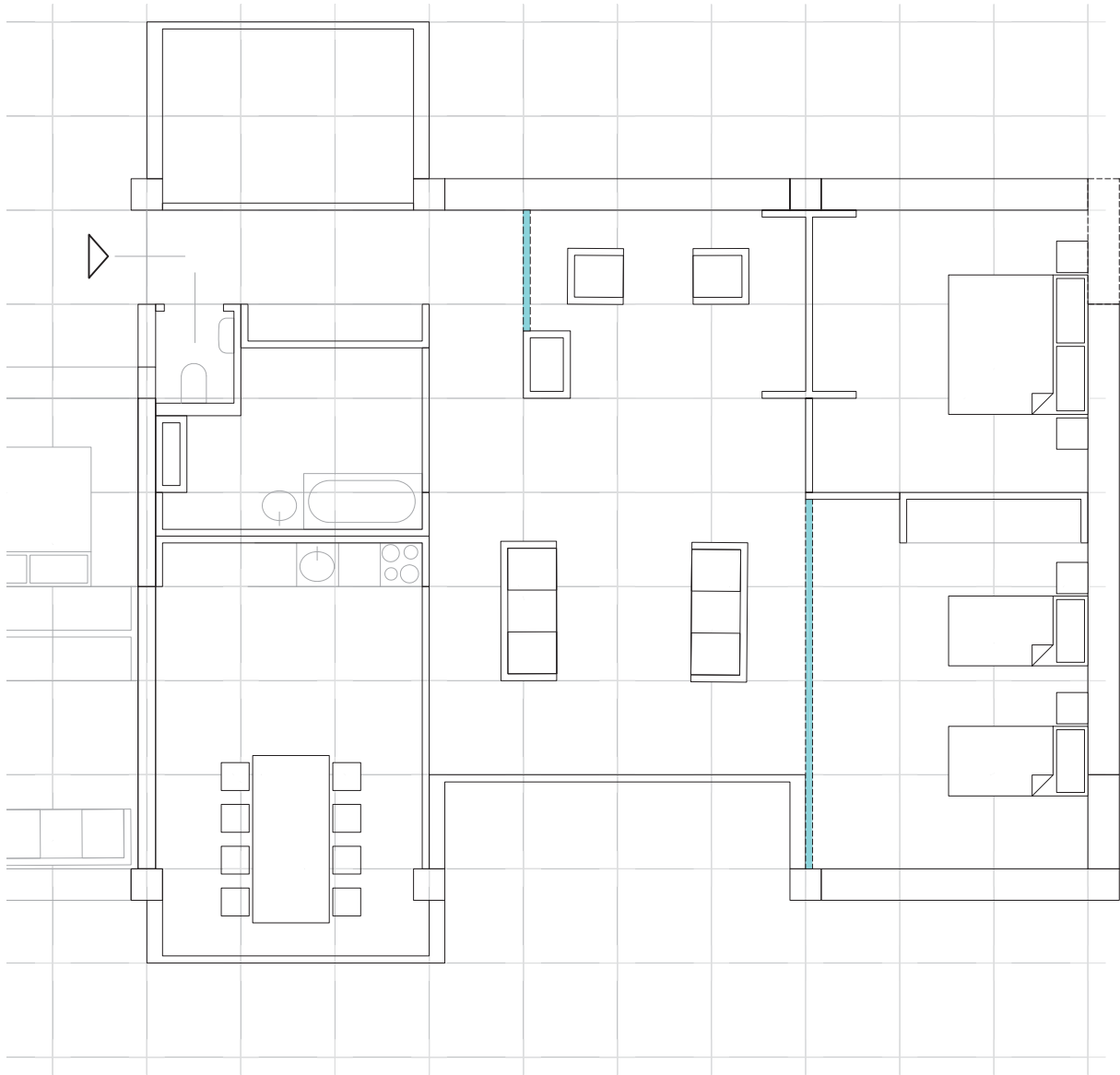
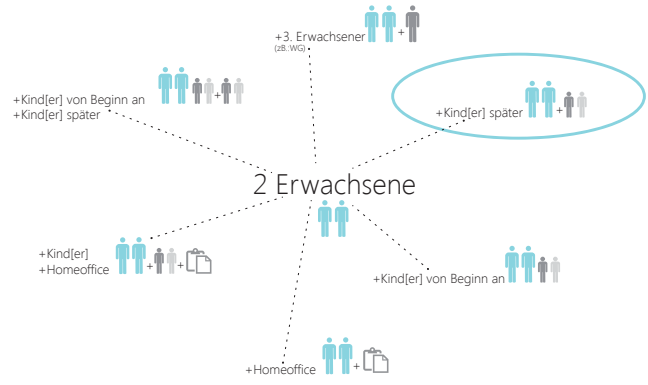
 130,00 m²

Personen

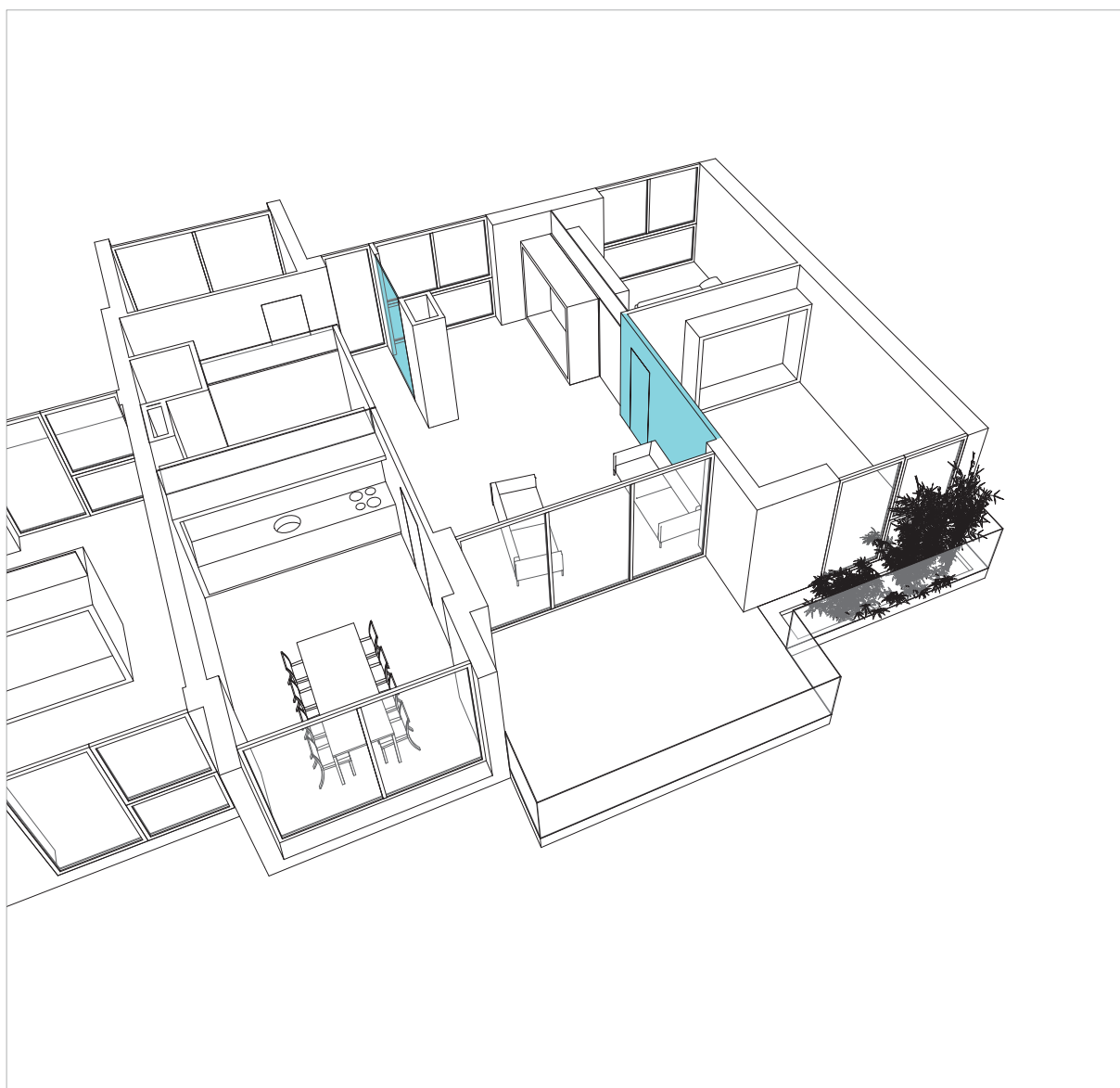
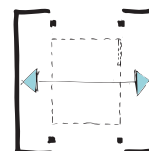
 Paar

Zusatzflächen

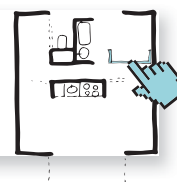
 keine



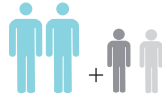
[user-wohnung]



In dieser Situation ist der kleinere Schlafräum neben dem Schlafzimmerr wieder mit dem Wohnraum verbunden worden. Die Wand zwischen Schacht und Fassade wurde durch eine Glaswand ersetzt, um den Eingangsbereich abzugliederr. Um einen größerr Schlafräum für z.B. zwei Kinder zu erhalten, wird der Wohnraum im ersten Feld mit einer Leichtbauwand abgetrennt. Dadurch einsteht eine völlig neue Wohnraumsituation mit einem durchgehenden Wohnzimmer und zwei großen Schlafzimmern.



2 Erwachsene
+ Kind[er] später



Wohnfläche



155,00 m²

Personen

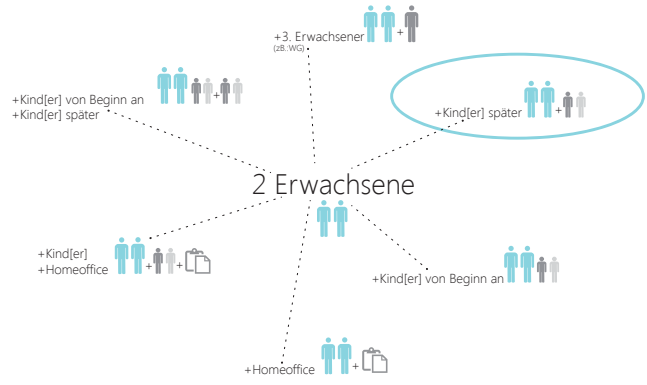


Paar

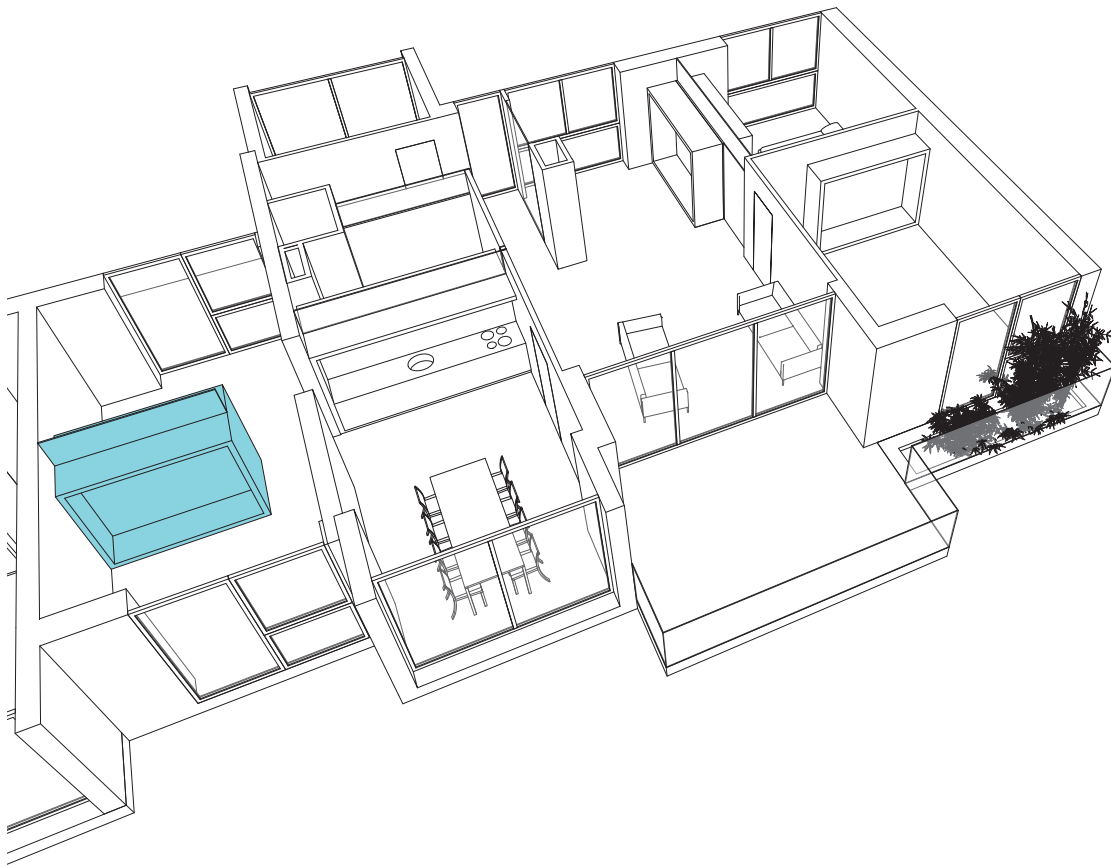
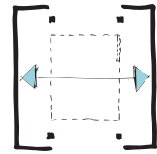
Zusatzflächen



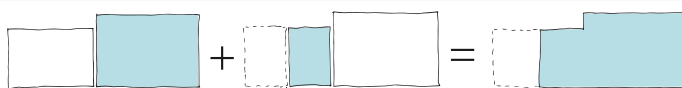
+25,00m²



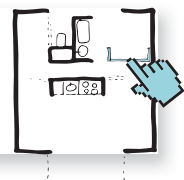
[user-wohnung]

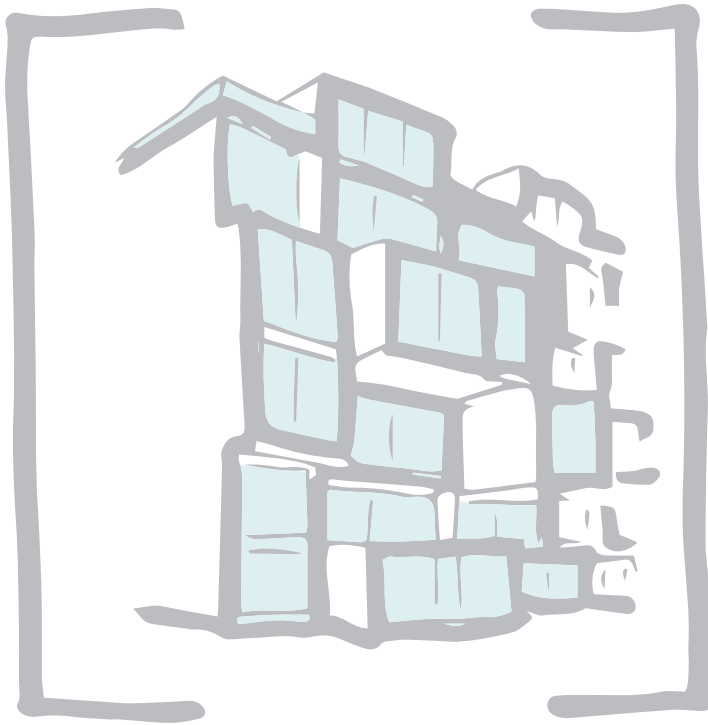


An diesem Beispiel sieht man die Zusammenlegung mit einer halben „Pufferwohnung“. Die Wohnungsfläche wird durch die Zusammenlegung um 25m^2 von 130m^2 auf 155m^2 erweitert. Die erweiterte Fläche wird durch ein Möbelmodul in der Hälfte getrennt, damit sind zwei neue abgetrennte Räume erzeugt worden, die über die Wohnküche erschlossen sind.



Anschließen einer halben Pufferwohnung





[Gebäudestudie]

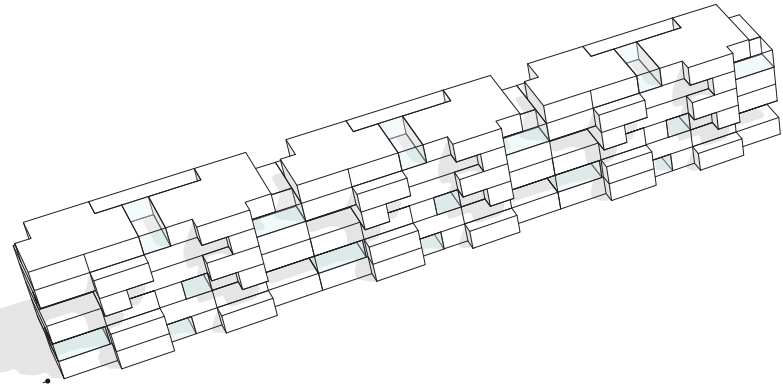
Ein Gebäudeentwurf, der die Userwohnungen in Verbindung mit der Primärstruktur anhand einer möglichen Bebauungsvariante zeigt.

Generell ist es unser Ziel, dass unser [System] in Verbindung mit unserem Webtool [WWW] die Basis bzw. Grundlage für jegliche späteren partizipativen Systemwohnbauten darstellt. Unser hier angeführtes Beispielgebäude soll jedoch rein der Veranschaulichung einer möglichen Umsetzung unseres Wohnbausystems in Form einer Wohnanlage (ca. 50 Wohneinheiten) und vor allem der Darstellung von Freiräumen und Gemeinschaftsflächen dienen. Die Kontextuelle und städtebauliche Anwendung unseres Systems haben wir noch vernachlässigt, trotzdem sind wir uns dessen bewusst, dass sich Rückschlüsse für eine tatsächliche Umsetzung, nur in Verbindung mit einer gebauten Umgebung an einem bestimmten Bauplatz ergeben würden.

[gebäudestudie]

Aufbauend auf den Volumsstudien, zu Beginn des Kapitels [System], haben wir in weiterer Folge mit einem für uns optimierten Volumentyp versucht, verschiedenste Anordnungen und Bebauungsvarianten durchzuspielen. Durch dichte Aneinanderreihung des Grundtypus entstehen so Varianten bei denen sich das A/V-Verhältnis wesentlich verbessert.

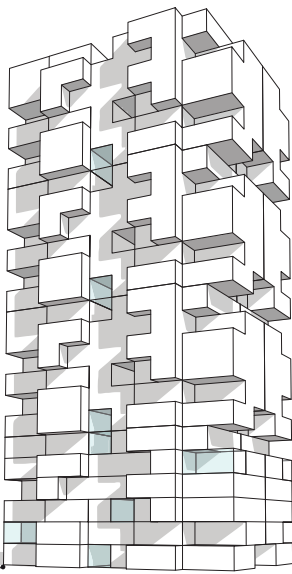
Mögliche andere Bebauungsvarianten könnten zum Beispiel als Vorschläge im Zusammenhang mit Nachverdichtungen des urbanen Raums dienen: Zubau, Anbau, Schließen einer Baulücke, oder der Hochhaustypus.



Zeilenbebauung

- Bebauung stark von Bauplatz abhängig

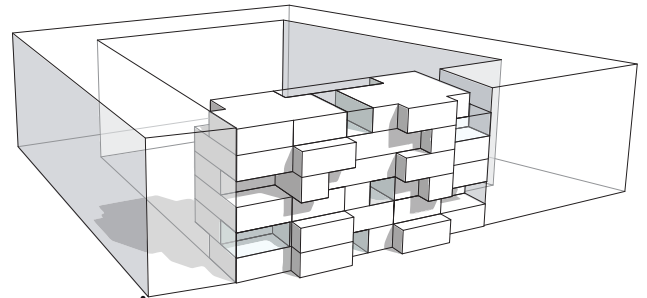
+ großflächige Fassade
Module kommen gut zur Geltung



Hochhaus

- Verschattung der Umgebung
(stark Bauplatzabhängig)

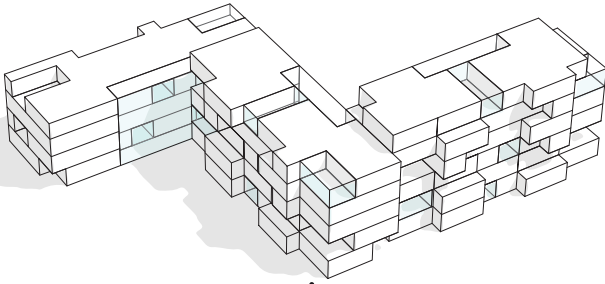
+ gute Nachverdichtungsmöglichkeit



Baulücke

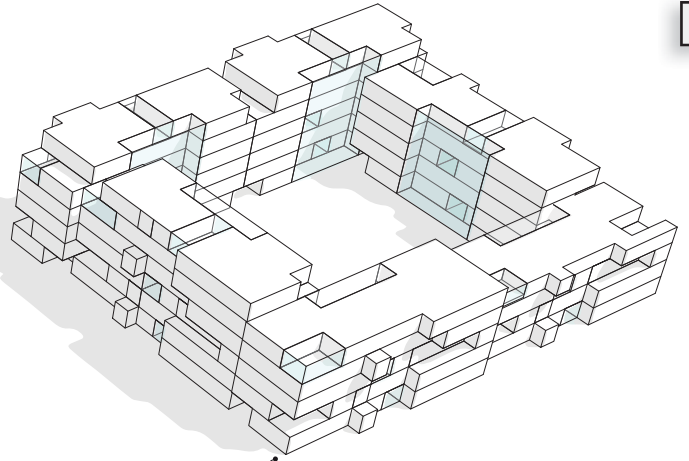
- Der Raster muss auf die Größe der
Baulücke angepasst werden

+ gute Möglichkeit zur Nachverdichtung



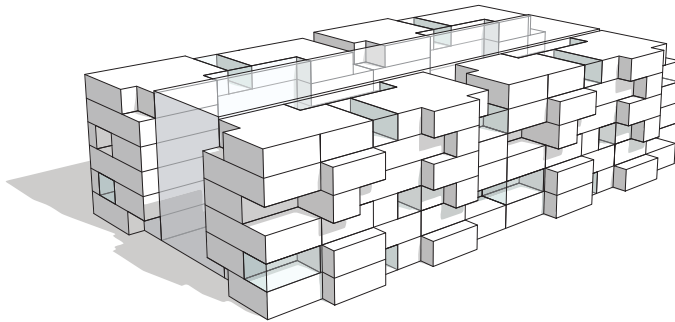
Z-L Bebauung

- Belichtung nicht gleichwertig
- + durch Knick entstehen kleine halböffentliche Plätze



Blockrandbebauung

- Belichtung nicht gleichwertig
- + Innenhof halböffentlicher geschlossener Platz
- + gut in die städtebauliche Struktur mit Blockrandbebauungen integrierbar



Innenhof

- Einschränkungen der inneren Belichtung
- + großzügiger überdachter Gemeinschaftsbereich
- + Kommunikationspunkt, fördert die Gemeinschaft
- + gutes A/V Verhältnis bei thermischer Geschlossenheit



Der Innenhoftyp

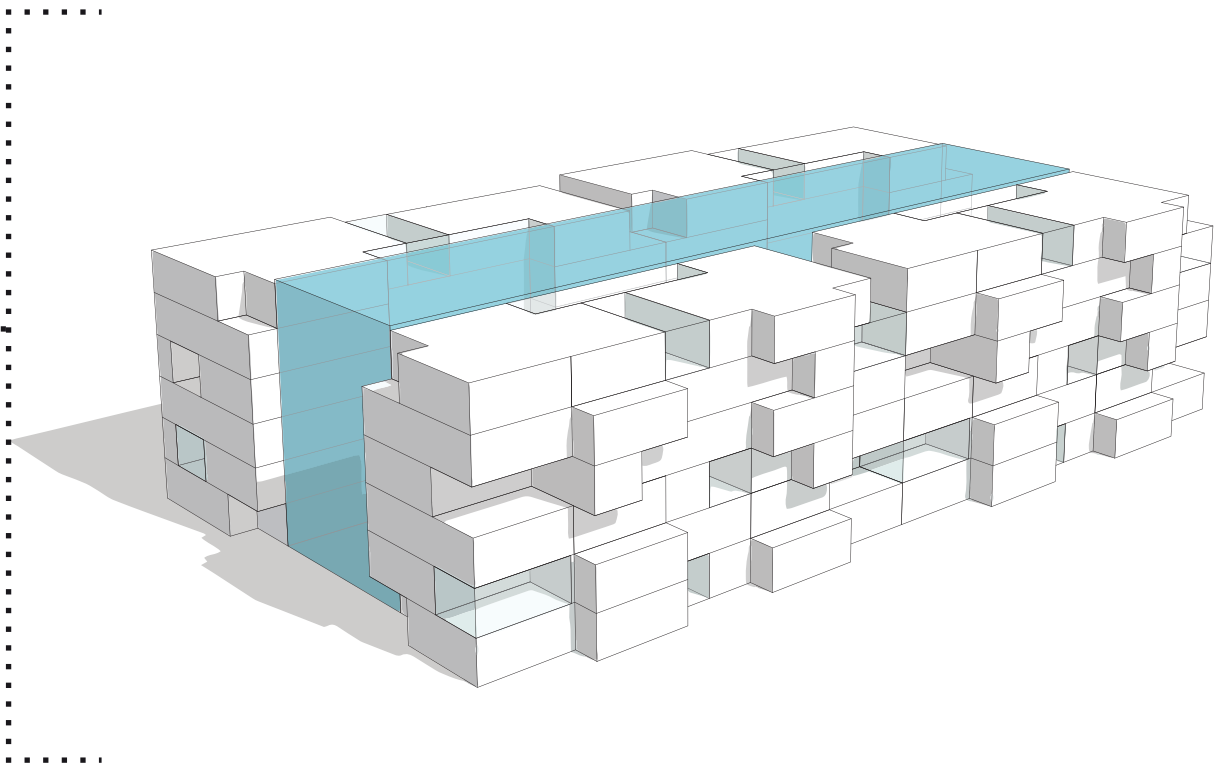
Ein Beispiel aus der Reihe von unterschiedlichen Bauvarianten möchten wir nun für die nähere Betrachtung und Darstellung unseres Beispielgebäudes auswählen. Der [Innenhoftyp] schien uns aus folgenden Gründen interessant:

+ [durch die zweihüftige Anordnung entsteht in der Mitte ein großzügiger halböffentlicher Gemeinschaftsbereich der sozusagen als „Filter“ oder „Puffer“ zwischen öffentlichem und privatem Raum gesehen werden kann.

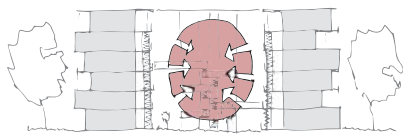
+ [zusätzlich dient dieser Gemeinschaftsbereich als Kommunikationszone

+ [Durch teilweise oder komplette Schließung mittels Glaskonstruktion des Innenhofs, kann dieser auch als thermischer Puffer und somit für die Verbesserung des A/V-Verhältnisses genutzt werden.

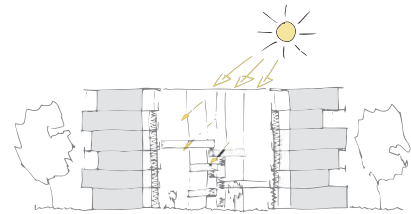
Um möglicher Überhitzung im Sommer, entgegen zu wirken, müssten Öffnungsklappen in der Glaskonstruktion vorgesehen werden. Weiters wäre eine Bepflanzung des Innenhofes mit Kletterpflanzen denkbar, die als natürliche Beschattung vor zu starker Sonneneinstrahlung und Überhitzung schützt. Dadurch entsteht ein Mikroklima, das als Filter und Pufferzone von privat und öffentlich Innen und Außen, heiß und kalt, (abhängig von Ausrichtung, Standort und Jahreszeit) dient.



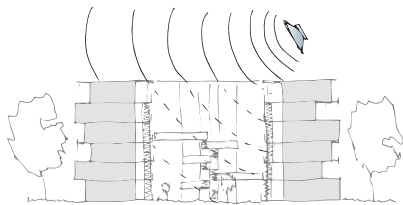
Wir möchten bei unserer Gebäudestudie eine Wohnbebauung mit Bepflanzung und ohne Glaskonstruktion zeigen. Im Innenhof sind in verschiedenen Höhen Ebenen bzw. Plattformen installiert die von den Bewohnern als Gemeinschaftsfläche, zum Aufenthalt, als Treffpunkt, zum gemeinsamen grillen und anderen Aktivitäten verwendet werden können. Die Plattformen sind durch die natürliche Beschattung der Kletterpflanzen vor zu starker Sonneneinstrahlung und Überhitzung geschützt.



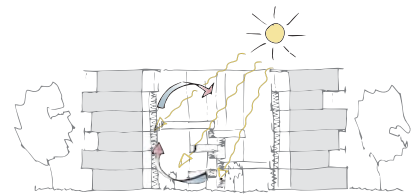
Innenhof als Treffpunkt und Gemeinschaftsbereich



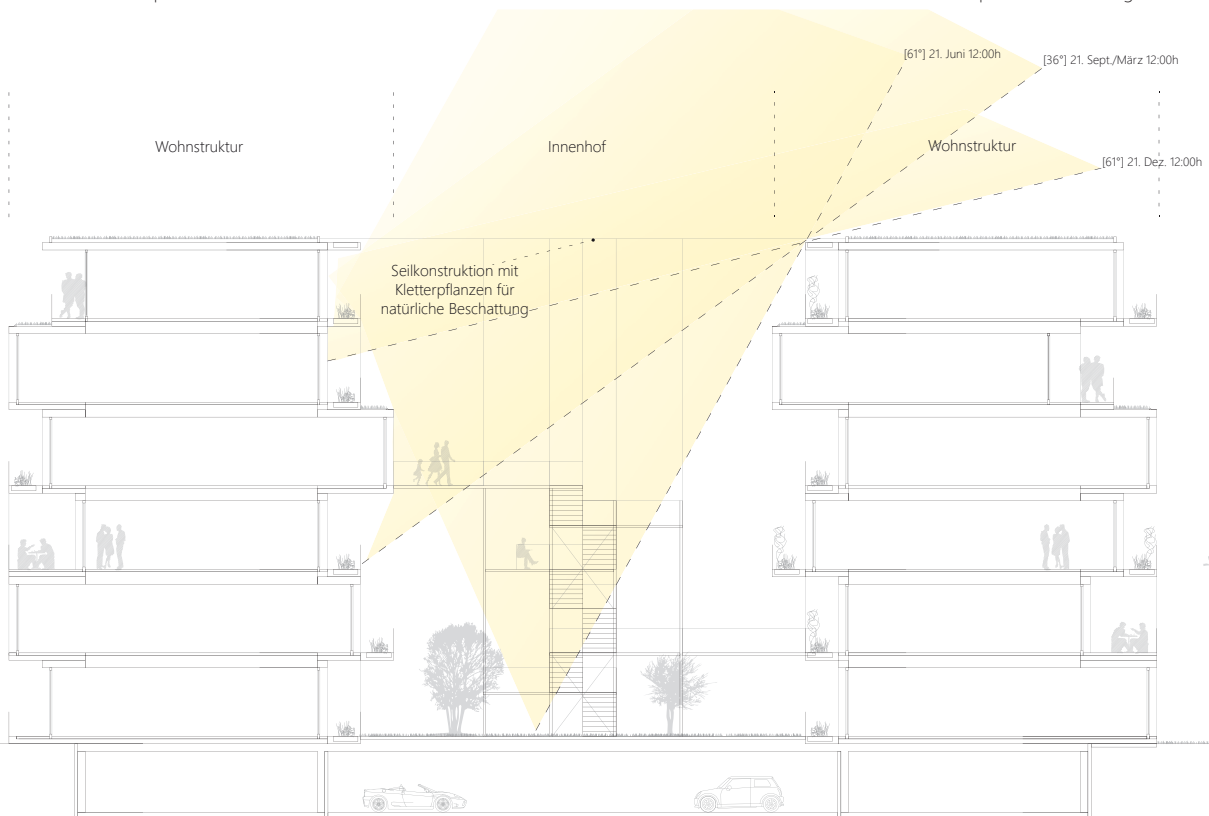
Bepflanzung als natürliche Beschattung



Innenhof als Schallpuffer



Innenhof als Wärmepuffer und Klimaregulator



Querschnitt mit Sonnenstudie



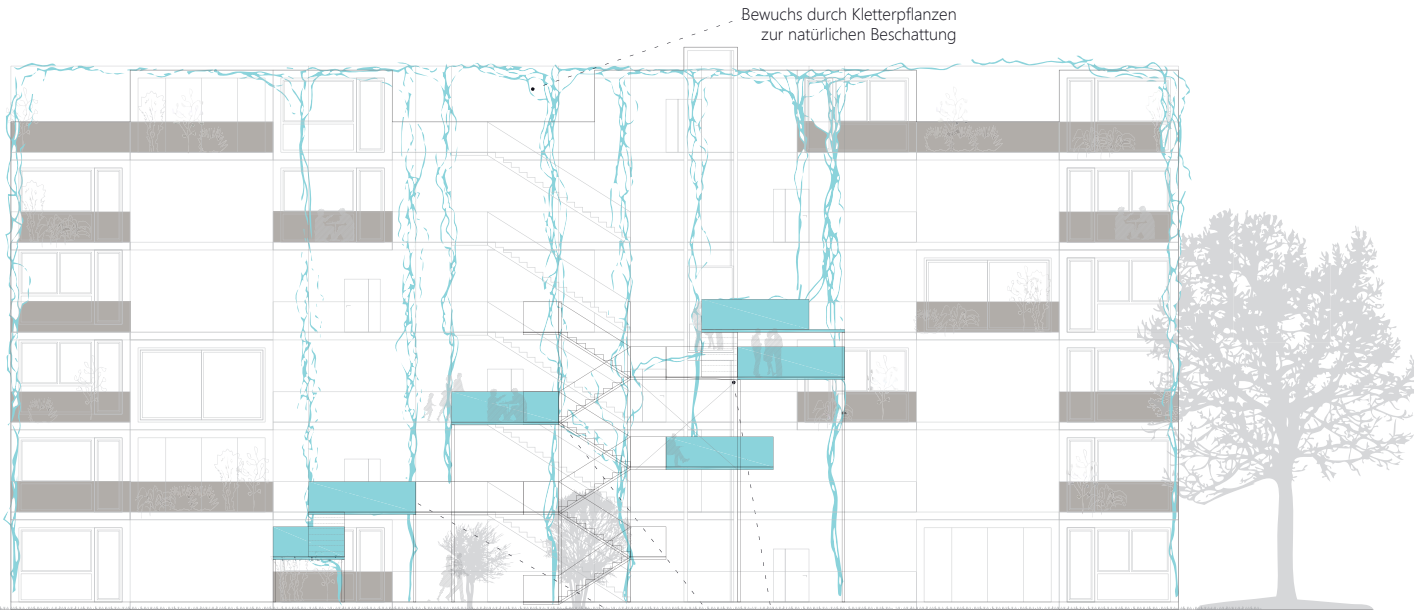


Grundriss mit Gemeinschaftsbereichen



Fassadenstudie





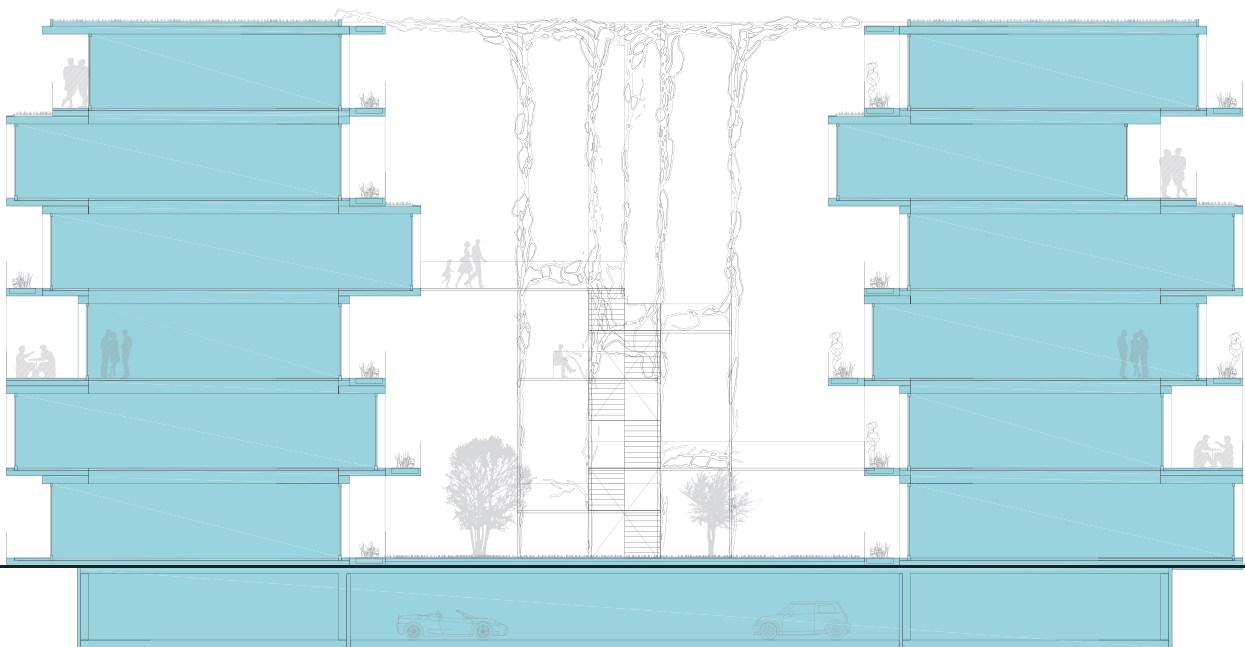
Längsschnitt mit Gemeinschaftsbereichen



Querschnitt mit Gemeinschaftsbereichen

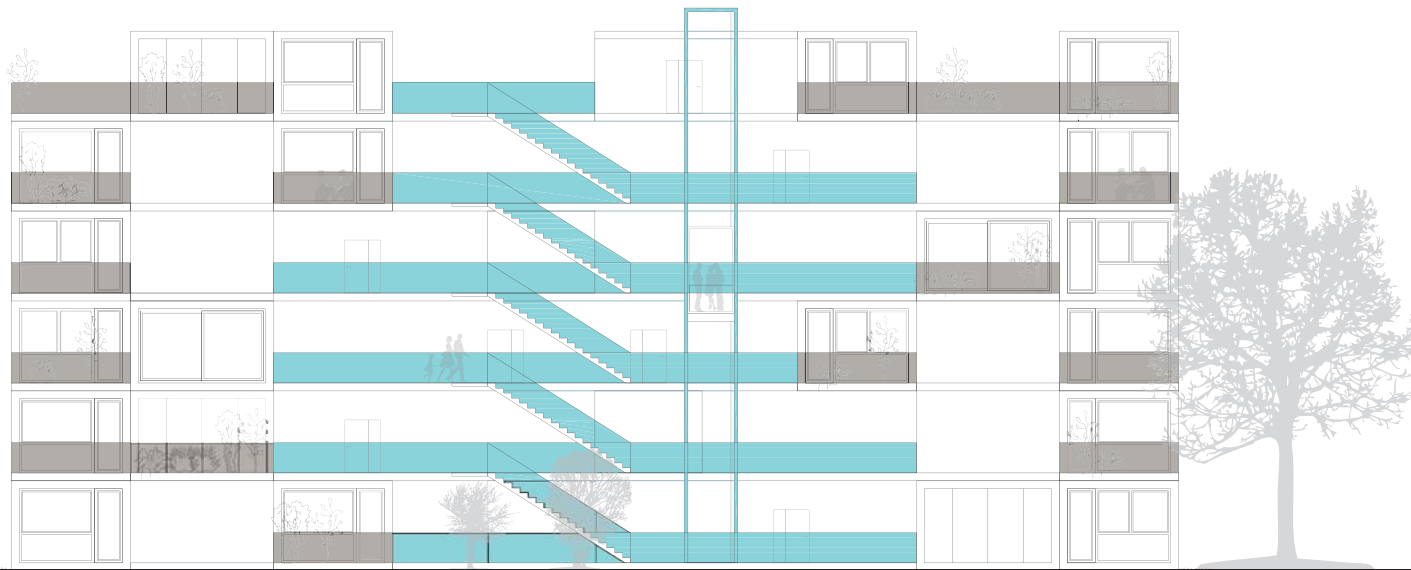


Abb.60 Foto, MFO Park, Zürich

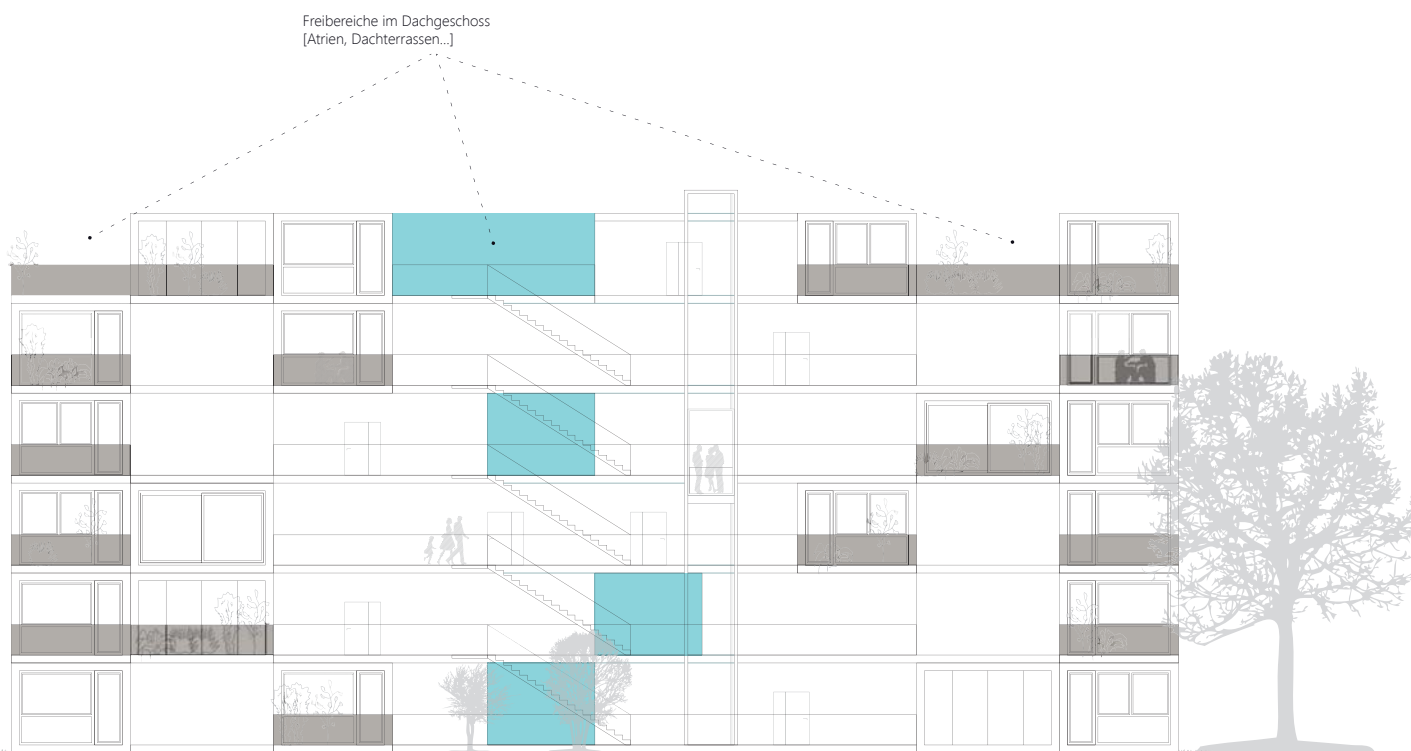


Querschnitt mit Gebäudevolumen





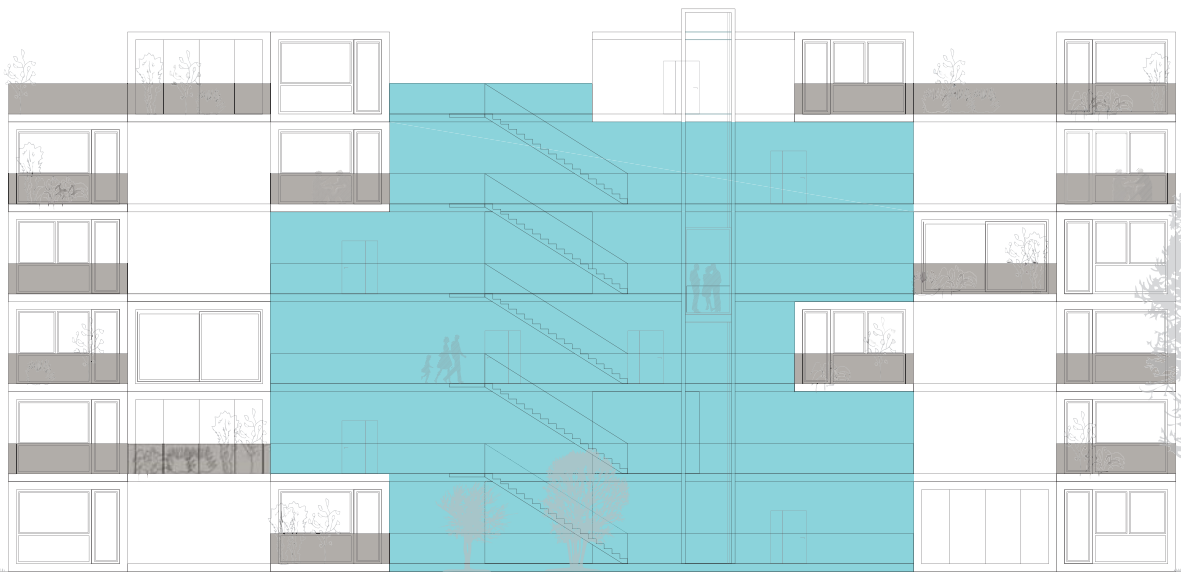
Längsschnitt mit Erschließung



Längsschnitt mit Gemeinschaftsbereichen



Längsschnitt mit Hauptwohnungen



Längsschnitt mit Pufferwohnungen



Zum Abschluss möchten wir noch einmal die Vorteile aufzählen, die wir bei einem partizipativen Wohnbausystem in Verbindung mit einem Internetkonfigurator sehen und das Gesamtsystem im Überblick zeigen.

Für den Bewohner:

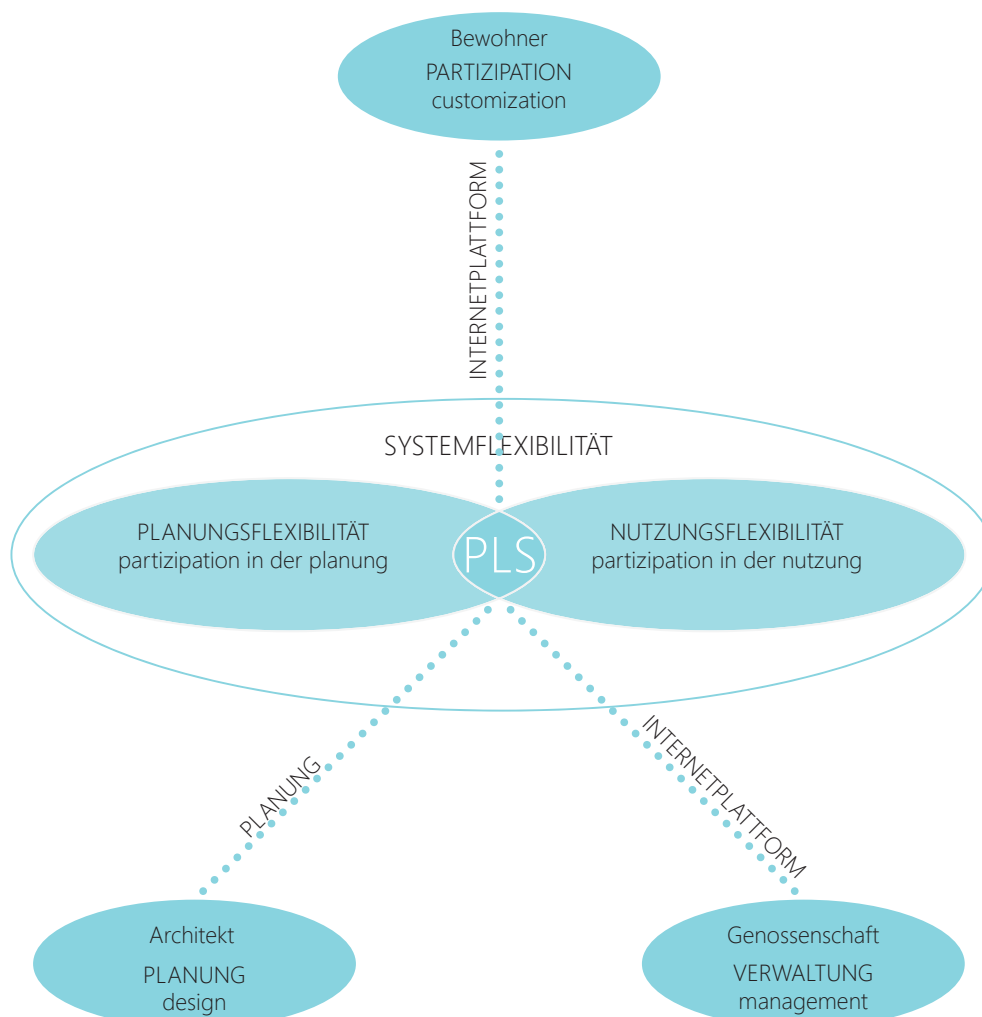
- + [Möglichkeit der Partizipation
- + [Überblick über Kosten und Mehrkosten
- + [Erhöhung der Identifikation mit einem Projekt und der Gemeinschaft
- + [Erhöhte Lebensqualität durch individuelle und flexible Wohnungen
- + [Individuelles Wohnen in urbaner Umgebung
- + [Nutzung der Plattform auch nach Fertigstellung

Für den Architekten:

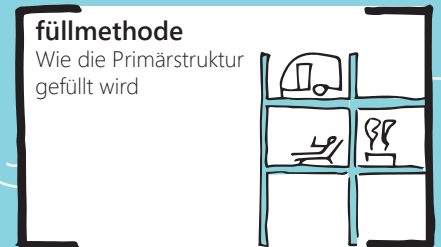
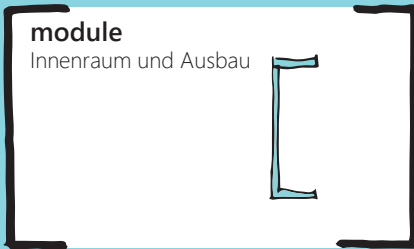
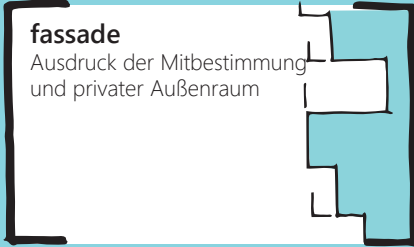
- + [Die Kommunikation mit den Bewohnern kann sich aufs wesentliche beschränken
- + [Die Planung kann sich auf das Gesamtgebäude, den Städtebau und Planung von Freibereichen konzentrieren.
- + [Verbesserung und Beschleunigung des Planungsprozesses von partizipativen Projekten
- + [Ein neuer Entwurfsaspekt im partizipativen Wohnbau

Für den Bauträger

- + [Übersicht über den Vergabestand
- + [Managementtool für Mietzeiten etc...
- + [Übersicht über Wohnungszusammenlegungen und extra Mietflächen



RESEARCH JOURNAL



Abhängig von Ort, Bauplatz und Architekt können die Primärstruktur, Fassade, Module, Rohwohnungen und die Füllmethode variieren. Wir wollen ein offenes Wohnbausystem, das nicht nur unterschiedliche Bewohnerwünsche zulässt, sondern auch unterschiedliche Orte, Bauplätze und Architekten.



Bewohner
partizipation
customization

systemflexibilität



planungsflexibilität
partizipation in der planung

nutzungsflexibilität
partizipation in der nutzung

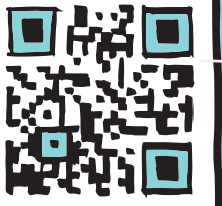


- Auswahl aus Wohnungstypen
- „Freie“ Anordnung der Innenräume
- Freie Anordnung der Außenwandabschlüsse
- Auswahl der Ausbaumaterialien
- Bestimmung der Ausstattung
- Auswahl der Bepflanzung
- Ausstattung der Gemeinschaftsräume
- Abschluss von Loggien
- Aufstellung von Pflanzmodulen
- Bemalung von Wänden

- Änderungsmöglichkeiten der Innenräume
- Erweiterung oder Verkleinerung der Wohnfläche
- „nutzungsneutraler“ Raum / Raumtausch

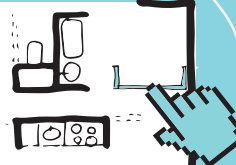
konfigurator

Hier kann der
Bewohner seine
ausgesuchte
Rohwohnung
konfigurieren



userwohnung

Die vom User
konfigurierte
Rohwohnung



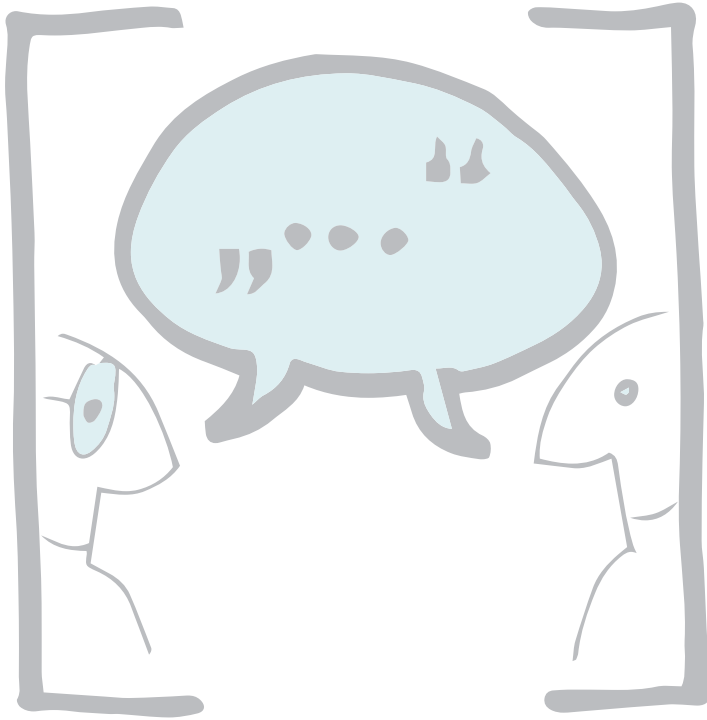
Die Genossenschaften können über die
Internetplattform das Gebäude und die
Bewohner verwalten und haben einen
Überblick über aktuelle Wohnungszusammen-
stellungen und die Geinschaftsflächen.

Genossenschaft
verwaltung
management

gesamtgebäude

Summe aller
konfigurierten
User-Wohnungen
in der Primärstruktur





Das Addendum (Mehrzahl Addenda, lat. addendum ‚das Hinzuzufügende‘) bezeichnet im Schriftwesen etwas Fehlendes, Nachzutragendes oder Anzuhängendes.

Formen sind Anhang, Anlage, Appendix (lat. ‚Anhängsel, Anhang‘; von lat. ad-pendere ‚zuwägen‘, ‚dazu-hängen‘; Mehrzahl Appendices, Appendices, Appendixe), Annex (lat. annexus, Verbindung, Zubehör, Anhängsel‘, vgl. Annexion), im Speziellen auch Nachtrag und andere Schriftstücke.

(wikipedia 17.04.2013)

G

N

A

H

N

A

[zusammenfassung | arch. eugen gross]

In Hinblick auf die Frage eines Internetkonfigurators Generell ist Herr Architekt Gross der Überzeugung, dass völlig freie Mitbestimmung, wie es also im Projekt Göss der Fall war, nur bis zu einer gewissen Gesamtgröße des Projektes funktioniert. Im Vergleich dazu steht die Terrassenhaussiedlung wo mittels Typenauswahl und einer gezielten Bedürfnisabfrage der Arbeitsaufwand minimiert werden konnte. „Ein Projekt „Göss“ in der Größe der Terrassenhaussiedlung wäre kaum möglich gewesen“, so Eugen Gross.

(Das Entwurfswerkzeug „Typenauswahl“ möchten wir somit als Grundlage unserer Diplomarbeit einsetzen um eben die Größe unseres Projektes uneingeschränkt variieren zu können. Um die hohe Anzahl an Varianten zu managen soll deswegen ein Internetkonfigurator zur Anwendung kommen.)

Ablauf der Wohnungszusammenstellung

Beim Projekt Terrassenhaussiedlung wurde als „Präsentationshilfe“ ein gebautes Modell zur Wohnungsfindung eingesetzt. Es diente als Gesprächsgrundlage, um weitere Bedürfnisse der Bewohner abzufragen, ein Wohnprofil zu erstellen und schlussendlich eine geeignete Wohnun für den

Interessenten zu finden.

Auf die Frage hin, ob es den problematisch sei einen solchen Prozess der Wohnungserstellung mittels Typenauswahl und gezielten Fragen ins Internet zu legen bzw. mit Hilfe neuer Medien zu gestalten meint Gross:“ Prinzipiell sehe ich da kein Problem, solange Vorstellungen, Daten, persönliche Aussagen nicht verallgemeinert und veröffentlicht werden...“ „ Wichtig scheint mir jedoch folgendes: der Architekt denkt in Volumen, also 3D, Benutzer denken in Personen und chronologischen Abläufen, deswegen sollte der Benutzer beim Entwickeln einer Wohnung dahingehend unterstützt werden.“

„Um eben eine gemeinsame Entwurfsbasis zu schaffen muss der Bewohner in seiner Fähigkeit sich Dinge wie Raum- oder Wohngefühl vorzustellen, unterstützt werden.“

(An diesem Punkt würden wir bei unserer Arbeit gerne ansetzen, dem Bewohner mithilfe von dreidimensionalen Bildern, die durch die Auswahl im Konfigurator erzeugt werden, zu unterstützen. Jede seiner Veränderung wird veranschaulicht, um für sich selbst, seinen Bedürfnissen entsprechend, eine Entscheidung treffen zu können.)

[zusammenfassung | arch. urs hirschberg]

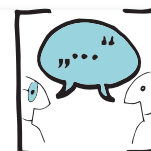
Im Generellen meint Prof. Hirschberg, dass der Computer oder auch, das Internet als unterstützendes Mittel vom Architekten eingesetzt werden kann, um zum Beispiel Abfragen oder Geschmacksanalysen von Bewohnern einzuholen und somit eine Grundlage für den Architekten zu schaffen. Besonders wenn die Bauherrschaft aus mehreren Personen besteht sieht er einen Vorteil den Computer bzw. das Internet dazu zu verwenden. Speziell wenn dem Bewohner Wohn und Raumgefühl vermittelt werden soll sind 3D unterstützte Tools von Vorteil. Außerdem können solche Tools oder Plattformen auch für Diskussionen

und Gestaltungsvorschläge (zum Beispiel für Freiraumgestaltung oder Gemeinschaftsbereiche) genutzt werden. „Jedoch sei darauf zu achten wie solche Tools im Einzelnen dann funktionieren. Einerseits besteht die Gefahr, dass sie zu banal gestaltet sind und die wichtigen Bedürfnisse nicht beachtet werden andererseits darf es den Bewohner auch nicht mit der Möglichkeit der komplett freien Eigengestaltung überfordern“, so Hirschberg. Seiner Meinung nach sollte die Partizipation und Einflussmöglichkeit des Bauherrn so geschehen, dass dieser bei seinen Bedürfnissen und Wünschen „abgeholt“ wird um dann eine Grundlage für den Architekten zu bieten.

[zusammenfassung | arch.franz kuzmich]

Franz Kuzmich sieht generell den Sinn bzw. Anreiz von partizipativen Wohnbauprojekten darin, eine leistbare Wohnform für jene zu schaffen, die sich kein Einfamilienhaus leisten können, jedoch aber in einer stadtähnlichen Wohnform bevorzugt leben wollen. Außerdem ist für ihn ebenso der soziale Aspekt wichtig und er möchte das Wohnklima gegenüber dem genossenschaftlichen Wohnbau verbessern. Kuzmichs Projekte sind in den meisten Fällen mit jedem Bewohner individuell gestaltet, basierend auf einem Stützenraster bei dem „fast alles“ möglich ist. Für diese Wohn- und Entwurfsform sieht er jedoch mit 50 Wohneinheiten eine Obergrenze für den komplett individuellen Grundriss. Es geht der soziale Aspekt der Gemeinschaft eher verloren, sie gliedern sich ansonsten in weitere Gruppen anstatt eines homogenen Zusammenlebens. Zusätzlich meint Kuzmich, das Gespräch mit dem Architekten würde ab einer gewissen Größe des Projektes immer schwieriger zu bewältigen sein. Deswegen sei es dann besser mit Typen zu arbeiten, wobei der soziale Aspekt der Gemeinschaft weiterhin zu hinterfragen sei. Auf die Frage ob denn zum Beispiel bei Projekten mit Typenauswahl der direkte Kontakt mit dem Architekten überhaupt notwendig sei, meint Kuzmich: „Zuerst kann die Typenauswahl durchaus über ein anderes Medium laufen, beispielsweise Internet, wenn es jedoch konkret wird, sollte das Gespräch mit einem Architekten stattfinden.“ Kuzmich ist der Überzeugung, dass durch die direkte Kommunikation dem Bauherrn das nötige Vertrauen gegeben wird um sich schließlich für die Wohnung zu entscheiden, um eben auch finanzielle Dinge abzuklären und dem Bauherrn ein sicheres Gefühl geben zu können

für die tatsächliche Durchführung des Projektes. Trotzdem weist Kuzmich auch hier wieder auf die Wichtigkeit hin, den Bewohnern die Möglichkeit zu geben soziale Netzwerke aufzubauen, da Bewohner die sich für partizipative Wohnformen entscheiden in dieser Hinsicht anspruchsvoller sind, als solche die in einen Geschosswohnbau ziehen. Eine der wichtigsten Fragen für unsere Recherche der Masterarbeit ist in wie weit sich computergestützte Arbeitsweisen bzw. das Internet unterstützend für partizipative Wohnbauprojekte einsetzen lassen. Kuzmich arbeitete mit Ottokar Uhl in den 1970ern an einem Forschungsprojekt das sich sehr nahe mit dieser Frage beschäftigte. Basierend auf der S.A.R.(Stichting Architekten Research)-Planungsmethode arbeiteten sie daran, ein Programm zu entwickeln, bei dem zusammen mit dem Bauherrn vor dem Computer der Grundriss gestaltet wurde. Im Hintergrund lief ein Preiskalkulationsprogramm, das dem Bewohner über jede Grundrissveränderung zeitgleich auch die preisliche Änderung bekannt gab. Leider kam es bei dieser Forschungsarbeit nie zur Umsetzung. Den Vorteil mit computergestützten Programmen partizipativen Wohnbau zu betreiben sieht Kuzmich darin, dass man eben die Möglichkeit hat den Bewohner jede Entscheidungsänderung, nicht nur die finanziellen Auswirkungen zu veranschaulichen, sondern mit den heutigen Möglichkeiten auch dreidimensional visuell zu zeigen. Das Wohngefühl, die Wohnqualität lässt sich so unmittelbar transportieren, die in zweidimensionalen Grundrissen für den Bewohner nur schwer lesbar sind.



[interview | arch. franz kuzmich]

„Wohnungsbau ist aus meiner Sicht etwas sehr persönliches, was denen, die sich heute keine Einfamilienhäuser leisten können, das sind die Meisten und die in den Städten wohnen müssen, auch eine Wohnform finden, wo sie eigentlich so wohnen können, wie sie sich das vorstellen, mit Einschränkungen und Kompromissen klarerweise. Die Mitbestimmung im Wohnungsbau verbessert das gegenüber dem normalen genossenschaftlichen Wohnungsbau um einiges. Dies bestätigen viele Leute, die sich den Prozess antun, sodass sie die Wohnform finden und mit dem Architekt gemeinsam planen können, die sie sonst bei einem normalen genossenschaftlichen Wohnbau vermutlich nicht finden würden. Es soll nicht heißen, dass der genossenschaftliche Wohnbau schlecht ist, auch dort gibt es super Wohnungen. Aber es ist ein Unterschied, ob ich selbst mitplanen kann und mich damit auch stärker identifizieren kann oder ob ich ein fertiges Produkt kaufe. Aber es gibt solche und solche Leute, die das Eine oder Andere wollen; Mitbestimmung ist sicher auch ein Minderheitenprogramm sage ich ganz offen, weil es von verschiedenen Dingen abhängt, wie zB „Wie lange habe ich vor in einer Wohnung zu wohnen?“ Es hat vielleicht wenig Sinn, bei einer Wohnung mitzubestimmen, bei der ich nach einem Jahr wieder ausziehe. Solche Fragen spielen hier mit. Auch die Leistbarkeit der Wohnung spielt da eine Rolle; sprich die finanzielle Leistbarkeit und viel mehr. Deshalb finde ich, dass natürlich für ein gewisses Segment der Wohnungssuchenden, die Mitbestimmung eine sehr gute Form ist, sich eine annähernd ideale Wohnung bzw Wohnform zu leisten und zu planen.“

C: „Das spricht also ein gewisses Klientel an?“

„Mit Sicherheit, ja. Das hat nichts mit dem Alter, aber auch nicht mit den Bildungsschichten zu tun. In den 60igern hat das Ganze bei uns in Österreich begonnen, 1968 ist die Wohnbauförderung entstanden und auch Uhl hat sein erstes Projekt Anfang der 70iger gemacht. Das war immer nur ein Programm für ein bestimmte Klientel

und wie ich schon gesagt habe, gibt es da viele Einschränkungen; zB die lange Planungszeit. Wenn bei einem Mitbestimmungsprojekt das Ganze zu entstehen beginnt, dauert das meistens 5 Jahre, das ist so eine Regelzeit, bis die Leute einziehen können. Das heißt, es darf keine dringende Wohnungsnot bestehen, es muss auch von der Familienplanung so sein, dass dann nicht Kinder während der Schulzeit übersiedeln. Das muss man alles mit berücksichtigen. Aber früher, haben eher junge Familien, Akademiker der Mittelschichten, gebildete Leute, diese Wohnform für sich gefunden, weil es ja noch nicht so verbreitet war. Die haben damals mehr gelesen bzw informiert und haben aufgrund der Wohnbauförderungsmöglichkeiten für Jungfamilien (damals wurden diese besonders gefördert), quasi ohne Geld sich eine solche Wohnung – auch Eigentum – leisten können. Unsere ersten Projekte mit Uhl waren Eigentumswohnungen, alle mit 130 m², also das Maximum, das erlaubt wurde, richtig „Luxus“, um ganz wenig Geld, weil die Familien meistens Jungfamilien waren und wenig Einkommen hatten. Für Familien die ein kleines Einkommen hatten, gab es die Wohnbeihilfe, das heißt da wurde vom Land das, was er an Miete nicht zahlen konnte, jedes Monat geschenkt. So hat es jedenfalls begonnen und in der Zwischenzeit ist es nicht mehr so. Bei den jetzigen Projekte, die so entstehen und die wir gerade bearbeiten, gibt es Altersmäßig von jung bis ganz alt, auch bildungsmäßig alles. Wir haben auch Projekte entwickelt, die religiös orientiert sind. In der Zwischenzeit aber viel offener sind, zB verschiedenste Konfessionen vertreten sind. Man merkt auch überhaupt nichts davon. Also auch da ist Toleranz beim Zusammenleben gefordert und wird auch praktiziert und deswegen ist es heutzutage nicht mehr so ein bestimmtes Programm, wie es in den ersten Jahren war; es ist breiter geworden.

C: „Das heißt der Entwurf war dahingehend ein ganz anderer, nimmt man vielleicht auch mehr Rücksicht auf eine weitere Masse?“

„Naja das Produkt ist schon ein anderes, weil ganz einfach verschiedene Menschen; also auch ältere Menschen, die alleinstehend sind und nicht

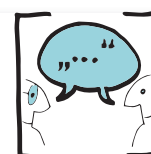
solche Wohnungen brauchen, wie eine Jungfamilie, die 3 Kinder hat. Also allein das ist schon ein Unterschied. Der 2. Unterschied ist, dass die Leute eigentlich eher an einer Gemeinschaft interessiert sind – das gemeinsame Wohnen – und sich auch gemeinsam, gegenseitig zu helfen, wenn es Not gibt. Das geht bis zur Kinderbetreuung, junge Mütter oder alleinerziehende Mütter gehen arbeiten, Kinder werden von älteren Menschen betreut, die in der Wohngruppe sind; also, da ist dieses Zusammenleben fast wichtiger als die stark individualisierte Wohnung. Die sind nicht so anspruchsvoll was das Wohnungslayout betrifft, sondern eher was den gemeinschaftlichen Prozess betrifft. Das bemerke ich als Unterschied.“

C: „Wir haben recherchiert, welche unterschiedlichen Formen der Partizipation es gibt und herausgefunden das es große Unterschiede gibt, einerseits die komplette Wahlfreiheit und der Entwurf mit dem Architekten bis zum Selbstbau und auf der anderen Seite Auswahlmöglichkeiten die man den Bewohnern vorgibt. Was würden Sie sagen? Gibt es da Pro und Contra oder bessere oder schlechtere Seiten?“

„Ich versuche das wirklich sehr stark individualisieren zu lassen, also nicht eine Grundrissauswahl, aus denen die Bewohner dann auswählen können, sondern es gibt nur eine Struktur. Die Struktur wird so offen gestaltet – wenn es geht als Skelettbau – nur wenig tragende Elemente, Infrastrukturpunkte, Decken und dazwischen ist alles offen. So war es früher – leichter als heute – heute gibt es ja einen strengen Brandschutz und die OIB. Die erschweren dies natürlich schon sehr stark. Dennoch geben wir „Strukturen“ vor, die möglichst viel Spielraum lassen, in Bezug auf Wohnungsgrößen, also Wohnungszuschnitte, Wohnungstypen, auch zweigeschossige Wohnung. Geschosswohnungen mit sowieso unterschiedlichen Raumhöhen wenn es geht. Und natürlich auch innerhalb dieser Hüllen auch die verschiedenartigsten Grundrisse. Wobei je größer eine Wohnung ist, desto mehr Möglichkeiten gibt es im Grund, da gibt es bei einer 35 m² Garconniere noch nicht allzu verschiedene Möglichkeiten. Wenn es ein großvolumiger

Wohnungsbau von Bauträgern ist, die dann hunderte Wohnungen bauen, da wird es vom Prozess her wahrscheinlich nicht mehr möglich - es gibt auch irgendwo Grenzen für die Betreuung solch einer Gruppe, ich habe auch früher immer gesagt „so mehr als 50 sollen es nicht sein“. In der Zwischenzeit sind wir schon bei 50 Einheiten und das ist glaub ich die Grenze. Dann wird diese Gemeinschaft nicht mehr als homogen empfunden, sondern zerfällt in Einzelgemeinschaften, die verschiedene Interessen haben und es wird auch für uns Planer schwieriger, abgesehen von der Menge der Gespräche, die wir dann mit 50 Leuten führen müssen, innerhalb eines Gebäudes – binnen kurzer Zeit meistens – da gibt es irgendwo Grenzen. Bei so großen Projekten, die dann 100erte Wohnungen haben, ist es wahrscheinlich besser, mit verschiedenartigsten Typen zu arbeiten und dann haben die Leute eben eine Auswahl. Über die Wohnwünsche weiß man ja durch verschiedenartigster Forschungs- und Marktuntersuchungen, ziemlich gut Bescheid. Also jetzt baut man mehr Singlewohnungen – es hat auch Gründe in der Familienstruktur uvm. Das heißt das Wohnungsangebot richtet sich klarerweise auch nach der Nachfrage und die kennt man einigermaßen, obwohl derzeit eine so große Wohnungsnachfrage besteht, dass man mit dem Wohnungsbau gar nicht nachkommt. Würde man nicht so viele Wohnungen bauen, momentan glaube ich stehen wir bei 7000 pro Jahr und das soll mehr werden, bis ca 10.000. Wenn das nicht gebaut wird, dann werden die Mietpreise so hoch, dass sich noch weniger das Wohnen leisten können. Das ist das Problem und deswegen muss auch ein großräumiger Wohnungsbau passieren, bei dem es aus Konkurrenzgründen ein Angebot an verschiedenartigsten Wohnformen/ Wohnungsgrößen gibt.“

C: „Das bringt mich gleich zur nächsten Frage. Unser Projekt, das wir machen, basiert auf dieser Tatsache, bzw auf den unterschiedlichen Größen von Wohnanlagen und wir haben uns vorgestellt, dass wir ein Wohnbausystem entwickeln, wo bei großen Projekten eine Typenauswahl möglich ist. Das Ganze soll über das Internet passieren – dh über eine Homepage – wo man sich seinen Grundriss



aussucht, der seinen Lebens- bzw Wohnungsstil entspricht und dann anpasst. Was meinen Sie, kann man die Kommunikation ins Internet legen und das Gespräch mit dem Architekten ersetzen?“

„Der Prozess der Wohnungsbeschaffung, besteht ja zunächst einmal aus dem Suchen – da ist das Internet heutzutage sicherlich ein tolles Medium. In Wien gibt es ein Wohnservice, da kann man sich über das erkundigen, was man benötigt; danach bekommt man Wohnungsangebote. Ich denke das ist Ok. Es kann auch weiter gehen, es gibt auch bereits schon so Planungsinstrumente über das Internet, wo man schon gewisse Dinge ausprobieren kann. Diese Wohnungssuche ist sicher ok, dann wenn es konkreter wird, dann braucht man glaube ich auch den persönlichen Kontakt; sei es zum Bauträger oder zum Architekten oder wie auch immer. Vor allem wenn es um viel Geld geht, wird man das eher weniger über das Internet kaufen. Irgendwann muss das Elektronische aufhören und muss quasi ins Persönliche übergehen. Weil es da um Vertrauen geht und ich möchte dann auch irgendwann einmal sehen, wo ist der Bauplatz. Ich muss physisch hingehen, muss „sehen“ „da passiert wirklich etwas“; das kann man über das Internet vermutlich nicht so verfolgen.

D: „Wir sind ebenfalls schon zu diesem Punkt gelangt, dass man den Teil mit dem Internet, als Anfangspunkt sieht, durch das man einen großen Teil der Interessenten findet und sobald die dann etwas ausgewählt haben und sich mit dem Thema beschäftigen, wird es sicher einfacher sein, mit ihnen danach persönlich zu reden und das Gespräch ist dann auch viel effizienter.“

„Aber es ist nicht nur die Wohnung – ich habe es zuvor kurz erwähnt – sondern auch das soziale Umfeld. Das ist schon auch sehr wichtig für die Leute „wer sind die Anderen?“. Wenn es um einen ganz normalen anonymen Wohnungsbau geht, irgendwo in der Stadt und ich möchte nur eine Wohnung haben und sowieso von niemand anderen irgendetwas wissen, dann wird dieses Thema egal sein. Aber wenn man gerade von Mitbestimmung spricht, sind das Leute die in verschiedensten

Richtungen, ökologische Bauweise und auch was das Zusammenleben betrifft interessiert sind, da braucht man hier auch das Feedback, „wer sind die Anderen?“, „was tun die?“, „was haben die für Interessen?“, „was haben diese für Schwerpunkte?“, was für sie eben wichtig ist, und vor allem „passe ich da rein?“. Aber sie suchen auch über das Internet weiter Interessenten. Und je früher sie kommen, desto mehr Mitplanungsmöglichkeiten haben die Einzelnen und auch die Kennen-lern-möglichkeiten des Sozialisierungsprozesses sind natürlich leichter, wenn dies früher stattfindet, als wenn sie dann in ein fertiges Haus einziehen. Alle anderen haben mitgeplant; kennen sich schon und dann steigt einer ein. Wir versuchen auch diese Gruppen natürlich über solche „berühmte Plattformen“ noch zusätzliche Bewohner/Innen anzuwerben. Aber irgendwann hört sich das auf und dann müssen sie in die Gruppe einsteigen; müssen sich dort präsentieren, ob sie dazu passen und dann werden sie aufgenommen.“

D: „Wir haben bereits ein Projekt gefunden von RAM-TV. Die haben einen Konfigurator bereits erstellt, wo man so zu sagen, die Nachbarn mit einem Profil sieht, was dieser arbeitet, oder was er eben freigeben möchte. Wahrscheinlich deswegen, damit man sich aussuchen kann, ob man dazu passt oder nicht. Würden Sie das als problematisch sehen, wenn man sich mehr oder weniger öffentlich bzw halböffentlich online stellt?“

„Wenn das die Betroffenen mittragen, dann ist das ok. Facebook ist ja nichts anderes.“

D: „Genau. Es wird keiner dazu gezwungen. Was wäre bei so einem persönlichen Gespräch noch wichtig? Die Wohnung ist mehr oder weniger fertig konfiguriert, was sollte danach noch in so einem persönlichen Gespräch passieren bzw besprochen werden.“

„Sie haben das mit einem Stichwort schon erwähnt – Vertrauen. Es geht ums Vertrauen, der Realisierbarkeit, Finanzierbarkeit, die Terminverlässlichkeit uvm. Es ist ja eine große Investition. Ich kann zwar Bilder zeigen und sagen

„so sieht es aus, so schön wird es und es kostet so und so viel“ aber der Bewohner muss auch das Vertrauen haben. Egal in wen. Es kann ein Bauträger sein, es muss nicht der Architekt sein, sondern allgemein. Der der die Wohnung für die Leute baut, der muss auch das Vertrauen der Leute haben. Die müssen ja meistens irgendwelche Eigenmittel einzahlen und irgendwann kommt der Punkt, wo sie sagen, „den möchte ich kennenlernen, mit dem möchte ich sprechen. Ich habe viele Fragen und eben Fragen, die ich normalerweise nicht über das Internet stellen bzw beantwortet bekomme.“ Wie gesagt, da geht es dann ums Vertrauen. Ihnen das Gefühl übermitteln, wir sind kompetent genug, und wir beantworten, dass was sie wissen wollen und sie sehen, dass es etwas wird. Es wird zeitlich wirklich gemacht. Es muss die Finanzierung gesichert sein, es gibt ja kaum jemanden der das frei finanziert. Der, der dann so eine Wohnung mietet oder kauft, muss das Gefühl haben, das wird wirklich gebaut, das Geld steht irgendwo in einem gewissen Zeitraum zur Verfügung und ich kann ca in 2 Jahren einziehen. Dieses Vertrauen wird er über das Internet wahrscheinlich nicht haben. Es sei denn es ist ein ganz bekannter Konzern, der das größte Vertrauen hat.“

D: „Es ist wahrscheinlich auch so, wenn man sich ein Auto konfiguriert, dann wird man das auch nicht einfach so bestellen, ohne dass man sich das einmal ansieht und dass man eine Probefahrt macht.“

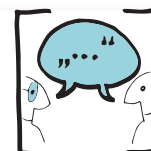
„Nur beim Auto ist es insofern einfacher, weil das Auto gibt es als Typ. Ich kann mich reinsetzen, bei jedem Händler, bei Wohnungen gibt es das nicht. Man müsste Musterwohnungen bauen, auch solche Versuche hat es gegeben, dass man die Wohnungen ansehen kann, aber die Wohnungsproduktion ist eine ganz andere als die Autoproduktion. Das ist das Problem, es ist nicht vergleichbar. Vom Prinzip her ist es schon so.“ Was das Vertrauen betrifft.“

C: „Wir hätten da noch etwas gefunden, dass Herr Uhl bereits Experimente dahingehend gemacht hat, ich glaube auch mit Software. Wissen Sie darüber Bescheid?“

„Ja, das war ein Forschungsprojekt, ein gestütztes „Planen und Entwerfen“ – so ähnlich hat es geheißten – mit dem Paul Dabolator, er ist ein Informatiker und ein guter Freund, der auf der TU Informatik unterrichtet. Zu einer Zeit, wo die Computer begonnen wurden an den Hochschulen zu integrieren, wo ein Student noch nie zuvor einen Computer bedient hat. Das war eine spannende Zeit und da hat Uhl gemeint, es wäre doch irgendwie interessant einen Konfigurator zu haben, aber nicht über das Internet (das hat es zu dieser Zeit noch gar nicht gegeben). Das Projekt hätte auf der SAR Planungsmethode basieren sollen, auf diese brauchen wir jetzt im Detail nicht eingehen. Es ist eine rasterpassierte Planungsmethode mit Bauelementen Wohnungen zu konfigurieren gemeinsam mit denen die mitplanen wollen. Die sitzen dann bei mir am Tisch und statt Aquafix habe ich eben dieses Programm und frage nach der Wohnungsgröße und skizziere einen Wohnungssumriss und setze Elemente ein, wie Zwischenwände usw. Und im Hintergrund läuft mit Unterstützung durch eine Datenbank ein Preiskalkulator mit, worin die Preise mitgeschrieben werden. Das war die Idee.“

C: „Das heißt, jede Veränderung war dann preislich einzusehen?“

„Im Hinblick auf Preissicherheit, weil das eine der ersten Fragen ist. Wer bei uns mit plant und sagt „Ich hätte gerne Erker, was kostet das?“ Das sind zum Teil sehr schwierige Fragen, das ist für uns Architekten nicht immer leicht zu sagen, was ein Erker kostet. Oder zB möchte er einen Kamin haben und möchte wissen wie viel ihm das kostet. Dann stelle ich die Gegenfrage „Wissen Sie in welchem Stockwerk Sie sind? Der Kamin im letzten Stock kostet viel weniger, weil der nur einen Meter ist.“ Wenn er eine Erdgeschosswohnung oder eine Wohnung im 1. Stock hat, dann zahlt er den Kamin über die ganze Länge des Gebäudes. Also die Kosten sind nicht so leicht zu ermitteln, die Leute möchten es aber wissen. Wenn er eine Planungsentscheidung trifft, dass eine Fassade komplett verglast wird, möchte er dann wissen, was kostet das mehr, als wenn er ein normales Fenster



hat. Und deshalb auch dieser Gedanke, wir können mit diesem Planungsprogramm im Hintergrund auch Kosten mitlaufen lassen, natürlich Richtwerte, und können ihm sagen in wie weit welche Kosten zu erwarten sind. Das war eigentlich die Idee dahinter. Zu der Zeit war es schwierig. Apple hat begonnen, Uhl hat denke ich einen der ersten Applecomputer in Österreich gekauft. Er war kurz vorher in Amerika und hat dort gehört, dass es einen ganzen neuen Computer gibt und als dieser danach nach Österreich gekommen ist, hat er ihn dann gekauft. Das war der Erste der mit einer Maus arbeiten konnte, was für die Planung – steuern mit Maus – mit Laien natürlich wichtig ist; der Laie, der zu uns ins Büro kommt, kann natürlich kein Gerät bedienen, das er nicht kennt – sprich Computer hatte niemand – aber die Maus war etwas, wo auch Kleinkinder damit umgehen konnten. Das hat Apple total benutzerfreundlich gemacht – benutzerfreundliche Oberfläche – und auch die Bedienung durch die Maus war relativ einfach gestaltet. Ich nehme eine Wand und schiebe diese mit der Maus irgendwo hin, wo ich sie brauche. Aber in der Praxis hat es damals noch nicht so funktioniert.“

D: „Also Uhl war im Prinzip schon bei dem, das wir heute BIM-Programm nennen.“

„Wobei zu dieser Zeit die Software und auch die Hardware nicht so weit war, wie das heute der Fall ist. Nicht mit 3-Dimensional usw. Relativ primitiv aber die Absicht, also Planer zu unterstützen, mit so einem elektronischen Werkzeug, was auch gleichzeitig mitkalkuliert, das war sehr beeindruckend. Wir konnten es aber nicht erproben, das war das Problem. Wir hätten es gerne erprobt, an einem Hollabrunn-2 Projekt. Es war immer geplant, dass es eine zweite Baustufe gibt, diese wurde dann aber leider nicht von der Genossenschaft gebaut.“

D: „Also die Software wäre schon in der Lage gewesen?“

„Sie wäre einsatzfähig gewesen, wir haben es auch dem Ministerium abliefern müssen, um das Projekt abzuschließen.“

C: „Welche Vorteile würden sie in einem Internetkonfigurator für Wohnungen sehen?“

„Ganz spontan sage ich das räumliche Sehen. Es ist zwar nicht wirklich räumlich, aber es ist 3-Dimensional dargestellt und es drehen zu können oder „hineinsehen zu können“ in verschiedenen Perspektiven ist eine große Unterstützung. Die 3-D Visualisierung und die Simulation ist schon sehr gut. Einen Grundriss kann er nicht lesen. Das können die wenigsten lesen. Wir arbeiten 3-Dimensional, und wir können alle Strukturen, alles was an Wohnungen geplant wird, den Bewohnern sofort 3-Dimensional gezeigt. Aber wir gehen nicht ins Detail, also mit Spiegelungen oder sonstige Dingen, und keine Renderings, sondern wir arbeiten nur mit den üblichen Elementen (sprich Fensterelemente, Türelementen). Damit zeigen wir den Leuten schon, wie es ungefähr aussieht. Das unterstützt uns sehr.“

C: „Man sitzt quasi mit dem Bewohner am Schreibtisch und zeigt ihm dann am Bildschirm, wie es aussehen kann.“

„Es ist so, dass wir im Gespräch mit den Bewohnern das Ganze schon eher skizzenmäßig erfassen, es hat auch keinen Sinn, ihn dabei sitzen zu lassen, wenn wir das ganze eingeben, da es ja doch ein paar Stunden dauert, wir machen das dann, wenn es fertig ist, dann kann er sich das ansehen. Und das ist schon eine Qualität.“

D: „Könnten Sie kurz beschreiben, wie bei Ihnen so ein Ablauf mit dem Bewohner aussieht. Also wie wird ein Bewohner gefunden, der sich für das Projekt interessiert, und wie funktioniert das dann weiter bei Ihnen im Büro? Wie oft kommt er vorbei, oder was wird in der Ersten Sitzung besprochen?“

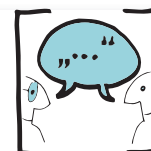
„Also es ist nie ein Bewohner, das muss ich kurz vorausschicken, es kommen Gruppen, die sich schon vorher gefunden haben. Es kann sein, dass es am Anfang nur 5 oder 10 sind, die ganz aufgrund von Erfahrungen oder von Beispielen die sie kennen dann sagen „so was möchten auch machen“. Und dann finden sie zunächst einmal im Freundeskreis oder über Inserate Leute, die ähnliche Vorstellungen

haben. Und die Gruppe sucht sich dann den Architekten aus. Das heißt es kommt nicht einer, sondern das ist schon eine Gruppe.“

D: „Also ist sprechen wir von einer Baugruppe?“

„Ja genau, eine Baugruppe oder Baugemeinschaft, die besteht bereits aus ein paar Leuten und die laden dann ein – haben dann meistens schon ein Grundstück. So eine Baugruppe funktioniert erst dann so wirklich, wenn sie schon ein konkretes Projekt im Aug haben, oder zumindest einen Bauplatz haben. Ohne Grundstück hat es keinen Sinn, denn die Grundstücksfindung setzt diese Sache voraus, dass ich mir konkret den Kopf zerbrechen kann, was kann ich da bauen, wieviel kann ich da bauen, was kostet das, was kostet das Grundstück, wie kann die Finanzierung dann aussehen; das sind Fragen die sehr früh gestellt werden. Das Grundstück ist unbedingt Voraussetzung für den Planungsbeginn. Ich hoffe Sie sehen auch den Unterschied. Es ist keine einfache Sache. Nur wenn ich dann sicher bin und die Gruppe sieht, das ist das Grundstück, das wir erworben haben oder erwerben werden, dann kann der eigentliche Prozess beginnen. Vorher hat es keinen Sinn. Aber ab diesem Zeitpunkt, wenn es jetzt konkret ist, beginnen wir mit einer quasi Vollversammlung, sprich alle die es schon gibt, kommen zusammen und der Architekt kommt natürlich auch hin und dann erzähle ich den Leuten meistens in welchen Prozessstufen das normalerweise abläuft. Also das erste ist, nach der Bauplatzanalyse, dass wir zeigen, welche Bebauungsmöglichkeiten gibt es überhaupt. Soll es ein längs gestellter Baukörper oder könnten es zwei Häuser sein, sollen die hoch sein, wie hoch dürfen sie sein, oder sollen es nur eine Teppichsiedlung sein, sprich etwas ganz flaches. Also verschiedene Bauformen und Bebauungsformen werden zunächst diskutiert. Es müssen dann eben die Leute entscheiden, was für sei am besten in Frage kommt und dann gehen wir einen Schritt weiter, wenn die Entscheidung getroffen ist, dann achtet man auf die Bauform; wie groß sollten ungefähr die Wohnungen sein, die da gewünscht werden. „von-bis“. Was soll es sonst noch können. Und dann beginnen die ersten Entwürfe möglicher Bebauungen. Aus denen

wählen die Leute dann letztendlich aus. Aber nicht durch abstimmen, sondern durch Diskussionen. Was spricht für die eine Bebauungsvariante, was für die andere, was erscheint besser, ökonomisch flexibler auch im Hinblick auf die zukünftigen Nutzer, die dazu kommen, die man noch gar nicht kennt, usw. Und dann geht's Schritt für Schritt. Wie sieht eine Primärstruktur in diesem Gebäude aus. Sollen das tragende Scheiben sein, sollen es eher Stützen sein, was kostet das Eine, was das Andere, welche Vor- und Nachteile haben diese Tragvarianten und irgendwann gibt es so ein Stadium, wo man das Gefühl hat, die Gebäudefigur steht jetzt relativ klar fest, also Höhe, Breite, Länge, und Geschossanzahl. Dann beginnen wir meistens mit so Überlegungen zu Wohnungsverteilung, also wer möchte wo wohnen (wer möchte ganz oben, oder ganz unten wohnen), wo gibt es Löcher – solche Wohnungen sind ganz schlecht – weil die Wohnungsverteilung meines Erachtens auch Voraussetzung ist, für eine individualisierte Weiterplanung mit den Einzelnen. Es laufen dann immer 2 Prozesse nebeneinander. Das eine ist das Allgemeine, da gibt es vieles gemeinsam zu entscheiden, bis hin zu Baustoffen, Betonbau, oder muss es der teure Ziegel sein mit 40 cm Dicke usw. Soll es ein Passivhaus sein oder nicht. Also die eine Schiene ist das Allgemeine, wo es regelmäßig Sitzungen gibt, so etwa in Monatsintervallen mit der vollen Gruppe, sprich mit allen Interessenten. Und daneben laufen die Einzelgespräche mit jeden Einzelnen über deren Wohnung. Es kommen dann laufend Bewohner dazu, mit denen wir nachschauen, wo noch etwas frei ist im Gebäude und wie es für sie passt. Wenn dann alle Entscheidungen soweit getroffen sind, damit man dann eine Einreichung zu Stande bringt dann geht der eigentliche Planungsprozess erst los.“



[artikel arch+ 1977]

Ein für uns wichtiger Recherchetext von Ottokar Uhl als Volltext.

[eine sprache sprechen | ottokar uhl]

Mit dem „Joy-Stick“ oder der „Maus“ so verheißt die Werbung, kann der Architekt nun schneller Besseres und Schöneres erarbeiten als mit dem altbekannten Bleistift. Sicher erscheint zunächst, daß die traditionellen Arbeitsmethoden des Architekten und die Formen mit denen er seine Arbeit anderen vermittelt sich zunehmend als unzulänglich erweisen. Immer schwerer können Entscheidungsgremien kompetent in den Planungs- und Bauprozeß einbezogen werden - von der Einbeziehung der Öffentlichkeit ganz zu schweigen. Besonders die Methoden der Wohnbauplanung reichen nicht aus, um die bestehende Bandbreite der Wahlmöglichkeiten zu veranschaulichen, bzw. die von vielen als notwendig erachtete Mitentscheidung der zukünftigen Bewohner zu ermöglichen. Die umwälzenden Entwicklungen im Bereich der Mikrocomputer lassen diese verstärkt auch auf die Zeichentische der Architekten drängen. Längst können auch sehr kleine Maschinen mehr als Massen ermitteln oder Abrechnungen durchführen. Den verbesserten Einsatzmöglichkeiten bis hin zur zeichnerischen Darstellung folgt eine größere Anwenderfreundlichkeit, da das Erlernen einer Programmiersprache überflüssig wird. Entscheidend für kleine Büros wird der Umstand, daß die Mikro-Computer nur noch einen Bruchteil früherer Kosten verursachen. Der folgende Beitrag will das Augenmerk auf Einsatzmöglichkeiten des Mikro-Computers in allen Phasen der Partizipation (= Planungs-, Ausführungs- und Verwaltungsphase) lenken. In jeder Phase kann er für den künftigen Bewohner ein nützliches Werkzeug zur besseren Artikulation und Durchsetzung seiner Vorstellungen werden.

Aus einigen Voraussetzungen, aus Erfahrungen ohne und mit Computer-Einsatz in der partizipativen Wohnbauplanung ergeben sich Perspektiven für künftige Anwendungsmöglichkeiten.

[1.] Voraussetzung:

Das systematische Planungshandeln Für die Partizipation der Wohnungsnutzer ist die zeitliche Gliederung des Bauprozesses einerseits und die Zerlegung des Gebäudes in Bauteile andererseits erforderlich. Die in den Niederlanden seit 1964 entwickelte SAR-(Stichting Architecten Research) Planungsmethode sei hier als ein Beispiel erläutert. Mit dieser Methode liegen einerseits zwanzigjährige Erfahrungen im Wohnbau in vielen Ländern der Welt vor, andererseits sind auf ihrer Basis bereits erste Projekte unter Zuhilfenahme von Mikro-Computern realisiert worden. Das ursprüngliche Ziel von SAR war, zu untersuchen wie im Wohnbau eine möglichst breite Anwendung industrieller Fertigungsverfahren bei maximaler Berücksichtigung der individuellen Anforderungen der Wohnungsnutzer erzielt werden könnte. Das Ziel war also kein Bausystem sondern ein Koordinationssystem zur Erleichterung der Kommunikation aller Beteiligten, das im Prinzip jede Technik und jede Materialanwendung zuläßt. Das Koordinationssystem beruht auf einer Reihe von Absprachen, mit denen zunächst die Bauteile zugeordnet werden: Dieses schrittweise Vorgehen schafft die Voraussetzung für den weiteren Partizipationsvorgang durch Festlegungen in den folgenden drei Ebenen:

1. Trennung der Primär-Bau-Struktur (Rohbau) und der Sekundär-Bau-Struktur (Ausbau).
2. Bestimmung der Lage von Erschließungen (Treppen).
3. Bestimmung der Lage von Installationen (Schächten).

Da alle Schritte in einem koordinierten Maßsystem erfolgen, sind sie durch Koordinaten räumlich erfaßbar und können ohne weiteres auf den Mikro-Computer und dessen Bildschirm übertragen werden.

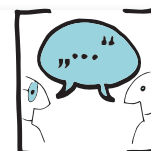
[2.] Voraussetzung:

Computer-Programme für die Bewohner-Beteiligung. Bisher lag der Schwerpunkt bei der Entwicklung von Computer-Programmen (Software) im rechnerischen Bereich des Ingenieurwesens und im Textverarbeitungsbereich. Für einen partizipativen Planungsablauf ist jedoch die Kenntnis mehrerer Faktoren zu gleicher Zeit von entscheidender Bedeutung. Zwar wird die Arbeit schon erleichtert, wenn mehrere Varianten auf dem Bildschirm „zeichnerisch“ erprobt, verworfen oder ausgewählt werden können, die Frage des Bewohners wird aber immer zugleich sein: Was kostet mich diese oder jene Änderung? Welche bauphysikalischen Vor- und Nachteile hat die Verwendung des einen oder anderen Bauelements? Für den Einsatz auf der Ebene der Mikro-Computer ist von SAR hierfür ein erstes gekoppeltes Programm entwickelt worden, d. h. ein mit Kosten versehener Katalog der Bauelemente wurde mit dem Zeichenprogramm des Rechners gekoppelt. Wenn nun die Grundrissentwicklung auf unterschiedlichen Ebenen erfolgt, so sind alle Entscheidungen mit Kosten versehen. Bei der Zusammenschaltung aller Ebenen können die Gesamtkosten der Wohnung und des Gebäudes ermittelt werden. Die weitere Vernetzung der (zum Teil bestehenden) Einzelprogramme zu einem nutzerfreundlichen Entscheidungspaket erscheint dringend erforderlich, gerade dann, wenn kostenorientiert bautechnisch „richtige“ Lösungen vorgeschlagen werden sollen.

[3.] Voraussetzung:

Einbeziehung des Computers in den Partizipationsvorgang. Mit den ersten beiden Voraussetzungen ist für den Architekten kurz gesagt folgendes möglich: Tragende Teile eines Wohnungsbauprojekts Wände, Deckenspannweiten, Treppenaufgänge, Entsorgungsstränge - werden als Basisdaten nach Absprache mit der künftigen Hausgemeinschaft und unter Berücksichtigung der Bauvorschriften in den Mikro-Computer eingespeist. In Beratungsgesprächen können nun zusammen mit dem künftigen Bewohner nach Wunsch und gleichsam auf Knopfdruck Wände

verschoben, Durchbrüche versetzt, Raumhöhen verändert, Leitungen verlegt werden usw. Ein nachgeschalteter Drucker wirft den jeweils erarbeiteten Plan als Grundriß, Schnitt oder (An-)Schaubild aus. Auch perspektivische Schaubilder sind für den Mikrocomputer kein Problem, da er ja die Grunddaten in der Maßkoordination zur Verfügung hat. Zusätzlich ist er in der Lage solche Schaubilder um ihre Achsen zu drehen und so durch verschiedene Betrachtungsmöglichkeiten dem künftigen Bewohner ein anschauliches Bild seiner Wohnung zu vermitteln. Zugleich werden alle Entscheidungen des Bewohners auf die Mehr- oder Minderkosten untersucht. Im Idealfall werden mit einem Arbeitsgang die Stufen Grundrißentwurf, Kostenberechnung und (An-)Schaubild bewältigt. Die Möglichkeit des Planausdrucks erlaubt dem Bewohner eine erneute Überprüfung seiner Entscheidungen zu Hause. Für den Architekten, wie für den künftigen Bewohner, ist eine zusätzliche Erleichterung, daß alle Beteiligten stets über den identischen Planungsstand verfügen. Unsicherheiten und Mißverständnissen wird wirksam vorgebeugt. Erfahrung ohne Mikro-Computer ein Wohnhausprojekt in Wien. Welche konkreten Erfahrungen veranlassen ein Büro, das bereits über Jahrzehnte mitbestimmten Wohnungsbau betreibt, sich für den Mikro-Computer als Helfer zu interessieren? Die Vorgeschichte ist bestimmt vom Projekt „Wohnen mit Kindern“, das im 21. Wiener Gemeindebezirk für 16 Familien gerade zum Bezug fertiggestellt ist. Dem Projekt liegt das SAR-Maßkoordinationssystem zu Grunde, ansonsten (und zum Teil auch innerhalb der Primär-Bau-Struktur) war jede gewünschte Änderung möglich, sofern sie im Rahmen der Wohnungsbauförderung (z. Zt. 11450 öS/m² Wohn-Nutzfläche = 1630,- DM) zu finanzieren war. Das Projekt weist ein extrem hohes Maß an individueller Gestaltung der einzelnen Wohnungen, aber auch an gemeinschaftlichen Nutzflächen auf. Bauherr war der „verein Wohnen mit Kindern“, den die zukünftigen Bewohner gegründet hatten.



Das Ziel war die Schaffung kinderfreundlichen Wohnraums im innerstädtischen Mehrfamilienhausbau. Der Verein hat die Architekten (das Büro Ottokar Uhl) selbst gewählt und sich auch weiterhin alle Entscheidungen vorbehalten. Daneben wurden eine Kinderpsychologin und ein Soziologe als Berater in den gesamten Vorgang einbezogen. Die Architekten hatten zu informieren und die Beschlüsse der Bewohnergruppe baulich umzusetzen. Neben weit über 100 Sitzungen der Gesamtgruppe gab es Bewohnerarbeitskreise zu Spezialthemen wie z. B. Heizung und Baubiologie. Zahlreiche Einzelberatungen waren für jede Wohnung erforderlich. Das großzügige Angebot zur Individualisierung (z. B. auch unterschiedliche Raumhöhen) und den Versuch große Gemeinschaftsräume zu verwirklichen, veranlaßte die Bewohnergruppe dazu von der üblichen Kostenaufteilung nach qm Wohnnutzfläche abzugehen und einen eigenen „gerechteren“ Kostenschlüssel zu entwickeln. Die eingehenden Rechnungen mußten demnach je nach Leistungskategorie entsprechend dem Schlüssel aufgeteilt werden - die Architekten schrieben sich die Finger wund und so recht zufrieden war trotzdem niemand, denn:

[1.] Es war im Rahmen der normalen Architektenleistung nicht möglich die Wohnungskostenermittlung ständig auf dem aktuellen Stand zu halten, da sich mit jeder einzelnen Position der eingehenden Rechnungen die Kostenrelationen änderten.

[2.] Die Gefahr von Rechenfehlern nahm durch das „händische“ Rechnen mit steigender Anzahl aufzuteilender Rechnungspositionen zu.

[3.] Die Genauigkeit der prognostizierten einzelnen Wohnungskosten war zwar sehr hoch - in absoluten Zahlen sind aber 1% Ungenauigkeit pro Wohnung doch etwa 15 000 öS (= 2000,- DM)

[4.] Unmöglich war es schließlich die einzelnen Rechnungspositionen von deren Aufteilung jeweils um die mit den Firmen vereinbarten Nachlässe und Skonti zu korrigieren.

[5.] Die zahllosen Planänderungen erforderten einen sehr hohen Arbeitsaufwand. Trotzdem war es schwer möglich den jeweils gültigen Plan auf der Baustelle verfügbar zu halten.

[6.] Die Bauablaufsteuerung wird mit zunehmender Individualisierung und Selbsthilfe immer komplizierter. Der Mikro-Computer könnte hierfür die Rolle einer zentralen Datensammlung übernehmen. Bei diesem Projekt wurden einerseits die Grenzen der menschlichen Kommunikation in extrem hoher Anstrengung aller Beteiligten erlebt, andererseits trat eine Datenexplosion in, die ohne Hilfsmittel nicht mehr überschaubar war. Genau hier, wo es also darum geht menschlich vertretbare Entscheidungen auf gesicherter Grundlage in kurzer Zeit zu treffen, kann der Computer eine neue Dimension für Partizipation eröffnen. Er trägt dann dazu bei Wohnbau-Monotonie zu verhindern, nicht, - wie oft vor-verurteilend behauptet - zu erzeugen. Erfahrung mit Mikro-Computer - ein Wohnungsprojekt in Rotterdam 152 partizipativ geplante Wohnungen in drei- bis fünfgeschossiger Bauweise waren das Ziel des Projekts „Keyenburg“ bei Rotterdam, welches von der niederländischen Architektengruppe KOKON (F van de Seyp, F van der Werf) geplant und gebaut wurde. Auch hier lagen bereits Erfahrungen mit der modularen Koordination nach SAR und mit mitbestimmten Wohnungsbauten vor. Zur Erleichterung ihrer Beratertätigkeit gab die Architektengruppe den Auftrag zur Entwicklung eines „Bewohnermitsprache-Programms“ an SAR. Dort wurde das schon beschriebene Programm (Vgl. 2. Voraussetzung) für einen 64 K Mikro-Computer entwickelt. Die Integration des Computers in die Bewohnerberatung geschah in drei Phasen:

1. Phase: Die künftigen Bewohner erhielten eine erste Information mit Darstellung der Primär-Bau-Struktur (Rohbau),

um erste Ideen zu entwickeln. Gleichzeitig (innerhalb eines Monats) wurde das Programm für den Mikro-Computer erarbeitet.

2. Phase: Ein erstes Beratungsgespräch findet statt. Die künftigen Bewohner bringen Ideenskizzen mit. Der gemeinsam erarbeitete Grundriß wird mit dem Mikro-Computer weiterbearbeitet. Am Ende erhält der Bewohner einen Grundriß, eine Kostenberechnung und eine Mietvorausschätzung.

3. Phase: Simulation des bisher erarbeiteten Grundrisses mit Hilfe eines flexiblen 1:1 Modells. Die Bewohner sehen nun viel deutlicher ihre Entscheidungen. Es kommt zu wesentlichen Grundrißkorrekturen, die wiederum über den Mikrocomputer als Plan mit Kostenberechnung und Mietvorausschätzung ausgeworfen werden. Das Ergebnis des Prozesses sind 152 Wohnungen, von denen nur zwei einen exakt identischen Grundriß haben. Der Prozeß ist hier insofern idealisiert dargestellt, als bei diesem ersten Versuch der direkte Kontakt von Bewohner, Berater und Mikro-Computer in den Beratungsgesprächen noch nicht hergestellt war. Die Einarbeitung der Daten mußte zeitversetzt vorgenommen werden, da das Beratungszeit- und -personalbudget zu gering waren. Dennoch zeigten sich schon bei dieser unvollkommenen Handhabung Vorteile für die künftigen Bewohner, da sie jederzeit Kenntnis hatten, wie sich die Wünsche auf die zu erwartenden Mieten auswirken würden. Dieses (ursprüngliche) Ziel wurde bereits in einer sehr frühen Planungsphase erreicht. Der Einsatz des Mikro-Computers hat nach Einschätzung der Architekten dazu verholfen, die Entscheidungen auf höherem Qualitätsniveau und in wesentlich kürzerer Zeit zu treffen, was einer Entlastung (wie hoch belastbar?) des Bewohners im Partizipationsprozeß gleichkommt. Auch die Architekten erlebten eine spürbare Entlastung, da für die Bearbeitung mit dem Mikro-Computer keine Spezialkenntnisse erworben werden mußten. Diese Qualitätssteigerungen sind schon bei einfachen Ausrüstungen möglich.

Perspektiven

Der geschilderte Weg des Einsatzes von Mikro-Computern im partizipativen Wohnbau birgt eine Reihe von Perspektiven:

für die Bewohner:

- Hilfe zur schnelleren Entscheidungsfindung auf höherem Qualitätsniveau
- Genauere Übersicht über die zu erwartenden finanziellen Folgen (Gestehungs-, Erhaltungs-, Folgekosten).
- In jeder Planungs-, Ausführungs- und Verwaltungsphase werden Veränderungen angeregt und „spielend“ möglich.

- Zukünftig werden Entscheidungen zugleich auf ihre bautechnische Richtigkeit überprüft werden, was die Selbsthilfemöglichkeiten verbessern wird.

- Der Bewohner wird zukünftig den Mikro-Computer selbst bedienen, was er als Kind gelernt hat. Dadurch entstehen weniger Mißverständnisse.

- Die Beratung durch den Architekten kann sich auf das Wesentliche beschränken und die Einordnung in das jeweilige

Gesamtprojekt verfolgen:

für die Architekten:

- Hilfe zur Zusammenfassung aller Daten, Vorschriften, Wünsche, Kosten, bauphysikalischer Eigenschaften an einer Stelle.

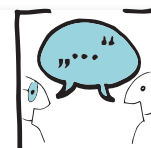
- Mehr Wohnervertrauen durch größere Genauigkeit der Voraussagen und jederzeitige Überprüfbarkeit

- Schnellere Umsetzung von Veränderungen an Bauplänen in unterschiedlichen Ebenen zur Verbesserung der Kommunikation zwischen Büro, Baustelle und Verwaltung

- Steuerung des Bauzeitplans vereinfacht auch bei maximaler Individualisierung möglich.

- Durch Übernahme eines Teils der Routinearbeit im baukonstruktiven Bereich bei gewisser Komplexität der Entscheidungen (z. B. daß beim Austausch des Türanschlags zugleich der Lichtschalter versetzt und das Maß der Leitung neu bestimmt wird) kann zukünftig eine Entlastung zu Gunsten des kreativen Arbeitens eintreten (in gestalterischen, wie auch in sozialen und anderen Bereichen).

- Die Notwendigkeit billig zu bauen (z. B. im Rahmen bestehender Wohnbauförderung) veranlaßt viele Planer nur einfachste, gewohnte Lösungen anzubieten. Die Monotonie heutigen Wohnbaus ist auch sichtbarer Ausdruck dieser Haltung. Neue Lösungen erfordern allerdings eine genaue Übersicht über mögliche Kostenverlagerungen (z. B. Kostenminimierung der Primär-Bau-Struktur zu Gunsten des Ausbaus). Insofern kann der Einsatz des Mikro-Computers ihn zu einem Werkzeug zur Verhinderung der Monotonie machen.



Damit kommen die Fragestellungen nach einer koordinierten, geregelten, aber eben nicht reglementierten, sondern am Handeln der Menschen orientierten Ästhetik verstärkt in den Blick. In einer so weit gehenden Perspektive ergibt sich auch für die Ausgangsfragen nach einer besseren Vermittlung der Architektentätigkeit und einer besseren Verdeutlichung der Entscheidungsebenen eine neue Chance zur kompetenten Einbeziehung der Öffentlichkeit in die Planungspraxis. Der Mikro-Computer wird sich in Zukunft als nutzerfreundliches Handwerkszeug zur Erlangung umfassender Information und zur Herstellung einer innigeren Kommunikation erweisen. In die Reihe vieler anderer - hier nicht näher behandelte - Aspekte einer Veränderung der Rolle und des Berufsbildes des Architekten reiht sich somit der Einsatz des Mikro-Computers am Architektenarbeitsplatz als zusätzlicher ein. Es ergibt sich eine Anzahl nächster Schritte auf dem langen Arbeitsweg:

[1.] Integration des Mikro-Computers in den Architekturbüros als Dienstangebot zur Erleichterung qualitätsvoller Entscheidungen durch die zukünftigen Bewohner. Anschaffung und Anwendung sind sofort möglich.

[2.] Integration des Mikro-Computers in die Architekturausbildung, da sonst Schüler mit guten Informatik-Kenntnissen vor den Hochschulen stehen. Dabei wächst den Hochschulen die Aufgabe der Weitererarbeitung nutzerfreundlicher Software zu, die nicht nur technoide Einzelproblembereiche erfaßt, sondern komplexe Entwurfsvorgänge.

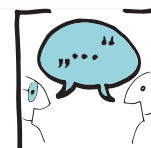
[3.] Internationaler Austausch. Durch die gleichen Grundlagen der Maßkoordination ist ein weltweiter Informationsaustausch zwischen den Büros und den Hochschulen schnell und umfassend möglich. Erfahrungen lassen sich potenzieren und so für den anwendenden zukünftigen Bewohner (s. 1.) nutzbar machen. Entscheidend bei dieser ernsthaften Bemühung um den Mikro-Computer wird sein, daß er zu einem selbstverständlichen echten Helfer im Leben der Menschen werden kann, der ihnen - und das zeigen die vielen angesprochenen Kommunikationsebenen - erleichtert „eine Sprache zu sprechen.“



[abbildungsverzeichnis]

- Abb.01. Zersiedelung durch Einfamilienhäuser in den USA
http://partners.thethriftmonster.com/thousands-of-local-customers/neighborhoodaerialphoto_2k/
- Abb.02 Diagramm, Haushaltstypen 2011
 Familien und Haushaltsstatistiken 2011 , Statistik Austria, Wien 2012
- Abb.03 Diagramm, Entwicklung der Privathaushalte nach Haushaltstyp
 Familien und Haushaltsstatistiken 2011 , Statistik Austria, Wien 2012
- Abb.04 Diagramm, Alleinlebende nach Alter und Geschlecht 2011
 Familien und Haushaltsstatistiken 2011 , Statistik Austria, Wien 2012
- Abb.05 Diagramm, Familientypen 2011
 Familien und Haushaltsstatistiken 2011 , Statistik Austria, Wien 2012
- Abb.06 Diagramm, Entwicklung der Familie nach Familientyp
 Familien und Haushaltsstatistiken 2011 , Statistik Austria, Wien 2012
- Abb.07 Diagramm, Lebensstilgruppen
 Schittich, Christian (Hg.): Verdichtetes Wohnen. Konzepte-Planung-Konstruktion, München 2004
- Abb.08 Grundrisspräferenzen im Städtevergleich
 Hentschel, Armin. Wie gewohnt? – Maßanzug und Massenfertigung - Zweckmäßige Wohnungen für eine pluralistische Gesellschaft, 2007
- Abb.09 Tabelle, Gewünschter Grundriss in den einzelnen Altersgruppen
 Hentschel, Armin. Nutzeransichten, Dissertation, Berlin 2009
- Abb.10 Diagramm, Nichtübereinstimmung von gewünschtem und vorhandenem Grundriss
 Hentschel, Armin. Wie gewohnt? – Maßanzug und Massenfertigung - Zweckmäßige Wohnungen für eine pluralistische Gesellschaft, 2007
- Abb.11 Diagramm, Vorhandene und gewünschte Küche
 Hentschel, Armin. Wie gewohnt? – Maßanzug und Massenfertigung - Zweckmäßige Wohnungen für eine pluralistische Gesellschaft, 2007
- Abb.12 Foto, Vereinsfoto Sargfabrik Wien
<http://www.sargfabrik.at/docs/verein/index.htm>
- Abb.13 Grafik, Baukasten im Großen, Walter Gropius
http://www.tuwien.ac.at/aktuelles/news_detail/article/3454/ 26.3.2013
- Abb.14 Foto, Rietveld-Schroeder Haus
<http://centraalmuseum.nl/bezoeken/locaties/rietveld-schroederhuis/> 26.03.2013
- Abb.15 Foto, Unite d'Habitation
http://baugeschichte.a.tu-berlin.de/owl/Moderne/Marseille_Unitedhabitation/Marseille_Unitedhabitation.html 26.03.2013
- Abb.16 Grafik, Plug-In-Citie, Archigram
http://www.archigram.net/projects_pages/plug_in_city_8.html
- Abb.17 Foto, Eschensiedlung Deutschlandsberg
 Eilfried Huth, Beteiligung - Mitbestimmung im Wohnbau,
- Abb.18 Fotos, Partizipation Eschensiedlung Deutschlandsberg
 Eilfried Huth, Beteiligung - Mitbestimmung im Wohnbau,
- Abb.19 Fotos,Plan, Miss Sargfabrik Wien
<http://www.sargfabrik.at/docs/verein/index.htm>
- Abb.20 Rendering, Carnerigasse Graz
 INNOCAD Architektur ZT.GmbH
- Abb.21 Rendering, JULES Graz
 INNOCAD Architektur ZT.GmbH
- Abb.22 Konfigurator, JULES Graz, Modulauswahl
 INNOCAD Architektur ZT.GmbH
- Abb.23 Konfigurator, JULES Graz, Grundrissauswahl
 INNOCAD Architektur ZT.GmbH
- Abb.24 Foto,Nicolas John Habraken
<http://www.audacity.org/APO-Sp14a.htm>
- Abb.25 Grafik, schematischer Schnitt eines Trägers (Habraken 1963)
<http://www.habiter-autrement.be/i>
- Abb.26 Grafik,S.A.R
<http://www.antiqubook.com/search>
- Abb.27 Foto,Ottokar Uhl
http://www.azw.at/page.php?node_id=139
- Abb.28 Foto, Arbeit mit Bewohnern, Wohnen morgen
<http://austria-forum.org/af>
- Abb.29 Foto, Wohnen morgen Hollabrunn
http://www.jsbielicki.com/uhl/Projekte/Wohnen_morgen/m-plan/m-plan.html
- Abb.30 Grafik, Highrise of Homes, SITE, New York
 Schittich, Christian (Hg.): Verdichtetes Wohnen. Konzepte-Planung-Konstruktion, München 2004
- Abb.31 Grafik, Sonnen und Fassadenstudien Terrassenhaussiedlung
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
- Abb.32 Foto, Arbeitsmodell Terrassenhaussiedlung
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
- Abb.33 Foto, VerkaufsmodeLL Terrassenhaussiedlung
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
- Abb.34 Grafik, Lage Terrassenhaussiedlung
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
- Abb.35 Grafik, Lage Terrassenhaussiedlung
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
- Abb.36 Foto, Baustellenfoto Terrassenhaussiedlung
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
- Abb.37 Längsschnitt, Terrassenhaussiedlung

- http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
 Abb.38 Grafik, Terrassenhaussiedlung
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
 Abb.39 Grundriss, Wohnung Typ A
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
 Abb.40 Grundriss, Wohnung Typ C
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
 Abb.41 Grundriss, Wohnung Typ P
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
 Abb.42 Grundriss, Wohnung Typ R
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
 Abb.43 Grundriss, Wohnung Typ P Varianten
http://ftp.tu-graz.ac.at/pub/landsaving/SS12_AK_Wohnbau_No/A_Exkursionsfuehrer/Terrassenhaussiedlung
 Abb.44 Foto, Göss Steigthal
 Arch. Gross, Eugen, aus privatem Archivmaterial
 Abb.45 Grundrisse, Göss Steigthal
 Arch. Gross, Eugen, aus privatem Archivmaterial
 Abb.46 Grundriss, Primärstruktur Göss Steigthal
 Arch. Gross, Eugen, aus privatem Archivmaterial
 Abb.47 Foto, Baustellenfoto Wohnexperiment Habitat
<http://www.dailyicon.net/2008/08/icon-habitat-67/>
 Abb.48 Modellfoto, Überbauung Ragnitz
<http://www.megastructure-reloaded.org/de/domenig-huth/>
 Abb.49 Modellfoto, Überbauung Ragnitz
<http://www.megastructure-reloaded.org/de/domenig-huth/>
 Abb.50 Grafik, Plugin City Archigram
http://www.archigram.net/projects_pages/plug_in_city_8.html
 Abb.51 Grafik, Capsual Hotel
<http://www.metalocus.es/content/en/blog/nakagin-capsule-tower-tokyo-1969-72>
 Abb.52 Foto, tour bois le prêtre
<http://www.architectural-review.com/lacaton-and-vassals-revitalisation-of-a-parisian-tower-block/8624097.article>
 Abb.53 Grundriss, tour bois le prêtre
<http://www.architectural-review.com/lacaton-and-vassals-revitalisation-of-a-parisian-tower-block/8624097.article>
 Abb.54 Grafik, Verhältnis Hüllfläche/Volumen
 <http://www.baunetzwissen.de/glossar-begriffe/Daemmstoffe-A-V-Verhaeltnis_724354.html>
 Abb.55 Grafik, Terrassenhaussiedlung
 Liebminger/Gladik/Gruber, Seminararbeit Wohnlabor, TU Graz 2012
 Abb.56 Foto, Göss Steigthal
 Arch. Gross, Eugen, aus privatem Archivmaterial
 Abb.57 Grundriss, Göss Steigthal
 Arch. Gross, Eugen, aus privatem Archivmaterial
 Abb.58 Grundriss, Wohnen Morgen
http://www.jsbielicki.com/uhl/Projekte/Wohnen_morgen/m-plan/m-plan.html
 Abb.59 Foto, spielende Kinder
<http://www.turnmatte.com>
 Abb.60 Foto, MFO Park, Zürich
<http://hetpanorama.nl/excursies/activiteiten/excursie-zurich-2009/>



[quellenverzeichnis]

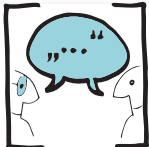
- Architekturzentrum Wien: a_schaufenster 14: Eilfried Huth: Partizipation im Wohnbau, in < http://www.azw.at/event.php?event_id=1087 > 0.4.2013
- Baunetzwissen.de: A/V Verhältnis, in < http://www.baunetzwissen.de/glossarbegriffe/Daemmstoffe-A-V-Verhaeltnis_724354.html >, 19.04.2013
- Bielicki, Julian Siegmund: in < http://www.jsbielicki.com/uhl/Projekte/Wohnen_morgen/S_A_R/_s_a_r_.html > 09.04.2013
- Crompton, Dennis, Archigram: At Work, in: Martin van Schaik, Otakar Máčel, Exit Utopia, München 2005
- Detail News, (04.10.2012): Druot, Lacaton, Vassal: Transformation eines 60er Jahre Wohnhochhauses
< <http://www.detail.de/architektur/news> >, 05.04.2013
- Domenig, Günter/ Huth, Eilfried: *Präpositionen*, in: Bauen + Wohnen, 1967, Heft 5
- Enzyklo.de: < <http://www.enzyklo.de/> >, 17.04.2013
- Fezer, Jesko/Mathias Hyden: Hier entsteht, Strategien partizipativer Architektur und räumlicher Aneignung, Berlin 2007
- Hentschel, Armin: Wie gewohnt? – Maßanzug und Massenkonfektion - Zweckmäßige Wohnungen für eine pluralistische Gesellschaft, 2007
- Hentschel, Armin: Nutzeransichten, Dissertation, Berlin 2009
- Konfigurator.de: < www.konfigurator.de >, 04.04.2013
- Norberg-Schulz, Christian: Intentions in Architecture, Oslo 1963
- Schittich, Christian (Hg.): Verdichtetes Wohnen. Konzepte-Planung-Konstruktion, München 2004
- Statistik Austria: Familien und Haushaltsstatistik 2011, Ergebnisse der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, Wien 2012
- Steger, Bernhard: über Partizipation. Mitbestimmung bei Ottokar Uhl < <http://www.parq.at/parq/sections/research/stories/297/> >, 04.04.2013
- Uhl, Ottokar: Eine Sprache Sprechen, in: Arch+ Heft77, 01.11.1984, 44-47.
- W:A:B - Wohnbau:Alternative:Baugruppen(13/02/2009): W:A:B - Wohnbau:Alternative:Baugruppen , in < <http://www.gat.st/news/w-b-wohnbau-alternative-baugruppen> >
- Weiß, Klaus Dieter/Schittich Christian (Hg.): Verdichtetes Wohnen. Konzepte-Planung-Konstruktion, München 2004
- Wikipedia : < <http://de.wikipedia.org/> >
- Wurst, Eberhard/Schittich Christian (Hg.): Verdichtetes Wohnen. Konzepte-Planung-Konstruktion, München 2004

Terrassenhaussiedlung

Alle Daten und Fakten zur Terrassenhaussiedlung wurden im Zuge des Seminars „Wohnlabor“ in der Gruppe Gruber, Gladik, Liebmingers, erarbeitet.

Interviews:

- Interview mit Martin Lesjak, geführt von Dominik Gladik + Christoph Liebmingers , Graz am 21.06.2012
- Interview mit Eugen Gross, geführt von Dominik Gladik + Christoph Liebmingers, Graz am 06.08.2012
- Interview mit Urs Hirschberg, geführt von Dominik Gladik + Christoph Liebmingers , Graz am 12.09.2012
- Interview mit Franz Kuzmich, geführt von Dominik Gladik + Christoph Liebmingers, Wien am 20.09.2012



Deutsche Fassung:
Beschluss der Curricula-Kommission für Bachelor-, Master- und Diplomstudien vom 10.11.2008
Genehmigung des Senates am 1.12.2008

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am

.....
(Unterschrift)

Englische Fassung:

STATUTORY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

.....
date

.....
(signature)

Deutsche Fassung:
Beschluss der Curricula-Kommission für Bachelor-, Master- und Diplomstudien vom 10.11.2008
Genehmigung des Senates am 1.12.2008

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am

.....
(Unterschrift)

Englische Fassung:

STATUTORY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

.....
date

.....
(signature)

