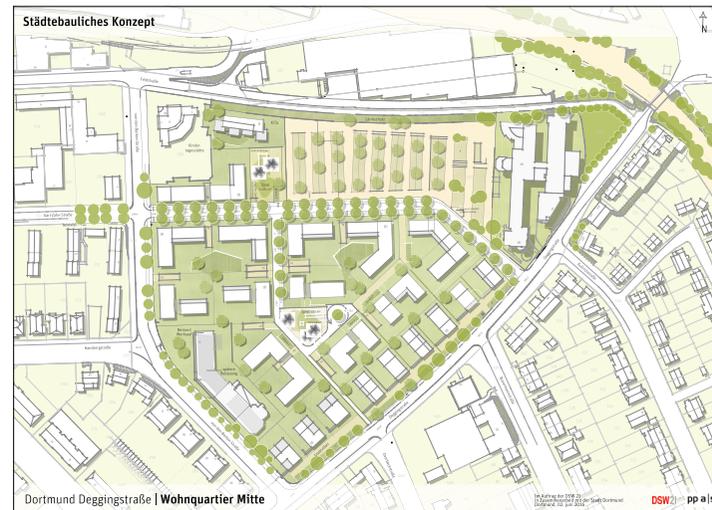




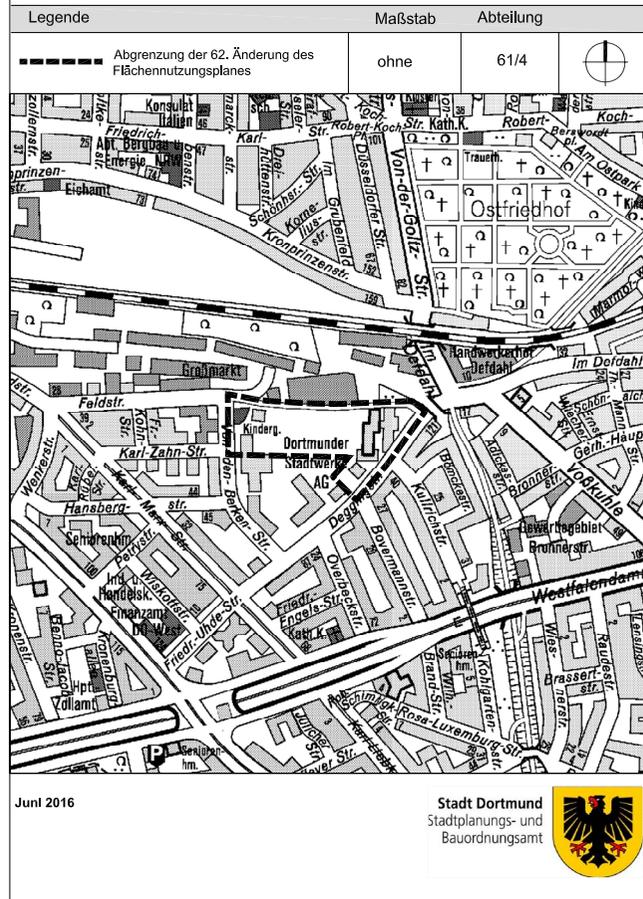
### Städtebau

In der östlichen Innenstadt Dortmunds soll neben den Stadtwerkegebäuden und südlich des Großmarktes ein neues Wohnquartier entstehen. Auf ca. 55.000 m<sup>2</sup> Fläche sollen 360 Wohneinheiten, 2 Spielplätze und eine Kindertagesstätte Platz finden. Das Projekt steht unmittelbar vor der Realisierung und bietet eine ideale Möglichkeit zukünftige Wohntypen und Bauformen mitzudenken. Das Quartier soll sich durch ein vielfältiges und gemischtes Angebot auszeichnen. Das geplante Holzwohnhaus kann hierbei sowohl Sinnbild für eine nachhaltige Bauweise als auch für zukünftige Lebensweisen darstellen. Als Bauort ist die Kreuzung von Deggingsstraße und Von-den-Berken-Straße am südlichen Abschluss des Wohnquartiers vorgesehen. Der Höhenversprung des Gebäudes soll dabei die Quartiersecke betonen. Die Gebäudeabmessungen von ungefähr 28 x 14 m orientieren sich an der direkten Nachbarbebauung.



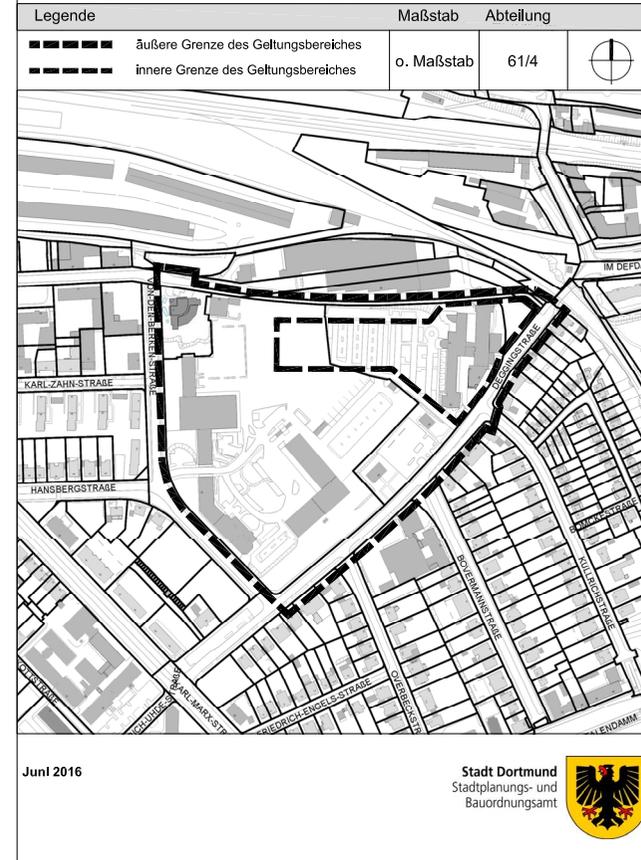
[www.rathaus.dortmund.de](http://www.rathaus.dortmund.de)

## Übersichtsplan zur 62. Änderung des Flächennutzungsplanes - DSW21-Gelände Deggingstraße -



[www.rathaus.dortmund.de](http://www.rathaus.dortmund.de)

## Übersichtsplan zum Bebauungsplan In O 224n - DSW21-Gelände Deggingstraße -



[www.rathaus.dortmund.de](http://www.rathaus.dortmund.de)





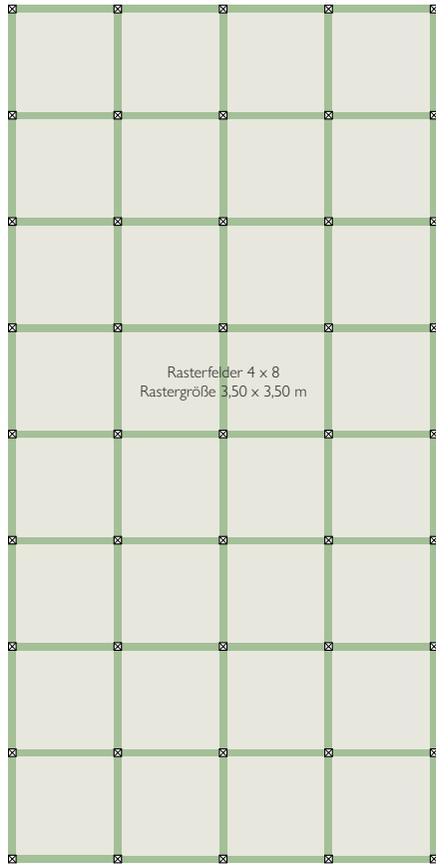
### Tragwerk

Holz gilt als Baustoff der Zukunft. Aufgrund des geringeren Eigengewichts bei großer Tragfähigkeit lassen sich besonders effiziente Tragsysteme konstruieren. Dabei können geometrische Holz-Holz-Verbindungen im Stecksystem sämtliche Schraub- oder Klebeverbindungen ersetzen und damit sowohl die bauphysikalischen Aspekte als auch die Recyclebarkeit des Gebäudes verbessern. Bei diesem Projekt wurde mit einem Grundgerüst von 3,50 x 3,50 m gearbeitet. Dieses quadratische System in Verbindung mit der Bauform eines Skelettbau erlaubt im Gegensatz zu klassischen Raummodulen ein größere Varianz bei der Ausrichtung des Räume und bietet gleichzeitig auch die Möglichkeit von dreidimensionalen Bezügen in Form von Galerieebenen.

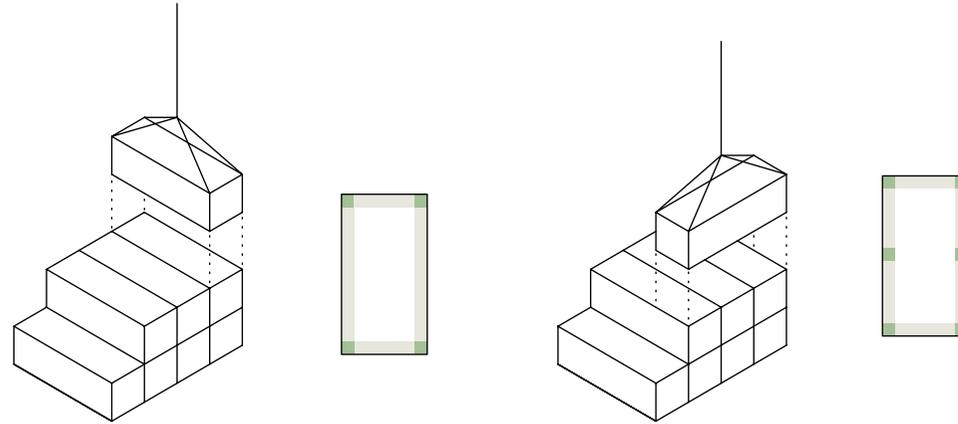
Die konstruktive Basis des tragenden Holz-Skeletts wird durch einen aussteifenden Stahlbeton-Kern und massive Decken aus Brettspertholz ergänzt. Die Decken liegen auf Unterzügen aus Lärchenholz auf. Der größte Anteil der Anschlüsse wird über Buchenholzdübel gelöst. Für die Anschlüsse der einzelnen BSP-Deckenscheiben werden sogenannte X-Fix-Verbinder verwendet, die mittels schwalbenschwanzartigen Verbindern aus Furnierschichtholz eine schubfeste Deckenebene erzeugen.

Sowohl die Stützen als auch die Unterzüge sind von Innen sichtbar und werden auf Abbrand bemessen. Die Ausfachung gelingt durch Trennwände aus nichttragender Holztafel-Konstruktion.

Bis auf den Stahlbeton-Kern und den Deckenaufbau können sämtliche Bauteile vorgefertigt werden.



Quadratische Grundordnung für maximale Flexibilität



Eine Verdrehung klassischer Raummodule führt zu quadratischen Überschneidungspunkten. Eine freie Grundrissanordnung ist im Falle einer quadratischen Grundordnung besser zu realisieren. Die Vorfertigung geschieht elementbezogen.

### **Knotenpunkt**

Das Musterdetail wurde dem Modellvorhaben Collegium Academicum von DGJ Architektur nachempfunden. Dabei wurde der japanische Yatoi hozo sashi-Knoten neu interpretiert und in eine moderne Produktionslogik übersetzt. Der Knoten liegt am Kreuzungspunkt zweier Rastenachsen. Es treffen die beiden übereinanderstehenden Stützen mit den Unterzügen aufeinander. Hinzu kommt die Auflagerung der Decken auf den Unterzügen.

### **Fassade**

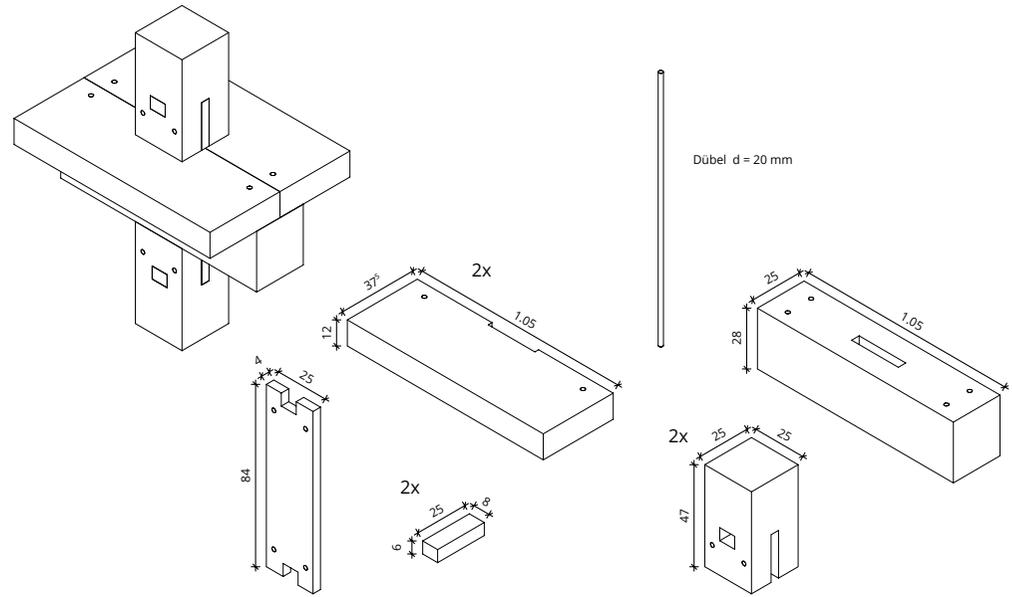
Bei der Fassade zeichnen Lisenen das tragende Holzskelett nach außen hin nach und ermöglichen eine zusätzliche lokale Dämmebene für die Reduzierung von Wärmebrücken. Jede Duplex Wohnung erhält eine großzügige Loggia. Die schlanken Geschossbänder, die die Fassade horizontal gliedern, sorgen auskragend für einen geschossweisen Witterungsschutz. Die Wandfelder aus Bretterschalung werden zusätzlich von einem feinen Stabwerk ergänzt, welches zusammen mit den Gesimsen und Lisenen eine hohe Plastizität in der Fassade erzeugen. Abschluss bildet ein weit auskragendes Dach.

### **Grundriss**

Das hier angewandte flexible Tragwerk ist Hauptbestandteil der Dissertationsschrift „Open Architecture“ von Hans Drexler. Die Entkopplung von Raumbildung und Tragwerk ermöglicht eine Versetzung von Innenwänden. Die Wohnungen nutzen diese Möglichkeit und stellen hierbei den Wohngemeinschaften die Möglichkeit zur Verkleinerung des Individualbereiches und Nutzung von flexibel großen Gemeinschaftsbereichen. Dadurch kann auf die individuellen Wünsche und Lebensweisen aber auch finanziellen Mittel der Bewohner reagiert werden. Dieses System des „Variowohnens“ wurde entwickelt, um auf die immer größere Nachfrage nach Wohnraum zu reagieren und um die Größe des Bedarfs an Individualfläche zumindest zu hinterfragen.



Konstruktiver Holzschutz + feines Stabwerk



Bauanleitung Musterdetail

Maximaler Wohnraum (Regelgeschoss 2)



Maximaler Wohnraum (Regelgeschoss 1)

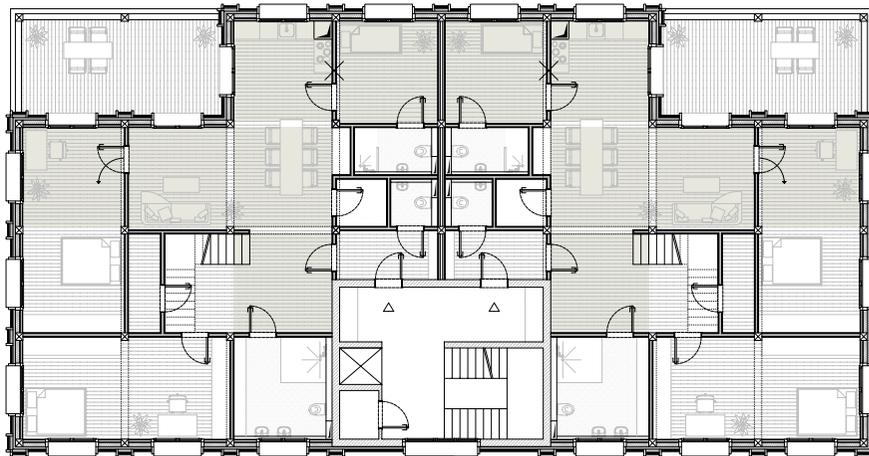
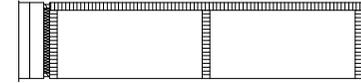


Bild 1: Auszug Dissertationsschrift „Open Architecture“ von Hans Drexler, Seite 148-149: Untersuchung zu flexiblen Trennwänden

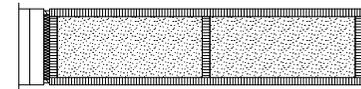


**TW02 Regalkonstruktion Regalwand**

Die TW02 entspricht einer aus Dreischichtplatten-Elementen zusammengesteckten Regalkonstruktion, die einseitig ebenfalls mit einer Dreischichtplatte verschlossen wird. Ohne weitere Ertüchtigung ist die Trennwand als offenes Regal nutzbar.

**Flexibilität**

- schneller Ein- und Ausbau
- in einem Stück versetzbar
- einfache Ertüchtigungen zu TW02.1/02.2
- einfache, größtenteils selbsterklärende Herstellung der Grundkonstruktion aus nur einem Plattenmaterial

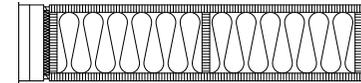


**TW02.1 Geschlossene Regalwand mit Sandfüllung**

In der Ertüchtigungsstufe TW02.1 wird die Regalwand mit Sandsäcken gefüllt und die zweite Seite der Wand mit Dreischichtplatten verschlossen. Dadurch wird die Eigenschwingung der Wand durch das erhöhte Gewicht minimiert und der Schallschutz verbessert.

**Flexibilität**

- erhöhtes Gewicht schränkt die Flexibilität ein
- Sandsäcke müssen herausgenommen und wiedereingesetzt werden
- Ertüchtigung durch Befüllen der Fächer mit Sandsäcken vollständig in Eigenleistung

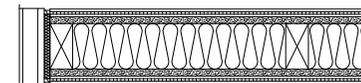


**TW02.2 Geschlossene Regalwand mit Mineralwolle-Dämmung**

Die Ertüchtigung TW02.2 sieht die Füllung der Hohlräume der Regalkonstruktion mit Mineralwolle zur Verbesserung des Schallschutzes vor.

**Flexibilität**

- einfacher Ein- und Ausbau
- zugeschnittener Dämmstoff lässt sich schnell einsetzen und entnehmen und hat ein geringes Eigengewicht
- in einem Stück versetzbar
- Ertüchtigung durch Ausfüllen der Fächer mit Dämmstoffplatten vollständig in Eigenleistung

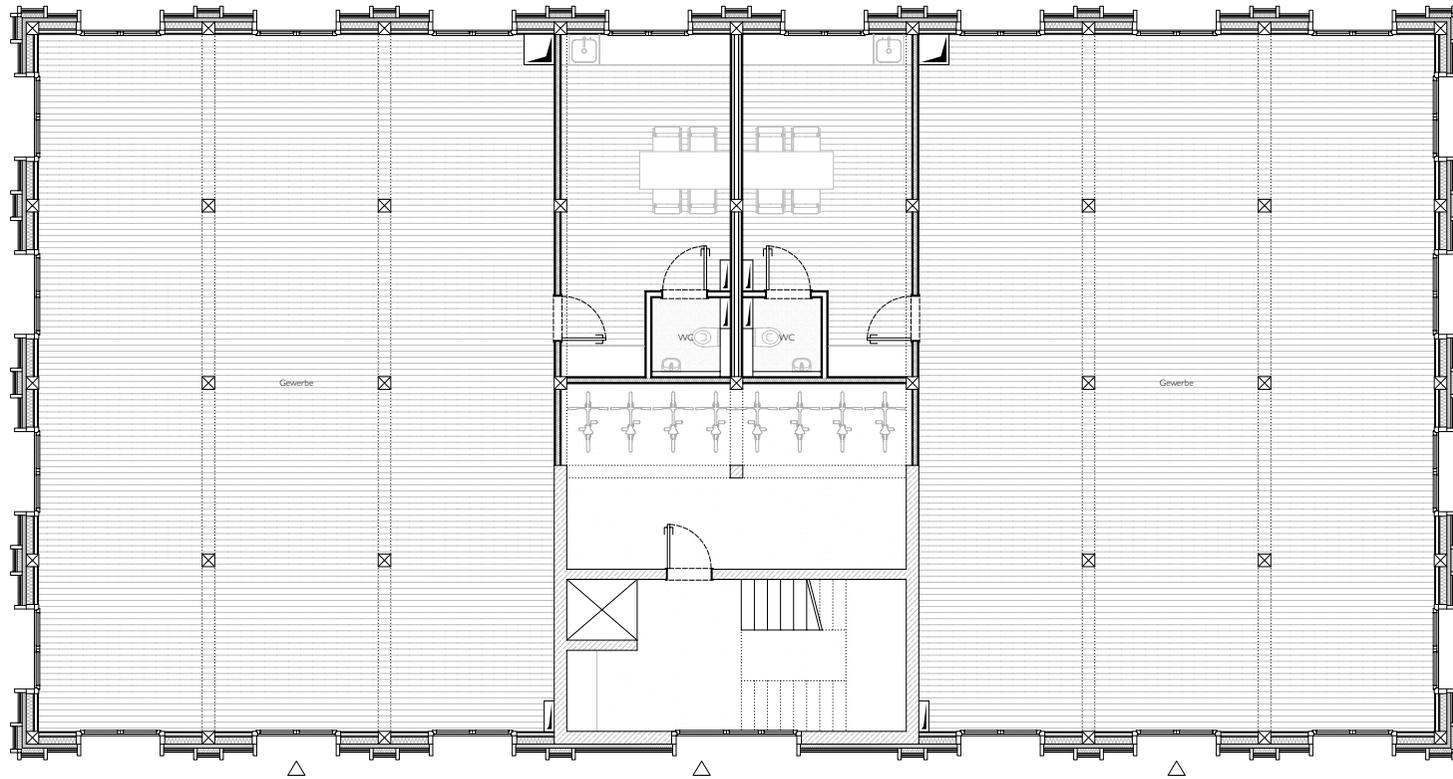


**TW03 Holzständerwand**

Die TW03 ist eine konventionelle, einfache Holzständerwand und ebenso wie die TW02 beidseitig mit einer je 8 mm Gipskarton-Feuerplatte und einer je 19 mm Dreischichtplatte beplankt. Alternativ werden auch schwerere Plattenwerkstoffe wie Gipsfaserplatten oder spezielle, sandgefüllte Schallschutzplatten verwendet.

**Flexibilität**

- eingeschränkte Flexibilität, da großer Rückbau- und erneuter Aufbauaufwand notwendig ist
- Option für dauerhaftere Wandkonstruktion
- Ein- und Ausbau im Selbstbau möglich











Dachterrasse

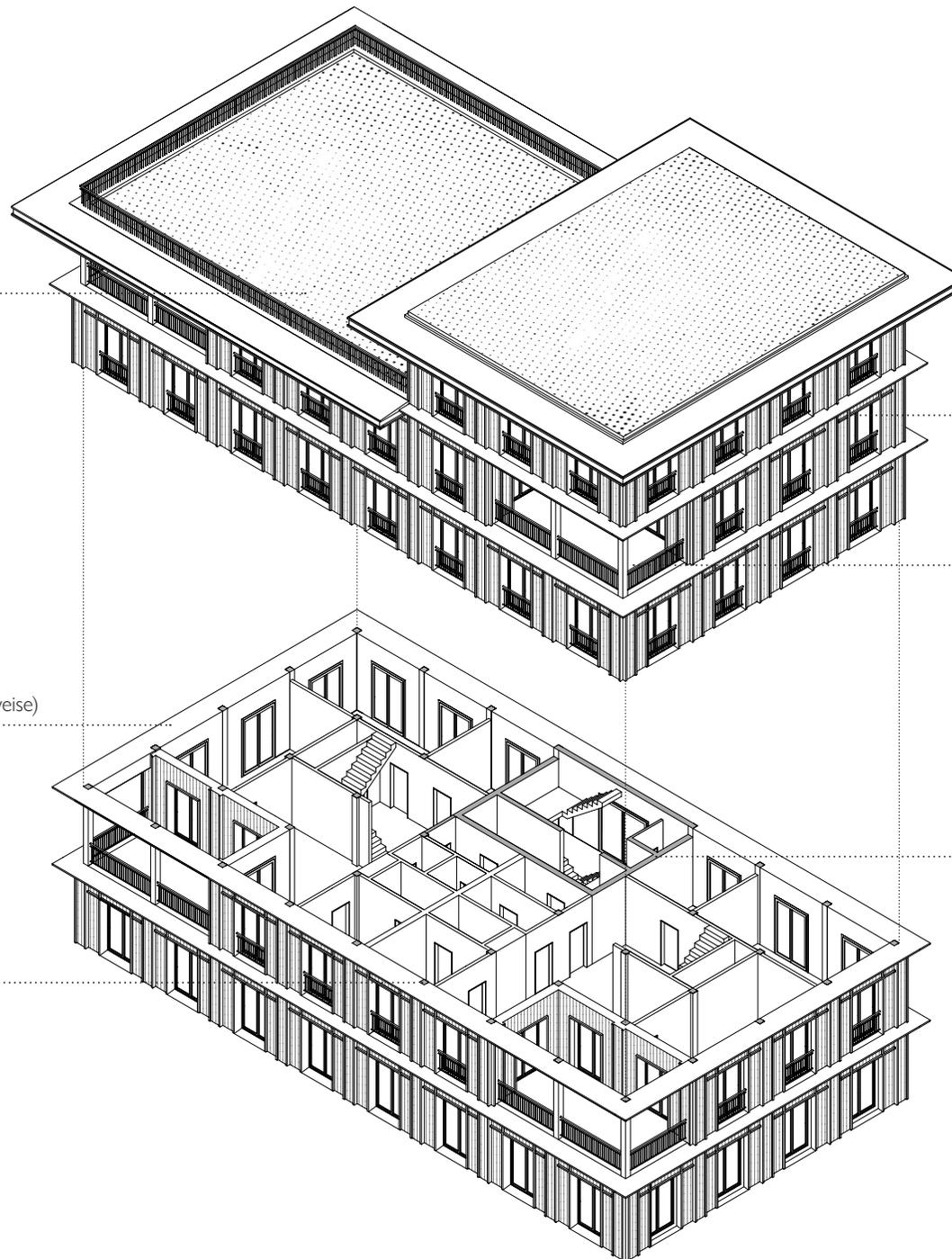
feines Stabwerk

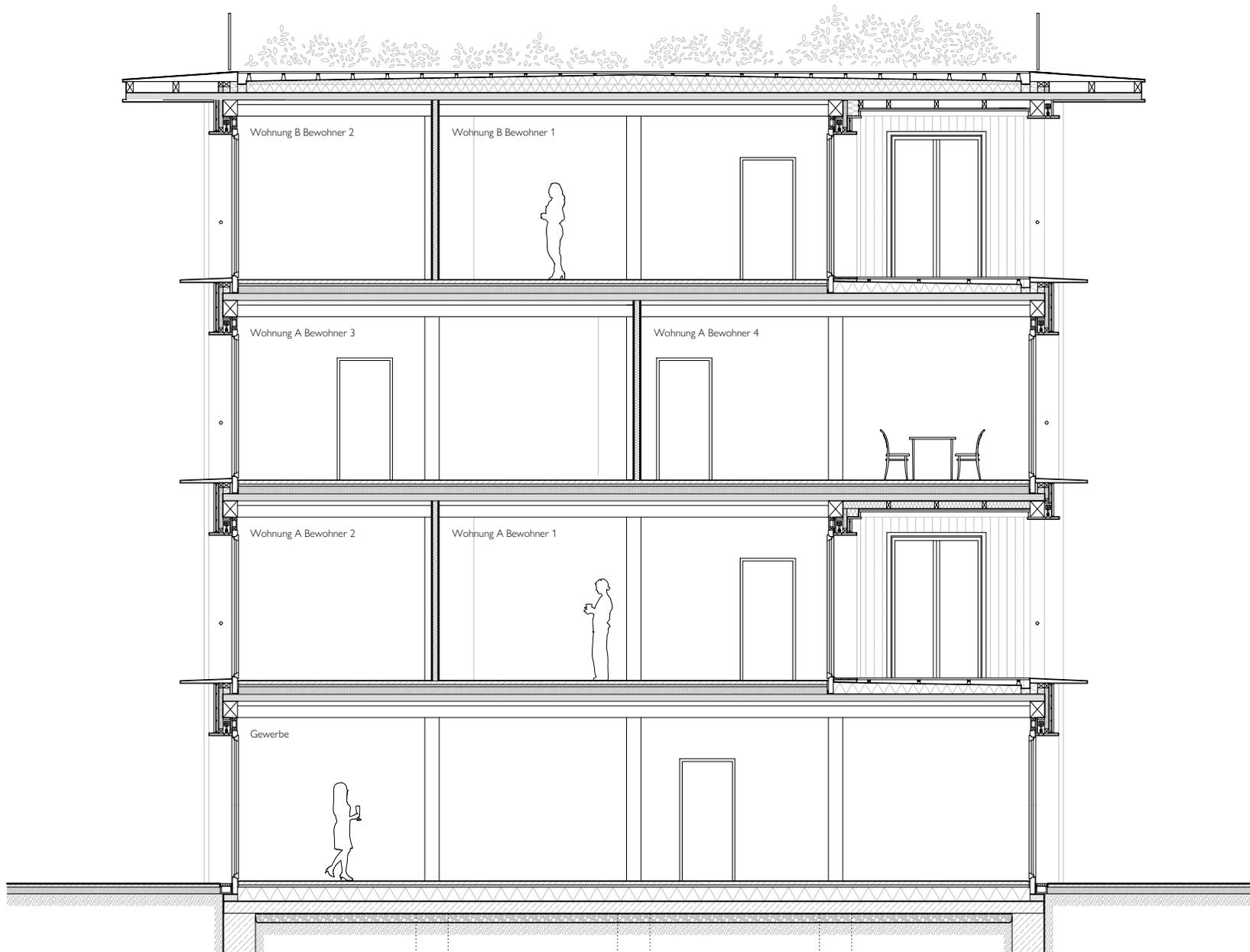
Loggia je Wohnung

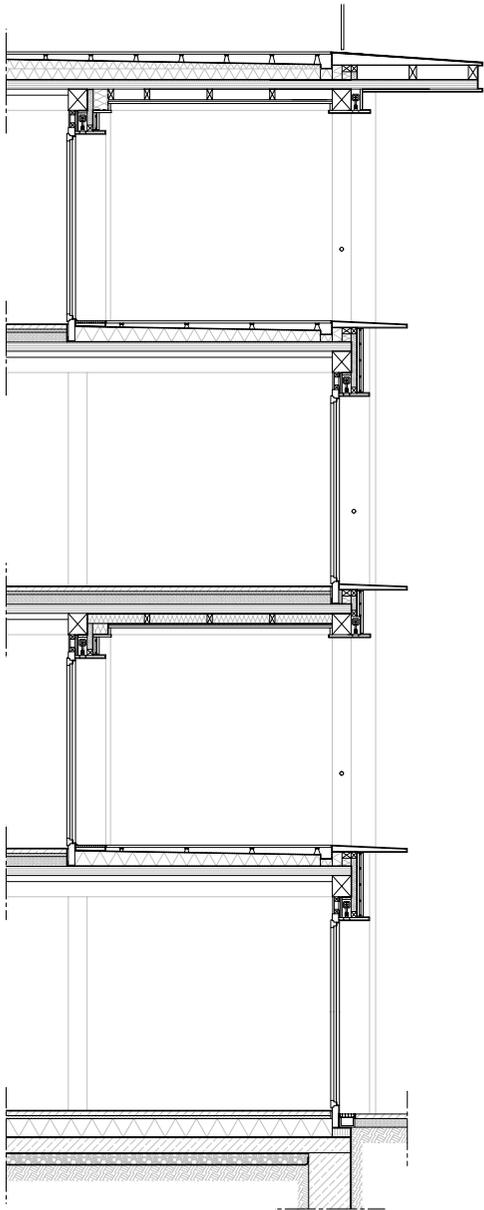
konstruktiver Holzschutz (geschossweise)

Stahlbetonkern

Holzskelett 3.50 x 3.50 m







Flachdach

Holzlatzen auf Stelzlager 30 mm  
 Abdichtung  
 Gefälledämmung  
 Regeldämmung  
 Dampfsperre  
 Brettsper Holzdecke 120 mm 5 Schichten  
 Gipsplatte, gestrichen, 80 mm

Fassade

Holzwerkstoffplatte, gestrichen, 20 mm  
 Installationsebene 60 mm  
 OSB Platte, dämpfdicht,  
 Holzfaserdämmung 120 mm  
 Holzfaserdämmung 80 mm  
 Windpapier  
 Lattung 30 mm  
 Konterlattung 20 mm  
 Bretterschalung mit Falz

Lisene

Holzstütze Lärche weiß lasiert 250 x 250 mm  
 Dampfsperre  
 Holzfaserdämmung 80 mm  
 Holzfaserdämmung 100 mm  
 Lattung 30 mm  
 Konterlattung 20 mm  
 Bretterschalung mit Falz 30mm

Decke

Parkett 10 mm  
 Heizestrich 60 mm  
 Trennlage PE-Folie  
 Trittschalldämmung 40 mm  
 lose Schüttung 130 mm  
 Brettsper Holzdecke 120 mm 5 Schichten  
 Gipsplatte, gestrichen, 80 mm

Boden

Parkett 10 mm  
 Heizestrich 60 mm  
 Trennlage PE-Folie  
 Trittschalldämmung 40 mm  
 Dämmung 240 mm  
 horizontale Feuchtigkeitssperre  
 Stahlbeton 200 mm  
 Abdeckung PE-Folie  
 kapillarbrechende Kiesschüttung

