

BAU SYSTEM

NACHHALTIGES BAUEN

HOLZBAU

QUALITÄT IM ENTWURF

PROZESS & LEBENSZYKLUS

PARTIZIPATION & INKLUSION



INHALT

2	Einleitung: Nachhaltigkeit und Verantwortung
3	Nachhaltiges Bauen mit System
4	Holzbau
5	Prozess und Lebenszyklus
7	Partizipation und Inklusion
8	Fallstudien
8	Arrival city 4.0
16	Wohngruppe Gemeinsam Suffizient Leben
22	Collegium Academicum IBA Heidelberg
28	Haus am Horn Studierendenheim Weimar
34	Greenhouse
40	Aktiv-Plus-Siedlung am Schafberg
46	Klein aber Mein – Wohngebiet Brühlacker
50	Wohngruppe Wohnwerk Mannheim
56	Wohnquartier Blütengrund Erfurt
62	PRE-FAB-MAX Reihenhaus
68	DGJ Architektur
68	Philosophie und Arbeitsweise
69	Publikationen und Ausstellungen
74	Preise und Ausstellungen
76	Impressum

NACHHALTIGKEIT UND VERANTWORTUNG

Nachhaltigkeit heißt, der Verantwortung gegenüber der Umwelt und den zukünftigen Generationen gerecht zu werden. Optimistisch gehen wir davon, dass eine nachhaltige Architektur auch eine positive Wirkung auf die Einstellung der Menschen entfaltet und Entscheidungen in anderen Lebensbereichen positiv beeinflusst. Gerade Gebäude, mit denen ihre NutzerInnen intensiver interagieren, können zum Ausdruck eines nachhaltigen Lebensstils werden. Die ArchitektInnen müssen das Positive und die Vorteile einer nachhaltigen Architektur aufzuzeigen und mit gebauten Beispielen zu belegen. Nur durch eine solche positive Perspektive kann eine nachhaltige Entwicklung in der Breite umgesetzt werden. Wir wollen mit unseren Projekten solche positiven Impulse setzen, die eine Breitenwirkung entfalten hin zu einer nachhaltigen Entwicklung.

Aufgrund des großen Anteils an den Ressourcenverbräuchen im Baubereich und dem hohen Optimierungspotential kann die Disziplin einen großen Beitrag leisten zur Entschärfung des Zielkonflikts zwischen Wachstumsparadigma und nachhaltiger Entwicklung. Wir wollen in unserer Arbeit im Sinne dieser professionellen Verantwortung die richtigen Fragen stellen und die richtigen (neuen und alten) Antworten finden. Wir denken, dass die Expertise genutzt werden sollen, um auch die grundlegenden Projektparameter kritisch und konstruktiv zu hinterfragen: Ist das Raumprogramm für die gewünschte Nutzung sinnvoll und angemessen? Wie lassen sich Synergien zwischen den einzelnen Teilen des Raumprogramms entwickeln?

Nachhaltige Architektur lässt sich nur aus einem ganzheitlichen Verständnis von Entwurf, Baukonstruktion und Technik entwickeln, die den Betrachtungshorizont der Planung über den Bauprozess hinaus auf den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes ausweitet. Dabei ist die integrale und interdisziplinäre Planung in einem Team aus unterschiedlichen Disziplinen die wichtigste Voraussetzung für ein umfassendes Problemverständnis und die Entwicklung von innovativen Lösungen. In der Disziplin der Architektur bestehen Vorbehalte gegenüber den Themen der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit, weil diese zu häufig als rein technische Probleme aufgefasst werden, die die gestalterische Freiheit einschränken und die baukulturelle Bedeutung von Architektur verstellen. Eine erfolgreiche Integration von Energie, Technik und Architektur kann allerdings nur gelingen, wenn diese auch konzeptionell, entwerferisch und in sozialen Prozessen gedacht wird.

Wegen der Vielzahl der Faktoren, die das Projekt und seine Nachhaltigkeit beeinflussen, ist eine Priorisierung innerhalb des komplexen Wirkgefüges wichtig. Dafür gibt es zwei Gründe: Die Anforderungen, die aus einzelnen GesichtspunktenderNachhaltigkeitfolgen, widersprechen sich häufig. Dementsprechend muss im Planungsprozess eine Abwägung und Gewichtung der Teilaspekte erfolgen. Noch wichtiger ist jedoch die Tatsache, dass bei den meisten Gesichtspunkten ein Wirkzusammenhang besteht: Es gibt grundsätzliche Parameter, die einen größeren Einfluss auf das Gesamtergebnis und eine Vielzahl von anderen Parametern haben als andere.

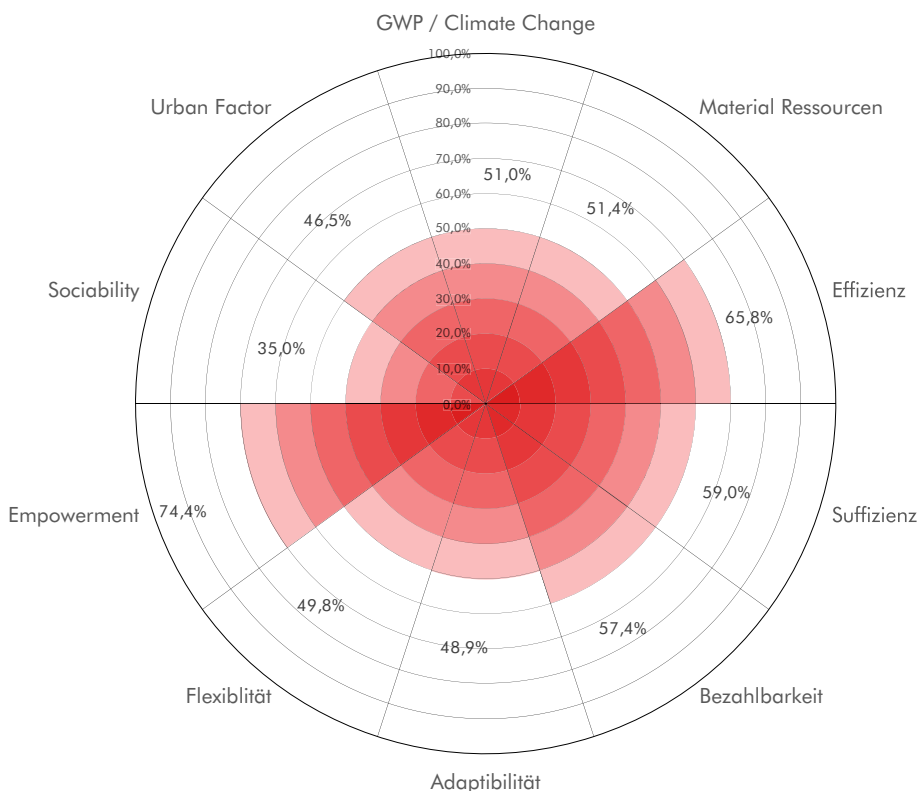
NACHHALTIGES BAUEN MIT SYSTEM

Die Entwicklung des Bausystems verfolgt einen neuen Ansatz für das nachhaltige Bauen: Die Anforderungen der Nachhaltigkeit werden in Entwurfs- und Konstruktionsprinzipien übersetzt, die sich in der inneren Logik des Bausystems wiederfinden. Nachhaltigkeit ist im übertragenen Sinne in die DNA des Bausystems eingeschrieben.

Dazu haben wir die Anforderungen an die Nachhaltigkeit so weit analysiert und systematisiert, dass sie zu Design-Parametern und damit zum integralen Bestandteil des Bausystems geworden sind. Gleichzeitig bietet das Bausystem die Möglichkeit sowohl auf die spezifischen Anforderungen des Kontexts als auch die (veränderlichen) Bedürfnisse der BewohnerInnen zu reagieren. Daraus leiten sich die Anforderungen an ein hohes Maß an Anpassungsfähigkeit sowie das Ermöglichen unterschiedlicher Entwürfe und Wohnformen ab.

Grundsätzlich wird diese Entwicklung des Bausystems nicht als Bruch mit der architektonischen Praxis verstanden, sondern als Weiterentwicklung und Fokussierung der entwerferischen Praxis. Der konventionelle Entwurfsprozess ist eine Optimierung eines komplexen Systems, bei welchem Varianten und Planungstiefe über die Veränderung bestimmter Parameter erzeugt und

andere Varianten ausgeschlossen werden. Bei der Entwicklung eines Bausystems beschränkt sich der Entwurf nicht nur auf ein Projekt. Im Bausystem sollen möglichst viele Möglichkeiten angelegt sein. Die Entwicklung des Bausystems hat nicht die Absicht, das Entwerfen zu ersetzen. Die Arbeit hat sich die Aufgabe gestellt, für das Entwerfen eine systematische Grundlage zu schaffen, die sicherstellen soll, dass die Ergebnisse des Entwurfs mit dem Bausystem den Anforderungen des nachhaltigen Bauens genügen. Die Entwicklung des Systems grenzt demnach den Bereich des Entwurfs sinnvoll ein. Gleichzeitig werden alle weiteren Anwendungen des Systems und neuen Fälle zur weiteren Optimierung des Systems beitragen. Das Bausystem ist aber in jedem Fall nur der Anfang des Entwurfsprozesses, so wie Worte und Buchstaben der Anfang von Poesie sind. Vor allem ist das System aber als interaktive Struktur gedacht, die im Dialog mit den NutzerInnen und damit auch spezifisch für den Einsatz und den spezifischen Kontext interpretiert wird. Am Ende wird bei jedem einzelnen Projekt die Frage zu diskutieren sein, wie die Entwicklung eines Bausystems in unsere Vorstellung einer kontextuellen, spezifischen Architektur passt.



Aus den übergeordneten Zielen der Nachhaltigkeit ergeben sich eine Reihe von Anforderungen, die bei der Entwicklung des Bausystems bei DGJ in Kriterien und Indikatoren systematisiert wurden. Um die einzelnen Anwendungsfälle und die Entwicklung des Systems beurteilen zu können, werden die Kriterien in einem Diagramm zusammengefasst. Diese Bewertung hat gegenüber konventionellen Bewertungssystemen den Vorteil, dass die Fragen der Suffizienz, Anpassungsfähigkeit, Flexibilität und die Interaktion der NutzerInnen berücksichtigt werden können.

HOLZBAU

Eine ganzheitliche Optimierung des Bauens in Hinblick auf die Nachhaltigkeit wird erreicht, indem nicht nur der voraussichtliche Energieverbrauch verbessert werden, sondern auch eine Anpassung der Baukonstruktion in Hinblick auf die Primärenergieinhalte, Emissionen und Rezyklierbarkeit einbezogen wird. Die weitgehende Konstruktion eines Gebäudes in Holz – der urbane Holzbau – ist hierfür eine Schlüsseltechnologie.

Holz belastet die Ressourcen und die Umwelt in Bezug auf Emissions- und Abfallaufkommen weniger als nicht nachwachsende Baustoffe. Für die Herstellung und Verarbeitung ist deutlich weniger Primärenergie erforderlich. Die Produktion von Holz ist nicht nur kohlendioxidneutral, sondern wirkt aktiv dem Treibhauseffekt entgegen, weil das atmosphärische Kohlendioxid im Holz gebunden und damit zwischengelagert wird. Bei einer Hybrid-Bauweise wird die Reduktion der CO₂-Emissionen durch die Verwendung von Holz durch die hohen Emissionen bei der Produktion und Verarbeitung der Sekundärstoffe zum Teil aufgehoben.

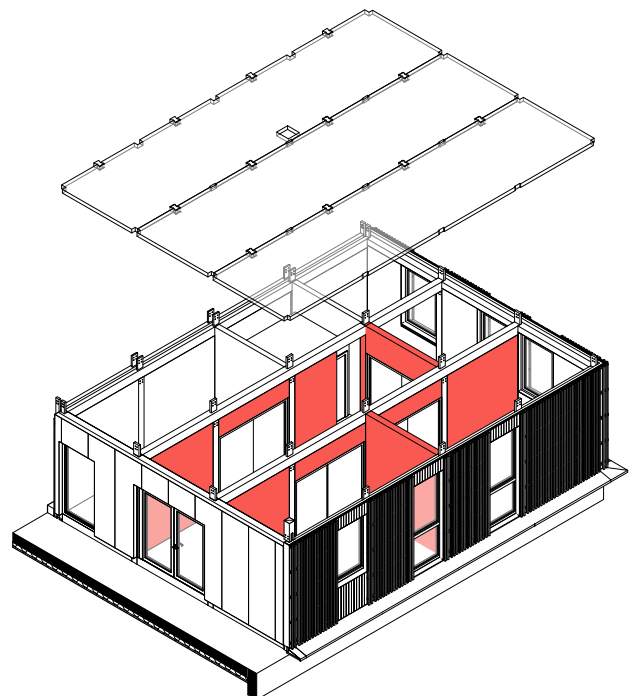
Baukonstruktion

Eine Hypothese unserer Arbeiten ist, dass bei Gebäuden, deren Energiebedarf im Betrieb gering ist, die Baukonstruktion und die graue Energie, die für Herstellung, Instandhaltung und Rückbau aufgewendet wird, in der Betrachtung über den Lebenszyklus des Gebäudes die entscheidende Rolle spielt. Die Fragen nach Dauerhaftigkeit, Anpassungsfähigkeit, Ressourcenverbrauch, Rezyklierbarkeit, aber auch die physischen Präsenz und die Kohärenz von Entwurf und Konstruktion sind die zentralen Fragen des nachhaltigen Bauens. Das ergibt sich schon aus der Entwicklung der Energieverbräuche über den Lebenszyklus des Gebäudes.

Baukonstruktion ist unsere große Leidenschaft in der Architektur. In der Baukonstruktion finden alle Ebenen der Architektur zueinander: Der Entwurf, die Tragkonstruktion, die Materialität und die konstruktiven Details. Über die Materialität bestimmt die Baukonstruktion auch die sinnliche Wahrnehmung des Gebäudes. Vor allem ermöglicht die Baukonstruktion das Verständnis des Gebäudes als Prozess: Es wird gebaut, altert und verändert sich über die gesamte Lebenszyklus. Zwischen der Umwelt und den Gebäuden werden kontinuierlich Energie und Ressourcen ausgetauscht.

Seit einigen Jahren arbeitet DGJ Architektur an der an der Entwicklung eines Holzbausystems für den Wohnungsbau, das auf traditionellen Zimmermannsverbindungen basiert und bei dem im ganzen Tragwerk der Verbund ohne metallische Verbindungsmittel nur form- und kraftschlüssige zimmermannsmäßige hergestellt wird. Das Holzbausystem ist als Holz-Skelettbau konstruiert,

welche die flexible Nutzung der unterschiedlichen Wohnformen ermöglicht. Die Holzkonstruktion kann mit dem entwickelten Brandschutzkonzept ohne Brandschutzverkleidung errichtet werden. Das Holz bildet im Brandfall eine stabile Kohleschicht, die den Brandverlauf verzögert, sodass die Konstruktion stabil. Für Skelettbauten eignet sich Holz in besonderer Weise: Holz hat von allen gängigen Baumaterialien das günstigste Verhältnis von Eigengewicht zu Tragfähigkeit. Deswegen lassen sich aus Holz besonders effiziente Tragsysteme konstruieren. Ein weiterer Vorteil ist die geringe Wärmeleitfähigkeit mit welcher sich die Probleme anderer Skelettbauten (Durchdringungen, Kältebrücken) einfacher vermeiden lassen. Hierzu bearbeiten wir derzeit zwei Forschungsprojekte mit Pirmin Jung Ingenieuren und zwei Holzbau-Unternehmen, die von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt DBU und dem BBSR im Rahmen der Forschungsinitiative *Zukunft Bau* gefördert werden. Diese Konstruktion lässt sich einfacher rückbauen und reduziert als sortenreine Konstruktion die Rezyklierbarkeit des Gebäudes.



Holzkonstruktion, Collegium Academicum, DGJ

PROZESS UND LEBENSZYKLUS



Shearing Layers, Frank Duffy / Stewart Brand, Graphik DGJ

Nachhaltige Architektur lässt sich nur aus einem ganzheitlichen Verständnis von Entwurf, Baukonstruktion und Technik entwickeln, die den Betrachtungshorizont der Planung auf den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes ausweitet.

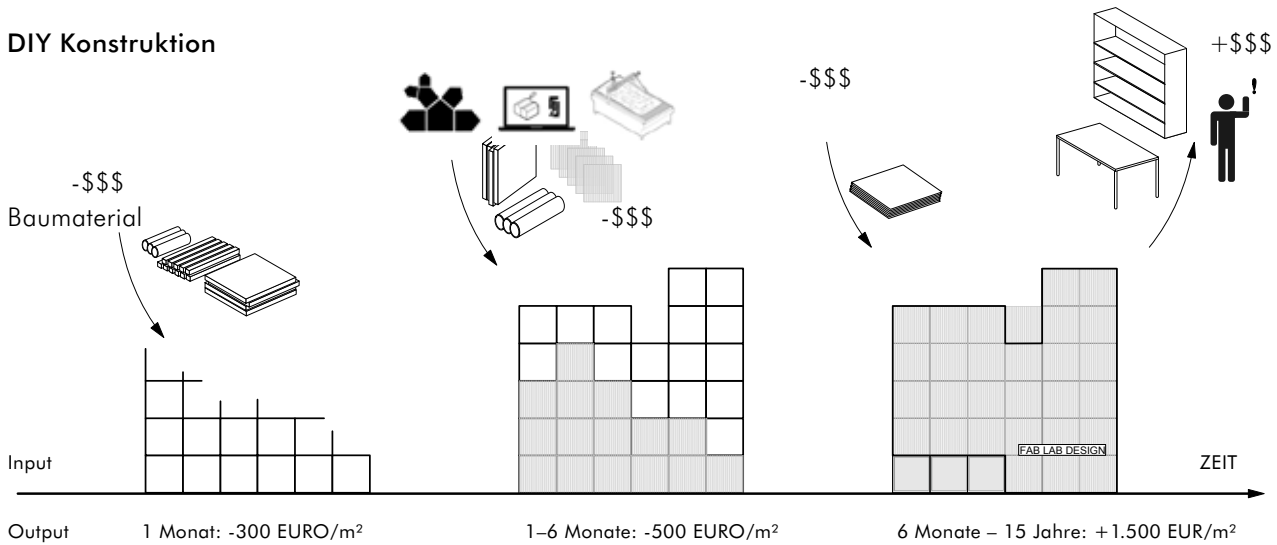
Das Gebäude ist neben dem Lebenszyklus auch in andere zeitliche Zyklen eingebunden. Es muss in verschiedenen zeitlichen Maßstäben analysiert und entwickelt werden: Als Erstes sind hier die Zyklen seiner Nutzung zu nennen. Nicht alle Räume werden gleichmäßig genutzt, sodass nach Synergien und Einsparpotenzialen in der Nutzung und Konditionierung der Räume gesucht werden kann. Auch die wechselnden Wetter- und Lichtverhältnisse im Laufe eines Tages und im Laufe eines Jahres sind zu beachten.

Eine Planung, die Lebenszyklus, Anpassungsfähigkeit und Flexibilität berücksichtigt, muss zunächst die unterschiedliche Lebensdauer von Bauteilen hierarchisieren. Oberflächen und Ausbau nutzen schnell ab und sind vor allem dem schnellen Wechsel von Mode und Geschmack unterworfen.

Dementsprechend einfach muss es sein, diese Bauteile auszubessern oder auszutauschen. Insbesondere die Haustechnik muss ersetzbar und nachrüstbar sein, weil sich der Stand der Technik stetig verbessert. Deswegen werden Teile der technischen Gebäudeausrüstung

häufig schon vor dem Ende ihrer Lebenserwartung gegen effizientere oder leistungsfähigere ausgetauscht. Dieser Tatsache wird insbesondere beim Wohnungsbau selten Rechnung getragen. Revisionsschächte und offenbare Leitungstrassen kommen bei Laboren und Bürogebäuden zum Einsatz. Gleichzeitig werden sie meist unsichtbar und schlecht zugänglich eingebaut, wodurch der Aufwand im Falle von Anpassungen unnötig hoch ist. So bedeutet die Anpassung der Technik in vielen Bestandsgebäuden einen erheblichen Eingriff in die Bausubstanz. Sinnvoll ist es deshalb, die Baukonstruktion nach Nutzungsdauer und Lebenserwartung zu hierarchisieren, sodass dauerhaftere Bestandteile nicht rückgebaut werden müssen, um die kurzlebigeren auszutauschen. Auch eine Trennung von Funktionen, wie Ausbau und Tragkonstruktion, ist für besonders anpassungsfähige Konzepte sinnvoll, weil sie grundlegende Eingriffe am Raumkonzept mit geringerem konstruktivem Aufwand erlauben.

DIY Konstruktion



Bau- und Nutzungsphasen, Arrival City 4.0

Flexibilität

In der konventionellen Vorstellung von Gebäuden informieren die räumlichen Strukturen einseitig die Wohnverhältnisse und das Verhalten der BewohnerInnen. Tatsächlich reagieren die Gebäude auch auf die Anforderungen der NutzerInnen, indem sie kontinuierlich an deren veränderte Lebensgewohnheiten angepasst werden. Denkt man diesen Aspekt von Architektur weiter, müssten die Gebäude darauf hin geplant werden, von den NutzerInnen zu lernen.

Flexibilität und Mehrfachnutzungen tragen dazu bei, dass Wohnungen kompakter, aber gleichzeitig besser nutzbar werden. Mithilfe von beweglichen Trennwänden, schaltbaren Zimmern und mobilen Einbauten können Nutzungen überlagert werden, sodass insgesamt ein intensiverer Gebrauch der Räume erzielt wird. Durch eine mehrfache Nutzung von Räumen lassen sich die Funktionen nicht nur räumlich gliedern, sondern auch zeitlich staffeln. Die Wohnungen bleiben langfristig flexibel nutzbar für unterschiedliche NutzerInnen und sich ändernde Anforderungen.

Anpassungsfähigkeit und Robustheit

Anpassungsfähige Wohnungen sind so entworfen, dass sie auch ohne physische Veränderungen (Umbau) unterschiedlich genutzt werden können. Die veränderten Anforderungen können sich zuerst aus den Lebensumständen der BewohnerInnen ergeben (Familienentwicklung, Alter, Pflegebedürftigkeit, eingeschränkte Mobilität). Auch das Ausziehen von MitbewohnerInnen oder erwachsenen Kindern verändert die Wohnanforderungen. In adaptive Wohnungen können diese Veränderungen gelingen, ohne dass die Wohnung verändert werden

muss. Auch bei dem Bausystems lassen sich Räume und Wohnungen auf vielfältige Arten nutzen und leisten somit einen Beitrag zu einem nachhaltigen Wohnungsbestand. Mit dem Begriff der Robustheit lassen sich Gebäude beschreiben, die sich an verschiedene Nutzungen, Anforderungen oder Wohnformen anpassen lassen. Ein Wohnungsbau mit ungefähr gleich großen Zimmern ermöglicht unterschiedliche Wohnformen und kann sich für Nutzungen von der Familienwohnung, über Wohngemeinschaften bis hin zu Büros und Gewerbeflächen eignen. Viele Alltagsarchitekturen wie die bürgerlichen Wohnungen der Gründerzeit sind vielfältig nutzbar und wurden über den langen Lebenszyklus mit unterschiedlichen Nutzungsarten und Nutzungsdichten betrieben. Im Gegensatz dazu ist seit der frühen Moderne ist die Architektur geprägt von einer funktionalistischen Grundhaltung. Abgebildet wird diese normierte und standardisierte Vorstellung des Wohnens, die genauen Vorgaben für einzelne Zimmer, Nutzungen und Wohnungszuschnitte macht. Gegenüber der spezifischen Optimierungen kann eine robuste Grundrissgestaltung durch die Nutzungsneutralität der einzelnen Räume auch einen räumlichen und maßlichen Spielraum für eine langfristige Nutzbarkeit enthalten. Robuste Grundrisse versuchen nicht, spätere Nutzungen zu antizipieren, sondern optimale Bedingungen für eine möglichst vielfältige Nutzung und Nachnutzung der Gebäude zu schaffen. Dabei geht die Robustheit häufig über die Grenzen einer Nutzungsart wie Wohnen oder Gewerbe hinaus, indem die Gebäude für unterschiedliche Nutzungen gleichermaßen geeignet sind.

PARTIZIPATION UND INKLUSION

Gleichzeitig haben wir auch gelernt, dass die Arbeit mit vielen unterschiedlichen Personen den ArchitektInnen eine besondere Moderationsleistung abverlangt. Das Gemeinsame der vielen unterschiedlichen Ideen und Vorstellungen muss gefunden und in eine räumliche Struktur übersetzt werden. Auch ist es nicht sinnvoll, das Gebäude zu stark auf den Bedarf einer Personengruppe zu einem spezifischen Zeitpunkt auszurichten. Wohngebäude müssen auch robust und anpassungsfähig sein, um unterschiedliche Wohnformen und Wohnpraktiken aufnehmen zu können. Auch die Möglichkeit die Gebäude flexibel zu verändern und damit noch weitere Möglichkeiten, die Gebäude an zukünftige Anforderungen anzupassen, haben wir in vielen Projekten umgesetzt.

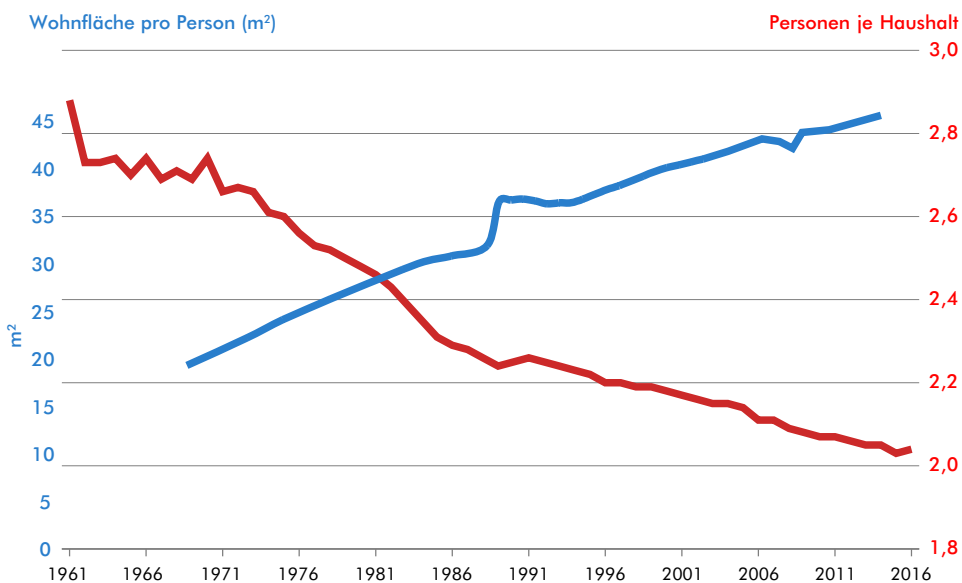
Insbesondere das Nutzungskonzept und seine architektonische Umsetzung haben großen Einfluss auf die Nachhaltigkeit eines Gebäudes. Häufig werden Gebäude sehr spezifisch auf die Bedürfnisse des ersten Nutzers hin geplant, aber es wird nicht bedacht, mit welchem Aufwand das Gebäude an eine andere Nutzung angepasst werden könnte. Es ist sinnvoll, bereits in der Planung über die Möglichkeiten anderer Nutzungsarten nachzudenken. Schon innerhalb der gleichen Nutzungstypologie des etwa des Wohnens unterscheiden sich die Nutzungsanforderungen erheblich. Noch stärker wandeln sich die Vorstellungen im Laufe der Zeit. Familienkonstellationen ändern sich. Wünsche und Bedürfnisse sind im steten Wandel. Es ist fast naiv anzunehmen, dass eine Immobilie über ihre gesamte Lebensdauer nicht umgenutzt und umgebaut wird. Die Aufgabe der Planer ist daher, Anpassungen und Umbauten so einfach wie möglich zu machen. Der Erfolg der typischen gründerzeitlichen Bürgerwohnungen ist nicht zuletzt auf die große

Flexibilität, die ihre Raumstruktur bietet, zurückzuführen. Eine solche Struktur kann mit unterschiedlichen Wohnkonzepten und Gewerbenutzungen belegt werden, ohne dass sie wesentlich geändert werden muss.

Ein wichtiges Ziel der Systementwicklung war es eine nachhaltige Bauweise zu entwickeln. In Hinblick auf die soziale Nachhaltigkeit trägt die Anpassungsfähigkeit zur NutzerInnenzufriedenheit bei.

Wir sehen eine besondere Chance in einer engen Zusammenarbeit mit den NutzerInnen, z. B. bei der Arbeit mit Bau- und Wohngruppen, weil wir die Erfahrung gemacht haben, dass zum einen der direkte Kontakt nicht nur mit der Bauherrschaft, sondern vor allem den späteren BewohnerInnen wertvolle Inputs für unsere Arbeit liefert. Auch haben wir in den letzten Jahren die Erfahrung machen dürfen, dass wir durch den Dialog mit den BewohnerInnen in der Lage waren, innovative Lösungen für die Herausforderungen des Bauens zu finden, als bei der Arbeit für (kommerzielle) Investoren. Zum einen ergibt sich aus der direkten Auseinandersetzung mit den Wünschen und Bedürfnissen ein spezifischeres Bild des Wohnens und Lebens als standardisierte Wohnungsgrößen und Zimmerschlüssel das zulassen würden. Zum anderen hilft die fehlende Gewinnabsicht der Wohngruppen dabei, das sinnvolle vom wirtschaftlichen zu unterscheiden.

Wir haben bei DGJ Architektur ein besonderes Interesse daran, nicht mit vorgefassten Bildern und stilistischen Vorgaben an unsere Entwurfsaufgaben heranzutreten. Nachhaltige Architektur entsteht in einem ergebnisoffenen Prozess. Architektur ist in diesem Sinne ein Prozess und kein Produkt.



Es lässt sich hinterfragen, ob die derzeitige Wohnpraxis unseren sozialen Grundbedürfnissen entspricht. Die letzten Jahrzehnte waren geprägt von zwei Trends: Steigende Wohnflächen pro Kopf und sinkende Haushaltsgrößen. Seit 1994 ist die Wohnfläche in Deutschland von 36,2m² auf 46,7m² im Jahr 2018 gestiegen, eine Zunahme um 29% in 24 Jahren. Gleichzeitig ist die Zahl der Personen pro Haushalt von 2,8 auf ca. 2,0 im Durchschnitt gesunken. Zum Beispiel waren im Jahr in Berlin 52,9% aller Haushalte Einpersonenhaushalte. Wir leben also immer einsamer in immer größeren Wohnungen. Dieser Trend ist weder sozialologisch wünschenswert noch nachhaltig.

ARRIVAL CITY 4.0





ARRIVAL CITY 4.0

Das Projekt ist Ende 2015 als Beitrag im Zuge der Flüchtlingswelle entstanden. Mit dem Projekt sollte untersucht und aufgezeigt werden, welche räumlichen und sozialen Strukturen zu einer Integration beitragen können. Für die Gesellschaft ist diese Zuwanderung eine Chance, die politisch und ökonomisch ergriffen und sozial und kulturell als solche gedacht, gestaltet und gefühlt werden muss. Was im Moment fehlt, sind positive Visionen und Modelle, wie diese Integration geschehen kann.

Entwurfskonzept

Arrival City 4.0 ein ausbaufähiges, wachsendes Konzept, das einen niedriginvestiven Lösungsansatz für die allgemeine Wohnungsnot darstellt. Mit einer minimalen Investition können einfache Unterkünfte in sehr kurzer Zeit gebaut werden. Anders als normale Notunterkünfte (Zelte, Container) öffnet *Arrival City 4.0* Chancen, zeitnah in dauerhaften Gebäuden konsolidiert zu werden und einen wertvollen Teil der Stadt darzustellen. Die schnelle Integration kann nicht nur die Kosten für Transferleistungen senken, sondern insbesondere die Selbstachtung der Geflüchteten verbessern, die mit einer sinnvollen Tätigkeit den Neubeginn ihres Lebens in unserer Gesellschaft gestalten.

Flexibilität, Adaptabilität und Partizipation

Das statische System von *Arrival City 4.0* ist einfach und modular aufgebaut. Je nach örtlichen, verfügbaren Ressourcen können die Stützen und Balken aus Massivholz (Konstruktionsvollholz) hergestellt werden (Querschnitt 200mm / 200mm) oder durch die Schichtung von Sperrholz- oder Großspanplatten (8 Schichten von 25mm Dicke) zusammengesetzt werden. Vorteil der kleinteiligen Ausführung ist, dass sie auf der CNC-Fräsmaschine in der eigenen Werkstatt hergestellt werden kann. Die Elemente sind handhabbar (3,6m) und können von zwei Personen ohne Hebezeug montiert werden. Alle Tragelemente – Stützen und Balken – haben dieselbe Größe und Dimension. Die Struktur kann ebenfalls durch ungelernete ArbeiterInnen und freiwillige HelferInnen gebaut werden. Der wichtigste Vorteil des Systems ist, dass eine komplette Gebäude- und Tragwerksplanung für das System nur für den ersten Anwendungsfall durchgeführt werden muss. In den weiteren Anwendungen können die erarbeitete Typenplanung und Statik mit minimalem Aufwand angepasst werden. Einige Parameter, innerhalb derer das System ohne weitere Berechnung und Nachweise eingesetzt werden kann, sind bereits definiert: maximale Höhe: 6 Geschosse, maximale Länge: 57m, maximale Tiefe: 15,2m bei einem Treppenkern und ohne Brandabschnitte. Mit dem Gebäude wird ein einfaches,

mehrsprachiges und bebildertes Handbuch (ähnlich einer IKEA-Bauanleitung) für das System übergeben, das die technischen Details definiert und die Montage des Gebäudes erklärt.

Der Treppenkern bildet zudem die horizontale Aussteifung des Gebäudes. Weitere Querverstrebung kann in Abhängigkeit von der Höhe und Größe der Struktur mithilfe aussteifender Wandelemente erreicht werden.

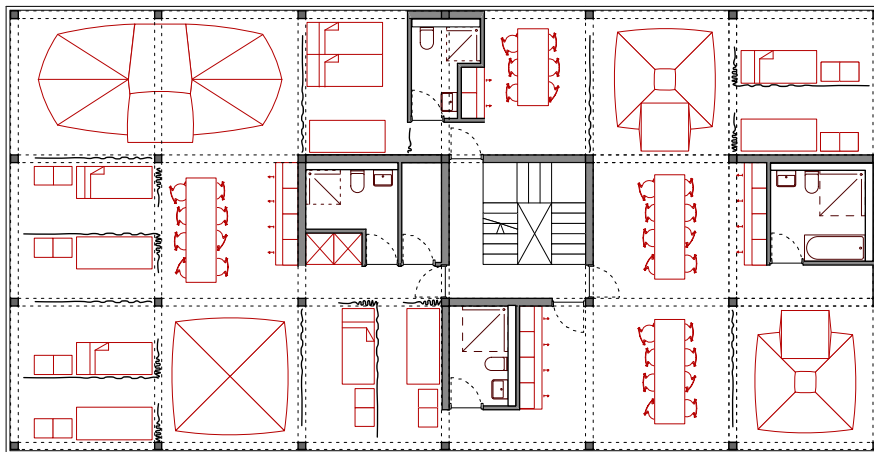
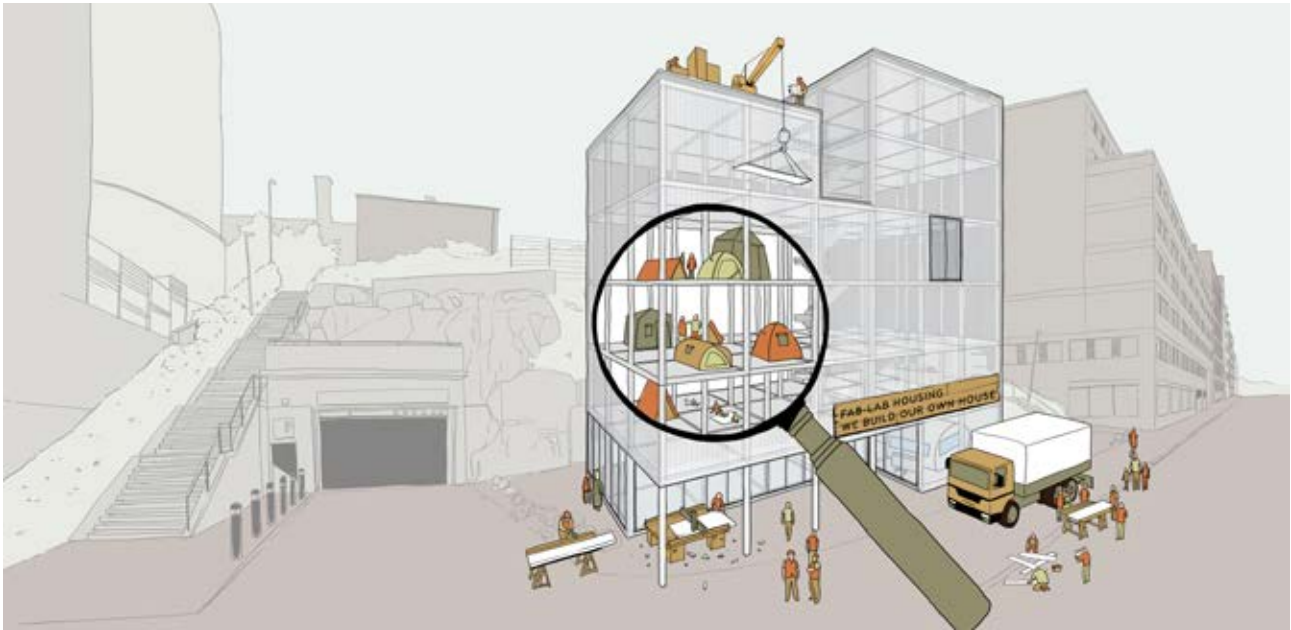
Im ersten Bauabschnitt wird das Gebäude mit einer kostengünstigen, aber effizienten Polycarbonat-Hülle ausgestattet. Dieser mehrschichtige, lichtdurchlässige Kunststoff kann leicht mit einer Tisch- oder Handkreissäge auf Maß geschnitten werden. Die erste Polycarbonat-Hülle macht das Gebäude wasserdicht, schützt vor Wind und Wetter und bietet für ein einschichtiges Bauteil eine vergleichsweise gute Isolierung. Gleichzeitig ermöglicht sie natürliche Belichtung des Innenraums. Die Hülle kann leicht angepasst, weitergebaut und verbessert werden. Die BewohnerInnen können durch Ausschneiden und Einfügen von Glasfenstern und Öffnungsflügeln weitere Öffnungen in die Hülle einsetzen. Um den winterlichen und sommerlichen Wärmeschutz zu verbessern, können auf der Innenseite der Polycarbonat-Hülle in einigen Teilen des Gebäudes isolierte Wandpaneele eingesetzt werden.





Nutzungsphase 4 Schnitt

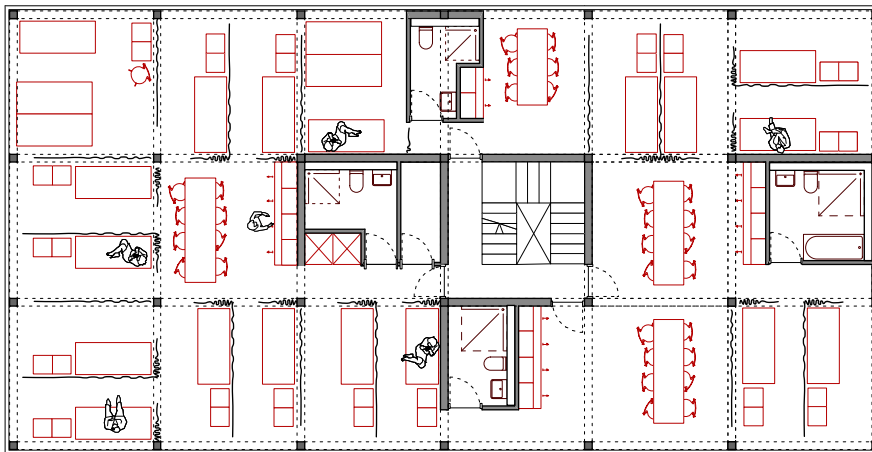
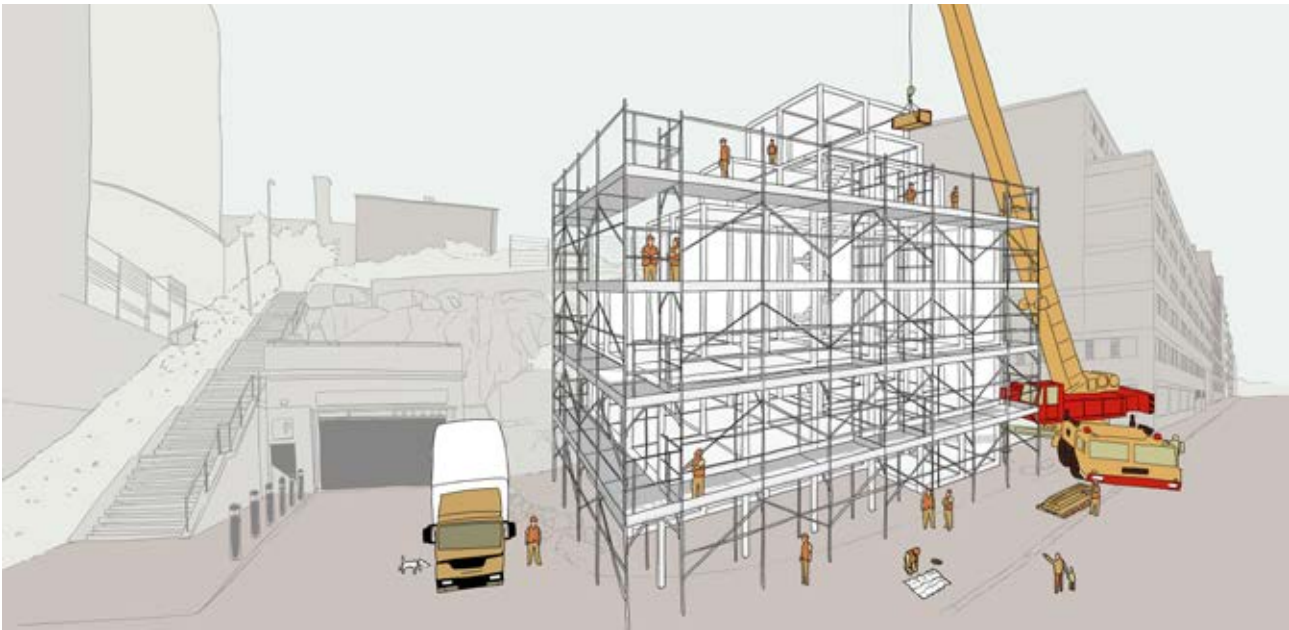




Grundriss Bauphase 1, 1. Obergeschoss

Bauphase 1 (Zeitraumen: 1 Monat)

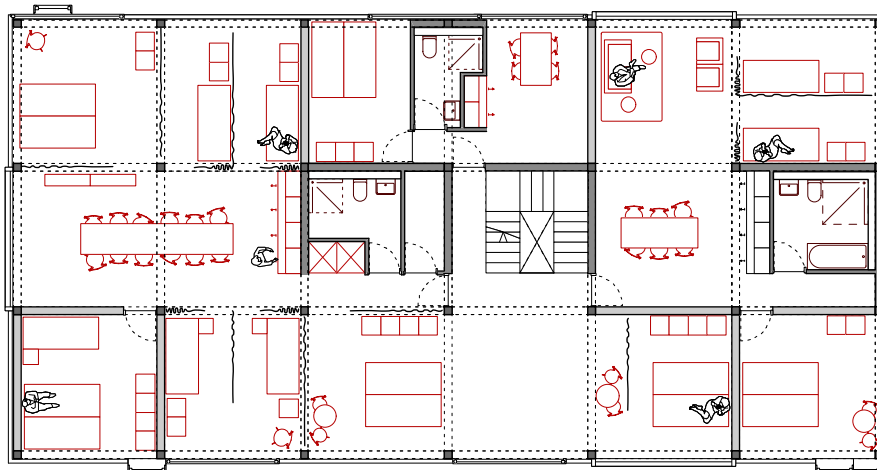
Das Basissystem für *Arrival City 4.0* kann innerhalb von vier Wochen von ungelerten ArbeiterInnen realisiert werden. Nach diesem ersten Monat besteht das Gebäude aus der Tragstruktur (Stützen, Träger und Bodenplatten), dem Erschließungskern und der Polycarbonat-Hülle. Je Etage werden ein Bad und eine Küche eingebaut, die eine Grundversorgung garantieren. Diese Konfiguration liefert eine bewohnbare Unterkunft für die Geflüchteten, innerhalb derer sie sich mit temporären Maßnahmen (kleine Wohnmodule, Zelte, Vorhänge, mobile Wände) ein grundlegendes Maß an Privatsphäre schaffen können. Diese erste Bauphase findet im Frühjahr oder Sommer statt, sodass die Polycarbonat-Hülle einen hinreichenden thermischen Komfort bietet. Bis zu Beginn der kalten Jahreszeit wird die Gebäudehülle weiter ertüchtigt.



Grundriss Bauphase 2, 1. Obergeschoss

Bauphase 2 (Zeitraumen: 1–6 Monate)

In der zweiten Bauphase kann das Gebäude wie ein Loft genutzt werden. In dieser Phase wird die Hülle kontinuierlich mittels Wandpaneelen und Fenstern so weit verbessert, dass sie durchgehend eine komfortable Innenraum-Temperatur im Winter und Sommer bieten kann. Um den verfügbaren Platz maximal zu nutzen, werden Zimmer nur halbpermanent mit Paravents, Vorhängen und temporären Möbeln unterteilt. Die Vorteile sind die sehr geringen Baukosten und dass der verfügbare Raum in dieser begrenzten Zeit mit einer höheren Anzahl BewohnerInnen genutzt werden kann.



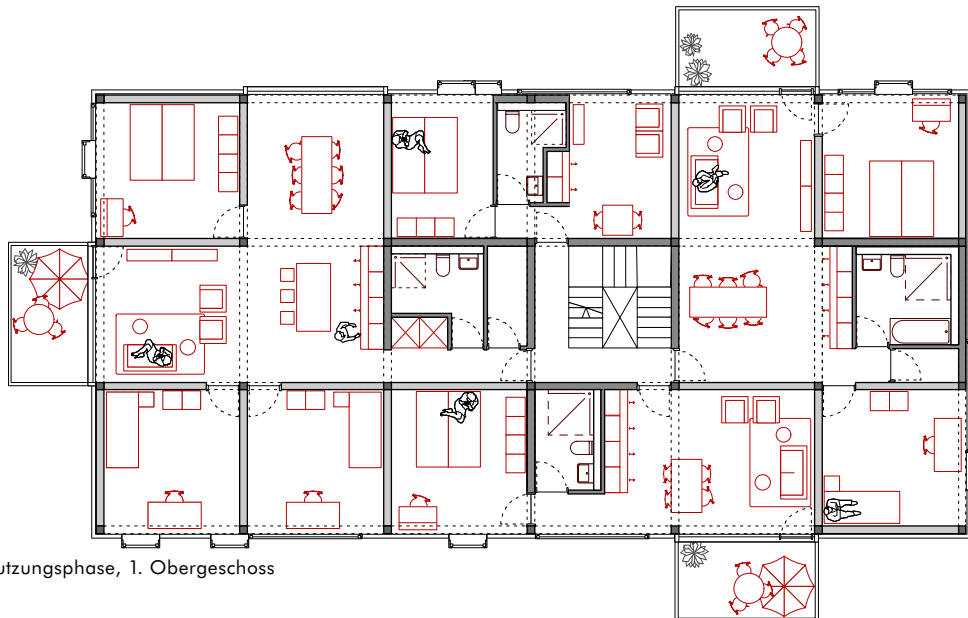
Grundriss Bauphase 3, 1. Obergeschoss

Bauphase 3 (Zeitraumen: 6–12 Monate)

In den folgenden Wochen kann in einer Kooperation zwischen den neuen NachbarInnen und Freiwilligen der Innenausbau der Wohnungen vorangetrieben werden. Räume werden mit Wänden eingeteilt, weitere Bäder und Möbel eingebaut. Alle Elemente und Möbel können in der hauseigenen Werkstatt mithilfe einfacher Maschinen und mit der CNC-Fräsmaschine im Erdgeschoss hergestellt werden. Innerhalb von nur 6 bis 12 Monate (je nach Arbeitseinsatz) wird die basale Unterkunft in ein vollwertiges Wohngebäude verwandelt, das den hohen europäischen Energiestandards genügt.

Die hohen Baukosten für zeitgenössische Wohngebäude werden auch durch die hohen technischen und energetischen Standards verursacht. Das Energiekonzept basiert auf einer inkrementellen Strategie, in welcher sich in verschiedenen Stadien einem definierten Effizienz-Ziel

genähert wird. In den ersten Monaten erreicht die durchlässige Polycarbonat-Hülle einen vertretbaren Wärmeschutz und große solare Gewinne. Durch die in den ersten sechs Monaten innenseitig eingesetzten Wandelemente und die Ausstattung mit Fenstern, werden die Wärmeverluste reduziert und das Energieniveau des Gebäudes den gesetzlichen Energiestandards angepasst. Diese Ertüchtigung der Hülle zur Verbesserung des Komforts und der Isolierung, zur Senkung der Energiekosten und Aufwertung der Bausubstanz liegt auch im Eigeninteresse der BewohnerInnen, die das Miteigentum an dem Gebäude und dem steigenden Wert des Gemeinschaftseigentums erwerben.



Grundriss Nutzungsphase, 1. Obergeschoss

Nutzungsphase (Zeitraumen: 1–30 Jahre)

Das Gebäude kann als permanentes Wohngebäude genutzt werden. Die flexible Grundstruktur erlaubt weitere Anpassungen an neue Anforderungen und individuelle Wünsche der BewohnerInnen.

Arrival City 4.0 ist ein anpassungsfähiges System. Es ist für den Einsatz in städtischen Kontext entworfen, weil hier die höheren Anforderungen erfüllt werden müssen. Durch Anpassungen der Breite der Modulreihen kann es in jede städtische Situation eingepasst werden. Das System lässt sich auch für Typologien mit zwei oder drei Geschossen verwenden, wie sie in suburbanen Wohngebieten anzutreffen sind. Hier ist der Vorteil, dass sich die Gebäude später weiterbauen und die Grundstücke nachverdichten lassen. Für die Fallstudie wurde das Gebäude in einem innerstädtischen Randbereich zwischen einem Gewerbegebiet und einer Wohngegend

implementiert. Die gewerbliche Nutzung im Erdgeschoss macht *Arrival City 4.0* für Gewerbegebiete und Wohngebiete einsetzbar. In reinen Wohngebieten würden das *Fab Lab* und die Werkstatt im Erdgeschoss nur für die Bauphase eingesetzt und danach abgebaut, um andernorts eingesetzt zu werden. Das Erdgeschoss könnte dann für Einzelhandel oder Wohnen genutzt werden.

WOHNGRUPPE GEMEINSAM SUFFIZIENT LEBEN



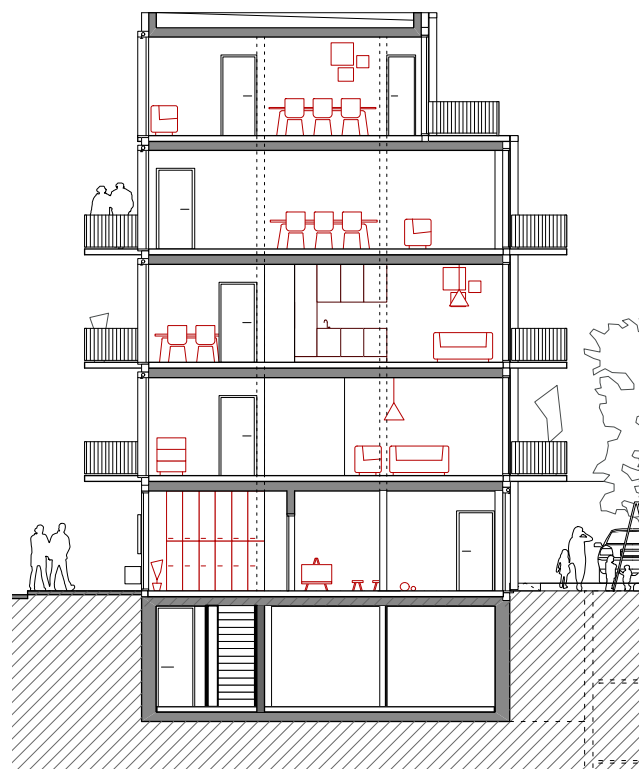


WOHNGRUPPE GEMEINSAM SUFFIZIENT LEBEN



Das Projekt ist als eine Bewerbung um ein innerstädtisches Grundstück entwickelt worden, welches von der Stadt Frankfurt in einem Konzeptverfahren an die Gruppe mit der vielversprechendsten Gesamtkonzeption für erschwinglichen Wohnraum vergeben wurde.

Der Ansatz zur Senkung der Wohnkosten ist die Verminderung der Wohnfläche pro Person, ohne dabei die Wohnqualität zu reduzieren (Suffizienz). Bei der Schaffung von Wohnraum geht es nicht um abstrakte Zahlen, sondern darum, die Lebenswirklichkeit der BewohnerInnen zu gestalten. Der Entwurf *Gemeinsam Suffizient Wohnen* bietet kleinere Wohnungen mit einem höheren Wohnkomfort. Die Diskussion um erschwinglichen Wohnraum und nachhaltiges Bauen hat sich in den letzten Jahren auf das Thema Effizienz konzentriert. Die durch Effizienzgewinne erreichten Einsparungen für den Bau und Betrieb für Wohnraum werden aber durch die steigende Nachfrage von Wohnfläche pro Person überkompensiert. Deshalb müssen Wachstum und Lebensstandard von Ressourcenverbräuchen entkoppelt und qualitatives durch numerisches Wachstum ersetzt werden. Die kleinen Wohnungen müssen besonders sorgfältig geplant und gestaltet werden. Dies reduziert auch den Ressourcen- und Materialverbrauch in der Herstellung des Gebäudes. Die geringen Flächen werden durch hohe



Schnitt



räumliche Qualitäten kompensiert. Kleine Wohnungen profitieren in besonderer Weise von großzügigen Ausblicken in die Stadt, welche den Wohnraum optisch erweitert und großzügig erscheinen lässt. Durch zahlreiche Einbaumöbel, ausreichende Stauräume im Keller und die Reduktion der Verkehrsflächen wird eine Nutzbarkeit der Wohnungen gewährleistet.

Das Haus ermöglicht gemeinschaftliches Leben in einer familienfreundlichen und generationenübergreifenden Umgebung. In dem Projekt haben sich Menschen mit dem Wunsch zusammengefunden, gemeinsam zu wohnen und einen Teil ihres Alltags zu verbringen. Diese Gemeinschaft braucht geeignete Räume, in denen sie sich entfalten und spontan entwickeln kann. Viele Wohnfunktionen werden im Gebäude geteilt. Dies macht das Vorhalten von Raumreserven in den einzelnen Wohnungen überflüssig. Herzstück des Hauses ist die gemeinschaftliche Wohnküche, die dem Eingangsbereich zugeordnet ist. Die Wohnküche steht allen BewohnerInnen zu jeder Zeit offen. Die Gemeinschaftsküche ist ein informeller Treffpunkt, an dem sich die Hausgemeinschaft entfaltet. Sie kann für große Gesellschaften oder Familienfeste genutzt werden. Darüber hinaus kann die Gemeinschaftsküche nachmittags und abends als Co-Working-Space für die BewohnerInnen genutzt werden, wenn es in den

Familienwohnungen zu lebhaft für konzentriertes Arbeiten ist. Die Wohnungen benötigen weder Waschmaschinen, Trockner noch Wäscheleinen, sondern teilen eine Waschküche. Ein von allen BewohnerInnen nutzbares *Joker-Zimmer* im Haus ersetzt die Notwendigkeit für Gästezimmer in den Wohnungen.

Tragwerk und Konstruktion

Das Tragwerk in der umgesetzten Planung ist ein Hybrid aus einem tragenden Skelett mit aussteifenden Wandscheiben und einem aussteifenden Treppenhaus-Kern. Die Auflagen der Bauordnung bedingen, dass die Treppenläufe aus nicht-brennbarem Material (F60-A) konstruiert werden müssen. Deswegen wurden diese aus Stahlbeton geplant. Die angrenzenden Wände hätten auch aus Holz konstruiert werden können. Es wurde aus Kostengründen jedoch auch hier eine Ausführung der Treppenhauswände aus Stahlbeton gewählt.

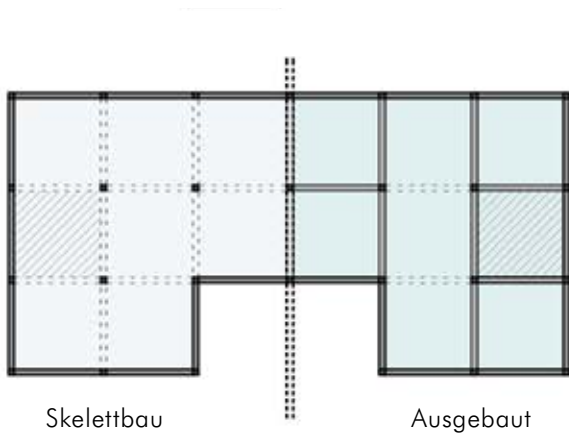
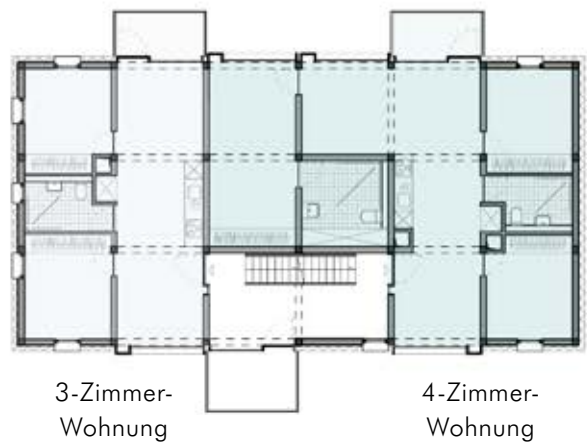
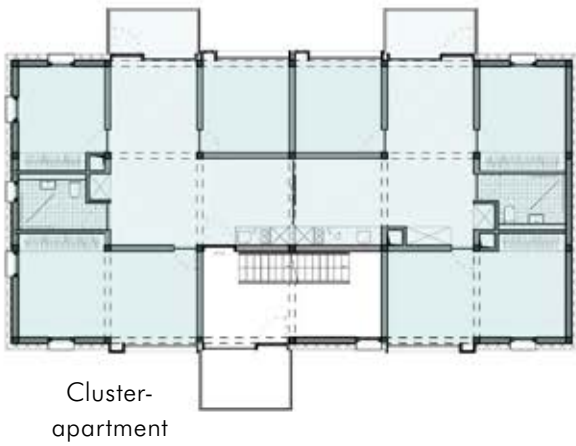
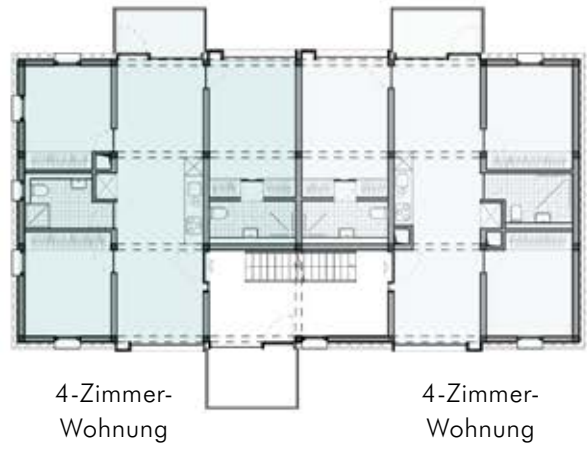
Für den Dialog mit der Wohngruppe wurden mehrere Typen-Wohnungen für unterschiedliche Wohnbedürfnisse entwickelt, von denen letztendlich keine Variante genauso umgesetzt wird. Die große 4-Zimmer-Wohnung wurde in eine 5-Zimmer-Wohnung umgeplant, die zusammen mit der kleineren 3-Zimmer-Wohnung in fast allen Geschossen gewählt wurde.

Partizipation

Bei der Wohngruppe in Frankfurt sind die NutzerInnen an der Entwicklung des Konzepts und der Planung beteiligt. So wurde das Projekt in einem Konzeptverfahren erarbeitet, bei dem das Grundkonzept sowie die Planung und dabei insbesondere die Grundrisse im Dialog mit den BewohnerInnen entworfen wurden.

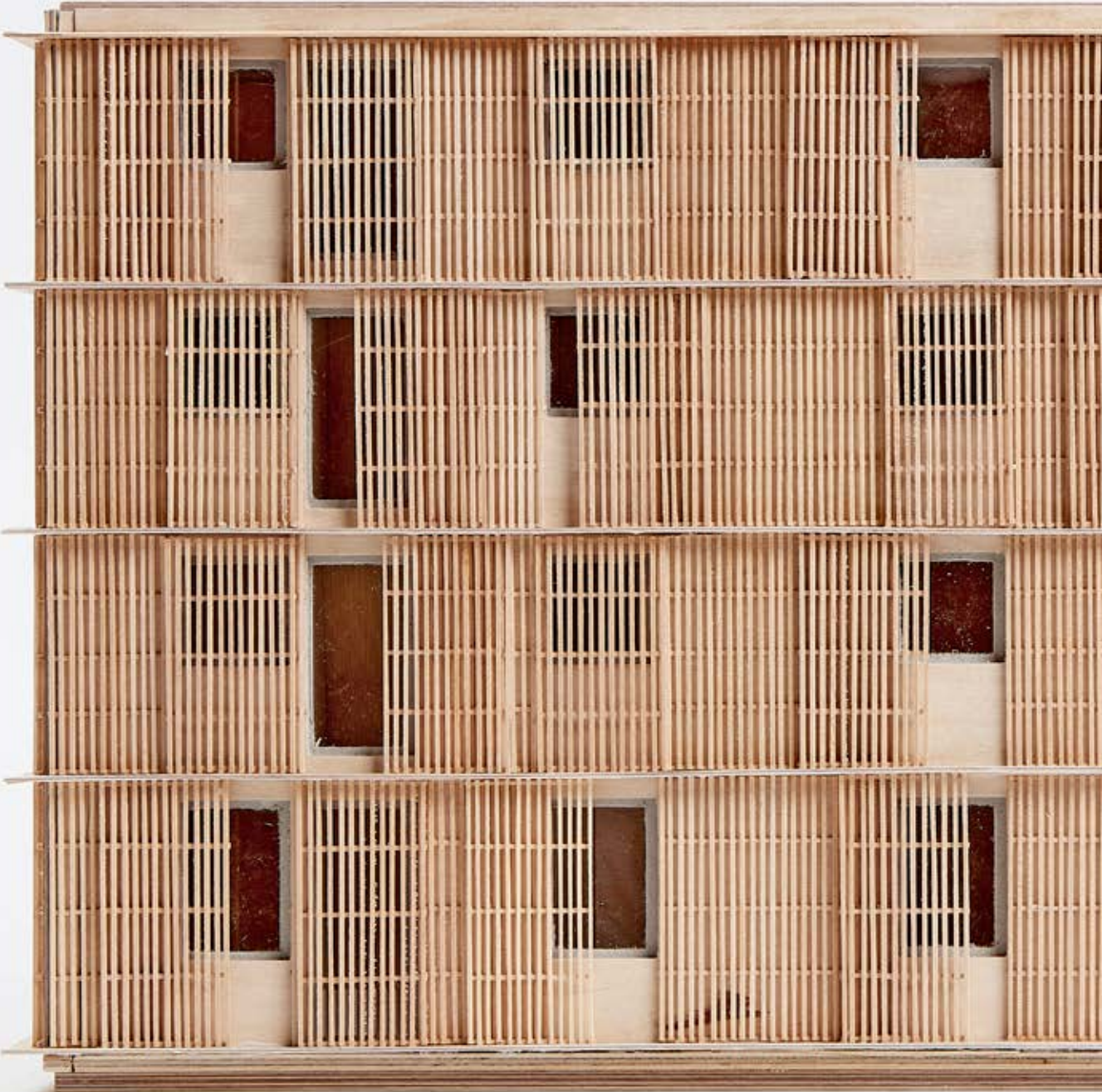
Im Planungsprozess manifestiert sich die Partizipation vor allem in der Möglichkeit unterschiedliche Varianten zu entwickeln und durch die Diskussion über diese Varianten einen Konsens in der Gruppe und Zustimmung der Mitglieder zu erreichen.

Ausbauvarianten:





COLLEGIUM ACADEMICUM IBA HEIDELBERG





COLLEGIUM ACADEMICUM IBA HEIDELBERG

Die Projektgruppe des *Collegium Academicum* plant seit mehreren Jahren die Gründung einer selbstverwalteten Bildungs- und Kultureinrichtung und eines selbstverwalteten Studierendenwohnheims in Heidelberg. Die *Collegium Academicum GmbH* ist aus dem Förderverein *Collegium Academicum Heidelberg e.V.* und einer studentischen Initiative entstanden, die den Aufbau eines selbstverwalteten Studierendenwohnheims in Heidelberg umsetzt. Im Rahmen der Internationalen Bauausstellung (IBA) Heidelberg entwickelte DGJ Architektur für und mit dem *Collegium Academicum* die nachfolgend vorgestellte interaktive Wohnform. Der Neubau des *Collegium Academicum* bietet 176 Wohnheimplätze.

Ergänzt wird das Wohnen durch die geplante Gemeinschaftsfläche, die den BewohnerInnen sowie anderen StadtbewohnerInnen Raum gibt, sich zu begegnen, Ideen auszutauschen und Initiativen zu starten.

Entwurfskonzept

Der Entwurf ist maßgeblich geprägt von der Absicht, eine Vielzahl von unterschiedlichen Wohnformen und Lebensmodellen innerhalb des Gebäudes umsetzen zu können. Als Teil des Programms von Modellvorhaben *Variowohnungen* war es die Absicht der Fördermittelgeberin und der Bauherren, ein Gebäude zu planen, was

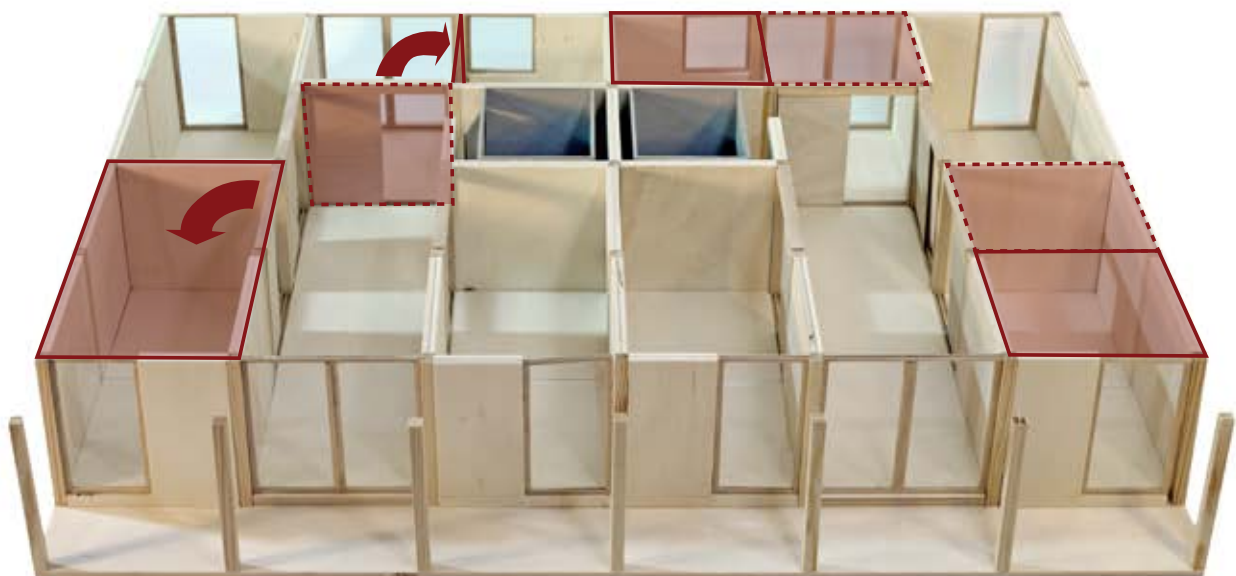
heute als studentisches Wohnen genutzt werden kann, perspektivisch zu einem späteren Zeitpunkt als altersgerechtes Wohnen genutzt oder umgebaut werden kann. Beide Anforderungen führten dazu, dass das Gebäude mit flexiblen Grundrissen entwickelt wurden, die sich im laufenden Betrieb umbauen lassen.

Tragwerk und Konstruktion

Das Tragwerk ist eine Hybridkonstruktion aus einem Skelettbau mit aussteifenden Wandscheiben um die Sanitärkerne. Auch Teile der Außenwände und ein Teil der Wohnungstrennwand haben aussteifende Funktion. Die Wohnungen sollen später verbunden werden können, weswegen die Wohnungstrennwände nur in Teilen für das Tragwerk angesetzt wurden und in anderen Teilen ausgebaut werden können. Der Laubengang und die außenliegenden Treppen sind aufgrund des Brandschutzkonzepts aus nichtbrennbarem Material in Stahlbeton konstruiert. Diese Bauteile sind jedoch konstruktiv nicht mit dem Holzbau gekoppelt.

Nutzung und Adaptabilität

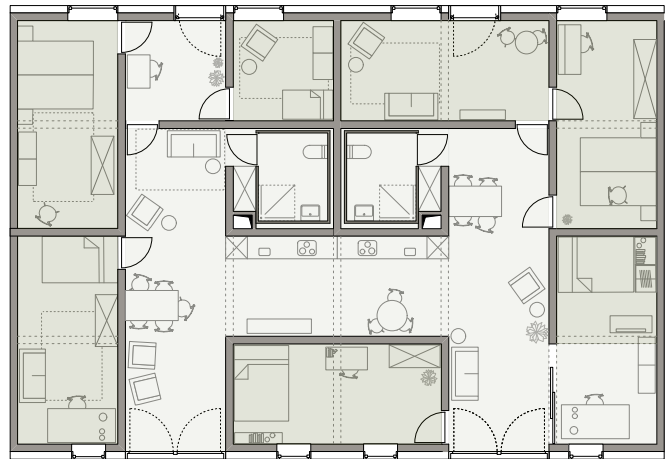
Die Skelettbauweise ermöglicht, dass Innenwände flexibel versetzt werden können. Die Grundform der Wohnung



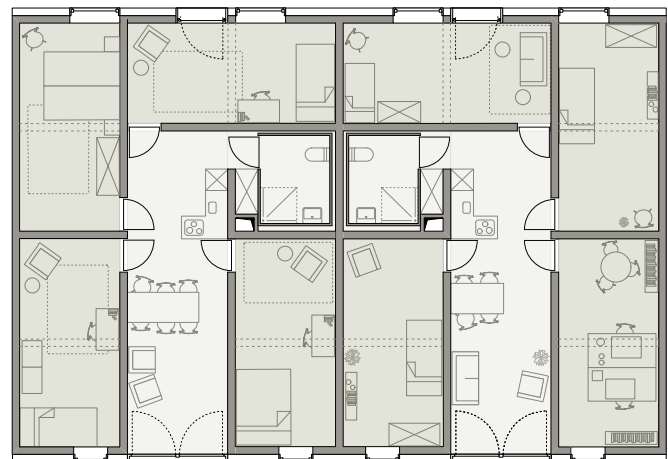
besteht aus einer Gemeinschaftsfläche in der Mitte, um die vier Individualräume und einzelne Minibäder angeordnet sind. Die Individualräume bestehen jeweils aus zwei Teilen mit je 7,3m² Fläche: eine räumlich geschlossene Kernzone und eine flexible Zone, die räumlich nicht vom Gemeinschaftsbereich der Wohnung abgetrennt werden kann. Die Kernzone kann ein Bett, einen Schrank und einen kleinen Schreibtisch und damit alle wesentlichen Funktionen des Individualbereichs aufnehmen. Die flexible Zone kann nach den individuellen Wünschen und Lebensgewohnheiten der einzelnen BewohnerInnen entweder komplett offen verbleiben, durch Raumteiler (Tisch, Regal) teilweise abgetrennt werden oder auch (durch das Versetzen der Wand der Kernzone oder den Einsatz einer zweiten Wand) komplett separat genutzt werden. Die Konstruktion ermöglicht es, dass die Innenwände im Selbstbau mit einfachen Mitteln hergestellt und versetzt werden können. So wird das Gebäude zu einem Labor, in dem die einzelnen BewohnerInnen und Wohngemeinschaften den Raumbedarf, die Nutzung und die räumliche Konfiguration der Wohnung zwischen Individual- und Gemeinschaftsflächen rekonfigurieren und verhandeln können. Dazu sind die flexiblen Zwischenwände mit einfachen Möbelverbindern (drehbaren Exzenter-Verbindern) verbunden und können innerhalb weniger Minuten versetzt werden. Durch eingelegte Gummidichtungen kann eine hohe Luft- und Schalldichte erreicht werden.

Die Wohnungen sind alle als Seniorenwohnungen nutzbar. Die Individualräume werden in dieser Nutzung in den meisten Fällen 15,2m² Fläche aufweisen und die Gemeinschaftsfläche wird durch den Abzug der flexiblen Zonen geringer ausfallen. Durch die flexible Schaltbarkeit der 4er-WGs zu größeren Wohneinheiten lassen sich auch andere Wohnformen wie Groß-WGs oder betreutes Wohnen mit geringem Aufwand realisieren.

Moderne Wohnheime sollten unterschiedliche Lebensmodelle ermöglichen und befördern. Auch das Studieren mit Kind für Alleinstehende und junge Familien ist im gemeinschaftlichen Wohnen (z. B. junges Paar mit Baby und zwei MitbewohnerInnen oder junges Paar mit Kleinkind und einer MitbewohnerIn) möglich. Der Vorteil der variablen Größe der abgetrennten Individualbereiche besteht darin, dass Zimmer von 15,2m² (Schlafzimmer) und kleinere Zimmer, die als Einzelzimmer oder Kinderzimmer dienen, gebildet werden können. Gerade die Möglichkeit, auch mehrere WGs zusammenschalten und die Zimmergröße mit minimalem Aufwand zu verändern, eröffnet die Chance, auch unkonventionelle Wohnformen zu realisieren, wie eine Kombination aus Familien- und Seniorenwohnen innerhalb einer Groß-WG.



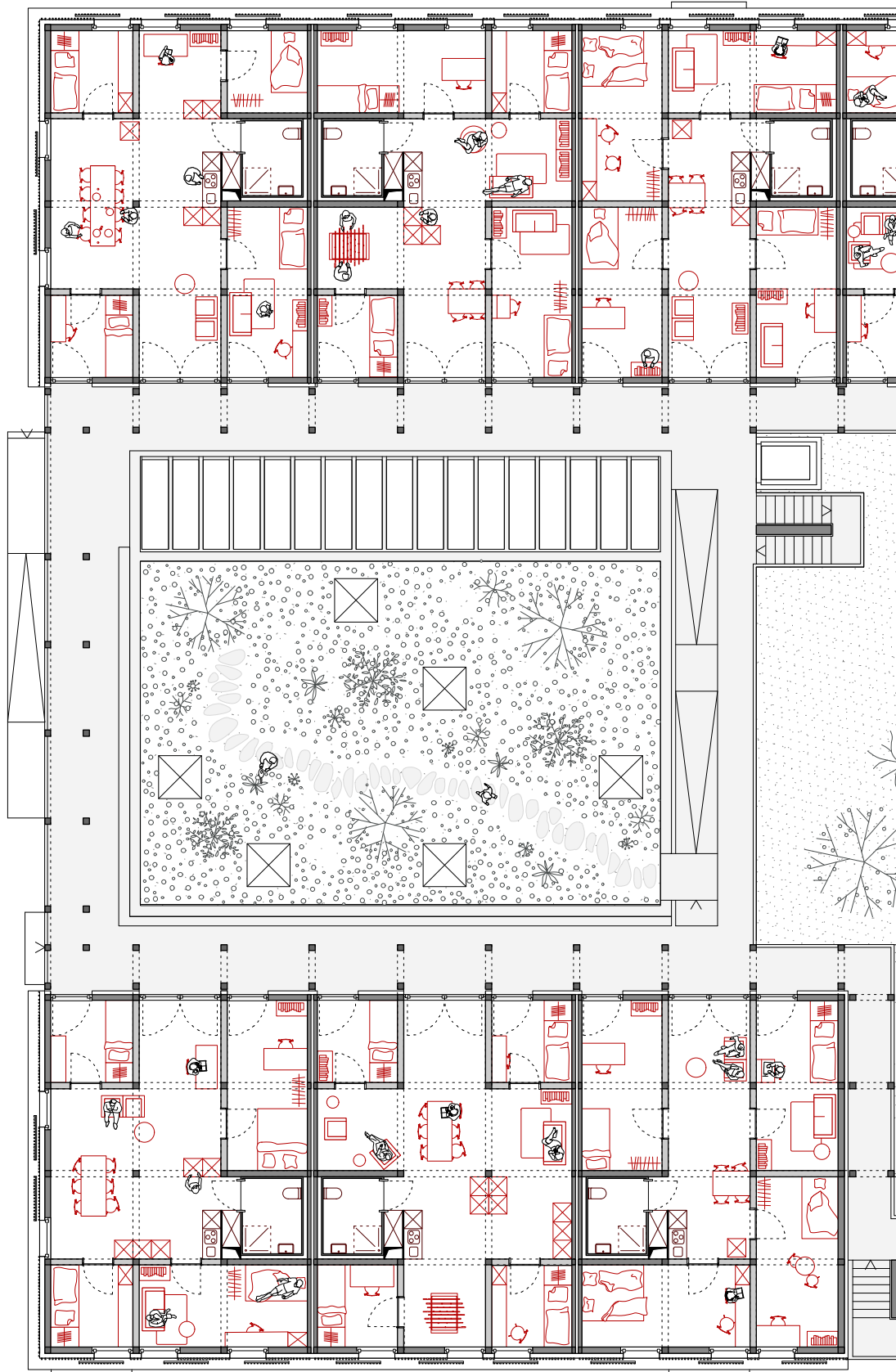
Grundriss



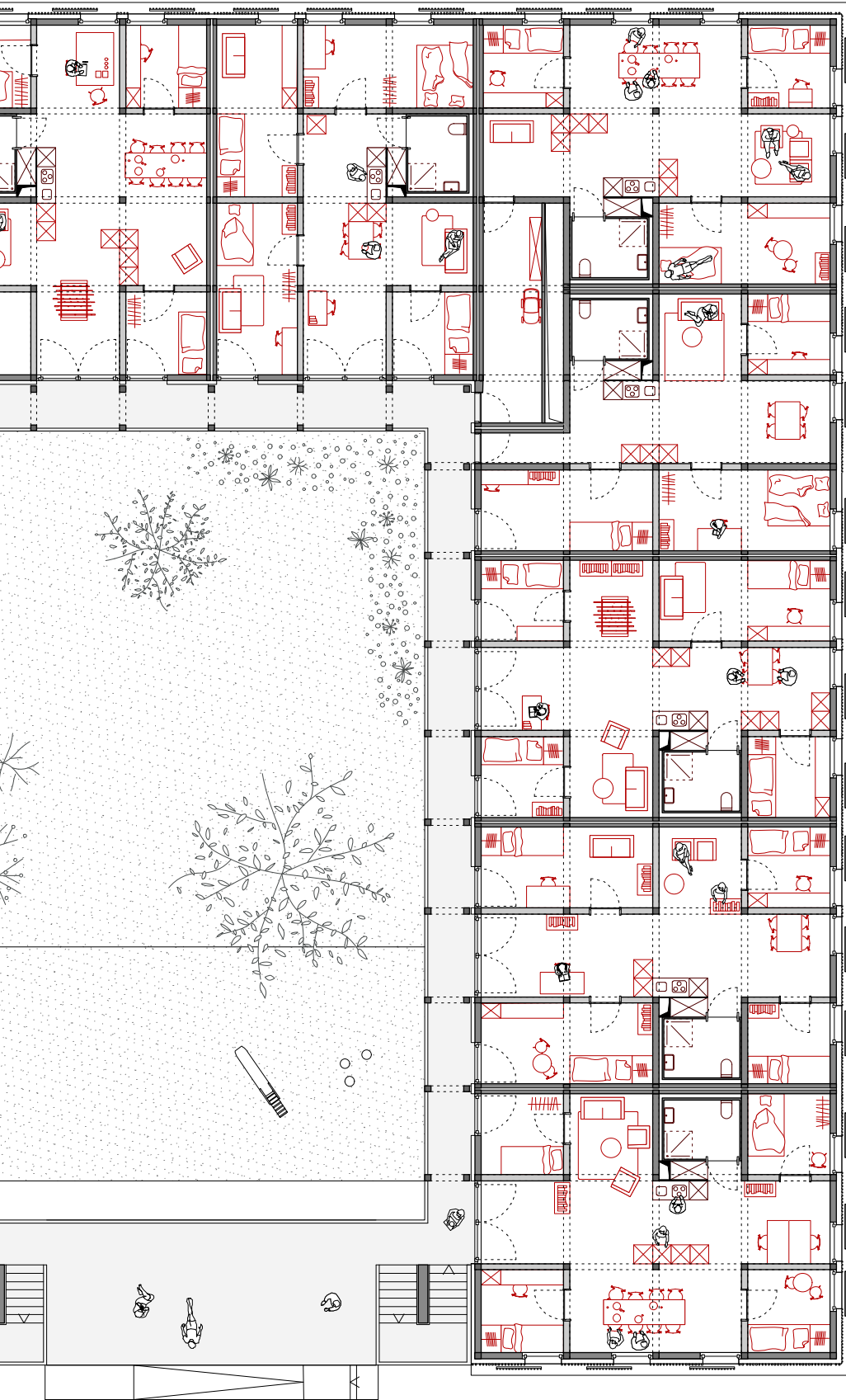
Grundriss



Grundriss



Grundriss 1. Obergeschoss



HAUS AM HORN STUDIERENDENHEIM WEIMAR





HAUS AM HORN STUDIERENDENHEIM WEIMAR

Parallel zu der Arbeit an *Collegium Academicum* wurde ein Wettbewerb der *IBA Thüringen* ausgelobt, um in dem gleichen Förderprogramm *Variowohnungen* ein Wohnheim für Studierende in Weimar zu errichten. Dieser Wettbewerb bot die Gelegenheit die Leistungsfähigkeit des Bausystems für eine andere Bautypologie zu testen: Die Ausschreibung galt für ein Hochhaus, welches auf einem sehr kleinen Grundstück als Stadtkrone thronen sollte.

Tragwerk und Konstruktion

Vorfertigung und Standardisierung werden auf alle Gewerke, insbesondere die Technik- und nachfolgenden Ausbaugewerke übertragen, um diese als ein Gesamtsystem zu planen und zu fertigen. Die Erhöhung des Integrationsgrades der Gebäudetechnik in die Präfabrikation ist auch die wesentliche Voraussetzung für die Erhöhung des gesamten Vorfertigungsgrades eines Bausystems. Es wurde ein modulares Bausystem entworfen, in welches die gesamte Gebäudetechnik inklusive der erforderlichen Leitungsführung integriert ist. Die vertikalen Leitungen werden in einem Leitungsregister zusammengefasst, das in dem Kern geführt wird. Die horizontalen Leitungen für Küchen und Bäder sind an der Rückwand der Sanitärmodule eingebaut und können betriebsbereit angeliefert werden. Dadurch wird eine Maximierung des Vorfertigungsgrades erreicht. Die Sanitärbereiche werden als komplett ausgestattete Module angeliefert, in denen Oberflächen und Objekte bereits funktionsbereit eingebaut sind. Insgesamt kann ein hoher Vorfertigungsgrad erreicht werden, indem die Fassade komplett vorgefertigt und nur die Kaltfassade (Beton-Fertigteile) auf der Baustelle montiert wird.

Auch das Gebäude in Weimar ist als Hybrid-Konstruktion entworfen, in der offene Bereiche mit Stützen mit tragenden und aussteifenden Innenwänden kombiniert werden. Letztere sind vor allem an den Sanitär- und Erschließungskernen angeordnet. Aufgrund der Gebäudehöhe sind mehr aussteifende Wände erforderlich.

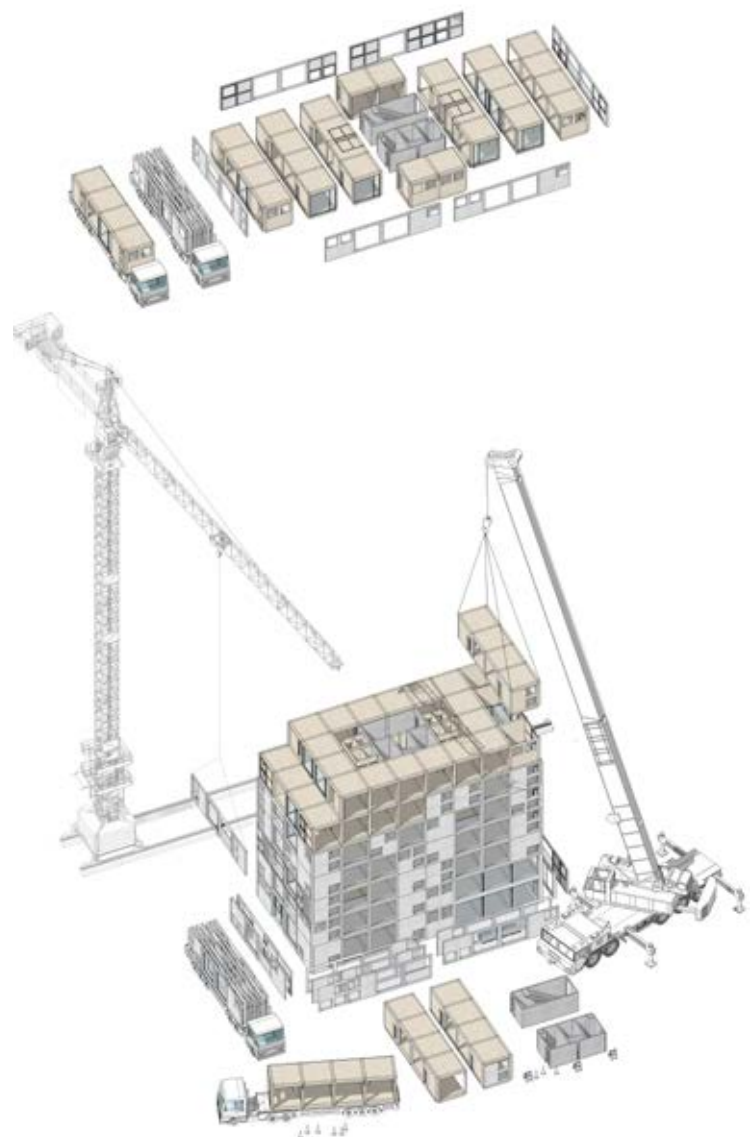
Durch die Bauweise in Raummodulen sind die Subsysteme der Konstruktion als konstruktive Einheiten konzipiert und lassen sich entsprechend schlechter trennen. Die Sanitärräume und Leistungsträger sind entlang des Erschließungskerns gebündelt.

Nutzung, Adaptabilität und Flexibilität

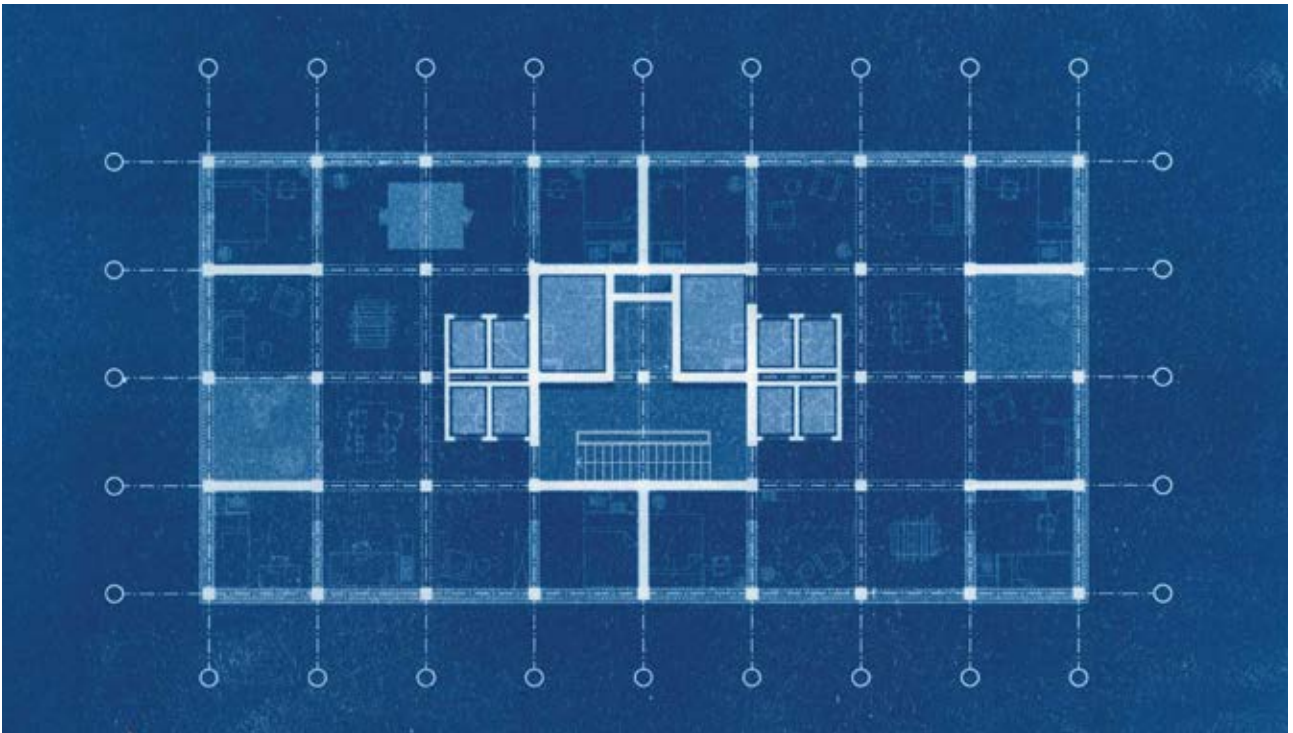
Der Entwurf basiert auf einem ähnlich minimalen Grundraster von 2,94m × 2,94m, sodass die Räume und Wohnungen wenig Raumreserven für andere Nutzungen bieten. Die langfristige Nutzbarkeit wird über die Flexibilität (Umbau der Innenwände) sichergestellt. In dem Wettbe-

werbsbeitrag für die *IBA Thüringen* wurde das Bausystem für ein Gebäude mit acht Geschossen weiterentwickelt. Dabei wurde vor allem an der Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Grundrisse gearbeitet, die eine Vielzahl von Anpassungen zulassen.

Auch das Gebäude in Weimar ist als Hybridkonstruktion entworfen, in der offene Bereiche mit Stützen mit tragenden und aussteifenden Innenwänden kombiniert werden. Letztere sind vor allem an den Sanitär- und Erschließungskernen angeordnet. Aufgrund der Gebäudehöhe sind mehr aussteifende Wände erforderlich. Durch die Bauweise in Raummodulen sind die Subsysteme der Konstruktion als konstruktive Einheiten konzipiert und lassen sich entsprechend schlechter trennen. Die Sanitärräume und Leistungsträger sind entlang des Erschließungskerns gebündelt.

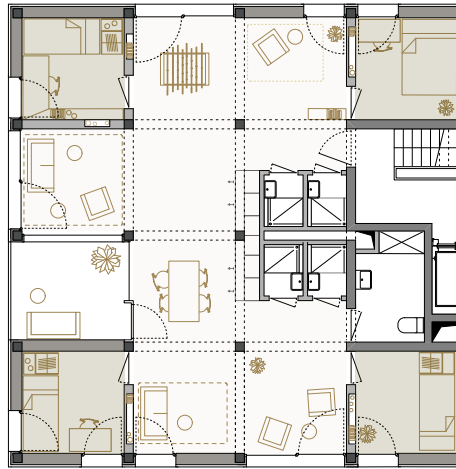


Konstruktion, Explosionsisometrie



X-Ray-Analysis des Tragwerks

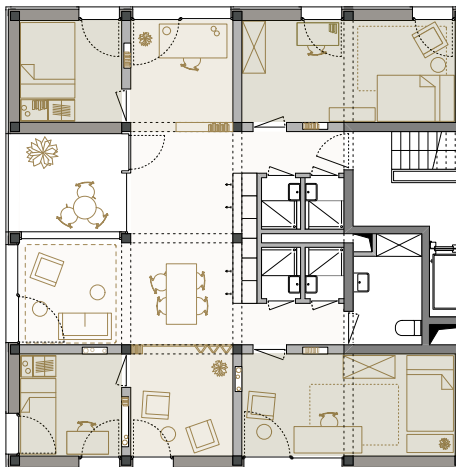




Studierenden-WG: Offene Zimmer

Diese Ausbauvariante bietet 4 kleine Individualräume für Studierende oder auch für eine Wohngemeinschaft zwei Alleinerziehender mit Kindern. Die Individualräume stellen einen privaten Rückzugsbereich dar und bieten auf 7,3m² ausreichend Platz für ein Bett, einen Schrank und einen kleinen Schreibtisch. Da die BewohnerInnen in dieser Variante ihre flexible Zone zu dem Gemeinschaftsbereich öffnen, entsteht ein großzügiger Wohnraum, der von drei Himmelsrichtungen belichtet wird und

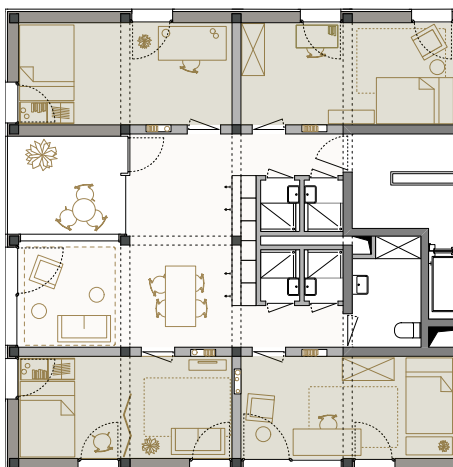
eine Loggia umschließt. Die flexiblen Zonen können individuell oder gemeinschaftlich gestaltet werden und bei Änderung der Bedürfnisse einfach baulich oder mit Möbeln abgetrennt werden. Das Teilen der Flächen eröffnet jedem Bewohner eine größere Fläche mit verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten. Gleichzeitig bietet die Wohnung durch ihren Schnitt auch kleine halbprivate Rückzugsorte in dem großen Wohnraum, wie zum Beispiel die Sitzecke neben der Loggia.



Studierenden-WG: Halboffene Zimmer

Durch das Zusammenlegen von zwei flexiblen Zonen mit den angrenzenden Kernzimmern entstehen zwei unterschiedliche Zimmertypen: zwei große Individualzimmer und zwei kleine Kernzimmer mit baulich offener Vorzone. Diese Zone kann zu dem gemeinschaftlichen Wohnraum geöffnet werden. Sie kann aber auch durch Möbel, Schiebetrennwände oder Vorhänge räumlich vom Gemeinschaftswohnraum getrennt werden. So entsteht eine flexible Zone, die je nach Bedürfnis angepasst

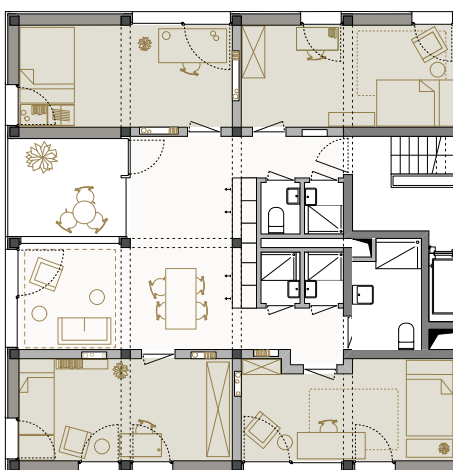
werden kann. Die unterschiedlichen Zimmerzuschnitte sprechen unterschiedliche Personen an und ermöglichen so verschiedenste Konstellationen. Es entsteht ein idealer Wohnraum für Studenten, Alleinerziehende in einer Wohngemeinschaft und bis zu vier-köpfigen Familien.



Studierenden-WG: Geschlossene Zimmer

Diese Ausbauvariante bietet anstatt der flexiblen Vorräume mit privaten Kernzonen vier große Individualräume. Die in den äußeren Ecken liegenden Zimmer können entweder entlang der Quer- oder der Längsseite der Fassade ausgerichtet werden. Die Loggia kann so je nach Bedarf an einer anderen Fassadenseite mit einer anderen Himmelsausrichtung gebaut werden. Durch die Ausrichtung entlang der Querseite des Gebäudes entsteht eine

durchbohrte Wohnküche. Der gemeinschaftliche Wohnraum bietet Möglichkeiten der Kommunikation und die Individualräume ausreichend private Rückzugsräume. Durch diese Anordnung der Räume werden sehr unterschiedliche NutzerInnen angesprochen. So eignet sich die Wohnung beispielsweise für Studierende, aber auch für Familien und Patchwork-WGs.



Barrierefreie WG

Diese Wohnung ist durch eine Aufweitung des Badzuges barrierefrei ausgebaut. Die Zimmer sind, wie in den geschlossenen Varianten auch, alle barrierefrei. Die Individualzimmer sind in dieser Variante entlang der Längsseite des Gebäudes ausgerichtet und umfassen einen großzügig belichteten Wohnraum mit Küche und Loggia. Die barrierefreie Wohnung kann sowohl Studierende als auch Senioren ansprechen. Die Wohnung ist außerdem für eine Generationen übergreifende Wohn-

gemeinschaft oder eine Senioren-WG mit Pflegekraft bestens geeignet. Die Wohnungen und Zimmer sind alle barrierefrei und lassen sich rollstuhlgerecht ausbauen. Durch den Verzicht auf den Stauraum in dem WC kann dieses Bad zu einem rollstuhlgerechten, ready-Badezimmer ausgebaut werden. Außerdem können zwei Duscbäder zu einem größeren Bad mit Toilette zusammgelegt werden. Die Bäder sind daher flexibel gestaltbar und anpassungsfähig.

GREENHOUSE





GREENHOUSE

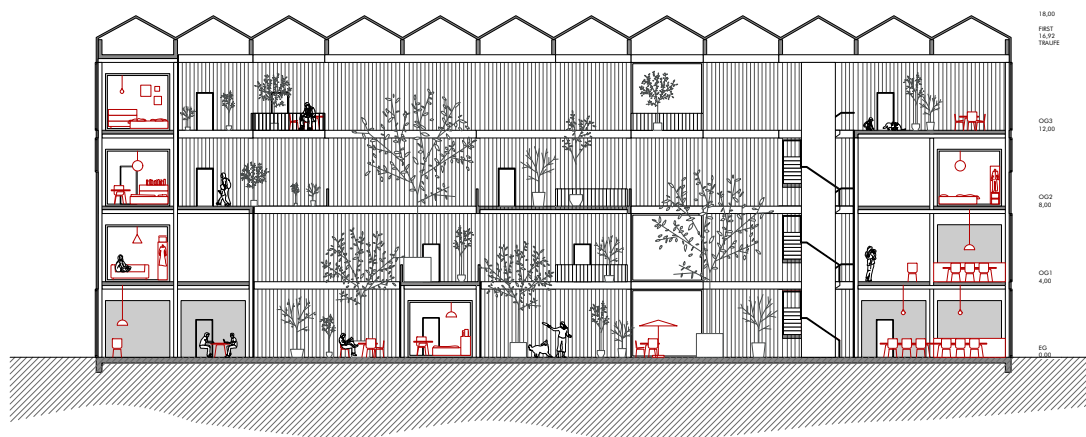
Greenhouse ist als freie Studienarbeit bei DGJ Architektur entstanden, um die räumlichen Möglichkeiten des Bausystems in Hinblick auf neue, flexible Wohnformen zu erforschen. Die räumliche Grundidee ist die eines bewohnbaren Gewächshauses. So wird zunächst durch die Gebäudehülle ein offener, weiter Raum gebildet, der nach außen durch Glas und Polycarbonat klimatisch gefasst ist. Innerhalb des Raums bildet das Bausystem eine offene, terrassenartige, mehrgeschossige Struktur, die sich um ein begrüntes Atrium bewegt. Auch die Plattformen bilden zunächst nur horizontale Ebenen und keine geschlossenen Räume.

Im Gegensatz zu den anderen untersuchten Fallstudien entsteht das *Greenhouse* durch eingestellte Boxen, die nicht direkt mit der Struktur verbunden sind, sondern mit Rollen auf die Plattformen platziert werden. Die Boxen

sind kleiner als die Struktur, sodass sie innerhalb der Struktur bewegt werden können. Die Anzahl und die Position der Boxen kann durch die BewohnerInnen angepasst und verändert werden.

Die eingestellten Boxen sind auf Rädern gelagert, die ein einfaches Umsetzen auf den Ebenen ermöglichen. Ein besonderer Aufwand entsteht nur, wenn die Boxen mit Fenstern angeschlossen werden sollen. Dann muss das Fassadenpanel mit einem weiteren Fenster nachgerüstet werden. Grundsätzlich ist es aber auch denkbar, die Boxen über den Wohnraum zu belichten und zu belüften. Die Boxen lassen sich verschieben, entfernen oder durch neu eingebaute Boxen erweitern. Dadurch kann die Anzahl von BewohnerInnen des Gebäudes variieren. Auch Büronutzung mit kleinen Zellenbüros in den Boxen und Großraumbüros auf den offenen Flächen sind denkbar.

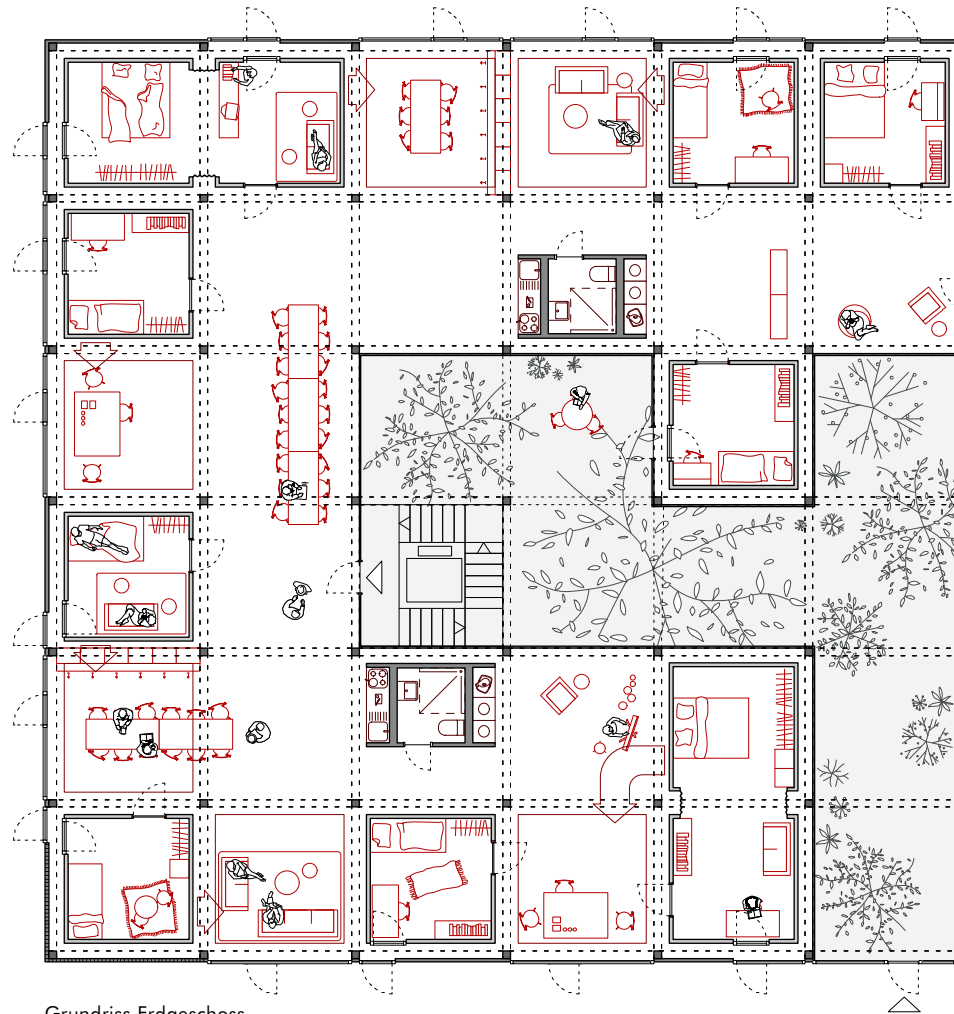




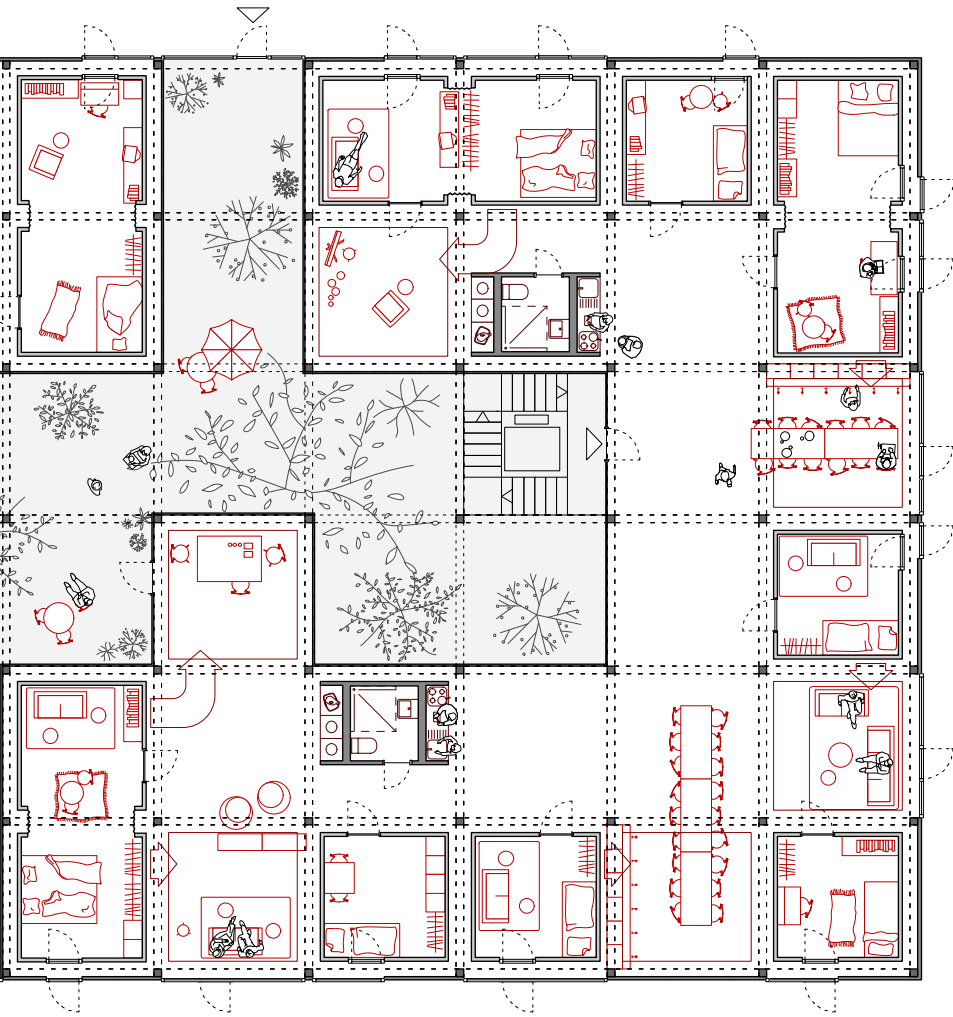
Schnitt



Raumstudien zu eingestellten Boxen



Grundriss Erdgeschoss

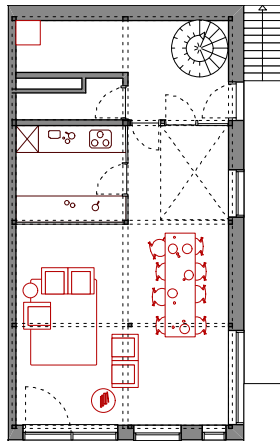


AKTIV-PLUS-SIEDLUNG AM SCHAFBERG

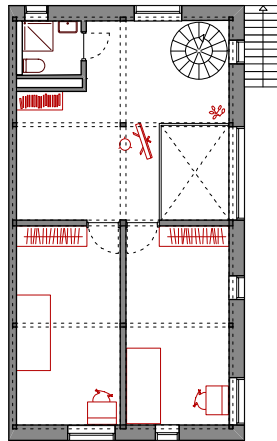




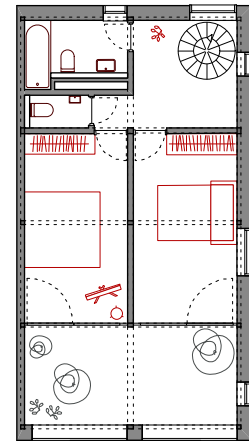
AKTIV-PLUS-SIEDLUNG AM SCHAFBERG



Erdgeschoss



1. Obergeschoss



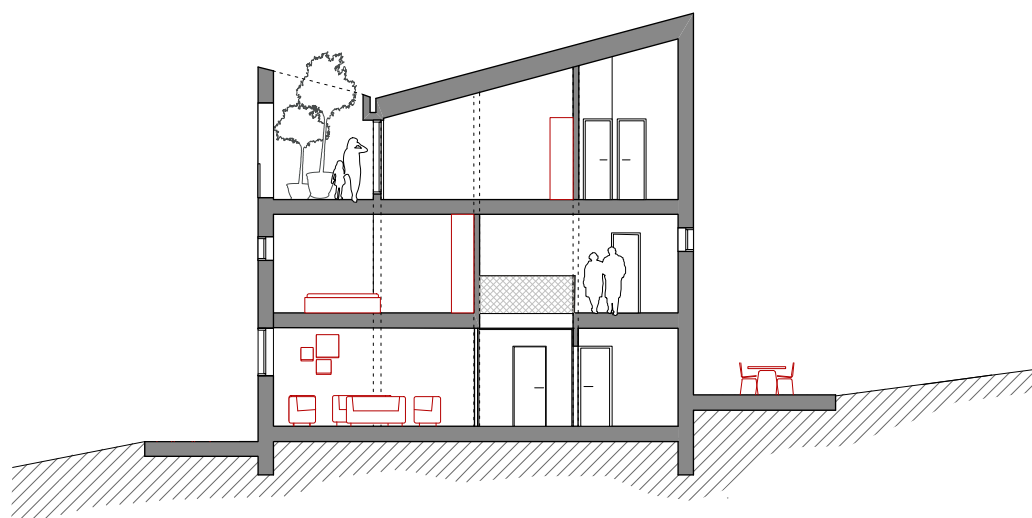
2. Obergeschoss

Für dieses Wohngebiet wurden ein Einfamilienhaus (EFH) sowie Reihen- und Doppelhaustypen (RH, DH) entworfen. Die Raumstrukturen beruhen auf einem quadratischen Raster, welches fließende Räume, aber auch eine flexible Nutzung und Raumanpassung ermöglicht und somit große Variabilität der Grundrisse zulässt. Die Grundidee des Rasters des Einfamilienhauses beruht auf den Raumaufteilungen von Jugendstilvillen, wurde jedoch mit Bezug zur Moderne zeitgemäß umgesetzt.

Entwurfskonzept

Die Entwürfe sind so aufgebaut, dass alle Gebäudetypologien, trotz der unterschiedlichen Gebäudegeometrien, Dachformen und Gebäudegrößen mit einem einheitlichen Gestaltungskonzept umgesetzt werden können. So basieren alle drei Gebäudetypen auf einem quadratischen Grundraster, das sich sowohl im Grundriss als auch im Schnitt und in den Ansichten fortsetzt. Bei dem EFH sind drei mal drei Raster geplant. Bei DHH und RH sind zwei mal vier Raster geplant. Dadurch kann auf die unterschiedlichen Anforderungen des Raumprogramms reagiert werden. Die Dachform von DH und RH ist durch eine Erhöhung der Außenwand zu einer Brüstung ange-

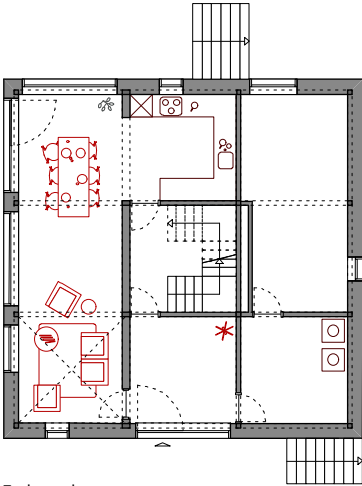
passt und bildet die Absturzsicherung. Die Dachfläche selbst ist ein Pultdach, das wie im vorliegenden Bebauungsplan vorgeschrieben 15 Grad Neigung aufweist. Das Tragwerk wurde als Massivkonstruktion aus Brettsperrholz umgesetzt, weil diese Ausführung gegenüber einer Skelettbauweise kostengünstiger ist.



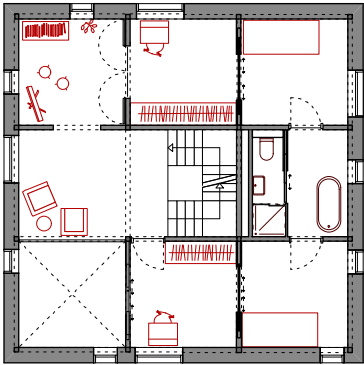
Schnitt



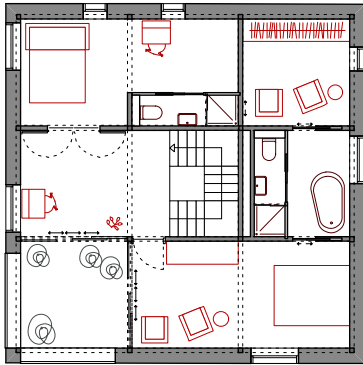
AKTIV-PLUS-SIEDLUNG AM SCHAFBERG



Erdgeschoss

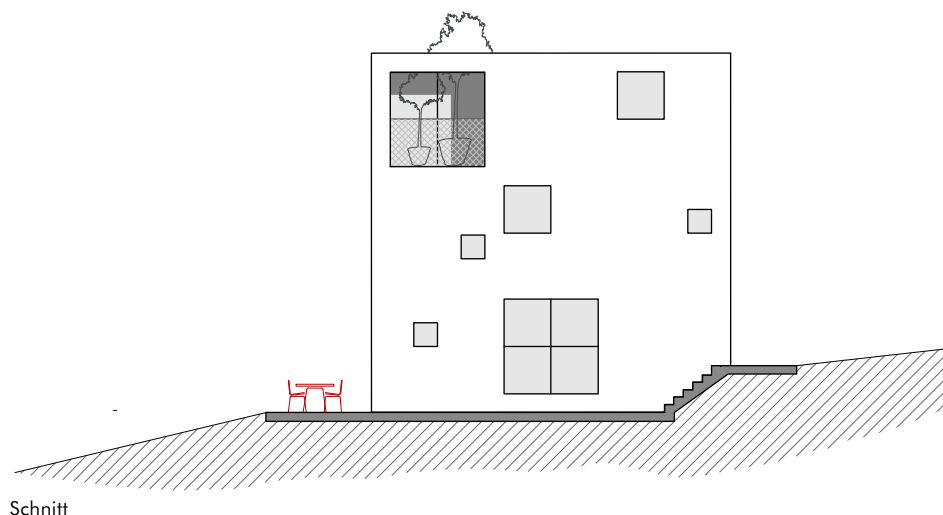


1. Obergeschoss



2. Obergeschoss





Nutzung, Adaptabilität und Flexibilität

Die Gebäude wurden so entworfen, dass die einzelnen Räume gleiche oder ähnliche Größen aufweisen und damit auch vertauscht werden können. Die ursprüngliche Idee war, dass der Grundriss wie ein modulares System funktioniert, bei dem sich die BewohnerInnen die Grundrisse individuell zusammenstellen können.

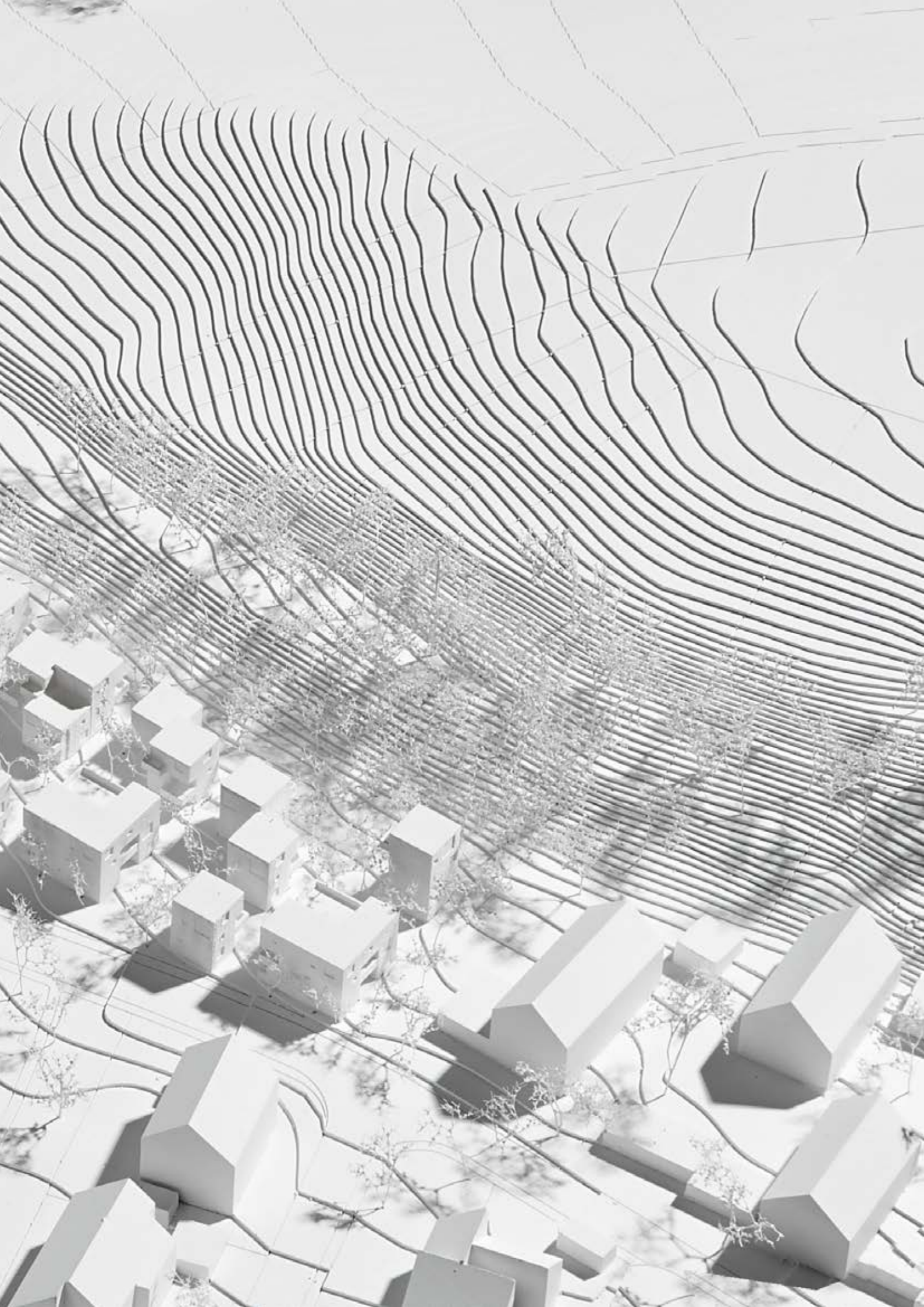
In der ursprünglichen Planung waren die Häuser als sogenannte Lebenszyklus-Häuser so entwickelt, dass die sich über alle Geschosse erstreckende, große Wohnfläche, in eine kleinere Wohnung im Erdgeschoss und eine etwas größere in den beiden darüber liegenden Geschossen aufgeteilt werden kann. Da die Gebäude am Hang liegen, gab es auch im ersten Obergeschoss einen direkten Zugang von der Straße zur Wohnküche. Der Nachteil dieser Planung war der fehlende Gartenzugang des Wohnzimmers, weswegen die nun vorliegende Planung vorgezogen wurde.

Die Modularität der Grundrisse wurde in einer früheren Planungsphase dazu genutzt, um einen Baukasten aus verschiedenen Raumnutzungen (u.a. Wohnzimmer, Schlafzimmer, Bäder) zu erarbeiten. Die ProjektentwicklerIn verkauft die Häuser daher vor Baubeginn und

stimmt Grundrisse mit den Käufern ab, sodass auch individuelle Wünsche noch berücksichtigt werden können. Diese werden jedoch nicht im Sinne eines modularen Baukastens erarbeitet, sondern als Änderungen gegenüber der Standard-Ausführung, die gegebenenfalls Mehrkosten verursachen.

KLEIN ABER MEIN – WOHNGEBIET BRÜHLACKER





KLEIN ABER MEIN – WOHNGEBIET BRÜHLACKER

Für das Projekt wurden vielfältige Wohnformen in unterschiedlichen Umsetzungen (Wohnungsbaugesellschaften, Wohngruppen) mit variierenden Wohnungsgrößen und Mietkosten nachgefragt. Diese Vielfalt wurde zum Anlass genommen, um mit dem Bausystem zwei Gebäudetypologien zu entwerfen: Mehrfamilienhäusern (sogenannte Microblocks) und Minihäuser.

Entwurfskonzept

Die Gebäudetypologien sollen auf kleiner Wohnfläche hohe Wohnqualität bieten, den Landverbrauch pro Gebäude und Person senken und differenzierter Außenraum schaffen. Es entstehen kleine, lebenswerte Außenräume und Gebäude, die den BewohnerInnen ein hohes Identifikationspotential bieten. Statt großer städtebaulicher Gesten entstehen feinfühlig und vielfältige Lebensräume. Microblocks sind kleine Mehrfamilienhäuser mit kleinen Privatgärten oder aber Balkonen zu jeder Wohneinheit und unterschiedlichen Wohnungsgrößen mit drei, vier und fünf Zimmern.

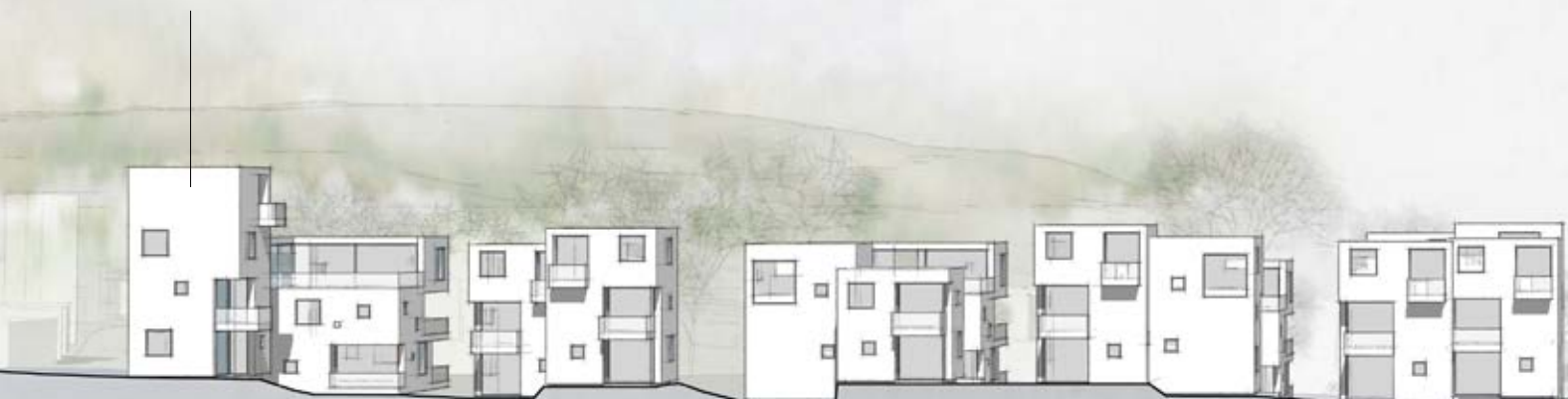
Adaptabilität und Flexibilität

Auch bei den Microblocks sind die Möglichkeiten zur Umnutzung und dem flexiblen Umbau der Gebäude grundsätzlich gegeben. Die mittige Erschließung ermöglicht darüber hinaus, die Wohnungen zu trennen und kleinere Einheiten zu bilden.

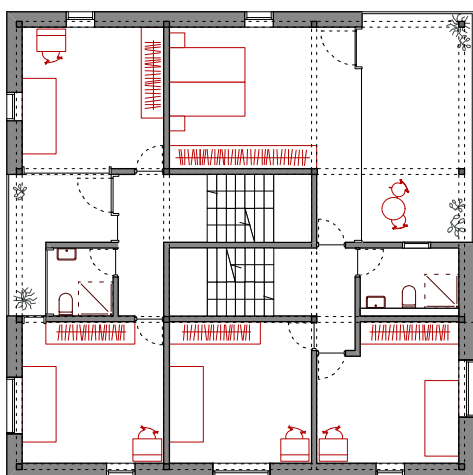


Lageplan

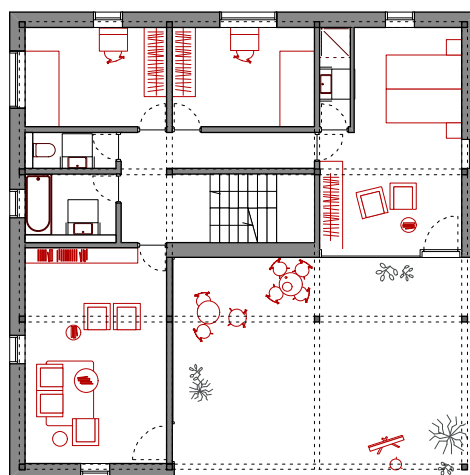
Gebäudetypologie II



Gebäudetypologie I: Microblock

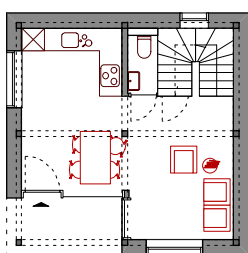


1. Obergeschoss

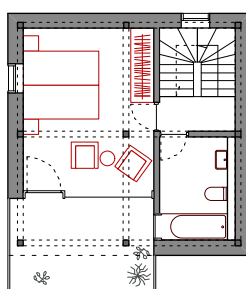


2. Obergeschoss

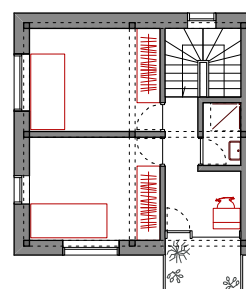
Gebäudetypologie II: Minihaus



1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



3. Obergeschoss

Gebäudetypologie I



WOHNGRUPPE WOHNWERK MANNHEIM





WOHNGRUPPE WOHNWERK MANNHEIM

Für ein Konzeptverfahren (Wettbewerb) in Mannheim wurde das Bausystem eingesetzt, um eine flexible Wohnbebauung zu entwerfen, die unterschiedliche Wohnungsgrößen von 2- bis 5-Zimmer-Wohnungen kombiniert. Da zum Zeitpunkt des Entwurfs noch nicht alle Mitglieder der Wohngruppe feststanden, sollte das Gebäude so entworfen werden, dass im Austausch mit den jetzigen und zukünftigen BewohnerInnen möglichst viele unterschiedliche Wohnungsgrößen und Wohnkonzepte implementiert werden können.

Entwurfskonzept

In Hinblick auf Anforderungen der Wohngruppe wurde zusammen mit den zukünftigen BewohnerInnen entschieden, dass die Wohnungen auf dem $3,03\text{m} \times 3,0\text{m}$ -Raster geplant werden. Ausschlaggebend war, dass bei den kleineren Rastern, die Schlafzimmer und Kinderzimmer für ein Rasterfeld mit einem Innenmaß von ca. $2,39\text{m} \times 2,3\text{m}$ zu klein waren, um die Nutzung auf nur einem Feld mit nur $5,5\text{m}^2$ unterzubringen. Die Annahme von zwei Feldern führte zu länglichen Räumen, die aufgrund der geringen Breite nicht optimal nutzbar sind, weil z.B. neben einem Doppelbett nur auf einer Seite genug Platz bleibt, um seitlich in das Bett einzusteigen.

Vergleich von Entwurfsvarianten Varianten

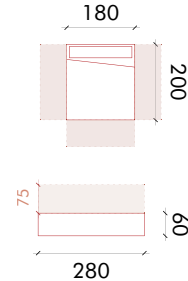
Als Case-Study für die Systementwicklung wurde dieser Fall zum Anlass genommen, um einen systematischen Vergleich unterschiedlicher Rastergrößen zu erarbeiten und diese Raster in Hinblick auf die Eignung für die unterschiedlichen Wohnungen zu bewerten. Dabei wurden folgende Grundraster entworfen:

- $2,59\text{m} \times 2,5\text{m}$ (Achismaß)
- $3,03\text{m} \times 3,0\text{m}$ (Achismaß)
- $3,63\text{m} \times 3,55\text{m}$ (Achismaß)
- $3,63\text{m} \times 5,0\text{m}$ (Achismaß)

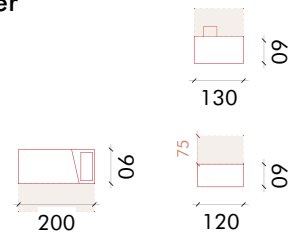
Für alle Varianten wurden alle Wohnungstypen (2- bis 4-Zimmer-Wohnungen) entworfen. Für die vier unterschiedlichen Raster wurden alle Wohnungstypen getestet. Die Ergebnisse wurden mit der Wohngruppe diskutiert, um das optimale Rastermaß identifizieren zu können. Zunächst können die Varianten quantitativ verglichen werden. Die Wohnfläche und die Effizienz der Grundrisse unterscheiden sich nur minimal. Diese Unterschiede ergaben sich auch aus den verschiedenen Anteilen an allseitig umbauten Flächen (BGF (r)) und offenen Flächen (BGF (s)).

Deutlicher unterscheidet sich die Holzmenge im Tragwerk der Varianten, indem OPT4 23% mehr Holz benötigt als die beste OPT1. Die größeren Spannweiten und erforderlichen Querschnitte vor allem in den Decken

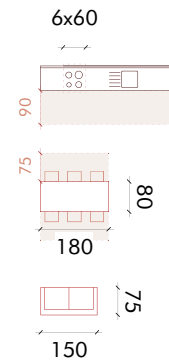
Schlafzimmer



Kinderzimmer



Wohnzimmer



führen zu einem ineffizienteren Tragwerk als der gleichmäßigere und kleinteiligere Lastabtrag mit mehr Stützen und kleineren Spannweiten der Decken.

Der deutlichste Unterschied der Varianten zeigt sich in der Anzahl der BewohnerInnen. OPT4 kann bis 40 Personen aufnehmen, OPT1 nur 32 Personen. Diese Daten sind immer mit der Einschränkung zu betrachten, dass durch andere Nutzungskonzepte und Möblierungen die Anzahl der BewohnerInnen ebenfalls deutlich schwanken kann. Die Auswertung basiert auf einer Standardmöblierung und Nutzung für alle Fälle und Varianten, die sich vor allem an der Anzahl der Betten und Doppelbetten orientiert und davon ausgeht, dass Kinderzimmer einfach belegt sind.

In einem weiteren Vergleich, der im Entwurfsprozess für alle Varianten durchgearbeitet wurde, wurde die



Option 1
2,6m × 2,5m



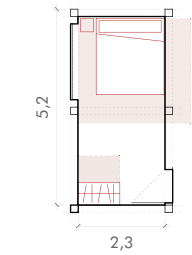
Option 2
3,0m × 3,0m



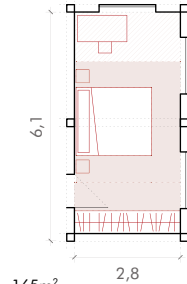
Option 3
3,6m × 3,5m



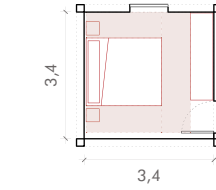
Option 4
3,6m × 5,0m



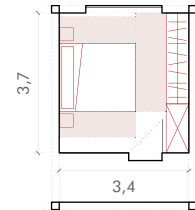
12m²



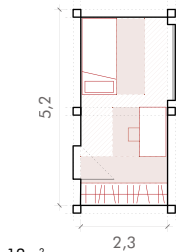
165m²



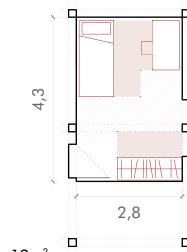
12,5m²



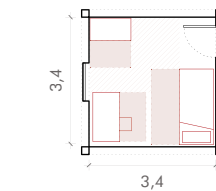
12,5m²



12m²



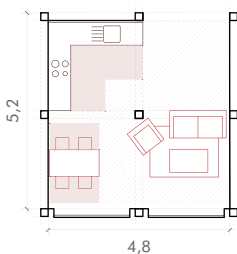
12m²



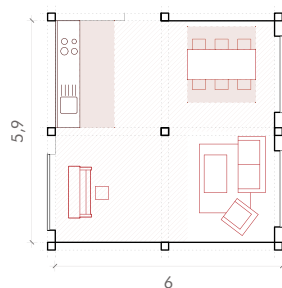
11,5m²



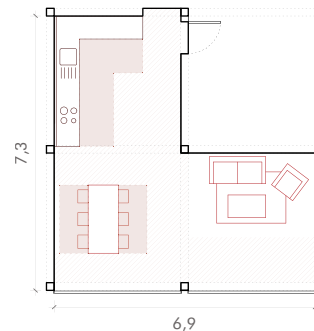
12,5m²



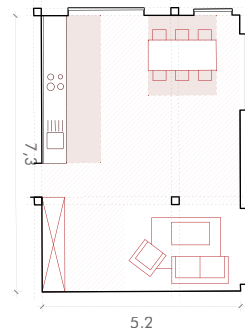
23m²



34m²



38,5m²



39,9m²

Passung der einzelnen Wohnfunktionen mit dem konstruktiven Raster untersucht. Es fällt auf, dass die strenge Geometrie des Bausystems in der Entwurfspraxis häufig gebrochen wird. So sind die Räume nicht immer nur auf ganzzahlige Rastergrößen festgelegt. Vielmehr sind die meisten Räume mit zwei oder auch nur mit Teilen des Rasters entworfen. Für das größte Raster von 3,6m × 5,0m ergibt sich ein System, bei dem ein Raum mit einem Teil eines Korridors kombiniert in ein Rasterfeld eingepasst werden kann. Diese Interpretation des Bausystems ermöglicht eine große Bandbreite an Raumgrößen und Grundriss-Organisationen.

Ausschlaggebend für die Auswahl einer Entwurfsvariante – der OPT2 mit einem Quadrat-Raster von ca. 3m lichtem Raummaß – war jedoch das Zusammenspiel von Passung der Wohnfunktionen mit der Raumge-

trie und die Effizienz des Grundrisses. So ergaben sich für die wichtigsten Wohnfunktionen (Schlafzimmer, Kinderzimmer, Wohnküche) durchgehend gute Raumgrößen und Proportionen. Das kleinere Raster hatte in Hinblick auf die Möblierbarkeit deutliche Schwächen. Die größeren Raster ergaben zwar bessere Grundrisse für die Schlafzimmer, aber zu großzügige Kinderzimmer.



Wohnung 1
Erdgeschoss



Wohnung 2
1. Obergeschoss



Wohnung 5
2. Obergeschoss



Wohnung 6
2. Obergeschoss



Wohnung 9
3. Obergeschoss



Wohnung 10
4. Obergeschoss



Wohnung 3
1. Obergeschoss



Wohnung 4
2. Obergeschoss



Wohnung 7
3. Obergeschoss



Wohnung 8
3. Obergeschoss



Wohnung 11
4. Obergeschoss



Wohnung 12
4. Obergeschoss

WOHNQUARTIER BLÜTENGRUND ERFURT





WOHNQUARTIER BLÜTENGRUND ERFURT

Für die städtische Wohnungsbaugesellschaft in Erfurt wurde im Rahmen eines VOB-Verfahrens eine ausführungsreife Planung für insgesamt 102 Wohnungen erarbeitet, bei welchem die Möglichkeiten des industriellen Wohnungsbaus in modularer Bauweise für den kostengünstigen Mietwohnungsneubau erprobt werden.

Betrachtung von Entwurfsvarianten

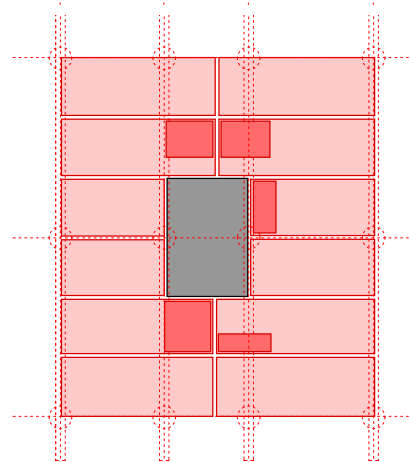
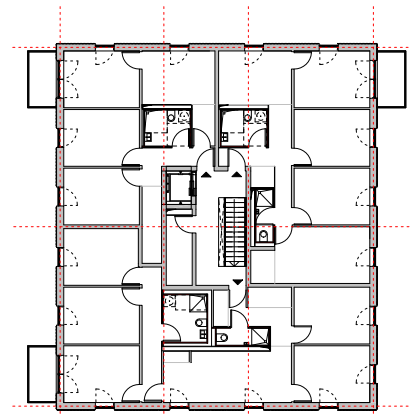
Es wurde auch eine Variante mit einem innenliegenden Treppenhaus betrachtet, die gegenüber der außenliegenden Erschließung zwar kostengünstiger gewesen wäre in Bezug auf die Wohnfläche. Allerdings boten die Laubengänge und Balkone in Zusammenspiel mit den klar definierten Höfen eine vielfältigere Außenraumstruktur. In dem Entwurf die Treppenhäuser als außenliegende Treppen formuliert, die jeweils einer Gebäudehälfte zugeordnet sind und drei bis fünf Wohnungen in den Obergeschossen erschließen. An jedem Gebäude wird der Treppenaufgang für die Adressbildung genutzt. Anders als bei den meisten Fallstudien wurde wegen der hohen Anzahl der Wohneinheiten eine modulare Bauweise entwickelt. Diese ermöglicht einen hohen Vorfertigungsgrad. Nicht nur das Gebäude selbst, sondern auch die Gründungen werden in einer vorgefertigten Bauweise errichtet.

Tragwerk und Konstruktion

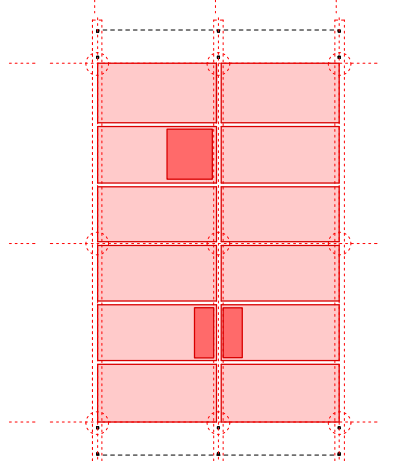
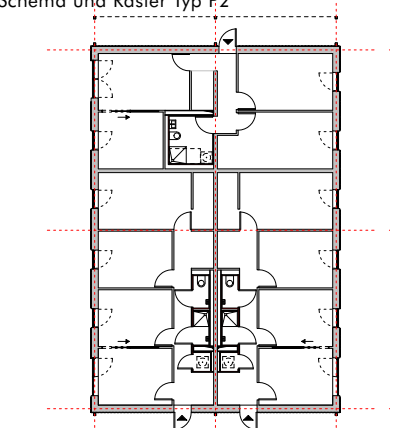
Bei der Konstruktion musste durch den engen Kostenrahmen die wirtschaftlichste Konstruktion geplant werden. Aufgrund des geringeren Materialverbrauchs und der großen Produktionskapazitäten ist der Holztafelbau deutlich günstiger als Holz-Massivbauweisen oder Skelettbauten. Deswegen wurde in Holz-Tafelbauweise mit tragenden Innen- und Außenwänden, sowie Holz-Balkendecken konstruiert. Es zeigte sich, dass diese Bauweise deutlich weniger Holz pro Quadratmeter Brutto- und Nettofläche des Gebäudes verbraucht.

Wohnungsebene

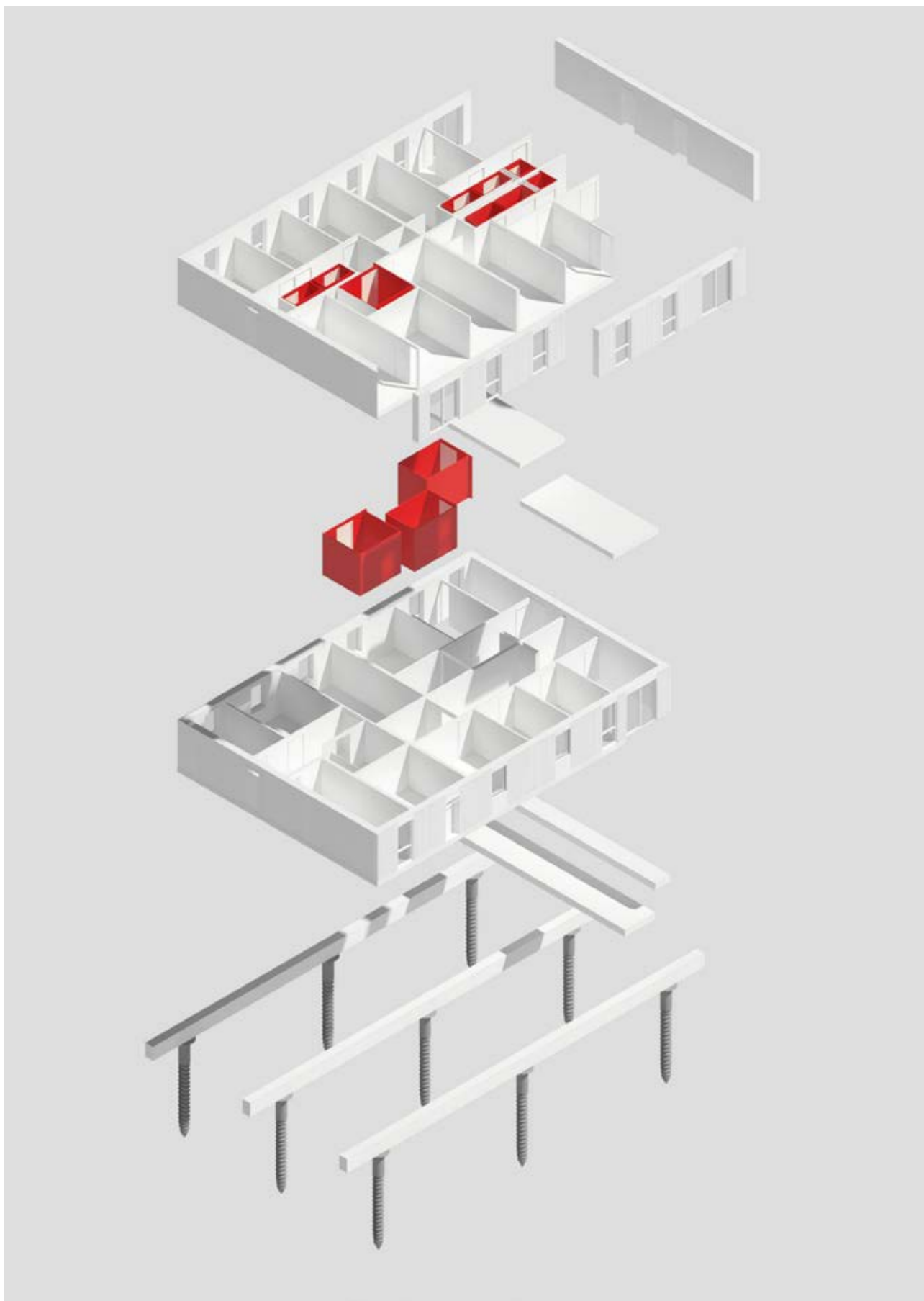
Die Nutzungen der Wohnungen mit unterschiedlichen Wohnformen wurde durch den Wunsch der Auslobung begünstigt, dass die Individualräume eine unterschiedliche Nutzung (Schlafräume, Kinderzimmer bzw. Arbeits- oder Gästezimmer) zulassen sollten und ein bestimmtes Mindestmaß nicht unterschreiten: nicht-barrierefreie Wohnungen Breite min. 3,00m Tiefe min. 3,40m und bei den barrierefrei, Breite min. 3,20m Tiefe min. 3,90m.



Grundriss-Schema und Raster Typ P2



Grundriss-Schema und Raster Typ P1



Explosionsisometrie

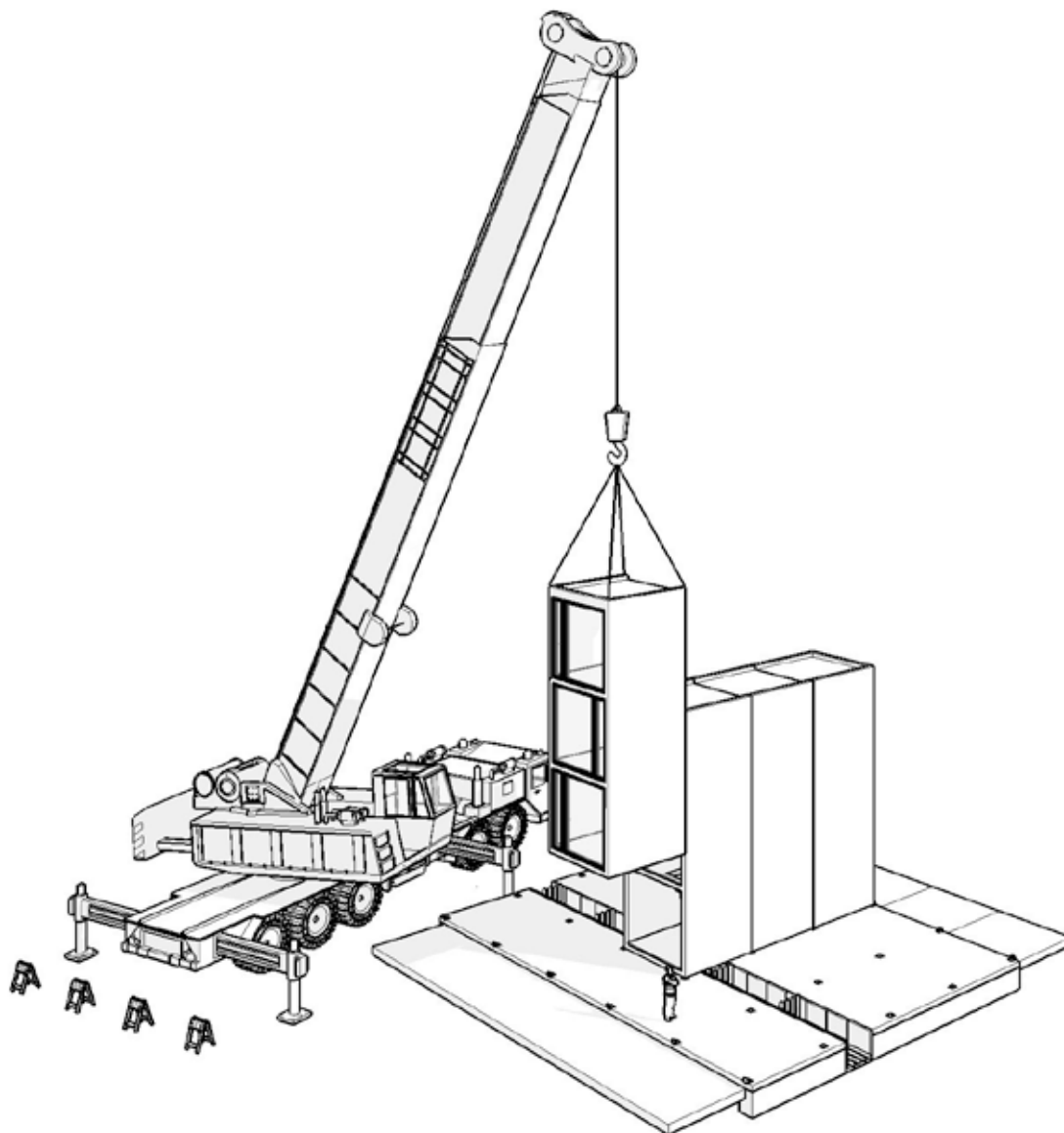


PRE-FAB-MAX REIHENHAUS





PRE-FAB-MAX REIHENHAUS



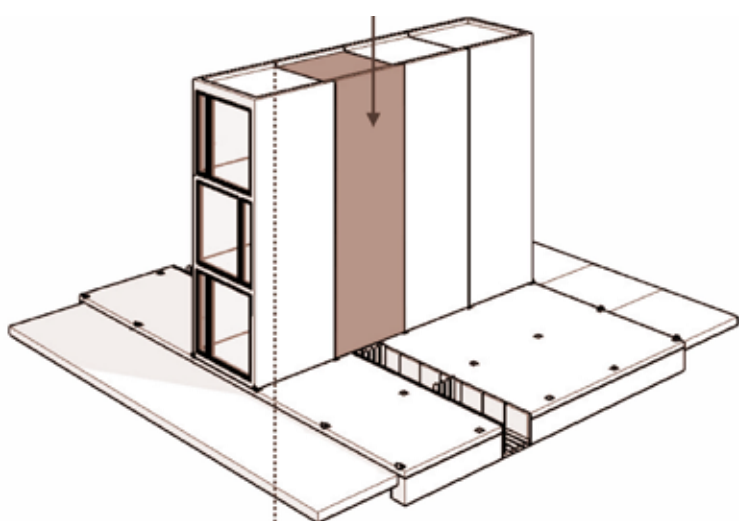
Aufstellen der vorgefertigten vertikalen Module

Das Projekt *Pre-Fab-Max* Reihenhaus wurde für einen eingeladenen Wettbewerb (Mehrfachbeauftragung) eines privaten Investors für eine innerstädtische Brachfläche in Düsseldorf entstanden. *Pre-Fab-Max* ist ein Bausystem, das bei DGJ zwischen 2014 und 2017 entwickelt wurde und das Maximierung des Vorfertigungs- und Automatisierungsgrades ermöglicht. Während die anderen Projekte aus der *Pre-Fab-Max*-Serie darauf basierten, dass die Gebäude in Teilen aus 3D-Raummodulen bestehen, die mit 2D-Bauelementen kombiniert werden, wurde das *Pre-Fab-Max* Reihenhaus bereits unter dem Einfluss der Entwicklung des vorliegenden Bausystems entworfen und gehört von der geometrischen und räumlichen Struktur her eher in die vorliegende Reihe von Fällen.

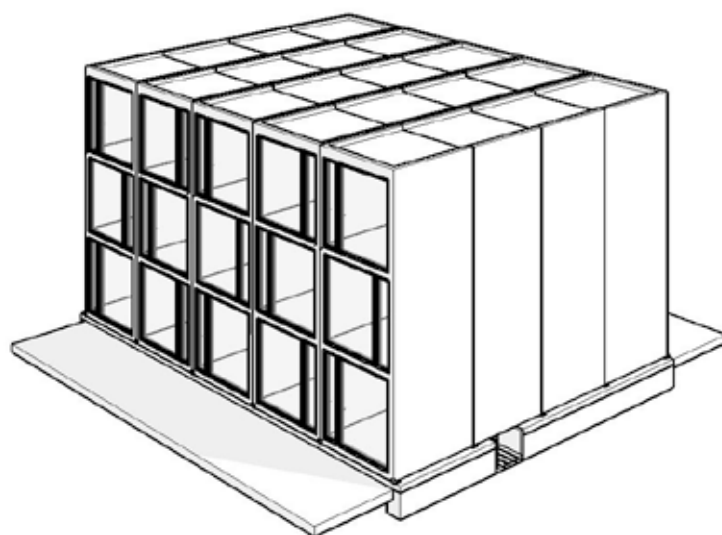
Tragwerk und Konstruktion

Die zentrale Innovation beim *Pre-Fab-Max*-Reihenhaus besteht darin, dass die Gebäude in vertikale Module geteilt werden, die die gesamte Gebäudehöhe umfassen. Durch die vertikale Segmentierung werden bei den Reihenhäusern die Anzahl der Fugen in der Gebäudehülle minimiert. Die Segmente werden vor allem entlang der Wohnungstrennwände gestoßen, wo diese durch die angrenzende Gebäude geschützt sind. Die Dachhaut wird mit einer Überlappung mitgeliefert. Diese wird auf das angrenzende Modul umgeschlagen und dort verschweißt. Auch die Fassaden können bei den äußeren Modulen schon montiert angeliefert werden.

Der Gebäudetechnik kommt in Hinblick auf den gesamten Vorfertigungsgrad der Gebäude eine Schlüsselstellung zu. Deswegen werden in unserem Konzept hoch-



Technikmodul



Fertige Reihenhäuser aus vertikalen Modulen

installierten Räume wie Bäder und Küchen werden in einem Modul gebündelt gefertigt, das die gesamten Installation und Haustechnik enthält. Das Technikmodul wird mit der gesamten Haustechnik (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro) und den Sanitärobjekten betriebsbereit angeliefert. Das Modul enthält alle vertikalen Leitungen die in integrierten Schächten geführt werden. Alle Gebäude werden an einem Anschlusspunkt über eine im Boden liegende Trasse versorgt.

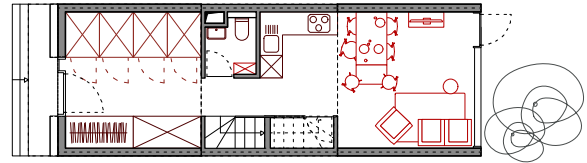
Für die Reihenhäuser wurde versucht, eine dramatische Reduktion der Grundstücksgrößen und Gebäudemaße zu erreichen und gleichzeitig die Häuser als vollwertige Einfamilienhäuser zu entwerfen. Die Idee war, mit einer geringen Gebäude und der bei vielen Menschen beliebten Reihenhäuser-Typologie eine hohe Bebauungsdichte und damit geringen Landverbrauch zu erzeugen (low rise / high density).

In Hinblick auf die unterschiedlichen Anforderungen an Komfort und Wohnfläche wurde ein kleinerer Typ C entwickelt, der ein Achsmaß von 3,1m aufweist und ein etwas größerer Typ E mit einem Achsmaß von 3,6m.

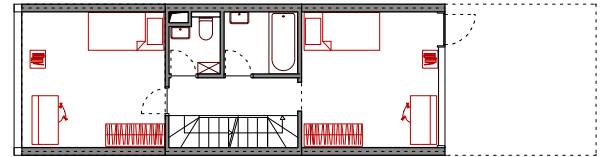
Flexibilität und Adaptabilität

Aufgrund der hohen Bebauungsdichte ist eine weitere Nachverdichtung der Siedlung nicht möglich. Auch die Anpassungsfähigkeit oder die Möglichkeiten eines Umbaus der Gebäude und Wohnungen ist aufgrund der sehr engen Grundrisse gering.

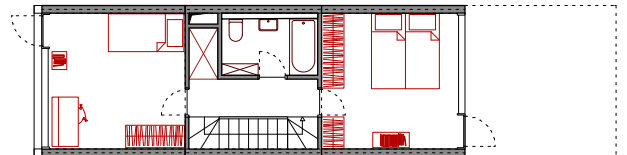
Typ C 4/3 RH



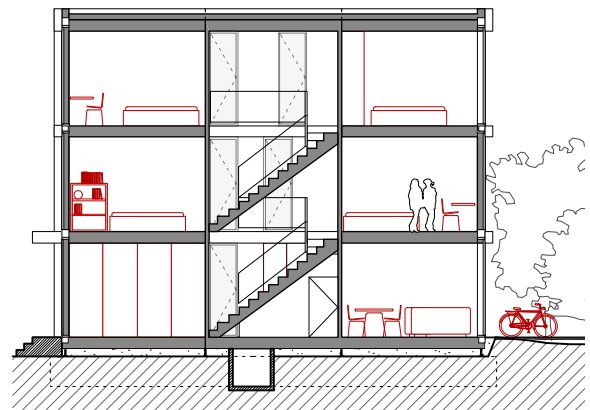
Erdgeschoss



1. Obergeschoss

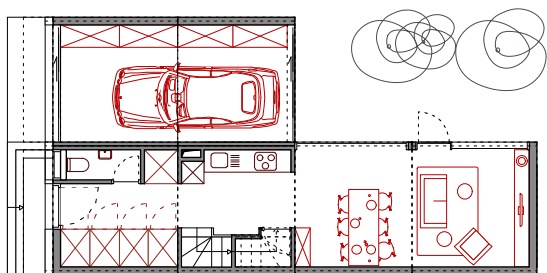


2. Obergeschoss

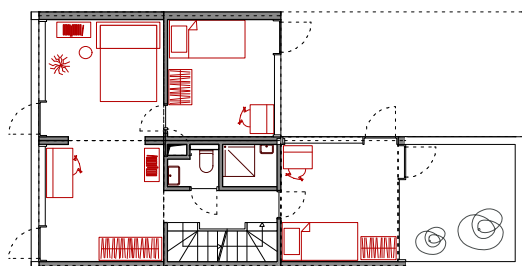


Schnitt

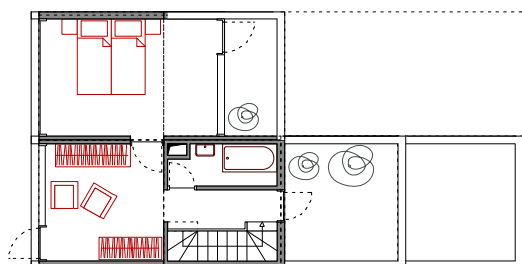
Typ C 6/3 RH Innenhof



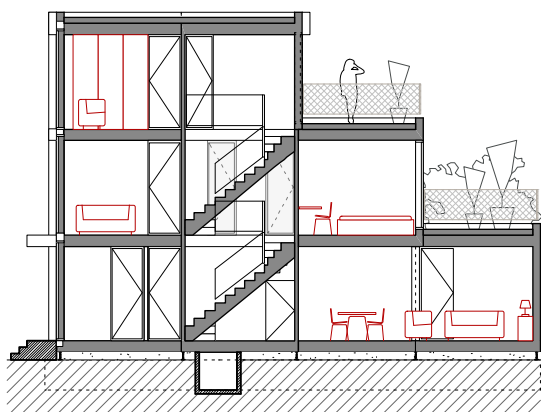
Erdgeschoss



1. Obergeschoss

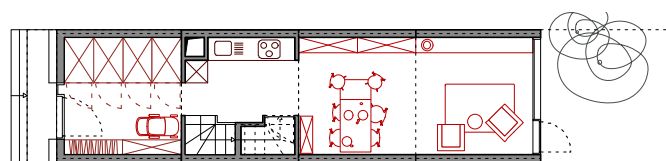


2. Obergeschoss

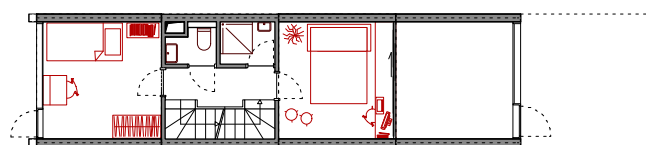


Schnitt

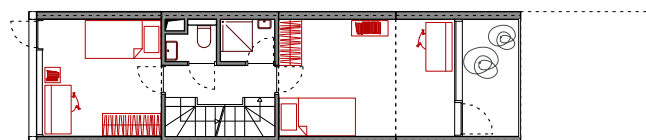
Typ C 4/4 RH



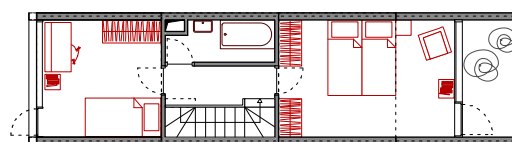
Erdgeschoss



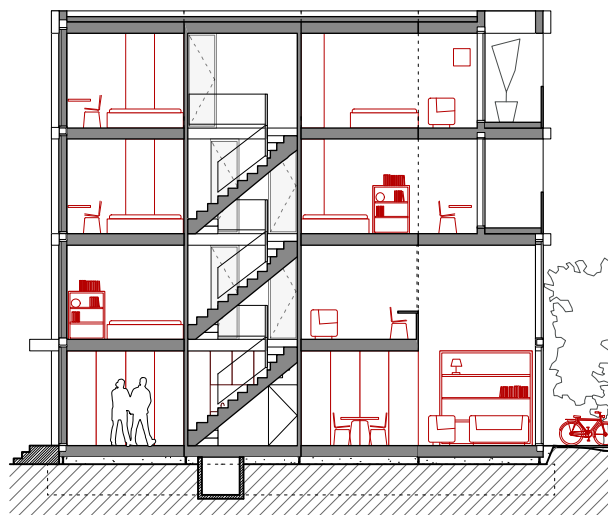
1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



3. Obergeschoss



Schnitt

PHILOSOPHIE UND ARBEITSWEISE

DGJ Architektur arbeitet in Frankfurt, Zürich und Den Haag. Der Begriff der Nachhaltigkeit kennzeichnet für uns eine besondere Haltung und Verantwortung: Der Mensch, die Gesellschaft und die Umwelt stehen in einem systemischen Zusammenhang und können nur gemeinsam gedacht und verstanden werden. Deswegen ist der Kontext und die Zeitlichkeit der Architektur von so zentraler Bedeutung für das nachhaltige Bauen. Nachhaltigkeit ist keine technische Anforderung an Gebäude, wie Standsicherheit oder Brandschutz, die einfach erfüllt und nachgewiesen werden kann. Vielmehr geht es darum, die technischen Aspekte mit den entwerferischen und konzeptionellen Aspekten in einem kreativen Prozess zusammen zu führen.



V.Prof. Hans H. Drexler Dipl. Arch. ETH M Arch (Dist.)BDA

- Drexler Guinand Jauslin Dipl. Architekten mit Marc Guinand und Daniel Jauslin
- Verwaltung Professur *Konstruktion und Energie- und Gebäudetechnik* Jade Hochschule Oldenburg
- Vertretungsprofessur *Baukonstruktion und nachhaltiges Bauen* Münster School of Architecture
- Lehrauftrag *Gebäudelehre und städtebauliches Entwerfen* Hochschule Main Rhein Wiesbaden
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter Fachgebiet *Entwerfen & Energieeffizientes Bauen* TU Darmstadt. Prof. Manfred Hegger



Frederik Ehling M.A. Arch.

- seit November 2015 bei DGJ Architektur
- Mitarbeit bei *Lot Ek Architekten*, New York, USA
- Mitarbeit bei *atelier ww*, Zürich, Schweiz
- Mitarbeit bei *RSAA Architekten*, Köln, Deutschland
- Tutor am Lehrstuhl für *Entwerfen und CAD*, Prof. Julia Bolles-Wilson
msa | muenster school of architecture



Filipa Almeida M.A. Arch.

- seit März 2016 bei DGJ Architektur
- Mitarbeit bei *C+S Architects*, Treviso, Italien
- Mitarbeit bei *MVMS Studios Office*, Paris, Frankreich
- Mitarbeit bei *Cannatà & Fernandes Architects*, Oporto, Portugal
- Freiwillige Mitarbeit als Architektin, *SPANA.ORG* NGDO in Lissabon, Portugal und Pune, Indien

PUBLIKATIONEN UND AUSSTELLUNGEN



Buch: Building Better – Sustainable Architecture for Family Homes

Darin Theoretische Einleitung
 Herausgeber S. Borges, S. Ehmann, R. Klanten
 Verlag Gestalten
 Erschienen 2014



Essay: Suffizienz und Standards

Herausgeber Hans Sauer Stiftung München
 Verlag Eigenverlag der Stiftung
 Erschienen 2014



Buch: Building the Future: Maßstäbe des nachhaltigen Bauens

Herausgeber Hans Drexler, Adeline Seidel
 Verlag Jovis
 Erschienen 2012



Buch: Minimum Impact House – Prototyp für nachhaltiges Bauen

Herausgeber DGJ Architektur mit Fachgebiet
 Energie-Effizientes Bauen der TU Darmstadt Prof. Hegger
 Verlag Müller und Busmann, Wuppertal
 Erschienen 2010



Ausstellung: Wir machen das! Wohnraum für Alle!

Rahmen In der Architekturgalerie in München werden konzeptionelle Ansätze diskutiert, konkrete Projekte vorgestellt und Wege für die Umsetzung neuer Wohnraumkonzepte gesucht.
 Zeitraum März bis April 2016



Ausstellung: MakeCity, AIT-ArchitekturSalon im HO, Berlin

Rahmen Präsentiert wurde im AIT-Architektur Salon Pop-Up die Ausstellung *Affordable Living / Bezahlbares Wohnen*. Vertiefende Diskussionen fanden mit dem Symposium *Anders wohnen* und dem Studio-Talk *Wohnen inklusiv* statt.
 Zeitraum Juni 2015



Ausstellung: Minimal Impact House

Rahmen Ausstellung *Baulücken und Minihäuser*. Ausstellung von nachhaltigen Wohngebäuden auf städtischen Restflächen. Arbeiten von DGJ und Studierenden der TU Darmstadt.
 Zeitraum April 2010

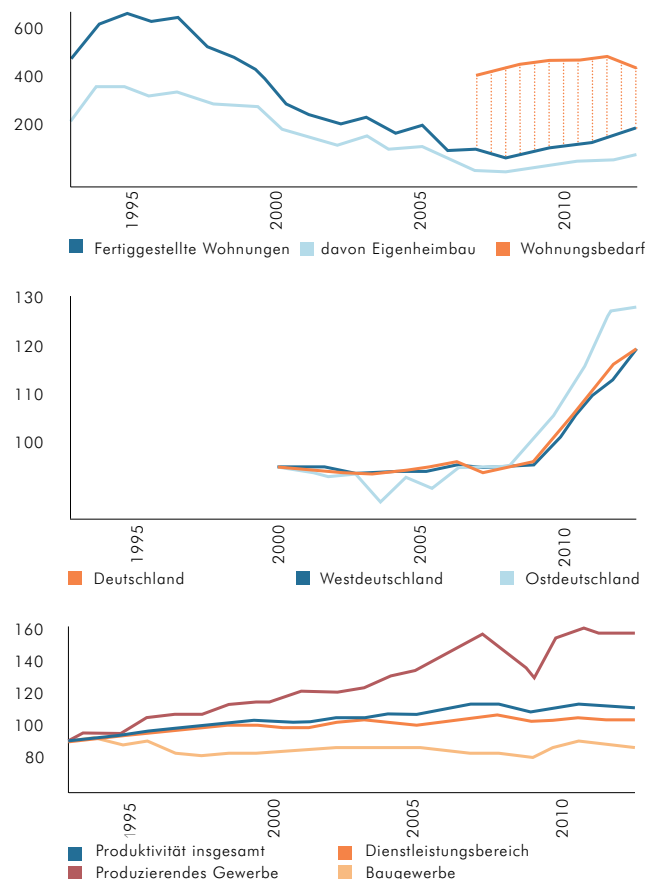
BEZAHLBAR. GUT. WOHNEN.

Klaus Dömer, Hans Drexler, Joachim Schultz-Granberg



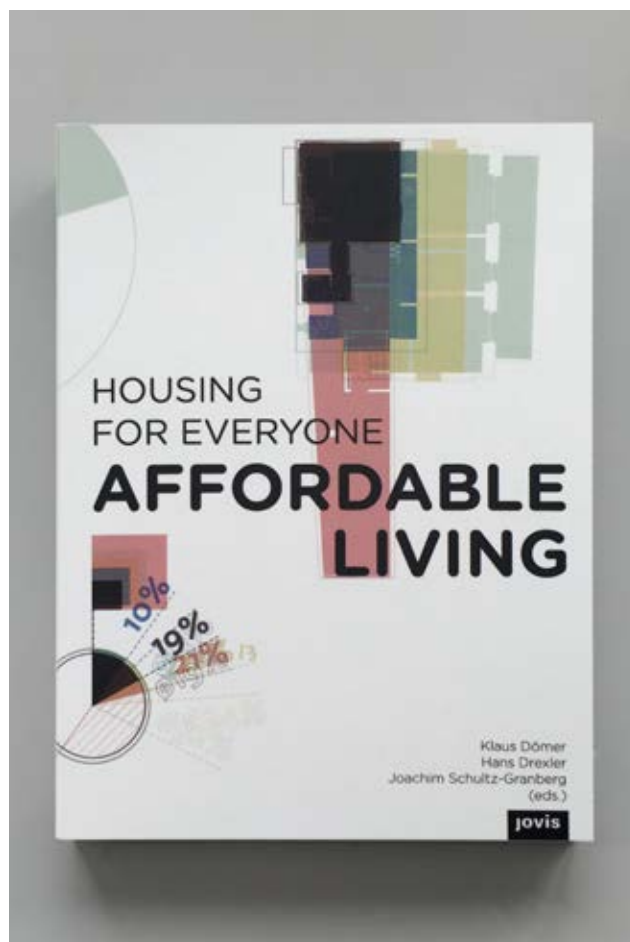
Taschenbuch: 296 Seiten
Größe: 14 cm × 19 cm
Verlag: Jovis
Oktober 2016
Sprache: Deutsch
ISBN: 978-3868594324

Bezahlbar.Gut.wohnen diskutiert grundsätzlich und umfassend die drängende Frage nach erschwinglichem Wohnraum. Die Betrachtung wurde durch einen theoretischen Teil auf zwei Ebenen ausgeweitet, in dem die Frage nach bezahlbarem Wohnen in einen gesellschaftlichen Kontext gestellt wird. Diese Ausweitung bedingt die Auflösung der strikten Eingrenzung auf Architektur und Städtebau. Die Frage des Wohnens wird nun auch als soziales Phänomen in Ursachen und Wirkungen dargestellt. Wohnraum zu schaffen ist eine Verantwortung, die Gesellschaften im Allgemeinen und die Architektur im Besonderen tragen. So richtet sich das Buch an ArchitektInnen und PlanerInnen, aber auch an diejenigen, die mit Entscheidungen und Gestaltung der Rahmenbedingungen einen wesentlichen Beitrag für die Zukunft des Wohnens leisten – in Wohnungsbaugesellschaften, Städten, Gemeinden, Wirtschaft und Politik.



AFFORDABLE LIVING – HOUSING FOR EVERYONE

Klaus Dömer, Hans Drexler und Joachim Schultz-Granberg



Taschenbuch: 272 Seiten
 Größe: 14,2cm × 18,8cm
 Verlag: Jovis
 Dezember 2014
 Sprache: Englisch
 ISBN: 978-3868593242

Wohnen ist ein Grundbedürfnis, das immer noch für viele Menschen in allen Regionen der Welt nicht oder nur unzureichend gedeckt wird. Architektur und Städtebau können einen Beitrag leisten, neue Lösungsansätze zu finden, um das Angebot von Wohnraum für alle sicherzustellen. Die Herausforderung besteht darin, die Kosten und den resultierenden Wohnwert in ein optimales Verhältnis zu setzen. In dem Buch werden nicht nur theoretische Ansätze vorgestellt, sondern an Beispielen herausragender Wohngebäude Strategien zur Schaffung von erschwinglichem Wohnraum aufgezeigt. Durch die Analyse der Projekte im ökonomischen, sozialen und städtebaulichen Kontext werden diese Strategien vergleichbar. Im Zentrum steht dabei die Frage, wie sich unterschiedliche Ansätze zur Schaffung von erschwinglichem Wohnen auf regionale Spezifika übertragen lassen.



Ausstellung und Symposien
 Berlin Juni 2015
 Hamburg August 2015
 Köln Dezember 2015
 Heidelberg Juli 2016

Das Ausstellungs- und Symposienprogramm Affordable Living / Bezahlbares Wohnen diskutiert in Exponaten, Vorträgen und Diskussionen Strategien und Methoden zur Schaffung von bedarfsgerechtem und bezahlbarem Wohnraum. Dazu wurde eine Ausstellung in Kooperation mit den AIT-Architektur-Salons erarbeitet. Die Ausstellung wurde als Wanderausstellung unter anderem in Berlin, Frankfurt, Münster, Köln, Hamburg und München gezeigt und durch themenbezogene Symposien mit Fachvorträgen und Diskussionen begleitet. Das Projekt wurde von der Robert Bosch Stiftung und der Wüstenrot Stiftung gefördert.

HOME NOT SHELTER!

Ralf Pasel, Alexander Hagner, Hans Drexler, Ralph Boch



Beteiligte Hochschulen:

- Technische Universität Berlin
Univ. Prof. Ralf Pasel, CODE |
Construction + Design
- Technische Universität München
Univ. Prof. Sophie Wolfrum
- Technische Universität Wien
Gastprof. Alexander Hagner
Univ. Prof. Dr.-Ing. Marina Döring-Williams
- Leibniz Universität Hannover
Univ. Prof. Jörg Friedrich
- Jade Hochschule Oldenburg
Prof. Peter Fank
Verw. Prof. Hans Drexler Dipl.Arch. M.Arch

Taschenbuch: 144 Seiten
Größe: 17,2cm × 24cm
Verlag: Jovis
August 2016
Sprache: Deutsch
ISBN: 978-3868594478

Wohnen ist nicht nur eine Frage der Unterbringung, sondern ein Recht, das grundlegend für gesellschaftliche Teilhabe ist. Mit Blick auf die jüngste Migrationswelle kann es daher nicht nur um die Unterkunft in Lagern oder Erstaufnahmeeinrichtungen gehen; vielmehr gilt es, Ideen und Strategien zu entwickeln, wie die Menschen in das Leben von Städten, Kommunen und Quartieren integriert werden können. Es gilt Orte und Visionen zu schaffen, die den Menschen über das physische Ankommen hinaus Chancen und Weiterkommen eröffnen sowie neue Raumkonzepte zu entwickeln, die den komplexen Anforderungen einer zunehmend diversen Gesellschaft gerecht werden sollen. Exemplarisch steht dabei die Frage im Mittelpunkt, ob gemeinschaftliche Wohnformen von Flüchtlingen und Studierenden sowie hybride Typologien solche neuartigen Räume im Sinne einer Open City sein können.



NACHHALTIGE WOHNKONZEPTE

Hans Drexler, Sebastian El khouli



Gebundene Ausgabe: 290 Seiten

Größe: 24,3cm × 33,3cm

Verlag: DETAIL

Juli 2012

Sprache: Deutsch und Englisch

ISBN: 978-3920034775

„Wie entwirft man nachhaltige Wohngebäude?“ lautet die Fragestellung die uns seit Jahren beschäftigt und zum Auslöser für die Erarbeitung dieses Buches wurde.

Im ersten theoretischen Teil des Buches werden Strategien, Methoden und Prozesse des nachhaltigen Bauens erläutert und diskutiert. Wir zeigen anhand konkreter Anwendungsmöglichkeiten auf, wie man mit einfachen Mitteln wesentliche Nachhaltigkeitsaspekte bereits in der Entwurfsphase integrieren kann.

Im zweiten Teil werden die Grundlagen an 15 beispielhaften internationalen Beispielen illustriert und erklärt. Jedes Projekt stellt eine spezifische Antwort auf seinen Kontext, das lokale Klima und die Anforderungen der Nutzer dar. Die Analysen der Projekte fokussieren auf die bei der Planung angewandten Methoden und Prozesse. Nachhaltige Architektur ist kein fertiges Produkt, sondern sie ist vielmehr als lebendiges, veränderliches System zu verstehen, das in einem aktiven Dialog mit

seiner Umgebung und den Nutzern steht, das altert und sich verändert.

Nachhaltige Architektur schafft einen erlebbaren Mehrwert für den Ort, die Umwelt und die Menschen – dies ist die zentrale Idee, die uns durch das Projekt begleitet hat. In der öffentlichen Diskussion hat nachhaltiges Bauen das Image einer ökologischen Gegenkultur, die Verzicht predigt und sich der ästhetischen und kulturellen Dimension von Architektur verweigert. Wir zeigen Architektur, die nicht nur Ressourcen schonend und Energie gewinnend ist, sondern die darüber hinaus dynamisch, inspirierend, atmosphärisch, lustvoll und begeisternd ist.

PREISE UND AUSZEICHNUNGEN



Hessischer Preis für Innovation und Gemeinsinn im Wohnungsbau

Projekt Gemeinsam Sufficient Leben, Frankfurt am Main
 Preis 1. Preis in der Kategorie Konzepte
 Jahr 2018



Wohnraum für Alle!

Projekt Arrival City 4.0, Collegium Academicum IBA
 Preis Ergebnispräsentation mit Ausstellung, Tagungen und Symposien
 Architekturgalerie in München
 Jahr 2016



Auszeichnung vom Deutschen Werkbund München

Projekt Arrival City 4.0
 Preis Ideenwerkstatt für Flüchtlingsunterbringungen Wettbewerb
 Jahr 2016



Berlin Award

Projekt Pre-Fab-Max
 Preis Auszeichnung im offenen Wettbewerb
 Jahr 2016



Gewinner ,Best Architects 14' Award

Projekt Open Lounge: Raiffeisenbank Kreuzplatz, Zürich
 Preis Best Architects 14 Award
 Jahr 2013



Gestaltungspreis der Wüstenrot Stiftung

Projekt Passivhaus Modernisierung Bonn
 Preis Gestaltungspreis der Wüstenrot Stiftung ausgelobt
 Jahr 2012



Gestaltungspreis der Wüstenrot Stiftung

Projekt Passivhaus Modernisierung Bonn
 Preis Gestaltungspreis der Wüstenrot Stiftung ausgelobt
 Jahr 2012



Bundessieger Energieeffizienz und gute Architektur

Projekt Minimum Impact House
 Preis Deutsche Energieagentur (DENA), Bundesministerium Bauen, Verkehr und Stadtentwicklung (BMVBS) Kategorie Neubau Ein- und Zweifamilienhäuser
 Jahr 2009



Green Building Award

Projekt Minimum Impact House
 Preis Stadt Frankfurt am Main
 Jahr 2009



Holzbaupreis Hessen

Projekt Minimum Impact House
 Preis Innerstädtisches Wohngebäude; Besondere Anerkennung
 Jahr 2008



Auszeichnung vorbildlicher Bauten im Land Hessen

Projekt Minimum Impact House
 Preis Besondere Anerkennung
 Jahr 2008



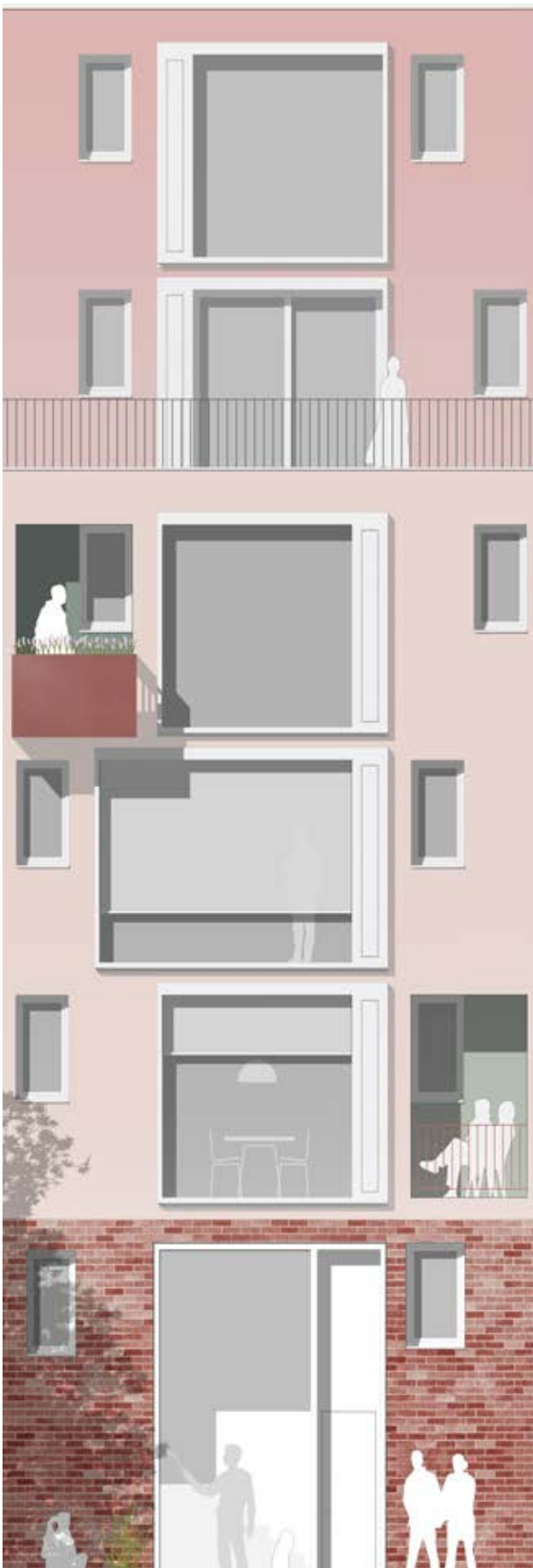
ID Annual Design Review

Projekt Simpledoubledeux (Bett)
 Preis Best of Category Furniture
 Jahr 2008



Velux: ‚Lebensqualität unterm Dach‘

Projekt Umbau Dachboden Bruderholz Basel
 Preis 3. Preis
 Jahr 2003



DGJ Architektur

DGJ Architektur GmbH
HR. Nr. HRB 74237 Frankfurt am Main
Geschäftsführer
Dipl. Arch. ETH Hans Drexler M. Arch.

Walter-Kolb-Strasse 22
D-60594 Frankfurt am Main
TEL: +49 6996 20 6234
FAX: +49 69 96 23 1778
WEB: www.dgj.eu

Impressum:
Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich:
DGJ Architektur GmbH
contact@dgj.eu

Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Abdrucke, auch auszugsweise, sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Weitere fremde Inhalte wurden nach bestem Wissen und Gewissen kenntlich gemacht. Sollte bei der Kennzeichnung ein Fehler oder eine Urheberrechtsverletzung vorliegen, wird um die unverzügliche Rückmeldung zur Klärung des Missstands gebeten.

NACHHALTIGES BAUEN MIT SYSTEM

Das entwickelte Bausystem verfolgt einen innovativen Ansatz des nachhaltigen Bauens: Die Anforderungen der Nachhaltigkeit wurden in Entwurfs- und Konstruktionsprinzipien übersetzt, die sich in der inneren Logik des Bausystems wiederfinden. Dazu wurden die Anforderungen an die Nachhaltigkeit so weit systematisiert, dass sie zum integralen Bestandteil des Bausystems werden. Sie sind im übertragenen Sinne in die DNA des Bausystems eingeschrieben.

Gleichzeitig bietet das Bausystem die Möglichkeit sowohl auf die spezifischen Anforderungen des Kontexts als auch die (veränderlichen) Bedürfnisse der BewohnerInnen zu reagieren, indem es hohes Maß an Anpassungsfähigkeit und Flexibilität bietet, die auch unterschiedlicher Entwürfe und Wohnformen ermöglicht.



DGJ Architektur GmbH
Walter-Kolb-Straße 22
D-60594 Frankfurt am Main
+49 6996 20 6234
frankfurt@dgj.eu
www.dgj.eu

