



Dipl.-Des. BDA Univ.-Prof.  
**Tom Kaden**

KADEN+LAGER

„Die Möglichkeiten des urbanen Holzbaus“

 **EGGER**

 **rothoblaas**  
Specialized Building Technology

 **RUBNER**  
holzbau



 **ISOCELL**

 **VELUX**

 **Dietrich's**

HOLZBAU\_DIGITAL  
Urbaner mehrgeschossiger Holzbau

Prof. Tom Kaden

05\_11\_2020

holzbau austria und bauinformation.com

A world map at night, where the landmasses are dark blue and the oceans are a lighter blue. Numerous bright yellow and white lights are scattered across the continents, representing city lights. The density of lights is highest in North America, Europe, and East Asia, and lowest in Africa and South America.

## ZEITALTER DER URBANISIERUNG

Stadt als Zukunftsmotor

### Stadtbevölkerung

1950:  
30% weltweit  
63% in Österreich

2017:  
55% weltweit  
58% in Österreich

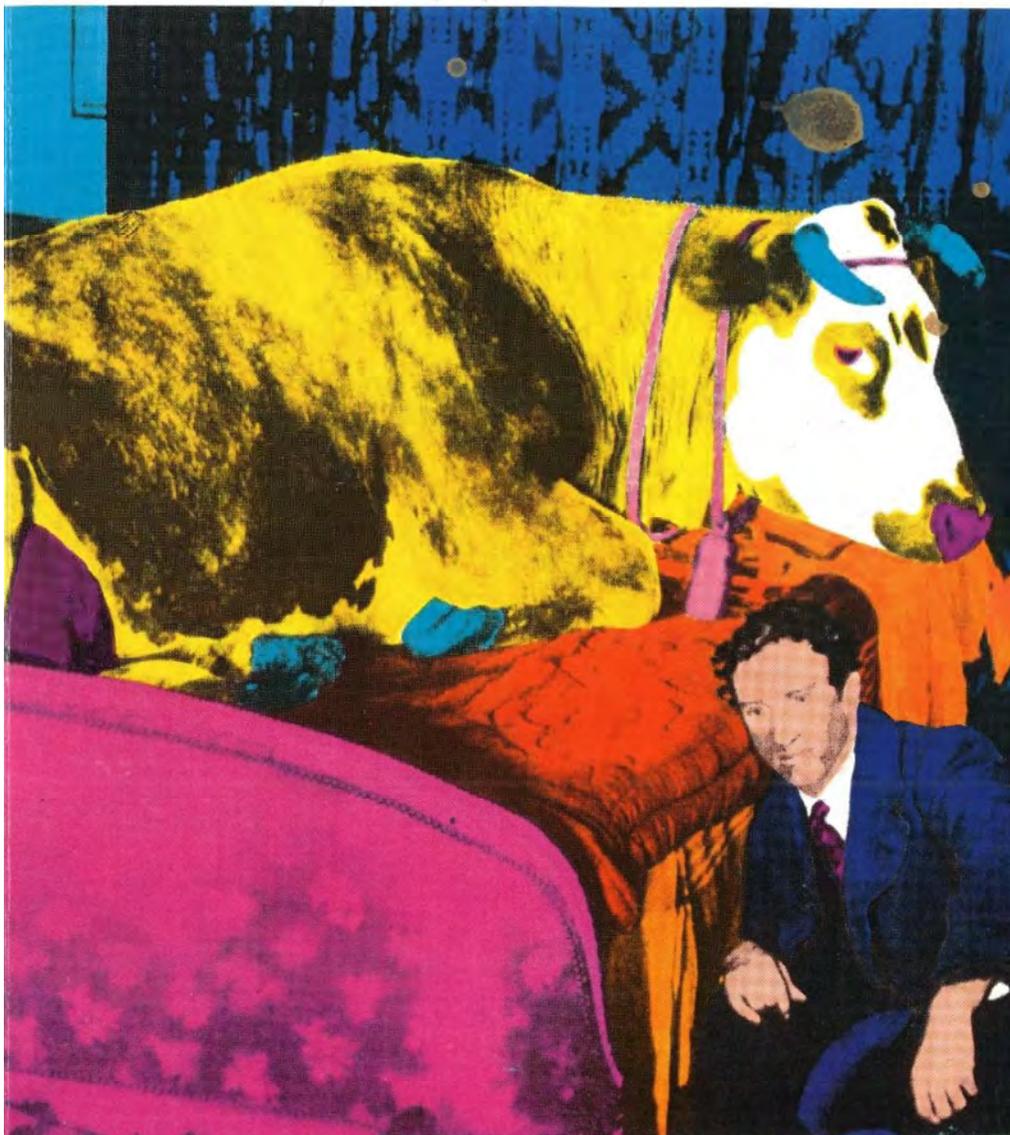
2050:  
66% weltweit  
68% in Österreich

Quelle: UNO, World Urbanization Prospects 2017

© NASA Earth Observatory 2012

# 99 ARCH+

## Wohnungsnot, aufgewacht!?



### ARCH+ Zeitung

4 Der Brand von Lissabon: Ursachen und ... Folgen? (I. Lehmann) • 9 Zeitschriftenschau: Domus (J. Marquardt), Casabella (M. Peterek), Architectural Review (L. Assmus) • 13 Deutsches Historisches Museum: Abscheu vor der Weltgeschichte (E. Chargaff) • 17 Ernst H. Gombrich zum 80. Geburtstag (P. Gerlach) • 19 Thomas Bernhard in memoria • 20 Vermischtes • 21 Hannes Meyers 100. Geburtstag am 18.11.89, Leserbrief



## Wohnungsnot, aufgewacht!?

- 22 Zu diesem Heft
- 24 Mehr Gerechtigkeit in der Wohnungsverorgung? Wohnungspolitisches Streitgespräch zwischen J. Eekhoff, K. Bussfeld, J. Kuhnert, W. Nagel, U. Pfeiffer und ARCH+ Rainer Autzen, Heidede Becker
- 34 Die chronischen Wohnungsnot der „Kleinen Leute“
- 38 Obdachlosigkeit (Photoessay) Dieter Hoffmann-Axthelm
- 40 Der „Republikanerschok“ und die rot-grüne Baupolitik in Berlin Brigitte Fehle
- 48 „Wir befürworten jedes Mittel zur Wohnraumbeschaffung“ Gisela Buddée
- 50 „Armut stinkt, stört und ist nicht gewaltfrei“ Roswitha Sinz
- 52 Container für Aussiedler und Asylanten?
- 54 Wohnpolitik für eine multikulturelle Gesellschaft. Aufruf zu einer Innovationskoalition Hamburger Manifest des Wohnbund Klaus Novy
- 58 Regulierung, Deregulierung, Reregulierung des Wohnungsmarktes Dirk Schubert
- 64 Kleines Glossar zur Wohnungspolitik

### ARCH+ Baumarkt

71 Intelligentes Bauen mit dynamischen Gebäudehüllen: Intelligente Fassadensysteme • 74 Neue Wege in der Klimatechnik: Stille Kühlung und Quelllüftung • 76 Individuelles Mikroklima • 80 Die intelligente Küche • 84 Neue Konzepte der Bürobeleuchtung • 85 Indirekt/Direktlicht-Systeme • 86 Mildes Licht

*Fotonaehweise:* oben Foto Günther Kieser (Ausstellung Deutscher Werkbund); S. 23 Otto Umbehr; S. 24-33 Norbert Nordmann; S. 34, 35 Georg Kumpfmaier; S. 36 links: Renate von Forster, rechts: Georg Kumpfmaier; S. 37 und Bild-Fechter (Ausschnitt); S. 38 links oben: Michael Lange/Visum Fotoreportagen, links unten und Mitte: Klaus Malorny; S. 39 kleine Bilder oben, rechte Spalte oben und Mitte: Helmut Kronberger, alle übrigen Bilder: Klaus Malorny; S. 40 oben: Andreas Schobelzel/Zenit Bildagentur, unten: Martin Yilmaz/Zenit Bildagentur; S. 41 oben: derselbe, unten: Paul Langrock/Zenit Bildagentur; S. 43 Karten des Statistischen Landesamt Berlin; S. 44, 45 Landeskarte Berlin; S. 48 die drei oberen Bilder: A. Schobelzel (teilweise Ausschnitte), unten: M. Yilmaz; S. 49 oben links: derselbe, oben rechts: A. Schobelzel (Ausschnitt), unten: Hans Peter Striebing/Zenit Bildagentur (Ausschnitt); S. 50 kleines Bild Mitte: Marilyn Sironi/VG-Bild (Ausschnitt), alle übrigen Bilder: argus; S. 51 Klaus Karzai; S. 52 kleines Bild: Erge, Bilder Düsseldorf: Hans-Jürgen Serwe, Agentur Auslöser, Bilder Fasanenstr.: Fabian Hahn, Raud Eulenberg; S. 54 Mykenae-Verlag; S. 55 Etienne-Jules Marey, Chronophotographic Study of Human Locomotion 1886; S. 65 Rudi Meisel/Visum Fotoreportagen.

#### Impressum

**Herausgeber und Verlag:**  
ARCH+ Verlag GmbH, Marc Peter, Sabine Kraft, Nikolaus Kuhnert, Günther Uhlig

**Verlagsadresse:**  
ARCH+ Verlag GmbH  
Charlottenstraße 14  
D-5100 Aachen  
Tel.: 0241/508320

**Redaktionsadresse:**  
ARCH+, Charlottenstr. 14, D-5100 Aachen,  
Tel.: 0241/508320, und ARCH+, Bergengruenstr. 35, D-1000 Berlin 38, Tel.: 030/8026986

**Redakteure:**  
Nikolaus Kuhnert, Sabine Kraft

**Redaktionsassistent:**  
Sabine Bothe, Philipp Oswald

**Redaktion und ständige Mitarbeiter:**  
Süd Aufhäuser, Harald Bodenschütz, Marc Peter, Roland Günter, Dieter Hoffmann-Axthelm, Gisela Nacken, Klaus Novy, Bruno Schindler, Manfred Speidel, Günther Uhlig, Wolfgang Veig.

**Zeitung:**  
Monika Allers, Leif Armus, Jürgen Bahl, Peter Beck, Kay Friedrichs, Erich Konter, Joachim Marquardt, Michael Peterek, Volker Röncher, Ludovica Scarpa, Hans-Jürgen Serwe

**Baumarkt:**  
Wolf Loebl

**Anzeigenverwaltung:**  
Bernhard Harzer Verlag, Markgrafenstr. 30a, 7500 Karlsruhe 1, Tel.: (0721) 606621

**Aboverwaltung:**  
Computerservice Jost, Icksstr. 9, 8000 München 5, Konto: Postgkrannt Köln 280538-500 (B.L.Z. 370 10030)

**Einschbestellungen:**  
ARCH+ Verlag GmbH, Konto: Deutsche Bank Aachen 2525 426 (B.L.Z. 390 70020)

**Preise:**  
Einzelheft DM 15, Doppelheft DM 20

**Absonnent:**  
Inland DM 64, Ausland DM 72

**Ermäßigtes Abonnement:**  
für Studenten, Arbeitslose gegen Vorlage einer Bescheinigung: Inland DM 56, Ausland DM 64

**Abonnementbedingungen:**  
Das Abonnement kann mit jedem gewöhnlichen Heft beginnen. Ein Jahresabonnement umfasst derzeit 5 Einzelhefte. Kündigungen sind 3 Monate vor dem Ende des auf der Abonnementrechnung angegebenen Lieferzeitraumes möglich. Heftstellungen können innerhalb von sieben Tagen widerrufen werden.

**Rechte:**  
Die Redaktion behält sich alle Rechte, einschließlich der Übersetzung und der fotomechanischen Wiedergabe vor. Ausgewiesener Nachdruck mit Quellenangabe ist gestattet, sofern die Redaktion davon informiert wird. Für vorwiegend eingegangene Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. Angeforderte Beiträge werden im Falle der Veröffentlichung oder der definitiven Nichtveröffentlichung binnen 3 Monaten zurückgestellt; sofern eine spätere Veröffentlichung vorgesehen ist, verbleiben die Unterlagen bei der Redaktion. Ein Autorenhonorar kann nicht gezahlt werden.

**Druck:**  
KLENKES GmbH, Aachen

**Satz:**  
Druckhaus Maack, Länderscheid context GmbH, Aachen

**Fotoreproduktion:**  
Auslöser-Bildagentur, Aachen

**Layout:**  
Sabine Kraft, Sigrun Schmücker, Marion Strüber

**Unschlag:**  
Sabine Kraft, Foto aus „L'Age d'Or“ (I.-Butter)

**English Abstracts:**  
Avery Index to Architectural Periodicals Columbia University, New York, N.Y.: 10027



2020 Wohnungsnot = Soziale Insolvenz

DEUTSCHER WOHNUNGSMARKT  
7500 Euro für einen  
Quadratmeter Zuhause  
VON VIEL LÖHR, BERLIN  
AKTUALISIERT AM 13.11.2020 - 18:40

Sozialwohnungen halbiert seit 2002



25€ netto kalt  
6.000 - 13.000 €/qm

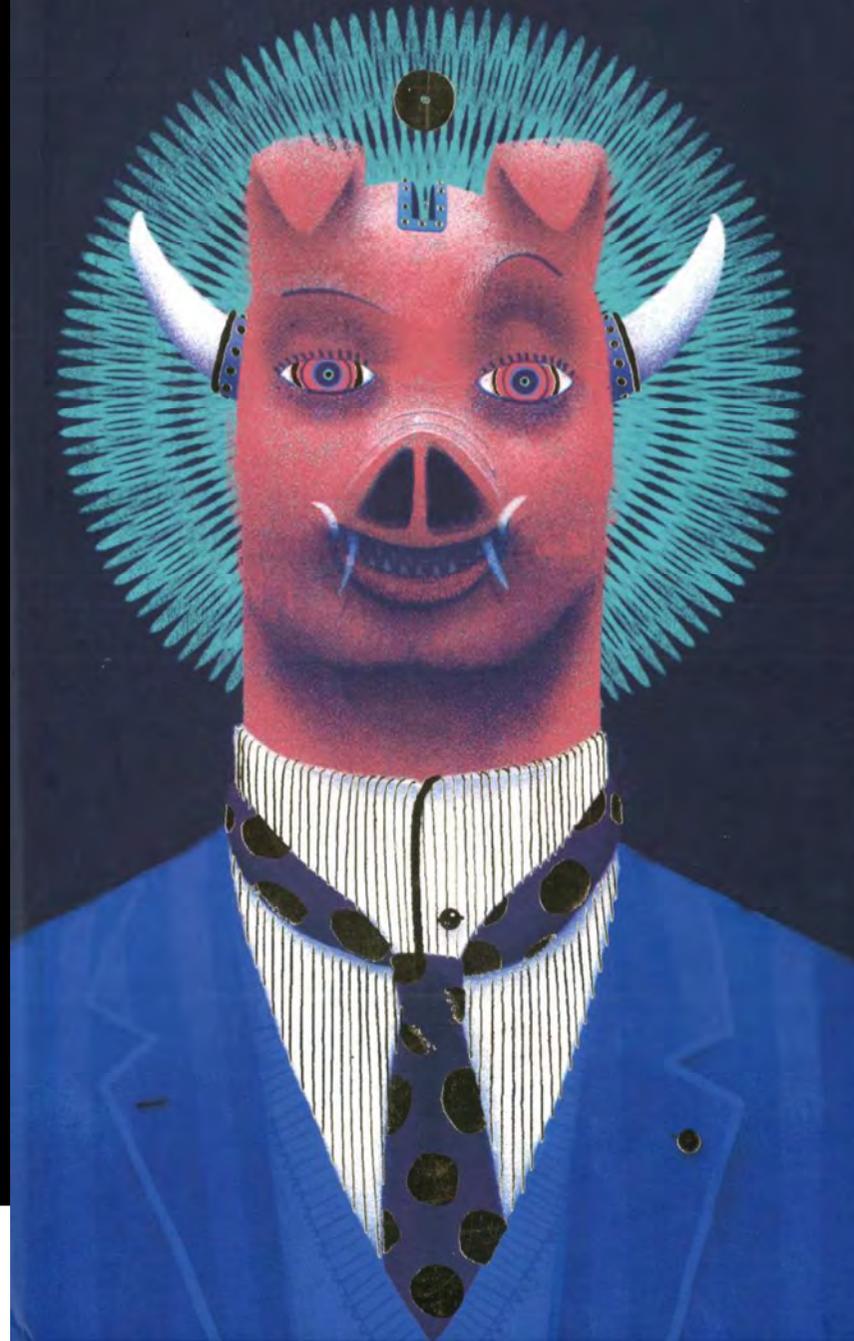
Die hohen Mieten und Immobilienpreise in den Ballungszentren sorgen für Frust. Die Politik will den Preisanstieg stoppen. Doch das gelingt bislang kaum.

Quelle: Der Gott des Geldes  
Copyright:  
2017 Tara Books Pvt. Ltd.  
Für den Text: Karl Marx  
Für die Illustration: Maguma

# DER GOTT DES GELDES

Karl Marx

Illustriert von Maguma





An die Stelle aller physischen und geistigen Sinne ist daher die einfache Entfremdung aller dieser Sinne,

der Sinn des Habens getreten.

22.09.19, 17:24 Uhr

## Joseph Vogl über Berliner Immobilienmarkt „Das ist eine Bereicherungsmaschine“

Von Kai Schlieter >



Kulturwissenschaftler Joseph Vogl an seinem Wohnzimmer-tisch in Kreuzberg: „Der Markt ist inzwischen zu einer Leerformel verkommen.“

Foto: Paulus Ponizak

170 MILLIARDEN SPEKULATIONSGELD IN 10 JAHREN

# Berliner Bürgermeister für 75-Prozent-Steuer auf Bodenverkäufe

Der Mietendeckel ist gerade verabschiedet, da unterstützt Berlins Regierender Bürgermeister Müller eine Forderung seines Parteichefs: Bei Bodenspekulation soll der Staat einen Großteil des Gewinns abgreifen.

24.02.2020, 17:35 Uhr



WIRTSCHAFT IMMOBILIENMARKT

# Deutsche fliehen vor Wohnungspreisen aus Großstädten

Stand: 00:00 Uhr | Lesedauer: 2 Minuten



Von **Dorothea Siems**  
Chefökonomin



Eine Studie des Berlin-Instituts für Bevölkerung und Entwicklung zeigt: Viele Menschen zieht es aufs Land. Einer der Gründe ist vor allem bezahlbarer Wohnraum.

Quelle: WELT/ Angela Knäble



# Selbstrenovierte Häuser gegen hohe Mieten

Seit Jahren zieht es Studierende nach Leipzig, gelockt von billigen Mieten und nichtkommerziellen Freiräumen. Doch günstiger Wohnraum ist mittlerweile rar geworden in „Hypezig“. Die Studierenden wehren sich.

David Tiefenthaler aus Leipzig



Leipzig hat nicht umsonst den Spitznamen „Hypezig“: Jährlich steigen die Mieten um vier Prozent. Studierende wehren sich mit Hausprojekten (links).

So zogen durch die Straßen mit verfallenen Altbauten und suchten nach Fenstern ohne Vorhänge, beschreibt Mieter Rink die Leipziger Wohnungssuche in den 1980ern. „Dort wohnte meist niemand, ein Schlüssel wurde organisiert, und schon ist man eingezogen. Das war der schnellste und billigste Weg zur eigenen Wohnung.“

Rink ist Professor für Stadt- und Umweltsoziologie am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Leipzig und einer der besten Kenner der boomenden Stadt. So wie er wohnte im Endstadium der DDR saßen Studierende „schwarz“, für ein paar Mark, in Altbaukäusen mit WC auf dem Gang und Lichteisen im Giebel.

Nach dem Mauerfall zog es viele in den Westen, bis in die Nullerjahre hinein schrumpfte Leipzig. „Fast 70.000 Wohnungen standen leer, und die damals neuen Plattenbauten aus den 1980ern wurden wieder abgerissen“, sagt Rink. Ein Fehler, wie sich wenig später herausstellen sollte: Seit 2010 wächst die Bevölkerung massiv, in den vergangenen zehn Jahren zog es über 100.000 Menschen nach Leipzig. Vor allem junge Menschen und Studierende. Sie bedecken die Stadt und nutzen brachliegende Freiräume.

Confratierung wurde zum Thema in Vierteln, die früher vom Leerstand geprägt waren. Und Leipzig erhielt ihren Spitznamen „Hypezig“. Denn das Einzige, das in der am schnellsten wachsenden Stadt Deutschlands noch schneller wächst als die Bevölkerung, sind die Mieten. Im Schnitt steigen sie jährlich um vier Prozent.

„Für ihn steht fest: Bezahlbarer Wohnraum in Leipzig wird knapp. Dem schließt sich auch Juliane Nagel an. Sie ist Stadträtin der Linken im Stadtteil Connewitz, der in den 1990ern viele Studierenden angezogen hatte. Mittlerweile hätten auch Investoren das Stadtteil entdeckt, doch die leeren Wohnungen stünden leer, kaum jemand könne sich die Miete leisten.“

Angesichts der Preislagerungen werden die Rufe nach rechtlicher Regulierung der Mieten lauter. Und auch Studierende versuchen, Lösungen zu finden. Zum Beispiel Anna Melón, die in Halle an der Saale, unweit von Leipzig, studiert. Sie wohnt in einem sogenannten Hausprojekt – um vier Euro Miete pro Quadratmeter. Der 2012 gekaufte und anschließend selbst renovierte Altbau im Leipziger Westen ist zu gleichen Teilen im Besitz der Bewohner und des Vereins Miethäuser Syndikat. Hausprojekte agieren nach dem Motto: Wenn billiger Wohnraum knapp wird, muss man ihn selbst schaffen.

Für Melón ist das gemeinsame Wohnen nach Leipzig. „Ein Leben auf kleinem Fuß“ wäre lange Zeit möglich gewesen, auch durch solidarisches Anpacken wie Volkskitchen und Kulturveranstaltungen auf Spendenbasis, sagt Enckow.

Derzeit geben Studierende in Leipzig durchschnittlich 278 Euro für ihre Miete aus. Das ist vergleichbar mit München, Hamburg oder Wien aber wenig. Aber: Im Bundeschnitt haben Studierende in Sachsen das geringste Einkommen, knapp 800 Euro im Monat. „Rein auf die Mieten zu schauen ist irreführend. Mit durchschnittlich 30 Prozent des Einkommens ist die Mietbelastung in Leipzig so hoch wie in München“, sagt Stadtforscher Rink.

„Auch zahlreiche Wohnheime selber eine Möglichkeit“, sagt Physikstudent Jan (20). „Im Vergleich zu westdeutschen Städten sind die Heime recht günstig, und man bekommt schnell einen Platz.“ Dass sich sein Zimmer in einem Plattenbau am Stadtrand

her muss ich nur alle vier Wochen einkaufen gehen. Alle Knauschen im Haus werden kollektiv gehalten, was dann recht schön ist, anderenorts noch viel Arbeit bedeutet.“

Auch Max Hellriegel, gerade mit dem Studium fertig, und Philip Schwarz, Student der Erziehungswissenschaften, haben vor zwei Jahren ein Haus gemeinsam erworben. 17 herrscht

Einige Lösungen für die Wohnraumproblematik sehen sie in ihrem Projekt aber nicht, sondern eher eine gelobte Utopie. „Die Attitüde, sich zu organisieren, zu bleiben und als Mietergemeinschaft nach Alternativen zu suchen, muss sich noch durchsetzen“, sagt Hellriegel. Doch die Häuser mit lebenden Vorhängen vor dem Fenstern sind in Hettstedt nicht zu finden. Die Preise für unsanierte Altbauten haben sich seit 2014 fast verdreifacht.

STIMMEN  
Nach hält sich in Leipzig die Wohnraumproblematik für Studierende in Grenzen, ergab eine Spontanumfrage des STANDBY auf dem Campus der dortigen Universität. Die beiden Studierenden

Nehmes (27) und Jakob (25) wohnen gemeinsam in einer WG, jeder zahlt knapp 170 Euro im Monat. Stine (19), die Philosophie- und Germanistik studiert, zahlt für ihr WG-Zimmer 300 Euro. „Ich habe trotz Semesterbeginn relativ schnell eine Wohnung gefunden“, erzählt sie. Etwas länger hat Insubudentin Belinda (22) nach einer Ein-Zimmer-Wohnung gesucht. „Ich habe sicher 20 Wohnungen angeschaut, jetzt wohne ich für 330 Euro im Monat.“

Auch zahlreiche Wohnheime selber eine Möglichkeit, sagt Physikstudent Jan (20). „Im Vergleich zu westdeutschen Städten sind die Heime recht günstig, und man bekommt schnell einen Platz.“ Dass sich sein Zimmer in einem Plattenbau am Stadtrand

Einige Lösungen für die Wohnraumproblematik sehen sie in ihrem Projekt aber nicht, sondern eher eine gelobte Utopie. „Die Attitüde, sich zu organisieren, zu bleiben und als Mietergemeinschaft nach Alternativen zu suchen, muss sich noch durchsetzen“, sagt Hellriegel. Doch die Häuser mit lebenden Vorhängen vor dem Fenstern sind in Hettstedt nicht zu finden. Die Preise für unsanierte Altbauten haben sich seit 2014 fast verdreifacht.

Einige Lösungen für die Wohnraumproblematik sehen sie in ihrem Projekt aber nicht, sondern eher eine gelobte Utopie. „Die Attitüde, sich zu organisieren, zu bleiben und als Mietergemeinschaft nach Alternativen zu suchen, muss sich noch durchsetzen“, sagt Hellriegel. Doch die Häuser mit lebenden Vorhängen vor dem Fenstern sind in Hettstedt nicht zu finden. Die Preise für unsanierte Altbauten haben sich seit 2014 fast verdreifacht.

STIMMEN  
Nach hält sich in Leipzig die Wohnraumproblematik für Studierende in Grenzen, ergab eine Spontanumfrage des STANDBY auf dem Campus der dortigen Universität. Die beiden Studierenden

Nehmes (27) und Jakob (25) wohnen gemeinsam in einer WG, jeder zahlt knapp 170 Euro im Monat. Stine (19), die Philosophie- und Germanistik studiert, zahlt für ihr WG-Zimmer 300 Euro. „Ich habe trotz Semesterbeginn relativ schnell eine Wohnung gefunden“, erzählt sie. Etwas länger hat Insubudentin Belinda (22) nach einer Ein-Zimmer-Wohnung gesucht. „Ich habe sicher 20 Wohnungen angeschaut, jetzt wohne ich für 330 Euro im Monat.“

Auch zahlreiche Wohnheime selber eine Möglichkeit, sagt Physikstudent Jan (20). „Im Vergleich zu westdeutschen Städten sind die Heime recht günstig, und man bekommt schnell einen Platz.“ Dass sich sein Zimmer in einem Plattenbau am Stadtrand

Einige Lösungen für die Wohnraumproblematik sehen sie in ihrem Projekt aber nicht, sondern eher eine gelobte Utopie. „Die Attitüde, sich zu organisieren, zu bleiben und als Mietergemeinschaft nach Alternativen zu suchen, muss sich noch durchsetzen“, sagt Hellriegel. Doch die Häuser mit lebenden Vorhängen vor dem Fenstern sind in Hettstedt nicht zu finden. Die Preise für unsanierte Altbauten haben sich seit 2014 fast verdreifacht.

Einige Lösungen für die Wohnraumproblematik sehen sie in ihrem Projekt aber nicht, sondern eher eine gelobte Utopie. „Die Attitüde, sich zu organisieren, zu bleiben und als Mietergemeinschaft nach Alternativen zu suchen, muss sich noch durchsetzen“, sagt Hellriegel. Doch die Häuser mit lebenden Vorhängen vor dem Fenstern sind in Hettstedt nicht zu finden. Die Preise für unsanierte Altbauten haben sich seit 2014 fast verdreifacht.

ETWAS MEHR PRAXIS ZUR THEORIE? WECHSELN ERLAUBT. CAMPUS 02. OPEN HOUSE. Don Bachelor an der Uni, den Master an der FH CAMPUS 02.

# der Freitag

Das Meinungsmedium

525 Mietwohnungen in Schwabing

Schwabing Warmmiete Wohnfläche ab 4 Zi. Weitere Filter

Untersicht Karteansicht Stadandortierung Suche speichern

**NEU Mieter verzweifelt gesucht (gern auch mit Kindern)**  
München, Schwabing

624 € Warmmiete 153 m² Wohnfläche 5 Zimmer

Balkon/Terrasse Einbauküche Garten Gärtel

Keller Aufzug Altbau Kamin provision

Grundriss ansehen 1,230 Bewertungen

## Eine neue Stadt

**Baupolitik** Es tobt eine Debatte um bezahlbaren Wohnraum. Dabei ist das Wissen vorhanden. Die Architekten Laura Fogarasi-Ludloff und Jens Ludloff sagen: Es mangelt am entsprechenden politischen Handeln

### Gewinnbeschränkung

Oft ist zu hören, hohe Baukosten, also die Herstellungskosten unserer Gebäude, seien an der Misere schuld. Auch die Preistreiber sind in Form unnünftiger Baugesetze oder Energieinsparvorgaben vermeintlich schon gefunden. Doch liegt das Problem in Wahrheit auf einer anderen Ebene: Wenn ein Quadratmeter Wohnfläche heute für 1300 Euro netto (zuzüglich Grundstücks- und Nebenkosten) gebaut und dann für 4-500 Euro zum Verkauf angeboten wird, lässt sich erahnen, wer hier den Gewinn trägt. Die Gewinne müssen durch steuerrechtliche Mittel abgeschöpft werden und dem sozialen Wohnungsbau zugutekommen.

### Bodenfrage

Boden ist eine essenzielle Ressource. Er ist ein endliches Gut. Ihn nur in den Händen einiger Weniger zu belassen und ihnen vor allem zu erlauben, damit spekulative, leistungslose Gewinne zu erzielen, muss durch verantwortliches politisches Handeln ausgeschlossen werden. Die Weimarer Republik hat es vorgemacht. Damals wurde in Deutschland eine Haussteuer erhoben und als Lastenausgleich eingeführt. Damit wurden Grundigentümer effektiv am öffentlich geförderten Wohnungsbau beteiligt. Anders wäre die heute weltweit bewundern, zum UNESCO-Weltkulturerbe erklärten Großsiedlungen in Frankfurt oder Berlin nicht realisierbar gewesen. Doch ist man mit diesem Erbe wenig verantwortungsvoll umgegangen. Der Ausverkauf kommunaler Wohnungen an Groß- und Kleininvestoren hat den Kommunen jede Möglichkeit der Marktbeeinflussung genommen. Nur eine Stadt, die Grundstücke in nennenswertem Umfang besitzt, ist in der Lage, die Wohnsituation zu gestalten.

### Erbbaurecht

Im Erbbaurecht wird ein Grundstück für bis zu 99 Jahre vom Hauseigentümer gepachtet – primär ein Instrument für Kommunen. Grund und Haus sind eigentumsrechtlich getrennt. Damit werden die Bewohner vor Grundstücksspekulation geschützt. Die Idee Grund und Haus zu trennen, entstand ursprünglich aus dem Wunsch des Erbbaugebers, den Erbbaunehmer an seinen Arbeitgeber zu binden und ihm zugleich ein eigenes Haus zu ermöglichen. Genau diese Bindung der Einwohner ist es, die Städte als Orte des politischen und sozialen Austausches lebenswert macht. Airbnb-Touristen und Zweitwohnungsbesitzer tun dies nicht.

### Genossenschaften

Kein anderes Modell ist langfristig erfolgversprechender für eine sozial ausgeglichene Stadt als die Genossenschaft. Auf einem langfristig gepachteten Boden baut und lebt die Genossenschaft gemeinsam, wie es seit den Anfängen der Gartenstadtbewegung in England am Ende des 18. Jahrhunderts praktiziert wurde. Der genossenschaftliche Wohnungsbau garantiert eine Stadtentwicklung ohne Verdrängung und Gentrifizierung. Wer wissen will, wie dies gelingen kann, sehe sich die Bauprojekte „Spreefeld“ in Berlin oder das Projekt „mehr als wohnen“ in Zürich an.

### Energetisches Programm

Unsere Wohnungen mussten aus ökologischen Gründen wieder kleiner werden. Denn der durchschnittliche Energieverbrauch hat sich zwar seit 1960 halbiert, zugleich aber hat sich die Wohnfläche je Bewohner verdoppelt – ein Nullsummenspiel also. Rechnet man die Energie hinzu, die wir benötigen, unsere Häuser zu bauen (Graue Energie) und zu dämmen, hat sich der Energieverbrauch sogar deutlich erhöht.

### Eine neue soziale Architektur

Der Diskurs über Wohnraumangel hat einen blinden Fleck. Es scheint, als dürfe nur über schnelle Bedürfnisbefriedigung gesprochen werden ohne architektonischen Anspruch. Das Ringen um gesellschaftliche Teilhabe kann jedoch nur dann glaubwürdig sein, wenn Gestaltungsfragen nicht ausgeschlossen werden. Eine Ästhetik des Sozialen wäre die Voraussetzung für ein gemeinschaftliches Handeln, das individuelle Bedürfnisse respektiert. Denn kann Wohnen wirklich nur unter ökonomischen Marktgesichtspunkten gedacht werden, ohne ästhetischen Anspruch und ohne zeitgemäße Wohntypologien, die der heutigen Lebenswirklichkeit beziehungsweise den heutigen Wohn- und Lebensformen entsprechen?

Beenden wir die unfruchtbare Debatte und fangen an, auf Erbbaugrundstücken genossenschaftlich, typologisch zielgerichtet, energetisch nachhaltig, sozial, kleinteilig und vor allem nutzungsgerecht zu bauen.

Laura Fogarasi-Ludloff und Jens Ludloff führen seit 2007 das Büro Ludloff Ludloff Architekten in Berlin, das international ausgezeichnete Bauten für Lehre, Ausbildung, Sport und Wohnen realisiert hat. Alle ihre Projekte sind Teil einer forschenden Praxis

# IBA WIEN

## Sozial nachhaltiger Wohnbau im 21. Jahrhundert





EARTHFOCUS  
Beiträge



earthfocus  
Australien



Gefällt 172.940 Mal



Uno-Bericht zum Artensterben

## Auf dem Weg in die ökologische Insolvenz

Umweltschutz muss man sich leisten können? Diese Denkweise der Kurzfrist-Ökonomen in Politik und Wirtschaft führt zur Zerstörung unserer Lebensgrundlagen. Zeit für ein neues Werteverständnis.

*Ein Kommentar von Christian Schwägerl*

**Anthropogener Klimawandel**



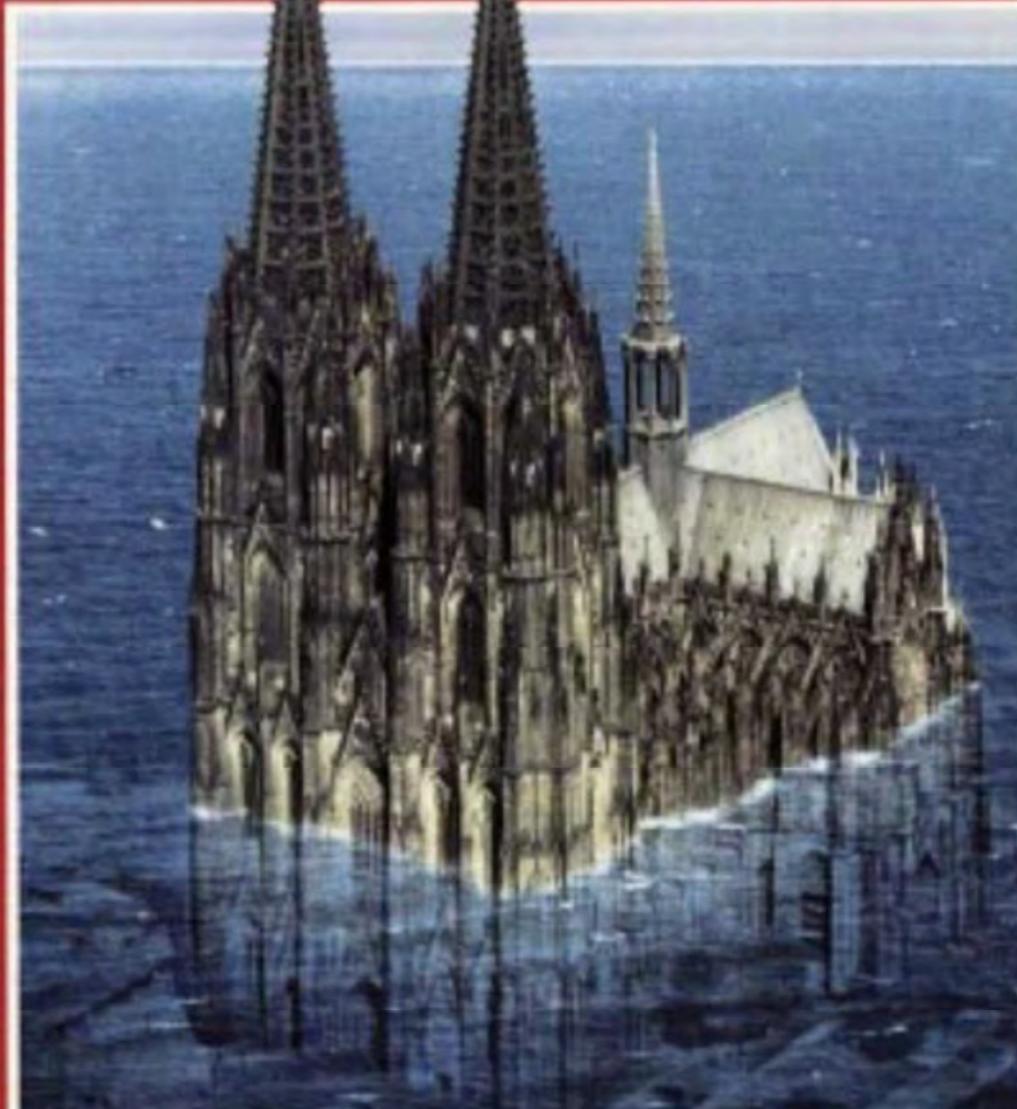
# DER SPIEGEL

© 1987 C

Nr. 33

40. Jahrgang - DM 4,-

11. August 1985



Ozon-Loch, Pol-Schmelze, Treibhaus-Effekt: Forscher warnen

## DIE KLIMA-KATASTROPHE

IAT

Professur für  
Architektur und Holzbau

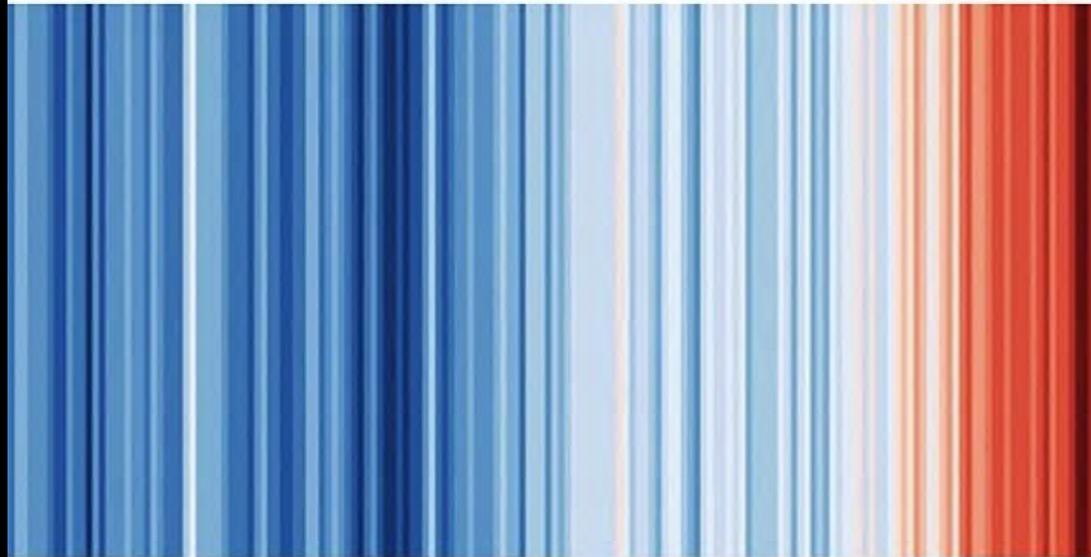
 TU  
Graz



guardianaustralia



**'Warming stripes' represent annual temperatures from 1850 to 2019, with darker reds representing the warmest years**



Source: Ed Hawkins

Quelle: dokument.no



Quelle: The Guardian



Quelle: The Guardian



Quelle: Placar

Kündigung um Mitternacht

# USA scheiden offiziell aus Pariser Klimaabkommen aus

Egal wer die US-Präsidentschaftswahl gewinnt, das Klima verliert: Seit Mitternacht sind die USA nicht mehr Teil des Pariser Klimaabkommens. Trumps Kündigung trat entsprechend in Kraft.

04.11.2020, 06.50 Uhr





GUARDIANAUSTRALIA

# Beiträge

Alle 546 Kommentare ansehen

Vor 9 Stunden · Übersetzung anzeigen



guardianaustralia



guardianaustralia



## The size of Austria



5/5



# Diesen Anteil hatte der Klimawandel an den Buschbränden

Über die Frage, wie groß der Klimawandeleffekt bei den Buschfeuern in Australien war, wurde erbittert gestritten. Nun haben Wissenschaftler zum ersten Mal eine umfangreiche Analyse vorgelegt.

Von Susanne Götze  
04.03.2020, 18:16 Uhr

**Physikerin / Klimaforscherin  
Friederike Otto aus Oxford:  
„Attribution Science –  
Zuordnungswissenschaft“**



Quelle: Spiegel Online  
2020

# Abgestorbene Fichtenbäume bei Arnsberg, Nordrhein- Westfalen

# Emissionen durch die Bauindustrie

Bausektor!

35% an der CO<sub>2</sub>-Emission

35% des Energieverbrauchs

60% des Ressourcenverbrauchs

50% des Müllaufkommens





# Traditioneller japanischer und chinesischer Holzbau



Izumozaki  
Kaiserpalast

Japan Himmelsburg

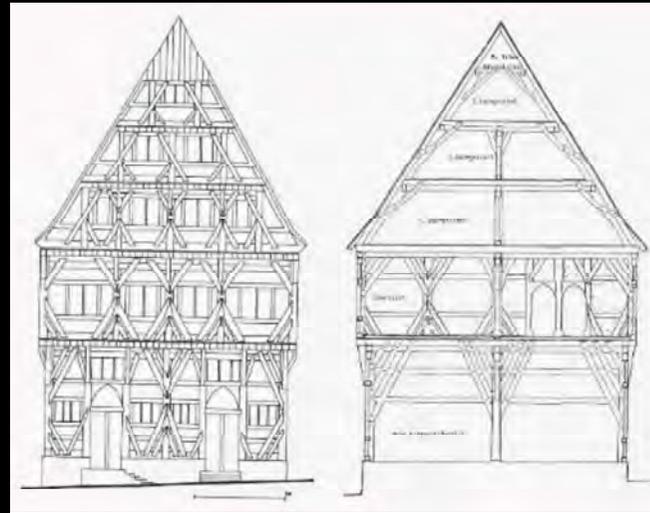
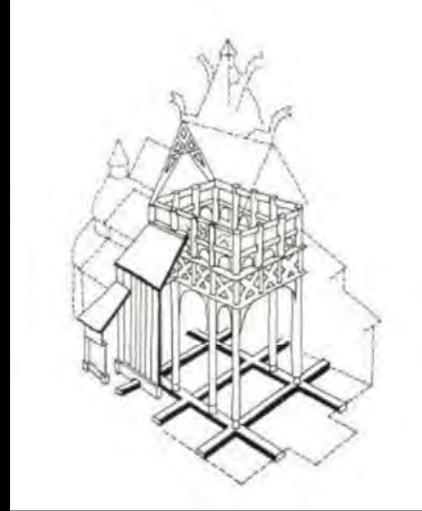
Kyoto, 706

Shansi, 1056, 67 m



Matsumoto

# Historische mehrgeschossige Holzkonstruktionen



Gol, 1200

Kiski Pogost

London

Esslingen

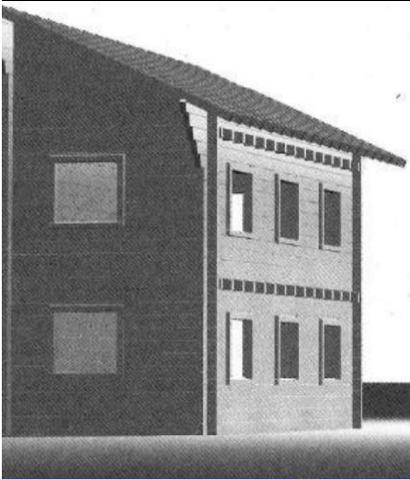
Istanbul

La Tour, 1958





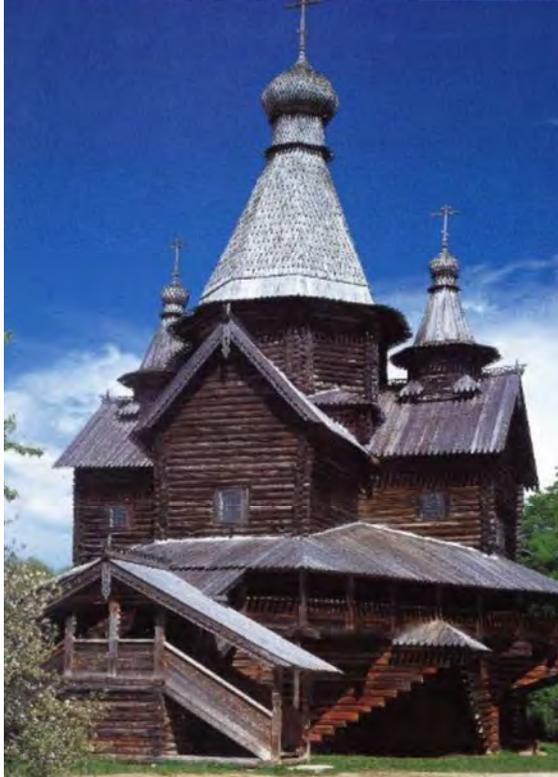
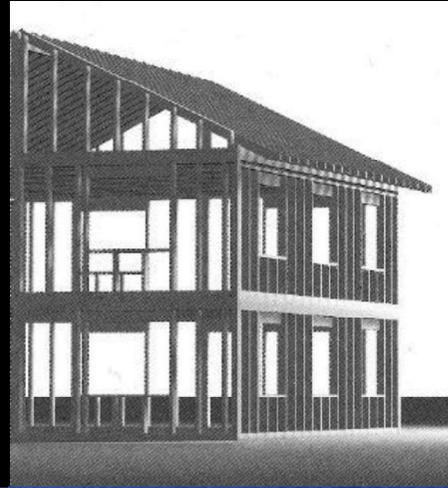
# Blockbau



# Fachwerkbau



# Holzleichtbau

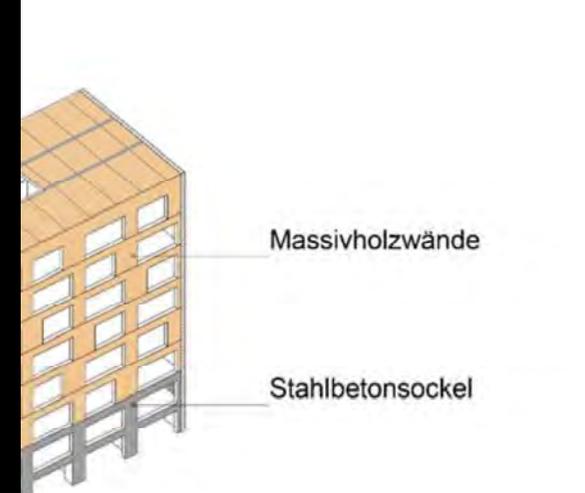
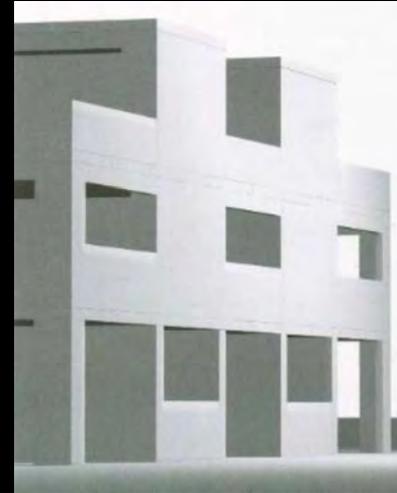


# Tafelbau

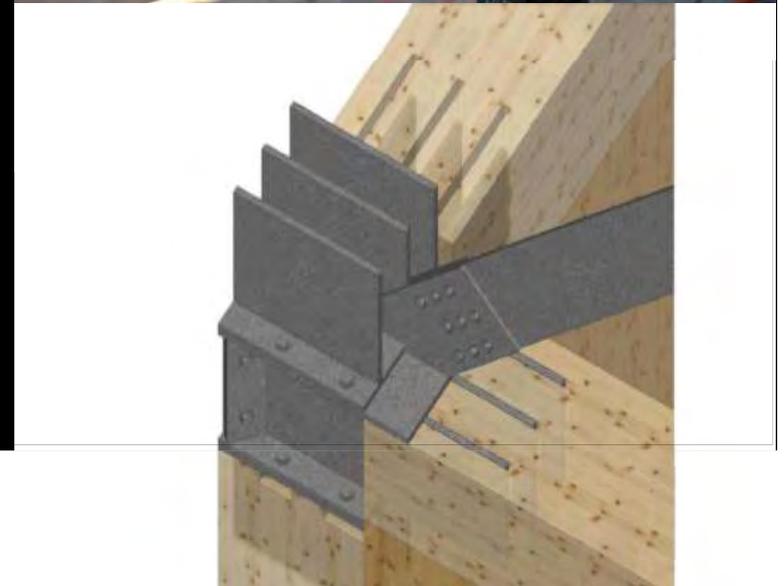
# Skelettbau

# Massivholzbau

# ...hybrid

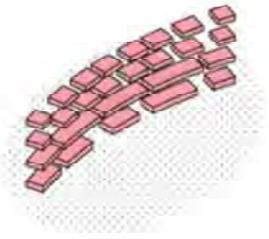


# Komponenten, Verbindungen, Module...

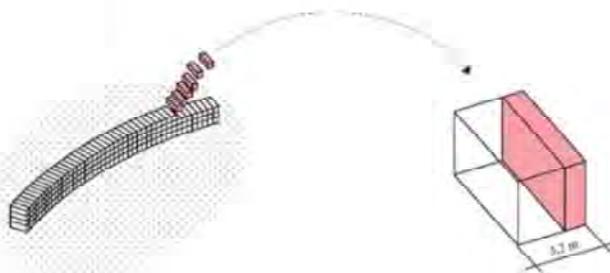


# Individualisierte Systemfertigung

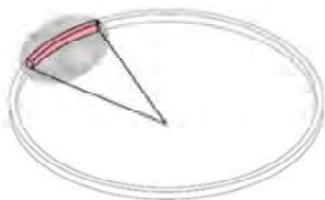
Modularität / Zelle / ...



GRUPPIERUNG DER EINHEITEN

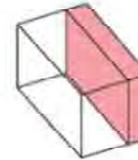


ENTSTEHUNG VON EINHEITEN „ZELLEN“

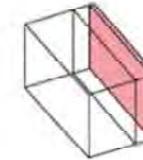


BASIS FÜR MODULARITÄT

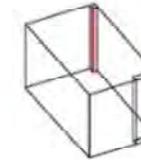
...„die Wand“



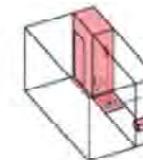
ZELLE



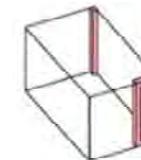
WAND



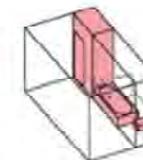
STÜTZE



WC – DUSCHE  
DUSCHWASSER – WRG



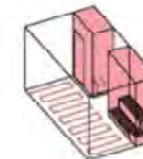
DEZENTRALES LÜFTUNGS-  
GERÄT MIT WRG



WC + BADEWANNE  
GRAUWASSERNUTZUNG

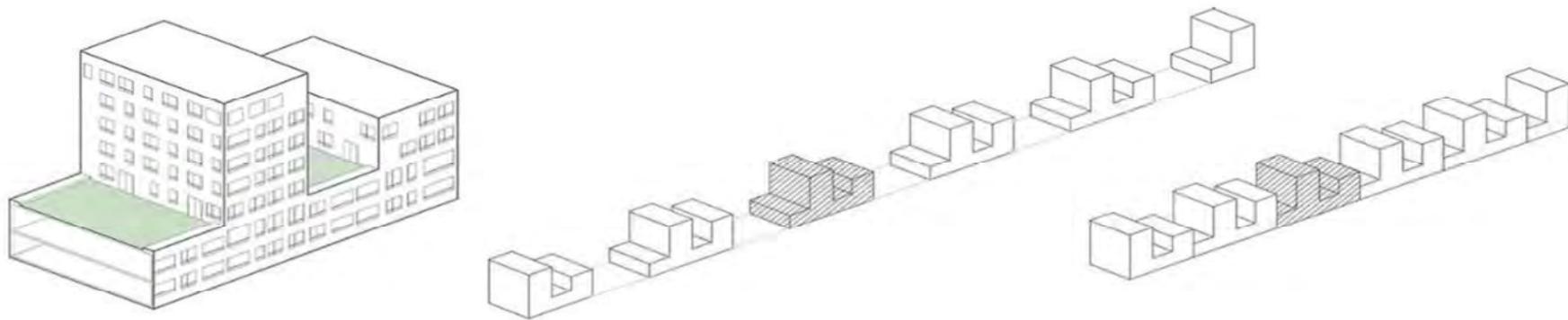


NATÜRLICHE LÜFTUNG  
ÜBER KLAPPEN / FENSTER

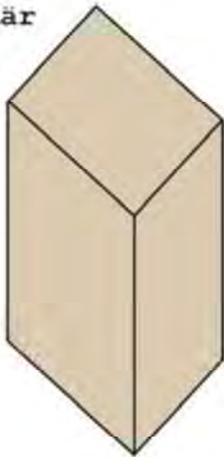


DUSCHE + SAUNA  
WÄRMERÜCKGEWINNUNG  
(WRG) GLEICHZEITIG  
RAUMHEIZUNG

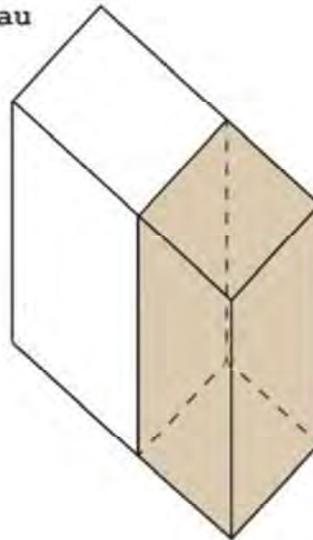
# Gestalten für die Serie!



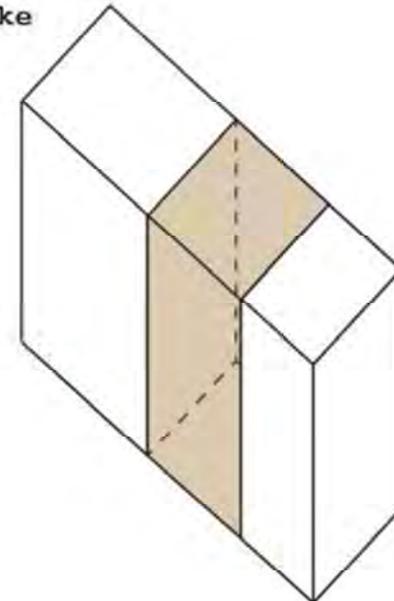
Solitär



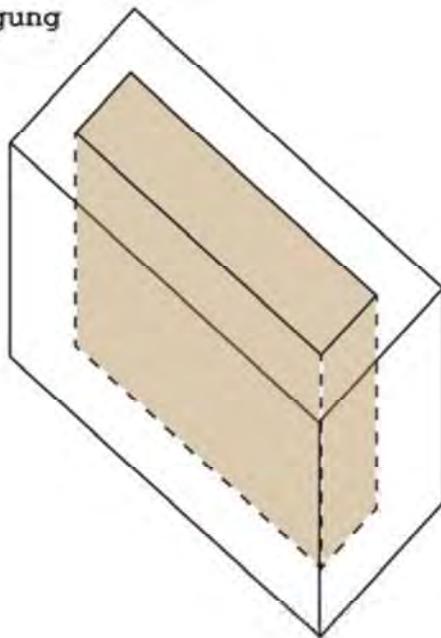
Anbau



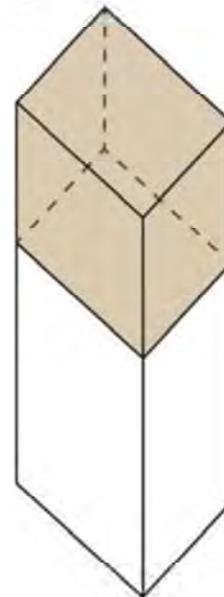
Baulücke



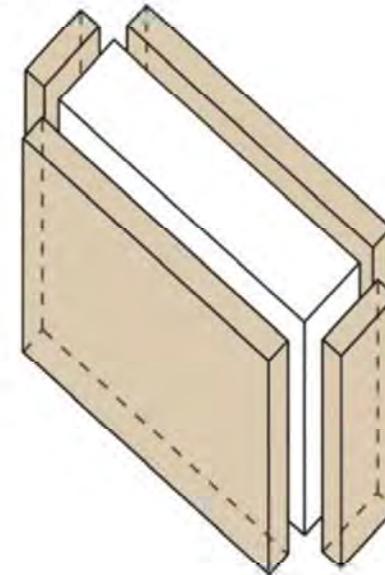
Einfügung



Aufstockung



Hülle

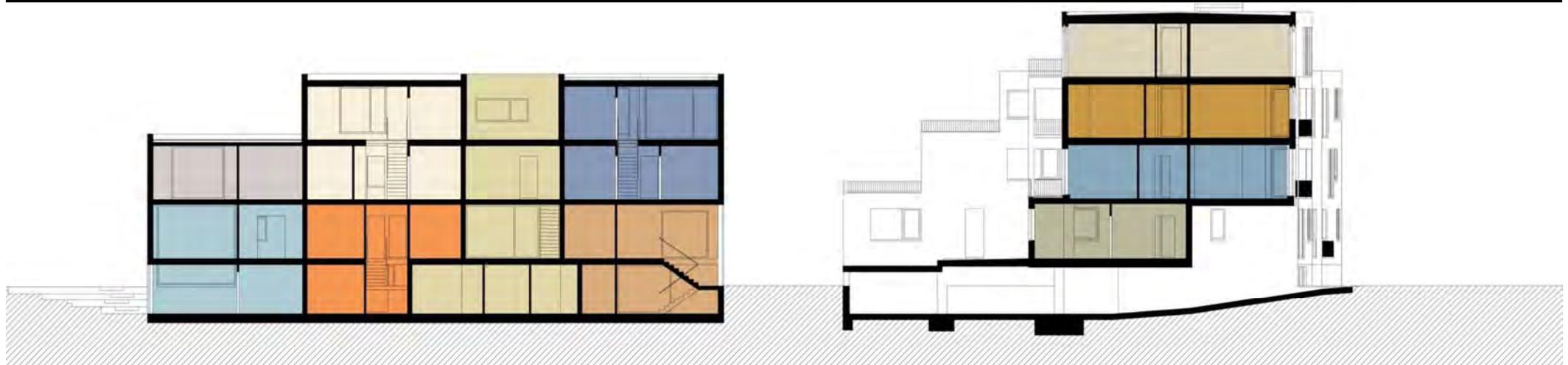


## Tafelbau

sw\_40 . Berlin . Baugruppe  
Tafelbau mit Filigrandecken

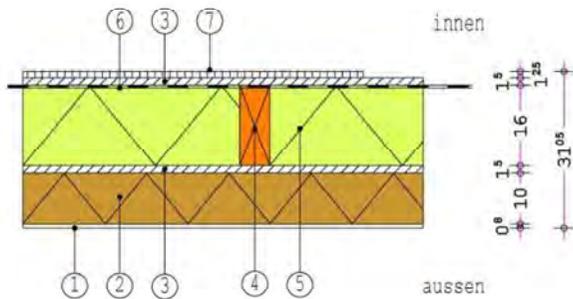
Erstellungskosten 2011 ca. € 1.300/qm  
Miete ab € 14/qm netto kalt





Wandaufbau:

1	mineralischer Putz	d= 0,8 cm
2	Steinwolllamelle	d= 10,0 cm
3	OSB-Platte	d= 1,5 cm
4	Ständerwerk 60...80/160	d= 16,0 cm
5	Hohlraumdämmung MiWo	d= 16,0 cm
6	Dampfbremse BI-Moll o.glw.	
7	Gipskartonplatte	d= 1,25 cm



"Wohnprojekt SW 40"

Bauherr:  
Scharnweberstraße 40 / 12587 Berlin (Friedrichshagen)  
Gemarkung: Berlin / Flur: 161 / Flurstück: 237, 236

Bauherr:  
GfR Scharnweberstraße 40  
Scharnweberstraße 8 / 12587 Berlin

**KADEN KLINGBEIL**

ARCHITECTUR MIT HOLZ

10427 Berlin | E-Mail: info@kkl.de | Fax: +49 30 4862 4662

E-Mail: info@kkl.de | Web: www.kkl.de

Kaden Klingbeil Architekturbüro  
Scharnweberstraße 8 / 10427 Berlin  
Tel: 030 4862 4662 / Fax: 030 4862 4661

PLANINHALT 00/Außenwand 160

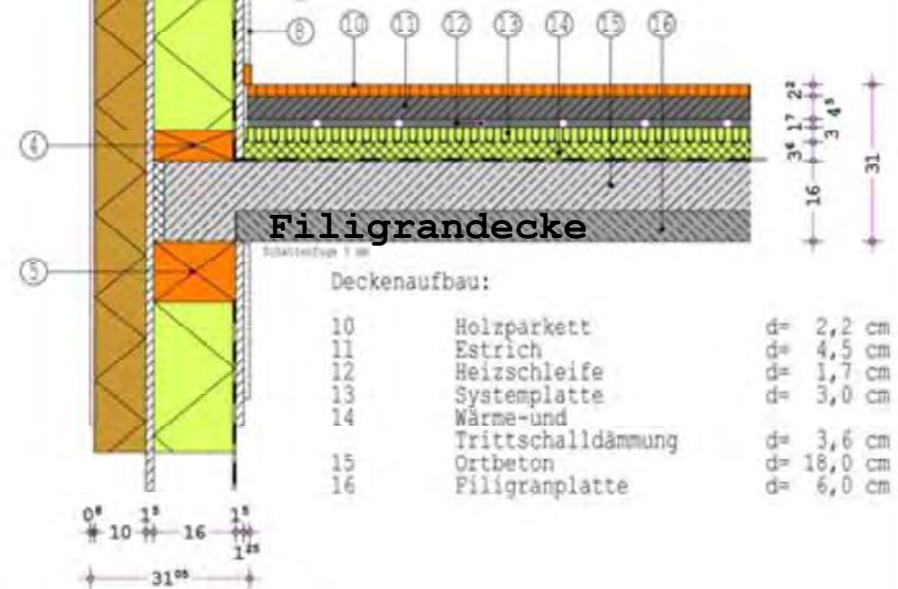
MAßSTAB: 1:10 DETAILPLANUNG

horizontal

DATUM 03.03.2010  
INDEX 1  
ZEICHN.-NR 1000

Wandaufbau:

1	mineralischer Putz	d= 0,8 cm
2	Steinwolllamelle	d= 10,0 cm
3	OSB-Platte	d= 1,5 cm
4	Schwelle	6 / 16
5	Rähm	12 / 16
6	Hohlraumdämmung MiWo	d= 16,0 cm
7	Dampfbremse	
8	Gipskartonplatte	d= 1,25 cm



Deckenaufbau:

10	Holzparkett	d= 2,2 cm
11	Estrich	d= 4,5 cm
12	Heizschleife	d= 1,7 cm
13	Systemplatte	d= 3,0 cm
14	Wärme- und Trittschalldämmung	d= 3,6 cm
15	Ortbeton	d= 18,0 cm
16	Filigranplatte	d= 6,0 cm

"Wohnprojekt SW 40"

Bauherr:  
Scharnweberstraße 40 / 12587 Berlin (Friedrichshagen)  
Gemarkung: Berlin / Flur: 161 / Flurstück: 237, 236

Bauherr:  
GfR Scharnweberstraße 40  
Scharnweberstraße 8 / 12587 Berlin

**KADEN KLINGBEIL**

ARCHITECTUR MIT HOLZ

10427 Berlin | E-Mail: info@kkl.de | Fax: +49 30 4862 4662

E-Mail: info@kkl.de | Web: www.kkl.de

Kaden Klingbeil Architekturbüro  
Scharnweberstraße 8 / 10427 Berlin  
Tel: 030 4862 4662 / Fax: 030 4862 4661

PLANINHALT 02/Decke an AW 160

MAßSTAB: 1:10 DETAILPLANUNG

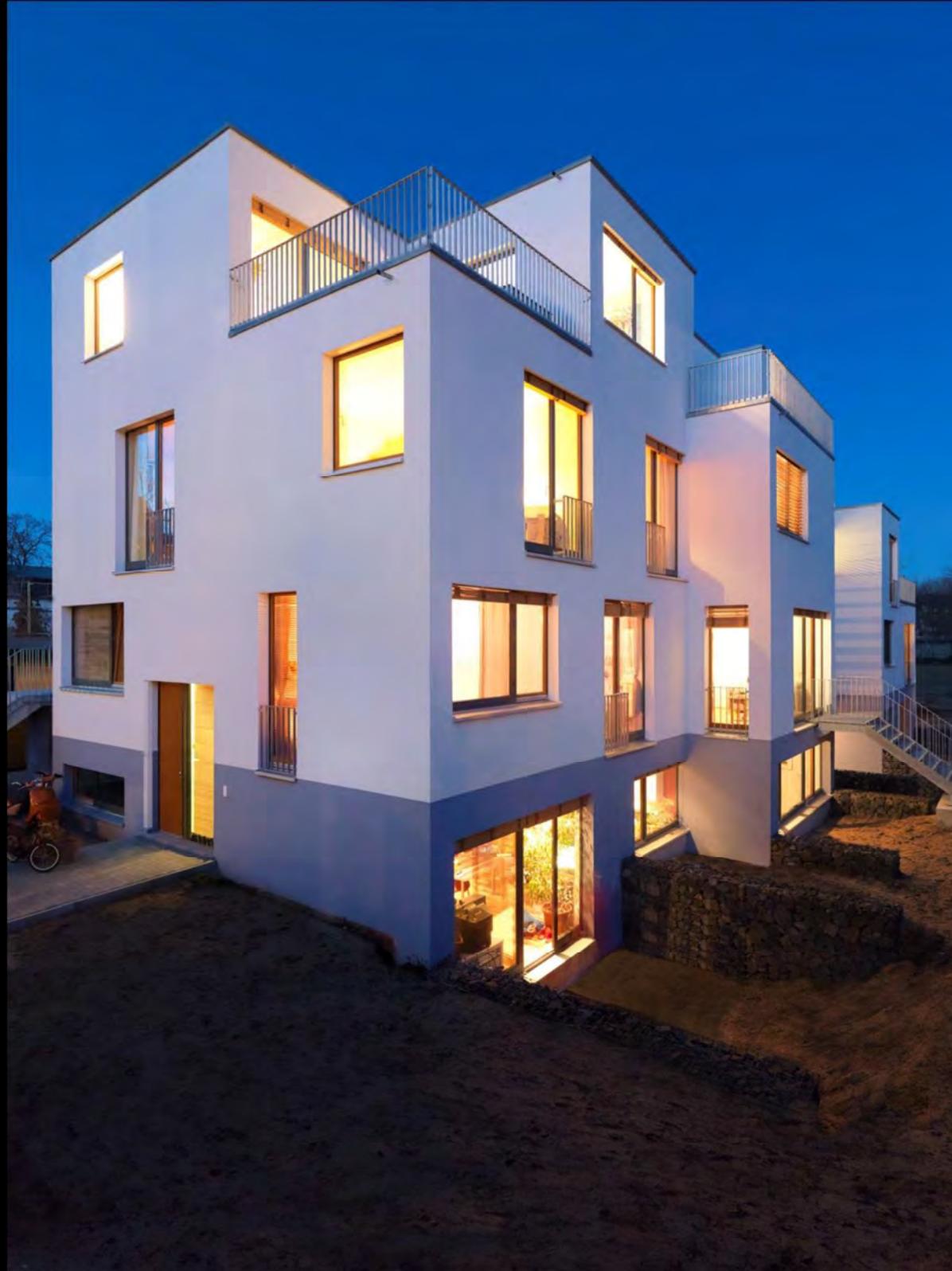
vertikal

DATUM 03.03.2010  
INDEX 1  
ZEICHN.-NR 1002













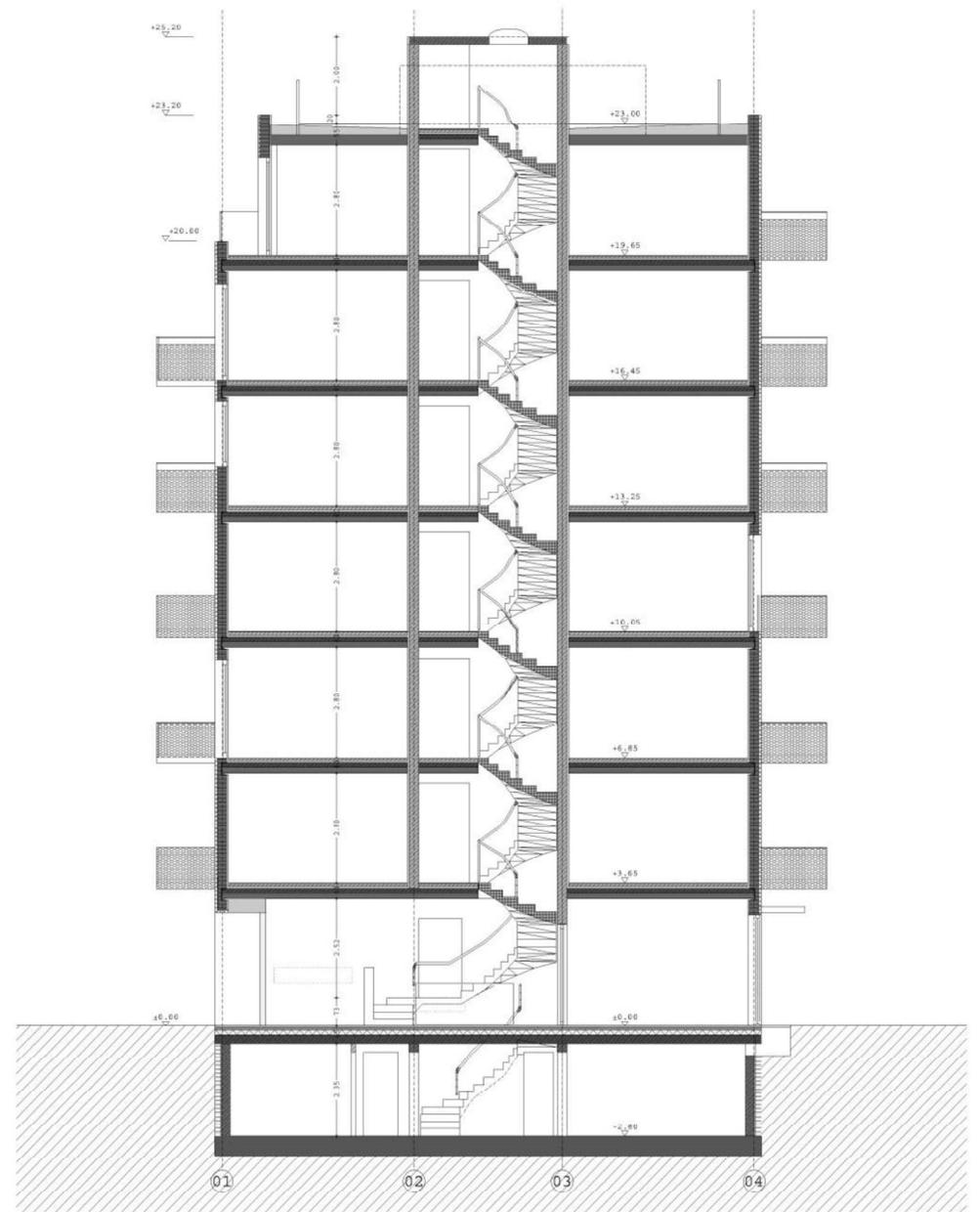
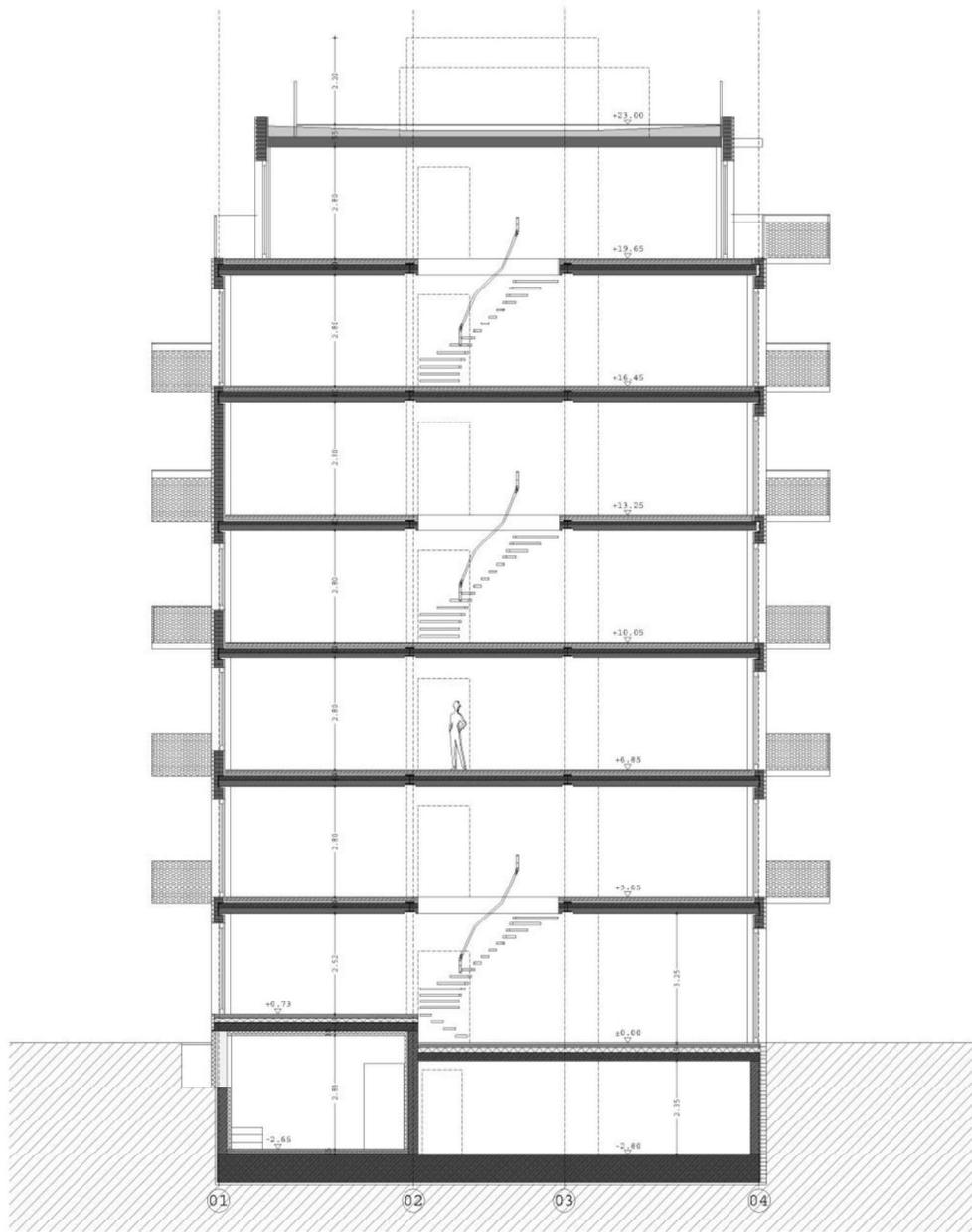
b\_26 + b\_27 . Berlin . Baugruppe/Investor

Tafelbau mit Ortbetondecken, verlorener Schalung und  
Stahlstützen, Keller

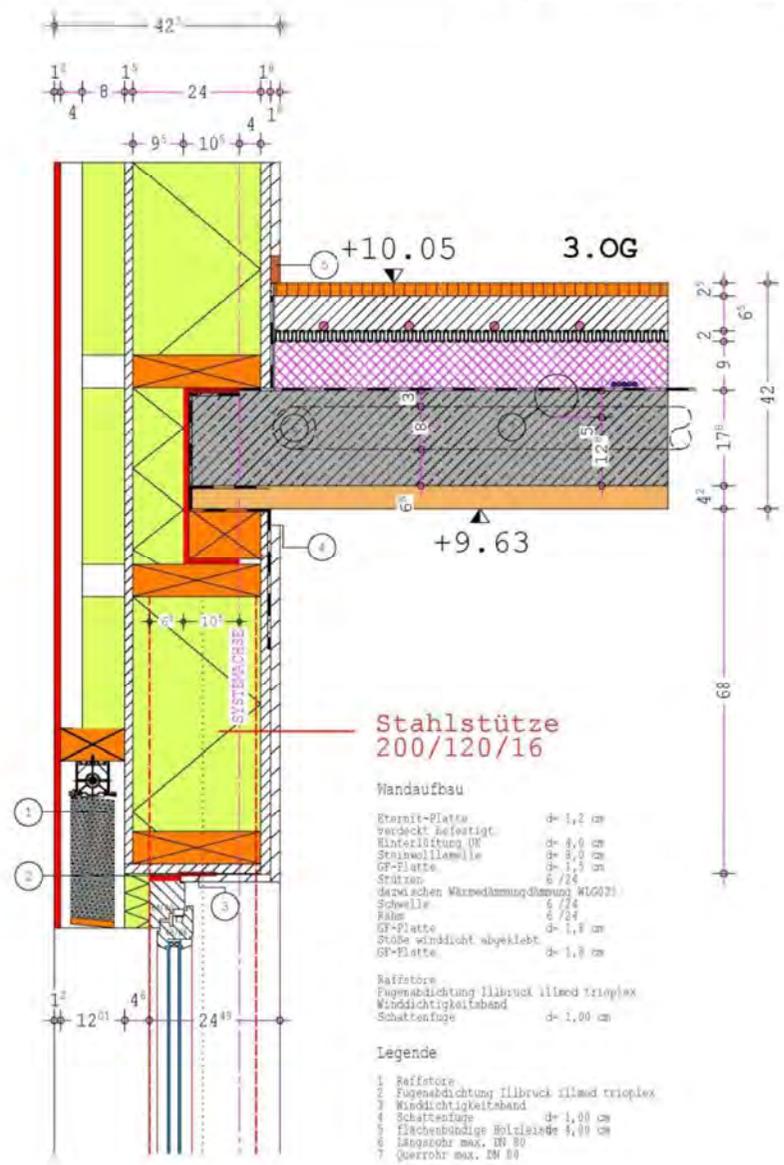
Erstellungskosten 2011 ca. € 2.800/qm brutto

Miete € ab 30/qm netto kalt





Detail gilt nur in Verbindung mit der gültigen Statik!



**Wohnprojekt "b\_26"**

Neubau eines Wohngebäudes  
 Boyenstraße 26, 10115 Berlin  
 Gemarkung: Berlin/Flur /Flurstück 111

Bauherr:  
 Bauherrengemeinschaft B\_26  
 F.-J.Beneke, W.Stolle-Beneke, C.Stolle  
 Bildlick 6 /19366 Neustadt-Glewe

**KADEN KLINGBEIL**

ARCHITEKTUR MIT HOLZ BERLIN

10407 Berlin Eismarchstraße 1 Fon +49(0)30 4862 4662  
 Mail info@kaden-klingbeil.de Web kaden-klingbeil.de

**D-105 Fensteranschluß vertikal Eternit**

INHALT

MASSSTAB:  
**1:5** Detailplanung

KADEN KLINGBEIL ARCHITECTEN  
 #3 EISMARCHSTRASSE 1 / 10407 BERLIN  
 TEL: 030.4862 4662 / FAX: 030.4862 4663

DATUM	INDEX	ZEICHN.-NR
25.1.2012	2	D-105











uh . HOWOGE Berlin . Sozialer Wohnungsbau  
Tafelbau mit Hohlkastendecken, Bodenplatte

Miete € 6,50/qm netto kalt

Traglast Max. 6 t/600kg/m













p\_1 . Baugruppe . 52 Familien

Holztafelbau mit aussteifenden CLT-Innenwänden und HBV-  
Decken aus Buchenfurniersperrholz, Teilunterkellerung  
auf Bohrpfählen

Erstellungskosten komplett ca. € 3.200/qm brutto

Miete € ab 20/qm netto kalt



© 2012 Terraviva © 2012 Microsoft Corporation Bilder mit f



**Bauvorhaben:**  
 Neubau einer Wohnanlage  
 in Holzhybridbauweise  
 Pistoriusplatz  
 13086 Berlin-Weißensee

**Bauherr:**  
 Pistoriusplatz GbR  
 Zelterstraße 10  
 10439 Berlin

**Architektur / Detailentwicklung:**  
 Kaden+Lager T: 030.4862 4662  
 Alexanderstraße 7 F: 030.4862 4661  
 10178 Berlin

**KADEN+LAGER**

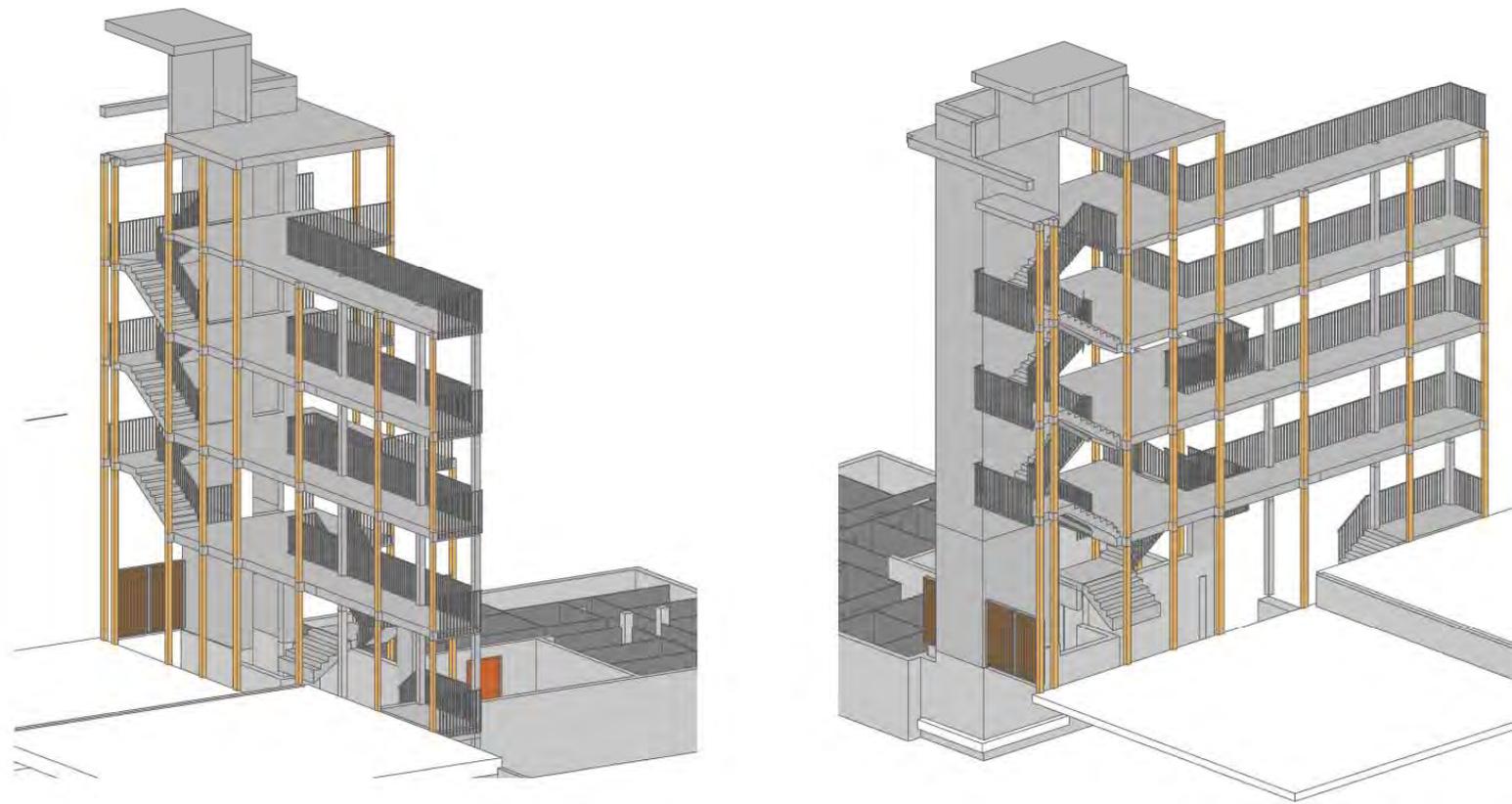
**Tragwerksplanung / Konstruktion  
 Detailentwicklung:**  
 PIRMIN JUNG Ingenieure für Holzbau  
 Entenweiherweg 12 T: 02642 90518-14  
 53489 Sinzig F: 02642 90518-29

**PIRMIN JUNG**  
Ingenieure für Holzbau  
 Tel: 02642 90518-14

**Leistungsphase:** LP 5 Ausführungsplanung  
**Plannummer:** P1\_KL\_5\_AR\_D\_060 a  
**Planinhalt:** Übersichten  
 Treppenhäuser H 3-5  
 Axonometrien

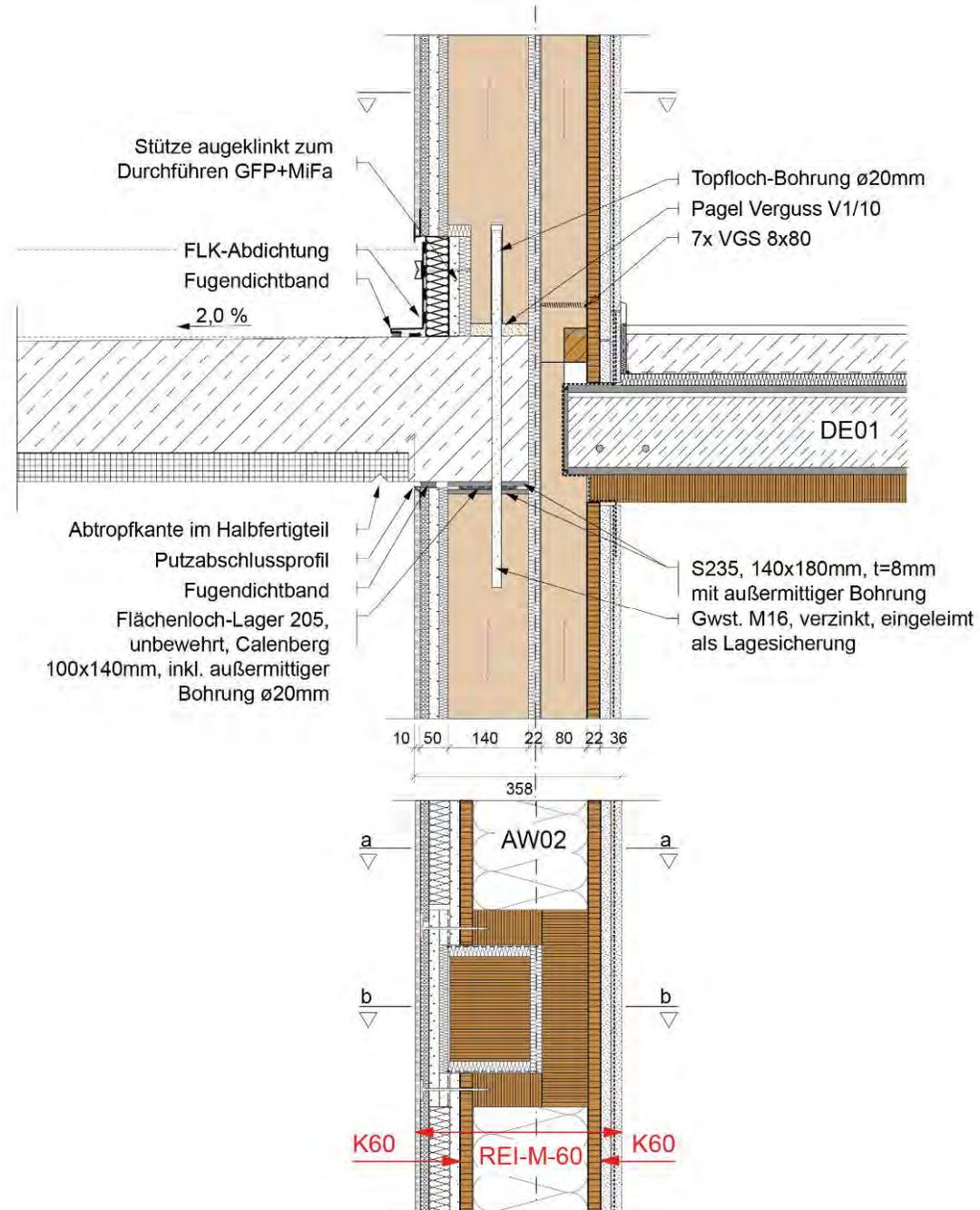
**Bearbeiter:** AG / Pirmin Jung  
**Maßstab:** ohne  
**Blattgröße:** DIN A3

Index	Datum	Bezeichnung
-	15.01.16	Ersterstellung
-	05.08.16	zur Ausführung freigegeben



Treppenhäuser Haus 3-5 - Axonometrie

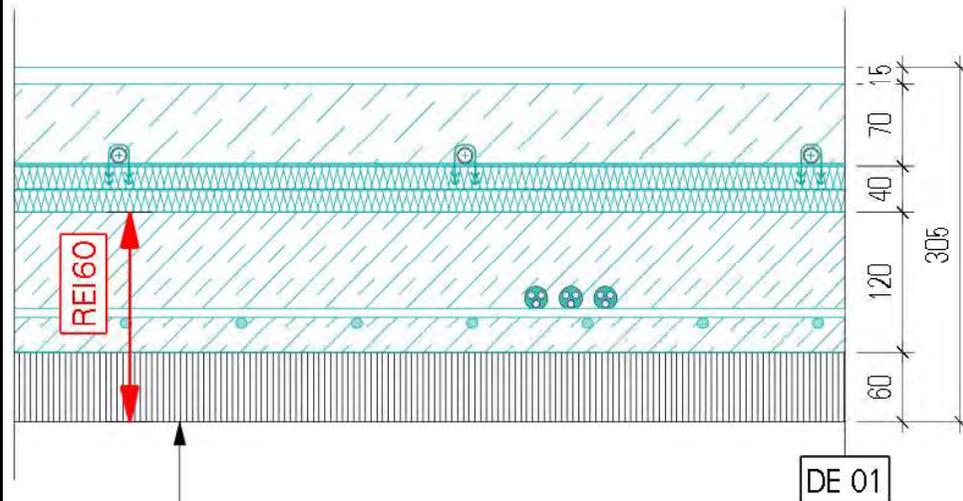
Auflager Stütze Treppenhaus und Innenstütze (Schnitt bb)



Traglast Max. 6 t /600kg/m



# VORABZUG



Oberfläche nach Angabe Architekt:  
Buchen-FSH "Panel" sichtbar; mit UV-Schutz behandelt

NAME			
DE 01 - Geschosstrenndecke			
STATIK	BRAND	Tragwerk:	Brandabschnitt:
tragend/aussteifend	R60		EI60
AUFBAU			
<i>Parkett gem. Architektin (BauBuche Boden: 14mm + Kleber)</i>			
<i>Zement-Heizestrich 70mm</i>			
<i>Befestigung FBH 2mm (z.B.: Flipfix Tacker-System, Fa. Roth)</i>			
<i>Trittschalldämmung MiFa 40mm, dyn. Steifigkeit <math>S' &lt; 10\text{MN/m}^3!</math></i>			
<i>Überbeton (Pumpbeton) 120mm mit Zugbewehrung gem. Statik</i>			
<i>Buchen-FSH 60mm "Panel", Oberseite hydrophobiert</i>			
<i>.Oberfläche unten sichtbar, mit UV-Schutz (transparent)</i>			
BEMERKUNGEN			
$L'_{n,w} < 46\text{dB}$ ; $R'_{w} > 55\text{dB}$			
<i>Alternative Befestigung FBH: x-net C16 clip System, Fa. Kermi</i>			







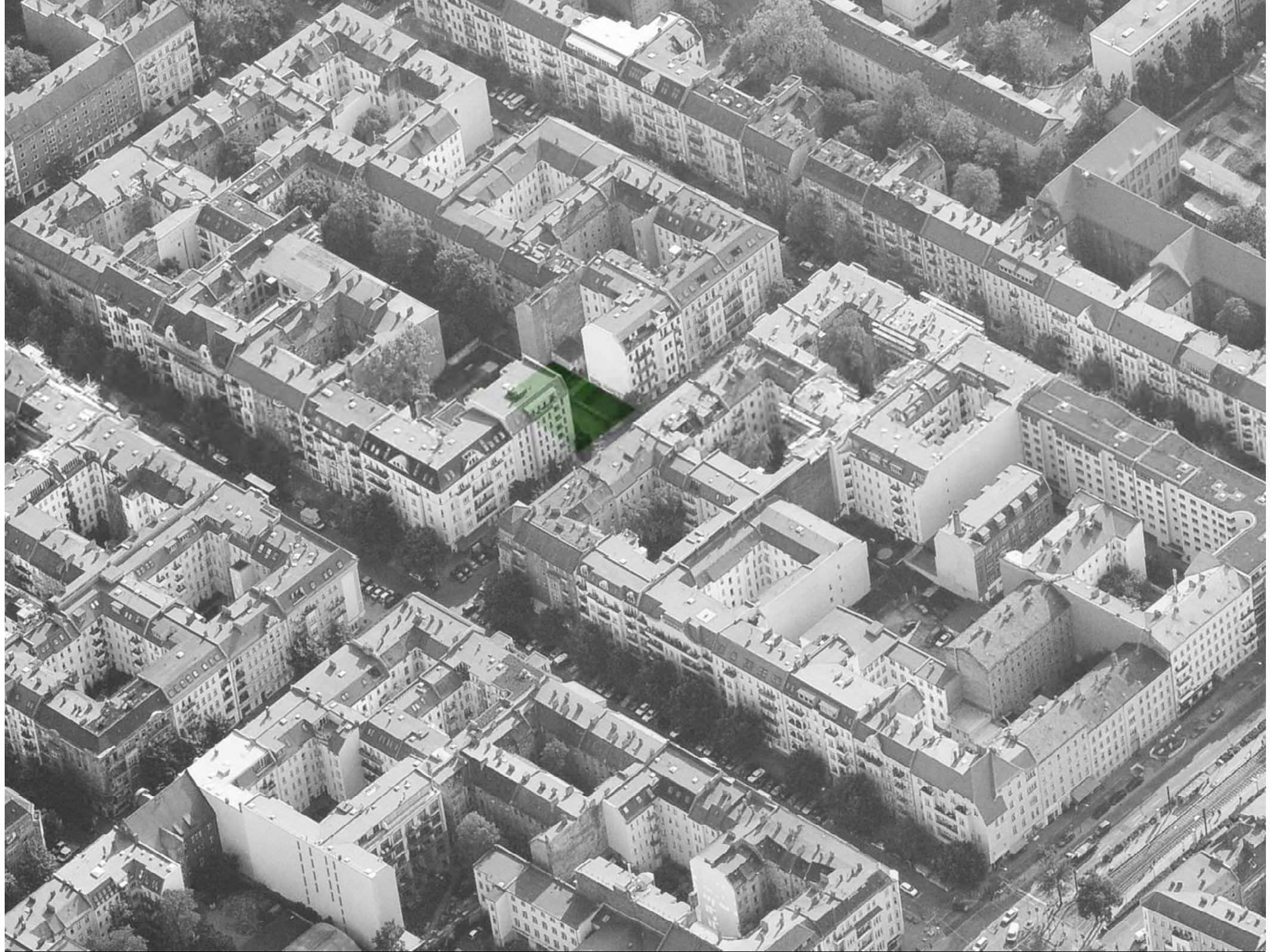


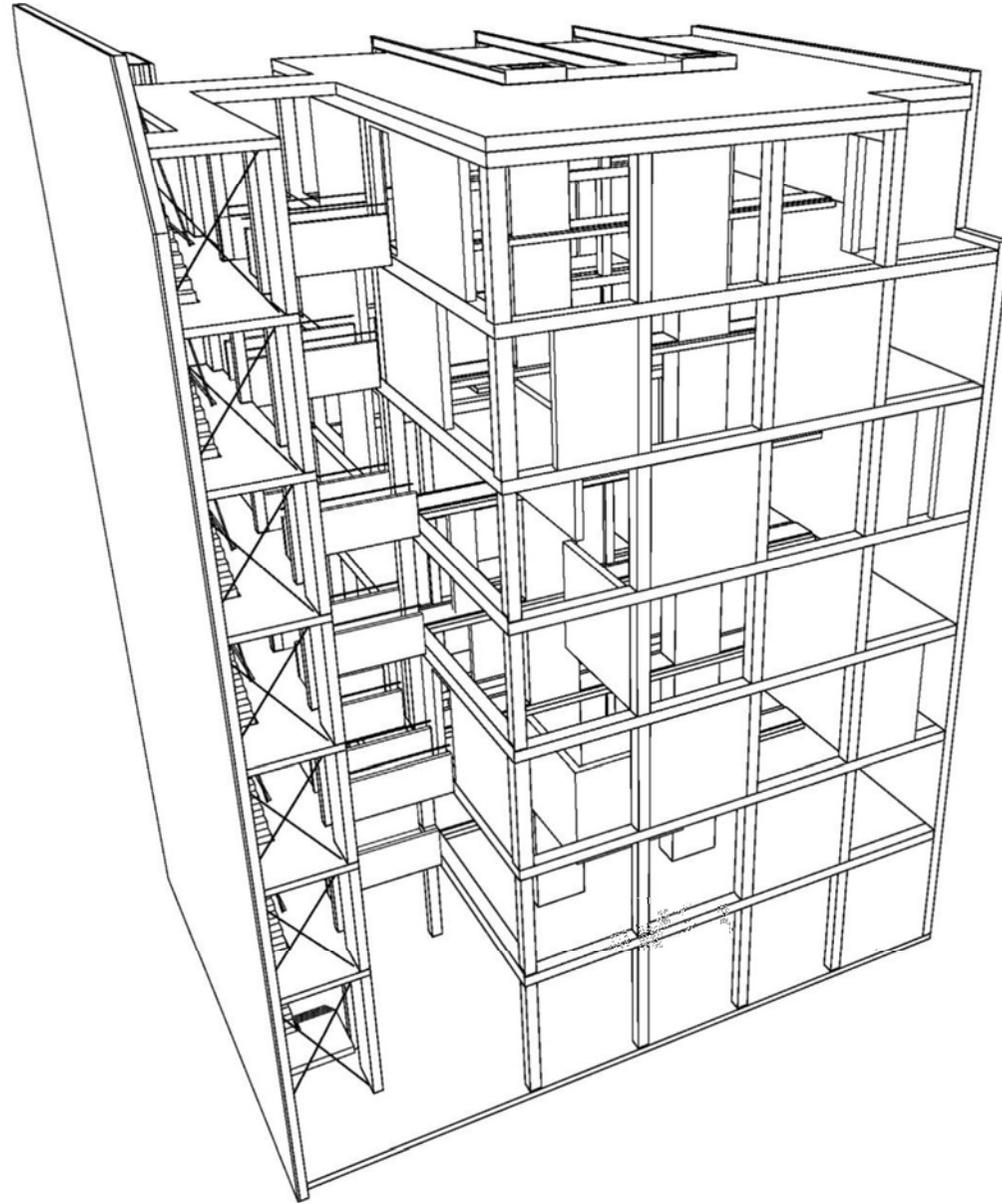
## Skelettbau

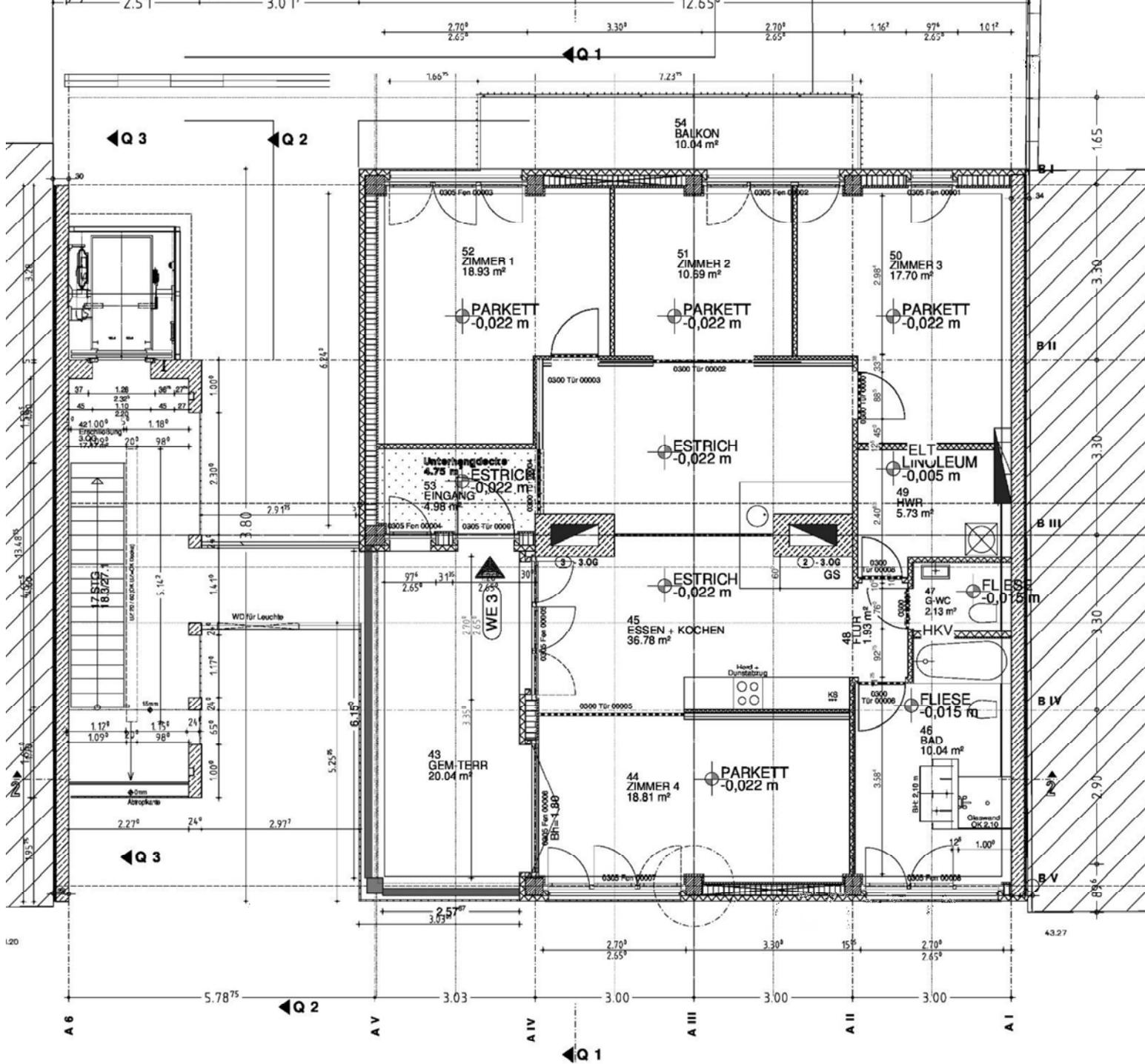
e\_3 . Berlin

Skelettbau mit Brettstapelausfachung und HBV-  
Decken aus Brettstapelelementen, Bohrpfähle

Erstellungskosten 2008 ca. € 1.050/qm brutto







# 3

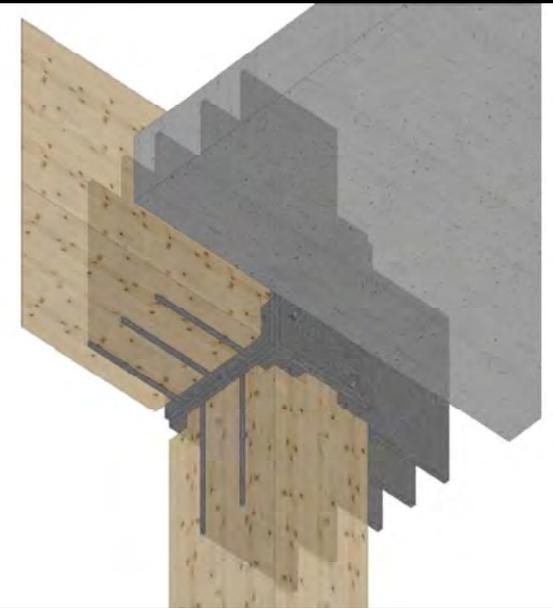
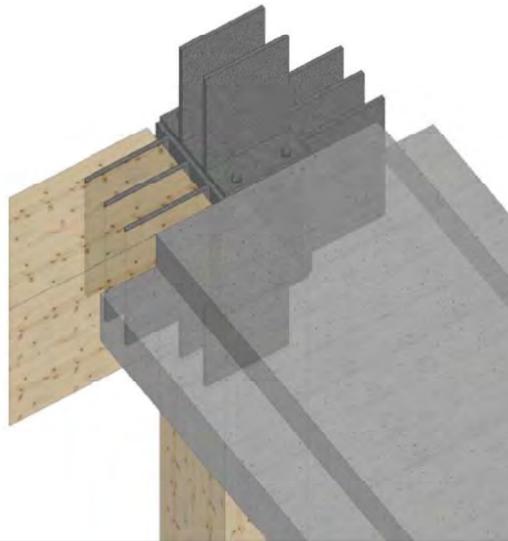
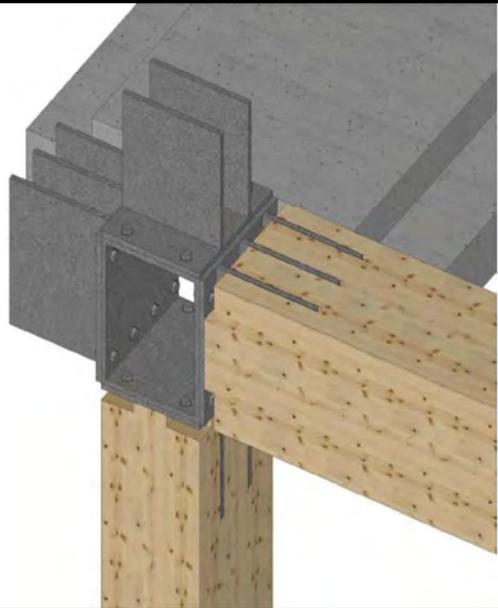
**KRÜGER**  
GEMEINSCHAFTSTERRASSE

Der Entwurf ist geistiges Eigentum des Planers und urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen und Weitergabe an Dritte erfolgt nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Planverfassers. Bei Mißbrauch bleiben rechtliche Schritte vorbehalten.

Die fertigungstechnischen und bauphysikalisch bestimmenden Angaben zur Konstruktion und Funktion sind vom Unternehmer verantwortlich nachzuprüfen. Ebenso die Übereinstimmung der vom Planer angegebenen Zwangsmaße. Sämtliche sonstigen Unklarheiten sind der Stellung unverzüglich zu klären.

Alle tragenden und konstruktiven Bauteile müssen nach der statischen Berechnung vom 1.11.06 BOIS CONSULT NATTERER SA INGENIEUR SIA hergestellt werden.

BAUFHRR	<b>E 3 Bau GbR</b> Liselotte-Herrmann-Str. 3 10407 BERLIN			
PROJEKT	KW 40 MEHRFAMILIENHAUS ESMARCHSTRASSE 3 / 10407 BERLIN			
ARCHITECT	<b>KADEN + KLINGBEIL</b> ARCHITECTEN Liselotte-Herrmann-Str. 3 10407 BERLIN Tel: (030) 4862 46-62 Fax: - 61			
STATIK	BCN Natterer SA Route de la Gare 10 CH-1183 Etoy bcn.sa@tiscali.ch			
BRANDSCHUTZ	Dehne, Kruse & Partner Brandschutzingenieure GbR Windmühlenweg 22 / 38518 Gifhorn www.kcd-brandschutz.de			
ZUSCHRIEB	<b>GRUNDRISS 3. OBERGESCHOSS</b>			
LEISTUNGSSTADIUM	<b>AUSFÜHRUNGSPLANUNG</b>			
BRUNNENSTADT	14.8.2008	ANZEIGESTADT	PLANANGESTAND	ZEICHN.-NR.
BRUNNENSTADT	14.8.2008	ANZEIGESTADT	1 : 50	13.03.2008 a A-03





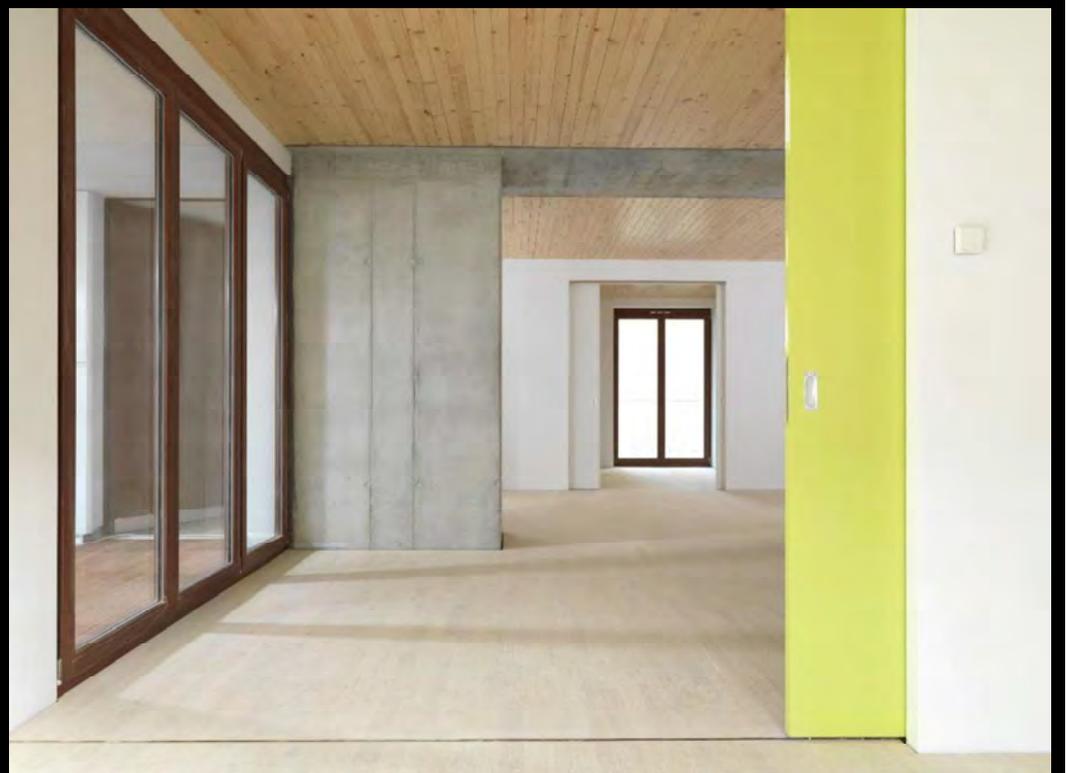
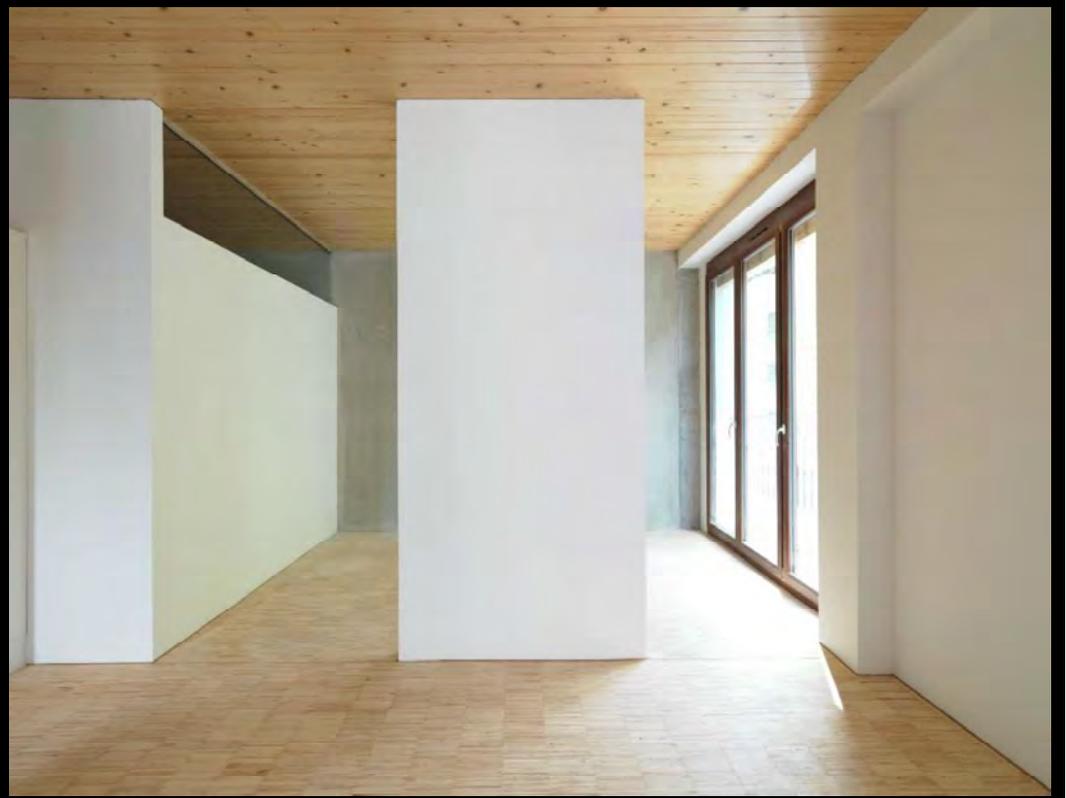










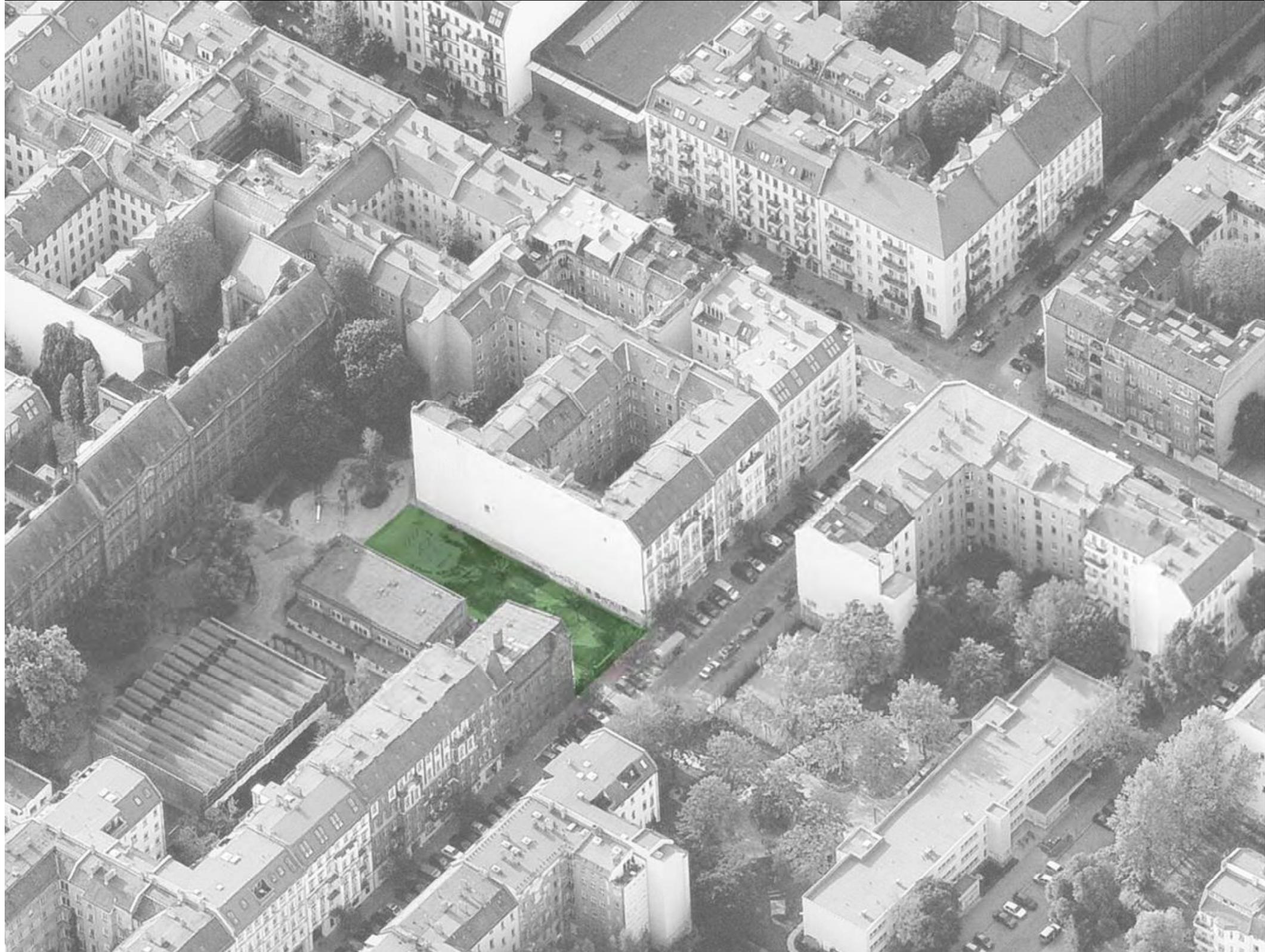


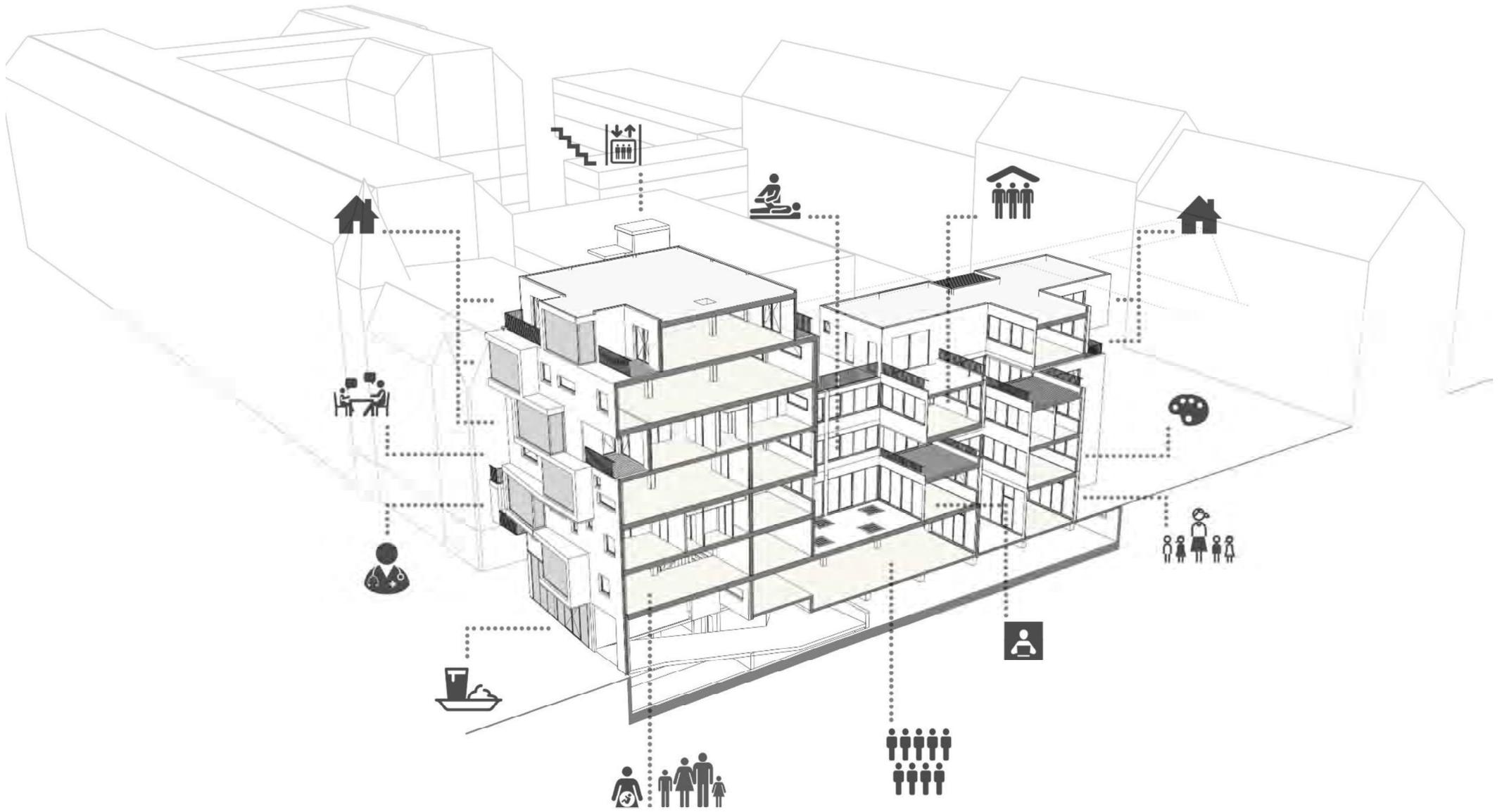
## Massivholz/Brettsperrholz

c\_13 . Berlin

Brettsperrholzwände (Vorderhaus), Tafelbau (Hinterhaus)  
jeweils mit HBV-Decken aus Brettsperrholz, Tiefgarage

Erstellungskosten 2011 ca. € 1.250/qm brutto







Dachgeschoss

5. Obergeschoss

4. Obergeschoss

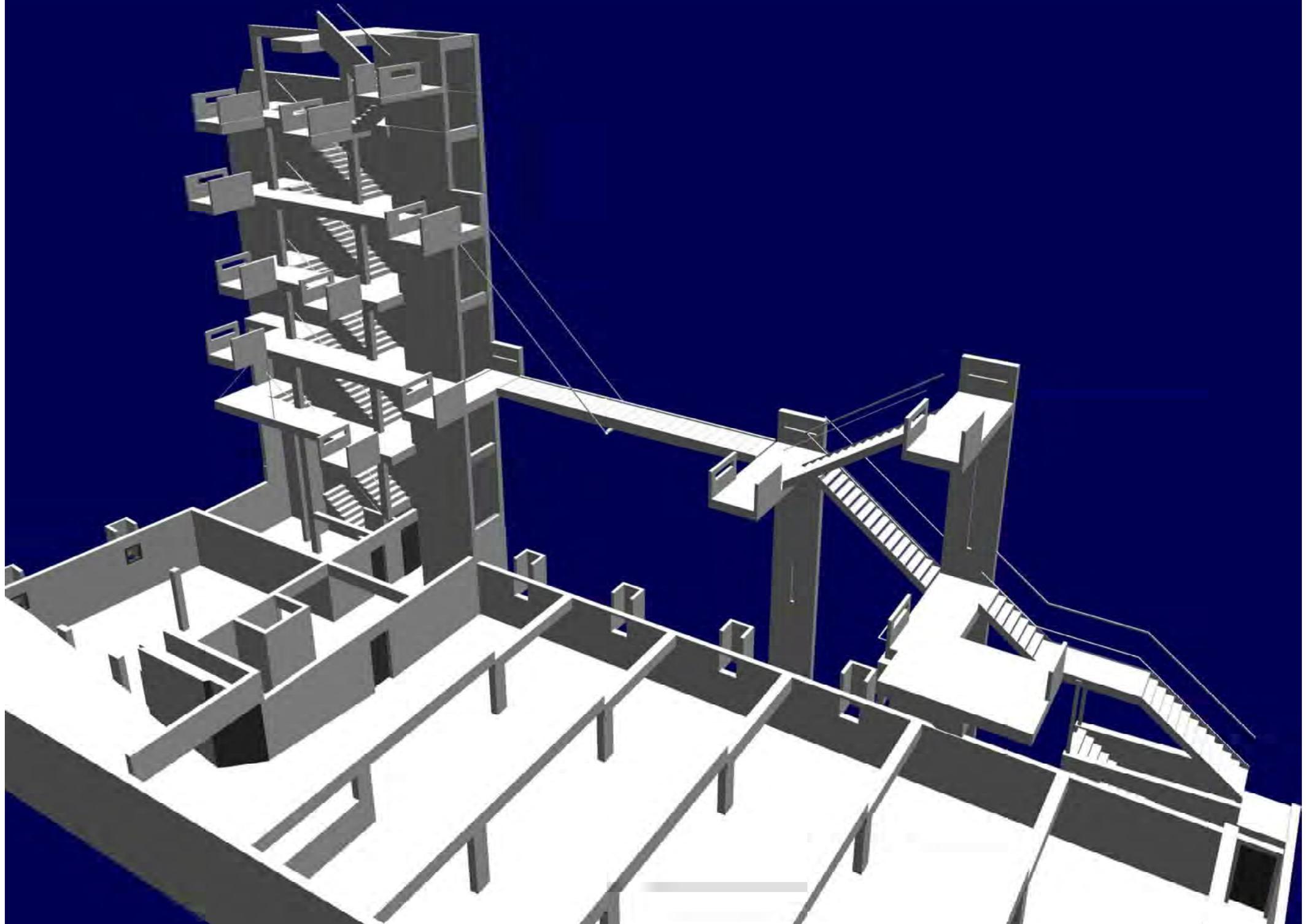
3. Obergeschoss

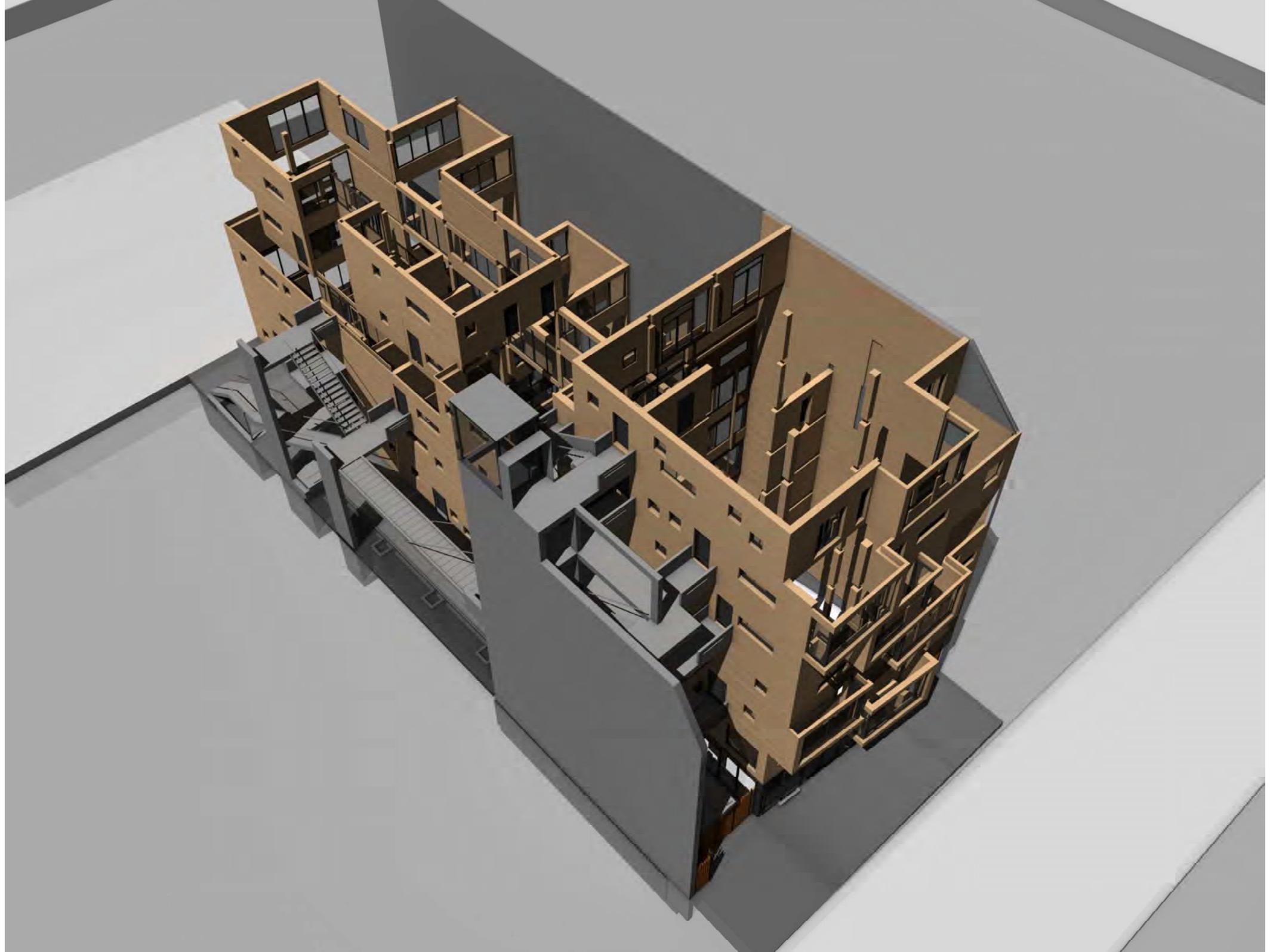
2. Obergeschoss

1. Obergeschoss

Erdgeschoss

Kellergeschoss



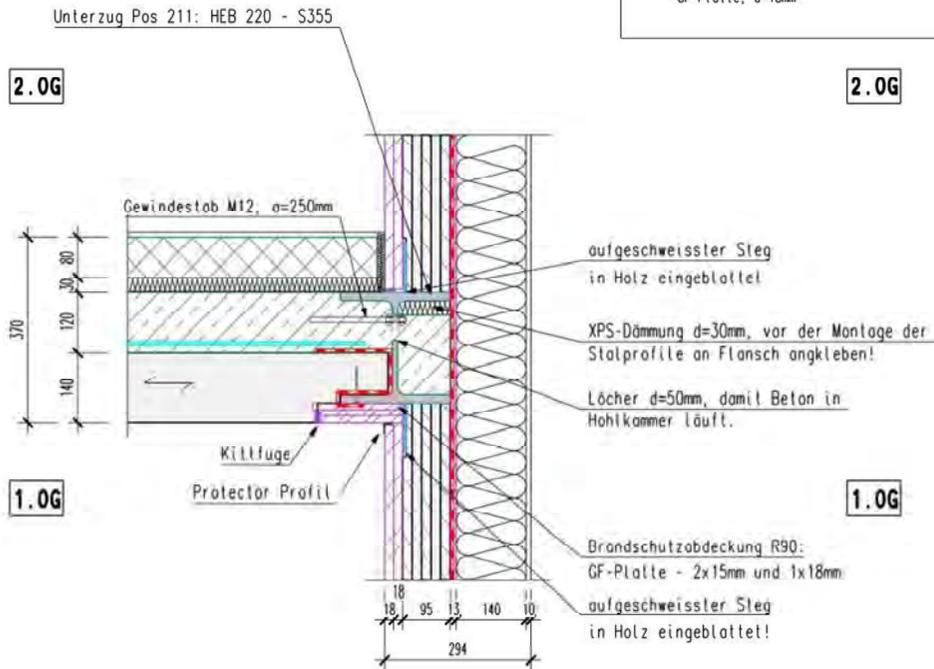


Objekt: C 13 - Berlin  
Plan Nr: 214  
Inhalt: Geschossübergang Achse 01  
Nr: 208.246  
Mst: 1:10  
Datum: 17.09.09  
Phase: Bauprojekt  
gez: tgo / lwe

**PIRMIN JUNG**  
Ingenieure  
für Holzbau AG

Name:	Decke
Funktion:	Tragend / Asteifend
Brandschutz:	Brandschutz: R90 Trenndecke: E190
Aufbau:	-Bodenbelag -Zementestrich, d=80mm -Trillschalldämmung, d=30mm -Dynam. Steifigkeit $\leq 15 \text{ MN/m}^3$ -Trennlage -Oberbeton, d=120mm -Brettstapel, d=140mm -B1-Anstrich des Holzes

Name:	Aussenwand Vorderhaus
Funktion:	Tragend / Asteifend
Brandschutz:	Brandschutz: F90 Aussenwand: K60
Aufbau:	-Mineralischer Putz, d=10mm -Aussenwanddämmung WLG 035, d=140mm -SP > 1000°C, Dichte > 70kg/m <sup>3</sup> z.B. Coverrock Plus - Fa. Rockwool -GF-Platte, d=12,5mm -Dampfbremse, z.B. Sigo Majpell -CLT Massivwand, d=95mm -GF-Platte, d=18mm -GF-Platte, d=18mm

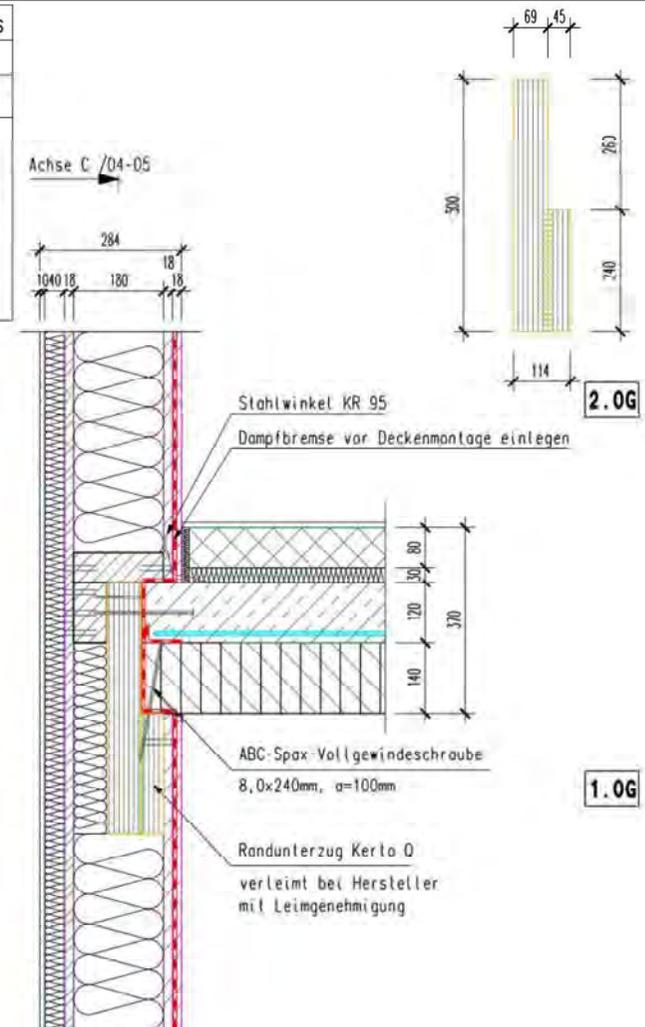


Vorabzug

Objekt: C 13 - Berlin  
Plan Nr: 257  
Inhalt: Geschossübergang Achse C  
Nr: 208.246  
Mst: 1:10  
Datum: 17.09.09  
Phase: Bauprojekt  
gez: tgo / lwe

**PIRMIN JUNG**  
Ingenieure  
für Holzbau AG

Name:	Aussenwand Hinterhaus
Funktion:	Tragend / Asteifend
Brandschutz:	Brandschutz: F60 Aussenwand: K60
Aufbau (von aussen nach innen):	-Mineralischer Putz, d=10mm -Aussenwanddämmung WLG 035, d=40mm -SP > 1000°C, Dichte > 70kg/m <sup>3</sup> z.B. Coverrock Plus - Fa. Rockwool -GF-Platte, d=18mm -Ständer, C 24 □ 60/180mm, $\sigma=625\text{mm}$ -WF-Dämmung, SP > 1000°C -GF-Platte, d=18mm -Dampfbremse, z.B. Sigo Majpell -GF-Platte, d=18mm



Vorabzug













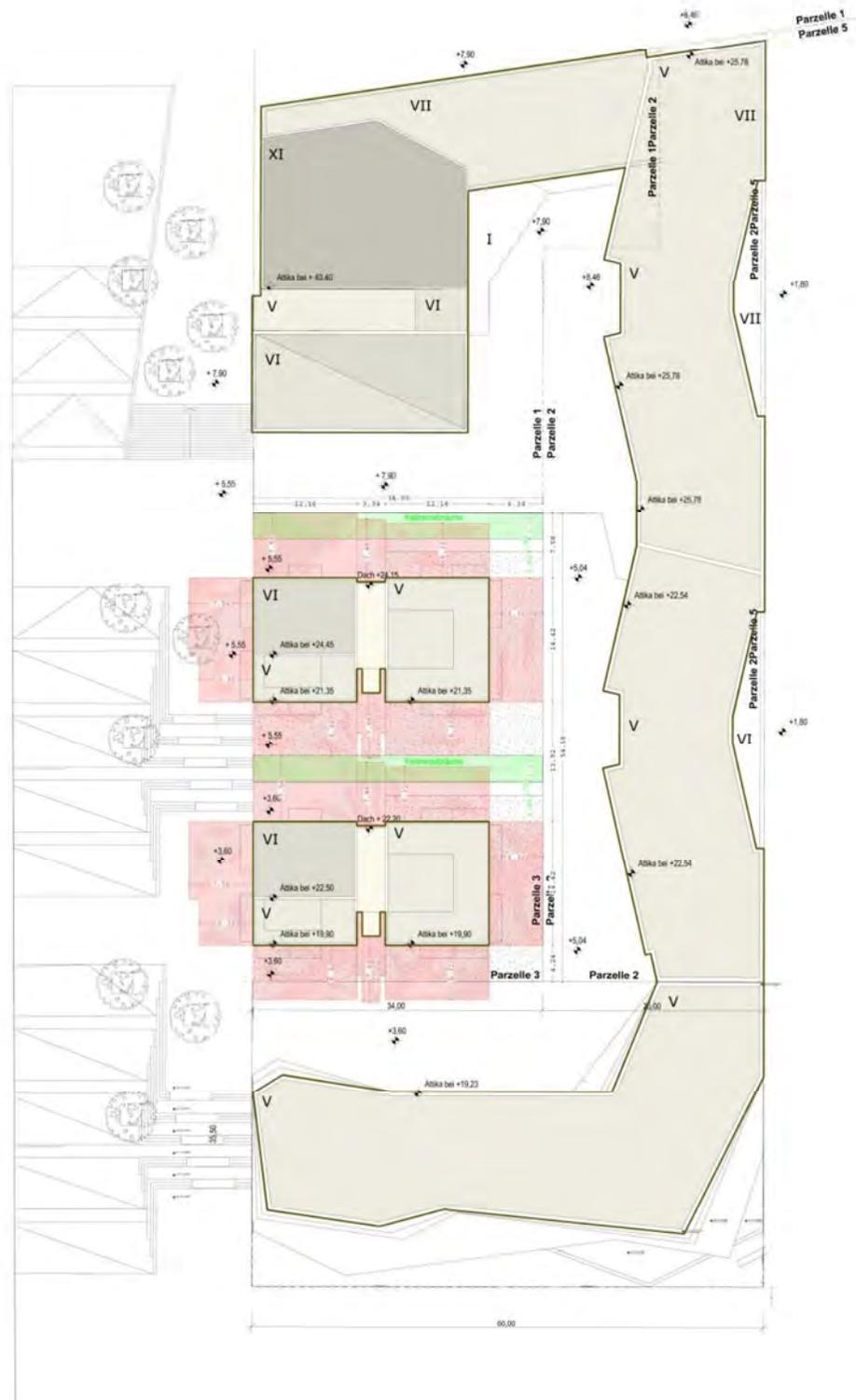


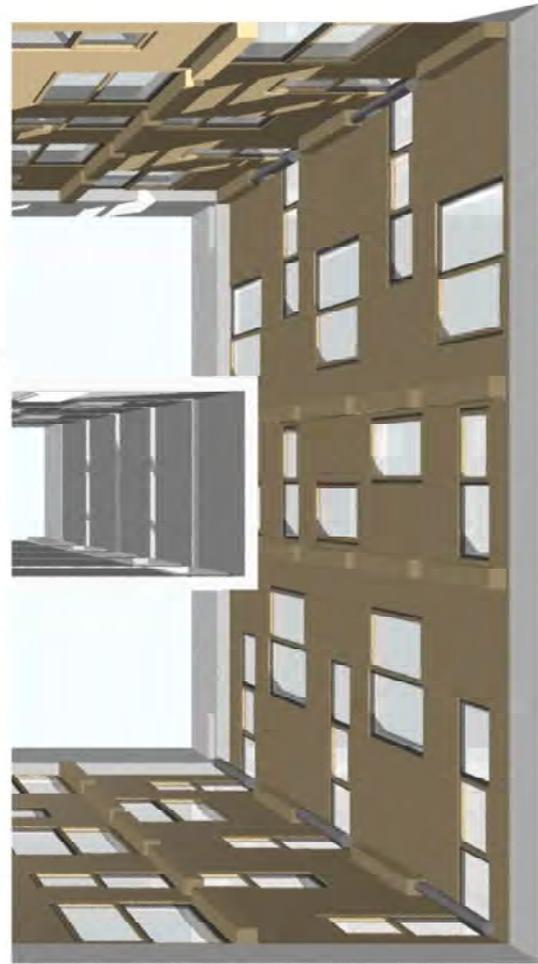
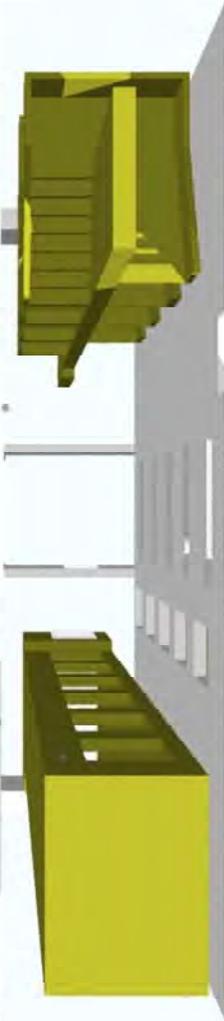
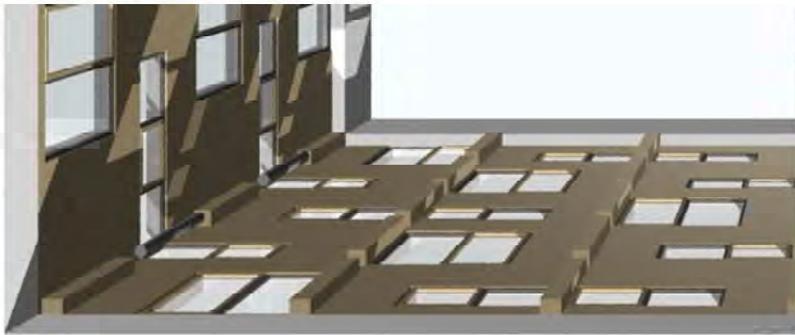
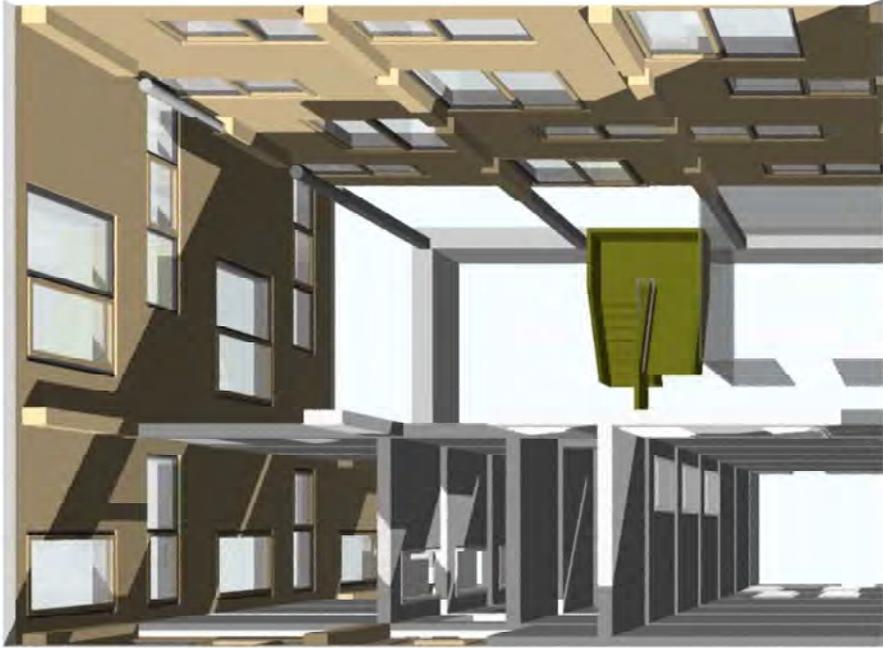




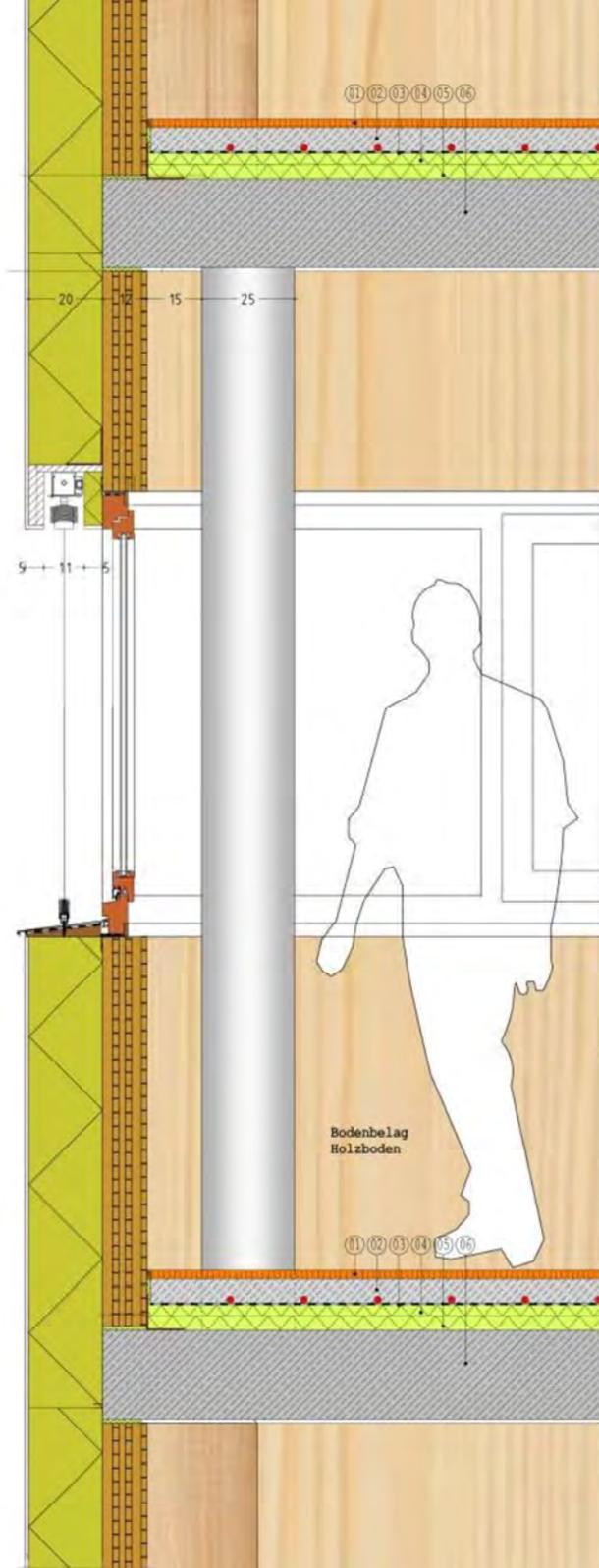
iba\_2013\_hamburg

Holzstützen, Brettsperrholzwände, Ortbetondecken











STREIF

RAULOGISTIK







k145 . Deutsches Chorzentrum Berlin-Neukölln  
Sanierung Bestand + Dachausbau VH + Aufstockung SF  
Brettsperrholz, Tafelbau



k145  
Projektverlauf









k145  
Projektverlauf

Schnitt D - D



Ansicht West

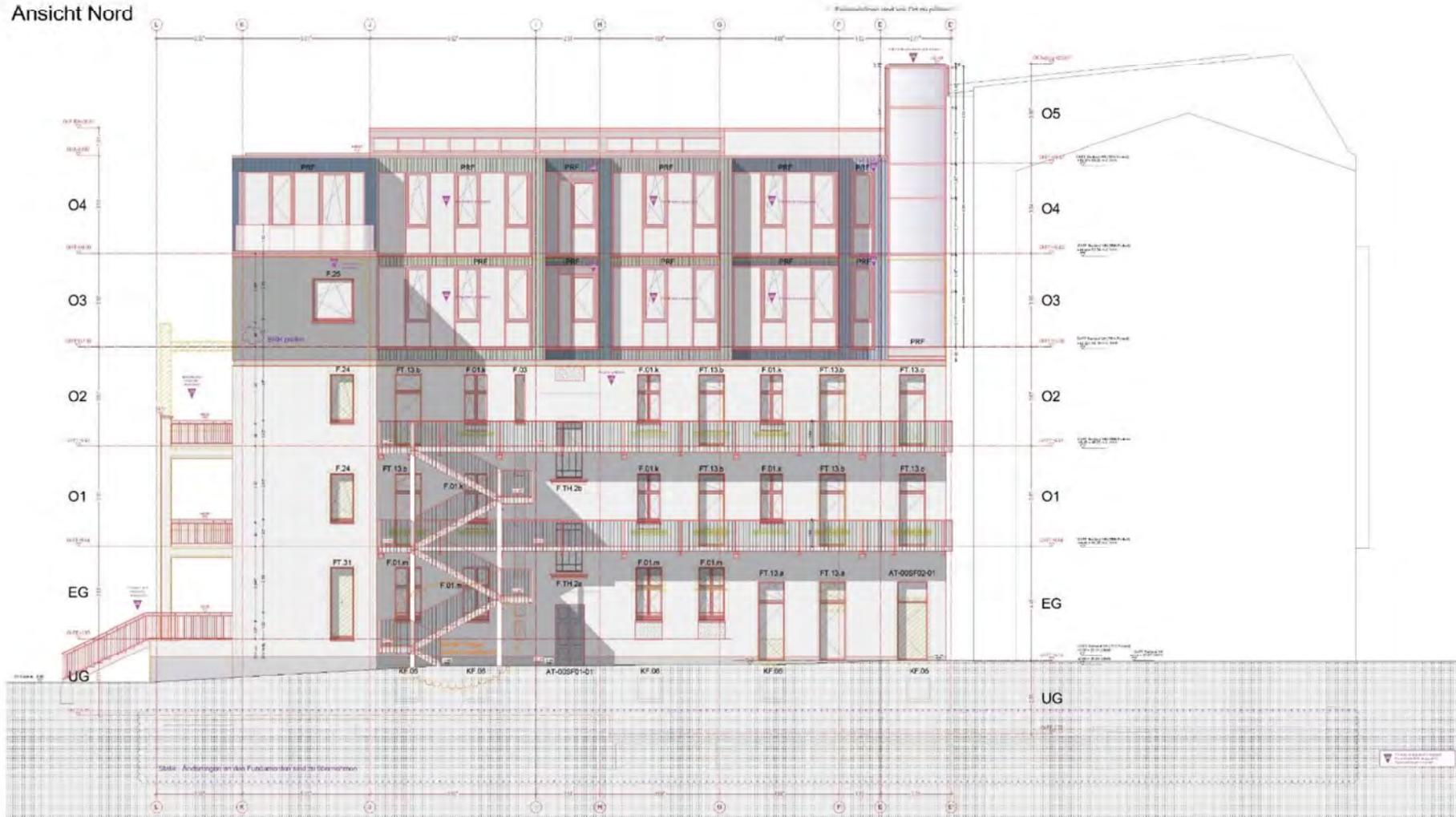






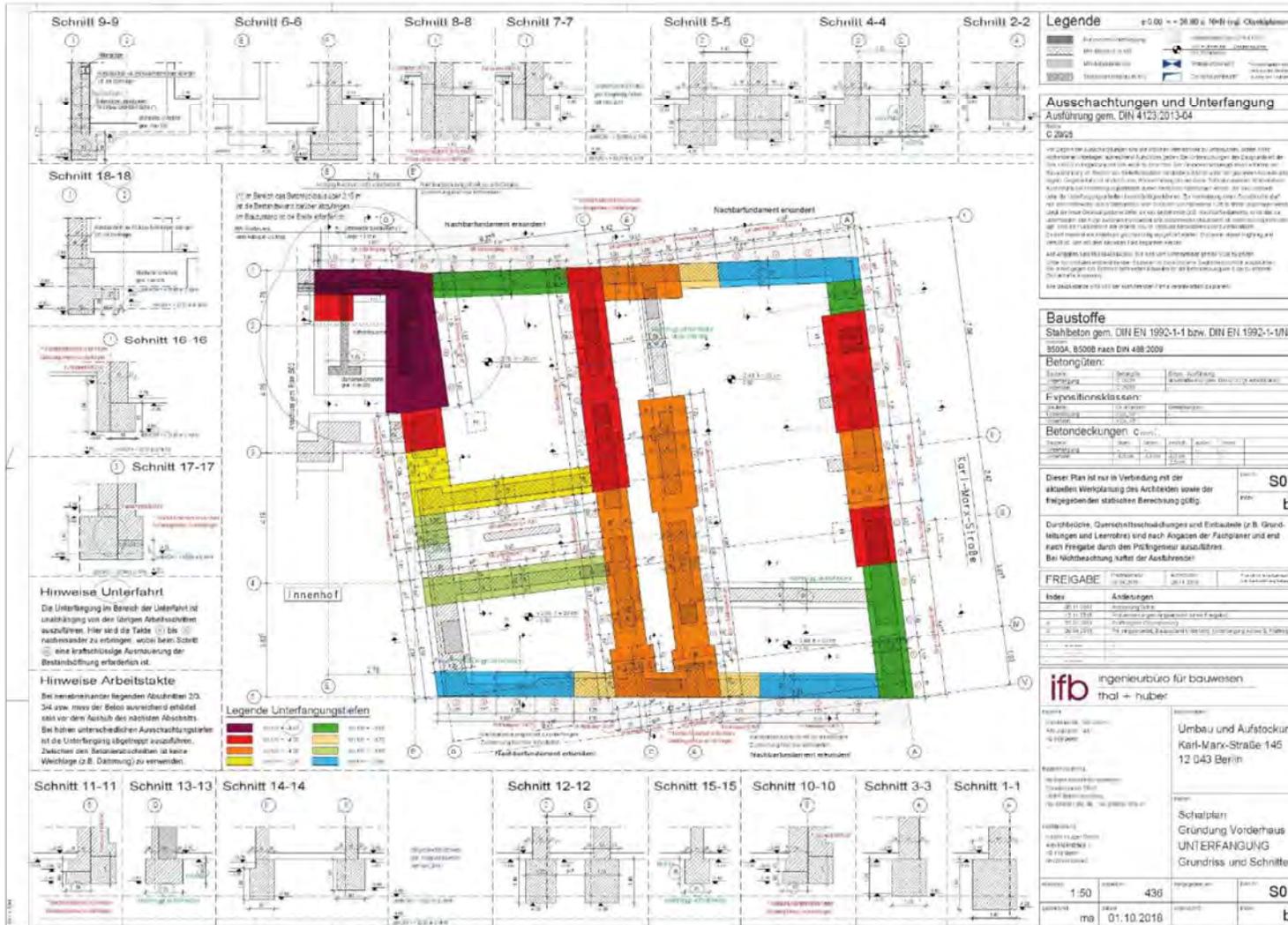
k145  
Projektverlauf

Ansicht Nord





k145  
Projektverlauf



Statik,  
Unterfangungsplan VH



k145  
Projektverlauf

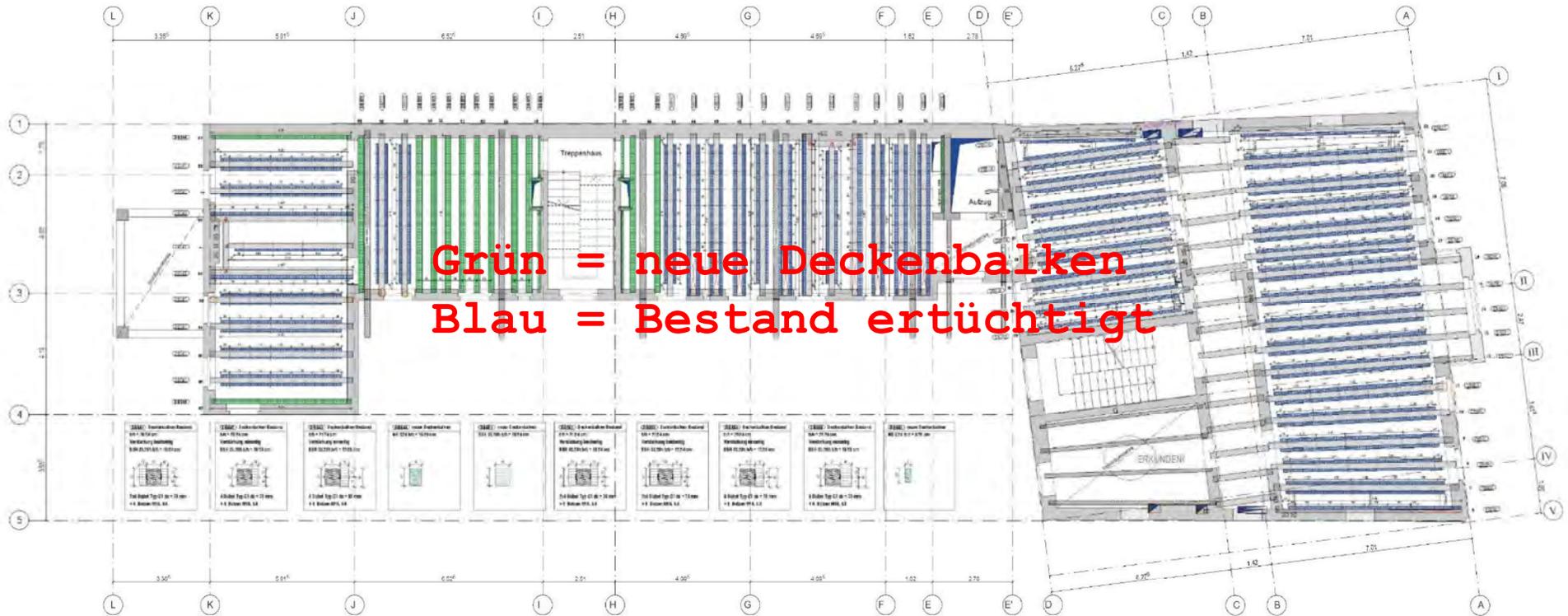


Statik,  
Unterfangungsarbeiten VH



k145  
Projektverlauf

## Übersicht Holzbalken Decke über 1. OG

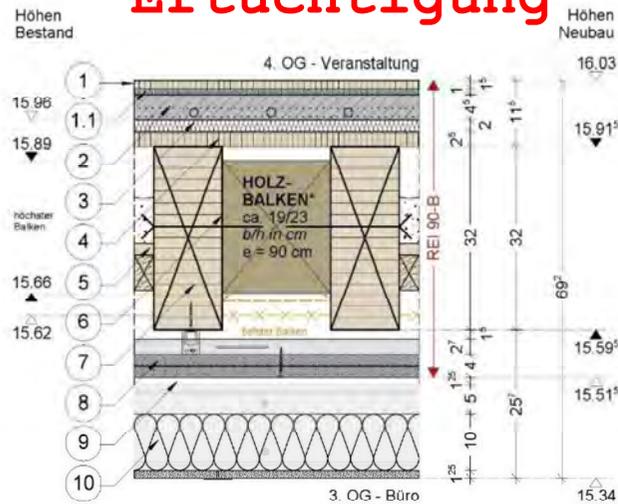


Statik,  
Ertüchtigung Holzbalkendecken



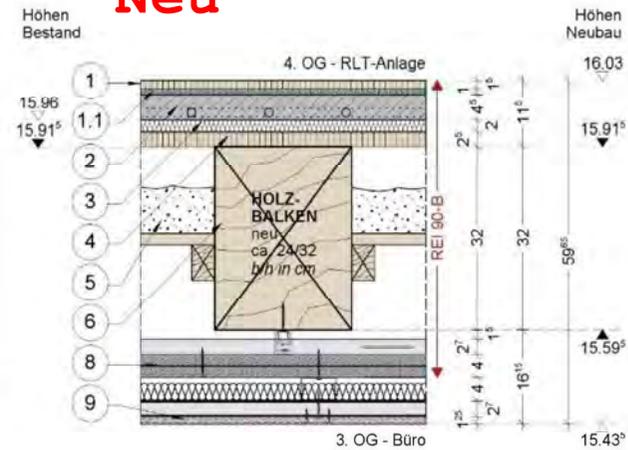
## k145 Projektverlauf

## Ertüchtigung



- 1 **Bodenbelag** (Mehrschichtparkett/ Linoleum/ Fliese), 15 mm
- 1.1 **Verklebung Bodenbelag /Ausgleichsschicht**, 10 mm
- 2 **Fließestrich inkl. Fußbodenheizung** auf PE-Folie, 45 mm  
*effidur System-Fließ-Mörtel SFM mit Wabenplatte WP2000*
- 3 **Mineralfaser-Trittschalldämmplatte**, 20 mm  
dynamische Steifigkeit  $s' \leq 40 \text{ MN/m}^3$ , CP 2,  
nicht brennbar, Schmelzpunkt  $> 1.000^\circ \text{C}$   
*ISOVER Akustic EP 3*
- 4 **OSB 3-Platte**, N+F, 25mm
- 5 **Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung**  $m' = 80 \text{ kg/m}^2$   
auf Rieselschutz
- 6 **Holzbalcken Bestand** (Randbalken neu 200 x 300 mm)
- 7 **Holzbalckenertüchtigung** gemäß statischen Vorgaben  
2 x GL28h, Breite: 120 mm, Höhe: 320 mm
- 8 **F 90 Unterdecke**, mit Direktschwingabhänger Abstand  $\leq 900 \text{ mm}$   
(Tragfähigkeitsklasse: 0.40 kN), Tragprofil CD 60/27 alle 400 mm,  
2 x 20mm Massivbauplatten  
*Knauf D 112.de*
- 9 **Luftraum**, Abstand zu UK F90 Unterdecke  $> 5 \text{ mm}$
- 10 **Freitragende Unterdecke**  
UA 150-Doppelprofil á 50 cm (max. 6.00 m Länge)  
UW 150-Randprofil am Wandanschluss  
inkl. Dämmung, MW, DI, 10 cm,  $\leq 3 \text{ kg/m}^2$   
mit längenbezogenen Strömungswiderstand  $s' = 7 \text{ kPa s/m}$   
+ Gipskartonbauplatte GKB 12,5 mm, gespachtelt und gestrichen,  
evtl. Reviklappen  
*Knauf- D112.de/2008.01*

## Neu



- 1 **Bodenbelag** (Mehrschichtparkett/ Linoleum/ Fliese), 15mm
- 1.1 **Verklebung Bodenbelag /Ausgleichsschicht**, 10mm
- 2 **Fließestrich inkl. Fußbodenheizung** auf PE-Folie, 45 mm  
*effidur System-Fließ-Mörtel SFM mit Wabenplatte WP2000*
- 3 **Mineralfaser-Trittschalldämmplatte**, 20mm  
dynamische Steifigkeit  $s' \leq 40 \text{ MN/m}^3$ , CP 2,  
nicht brennbar, Schmelzpunkt  $> 1.000^\circ \text{C}$   
*ISOVER Akustic EP 3*
- 4 **OSB 3-Platte**, N+F, 25mm
- 5 **Einschubbretter, gefüllt mit Schüttung**  $m' = 80 \text{ kg/m}^2$   
auf Rieselschutz
- 6 **Holzbalcken neu**, NH C24, 24 x 32 cm, e = 90 cm
- 8 **F 90 Unterdecke**, mit Direktschwingabhänger Abstand  $\leq 900 \text{ mm}$   
(Tragfähigkeitsklasse: 0.40 kN), Tragprofil CD 60/27  
alle 400 mm, 2x20mm Massivbauplatten  
*Knauf D 112.de*
- 9 **Sichtdecke** mit Direktschwingabhänger, Grund- und  
Tragprofil mit aufgelegter Dämmplatte  $d = 30 \text{ mm}$  akustisch wirksam  
zw. den Profilen, Gipskartonplatte 12,5 mm,  
Reviklappen mit Einsatz mit ca. 2 mm umlaufende Ansichtskante,  
gespachtelt und gestrichen  
*Knauf D152A.de mit Knauf-Bauplatte GKB bzw. GKB1  
in Feuchträumen 12.5mm  
+ Knauf Insulation Akustik-Dämmplatte TP 120 A*

zusätzl. Schallschutzmaßnahme notwendig, wg. RLT-Anlage oberhalb?

**Akustik,  
Weitspannträgerdecke unterhalb Veranstaltungsraum**



k145  
Projektverlauf

KADEN+LAGER

## Neue Deckenbalken NH



## Ertüchtigung BSH



Statik,  
Ertüchtigung Holzbalkendecke





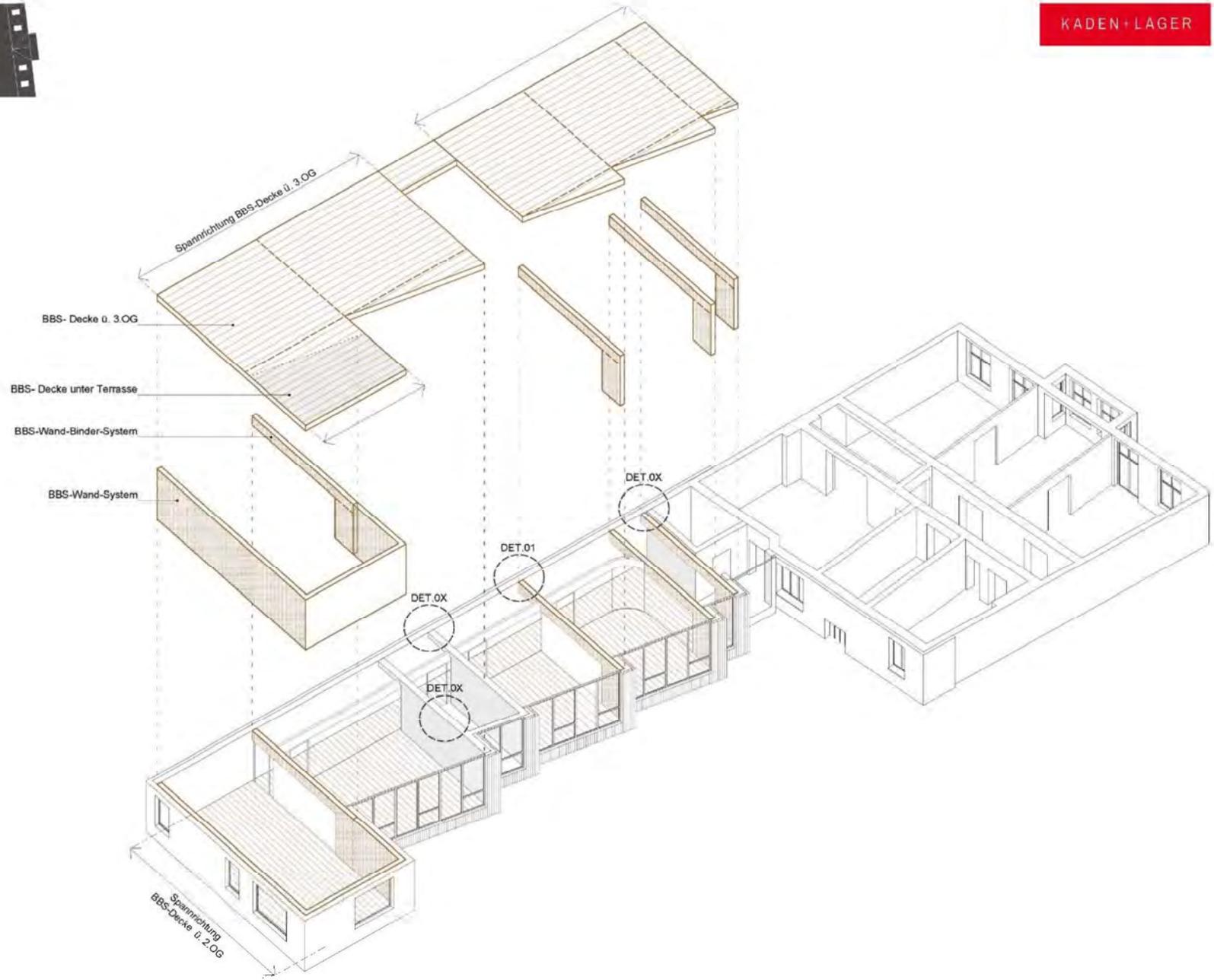








k145  
Projektverlauf



Konstruktionsprinzip  
Aufstockung  
3. + 4. OG









k145  
Projektverlauf



Nordfassade



k145  
Projektverlauf



4. OG SF

Aufstockung auf WBS-70

Wohnungsbaugesellschaft Karl-Marx . Potsdam

Holzstützen, Brettsperrholzwände, Tafelbau,

Brettsperrholzdecken











j1 . Stadtsiedlung Heilbronn . Hochhaus  
Holzstützen, Brettsperrholzwände, Tafelbau,  
Brettsperrholzdecken



AW 1 Außenwand 2.-9.OG Brettsperrholz

(von außen)

- 1 Außenwandbekleidung,  
Aluminium-Glattbleche 4 mm endbehandelte Oberfläche, gem. Farb- Materialkonzept  
Einhängebefestigung z.B. Agraffensystem, vertikale Unterkonstruktion (verstellbar)  
Winddichtheitsebene  $sd=0,2m$
- 2 Gipsfaserplatte 18 mm, A2, Fermacell o.glw.
- 3 Dämmung WLG 035,MW WH, A1, Rockwool Flexirock o.glw.  
inkl. Ständerwerk als Abstandhalter, KVH Nsi, 8/28cm o.glw.
- 4 Brettsperrholz, mind. 5-lagig, gem. Angabe Statik

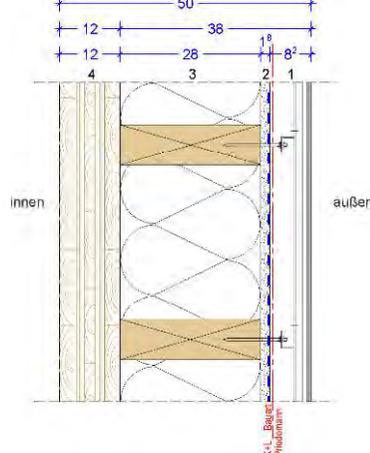
d = 500 mm

d = 82 mm

d = 18 mm

d = 280 mm

d = 120 mm



AW 2.0 Außenwand 2.-9.OG Holzstützen

(von außen)

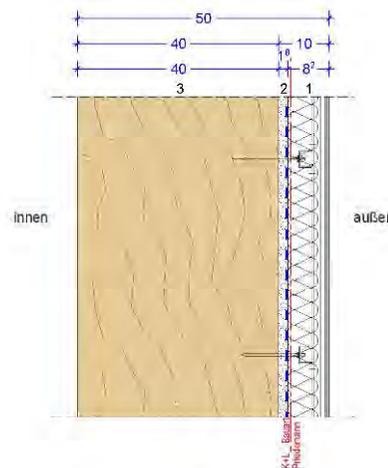
- 1 Außenwandbekleidung,  
Aluminium-Glattbleche  $d=4mm$  endbehandelte Oberfläche, gem. Farb- Materialkonzept  
Einhängebefestigung z.B. Agraffensystem, vertikale Unterkonstruktion (verstellbar)  
Winddichtheitsebene  $sd = 0,2m$   
Dämmung  $d = 60mm$  WLG 035,MW WAB, A1
- 2 Gipsfaserplatte 18mm, A2, Fermacell o.glw.
- 3 Holzstütze 40/40cm, BSH Si, GL24h

d = 500 mm

d = 82 mm

d = 18mm

d = 400mm



AW 2.1 Außenwand 2.OG Betonstützen

(von außen)

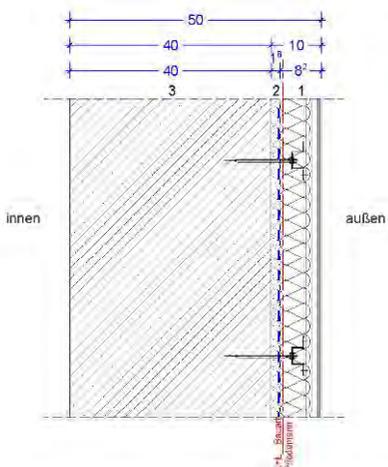
- 1 Außenwandbekleidung,  
Aluminium-Glattbleche  $d=4mm$  endbehandelte Oberfläche, gem. Farb- Materialkonzept  
Einhängebefestigung z.B. Agraffensystem, vertikale Unterkonstruktion (verstellbar)  
Winddichtheitsebene  $sd = 0,2m$   
Dämmung  $d = 60mm$  WLG 035,MW WAB, A1
- 2 Gipsfaserplatte 18mm, A2, Fermacell o.glw.
- 3 Holzstütze 40/40cm, BSH Si, GL24h

d = 500 mm

d = 82 mm

d = 18mm

d = 400mm



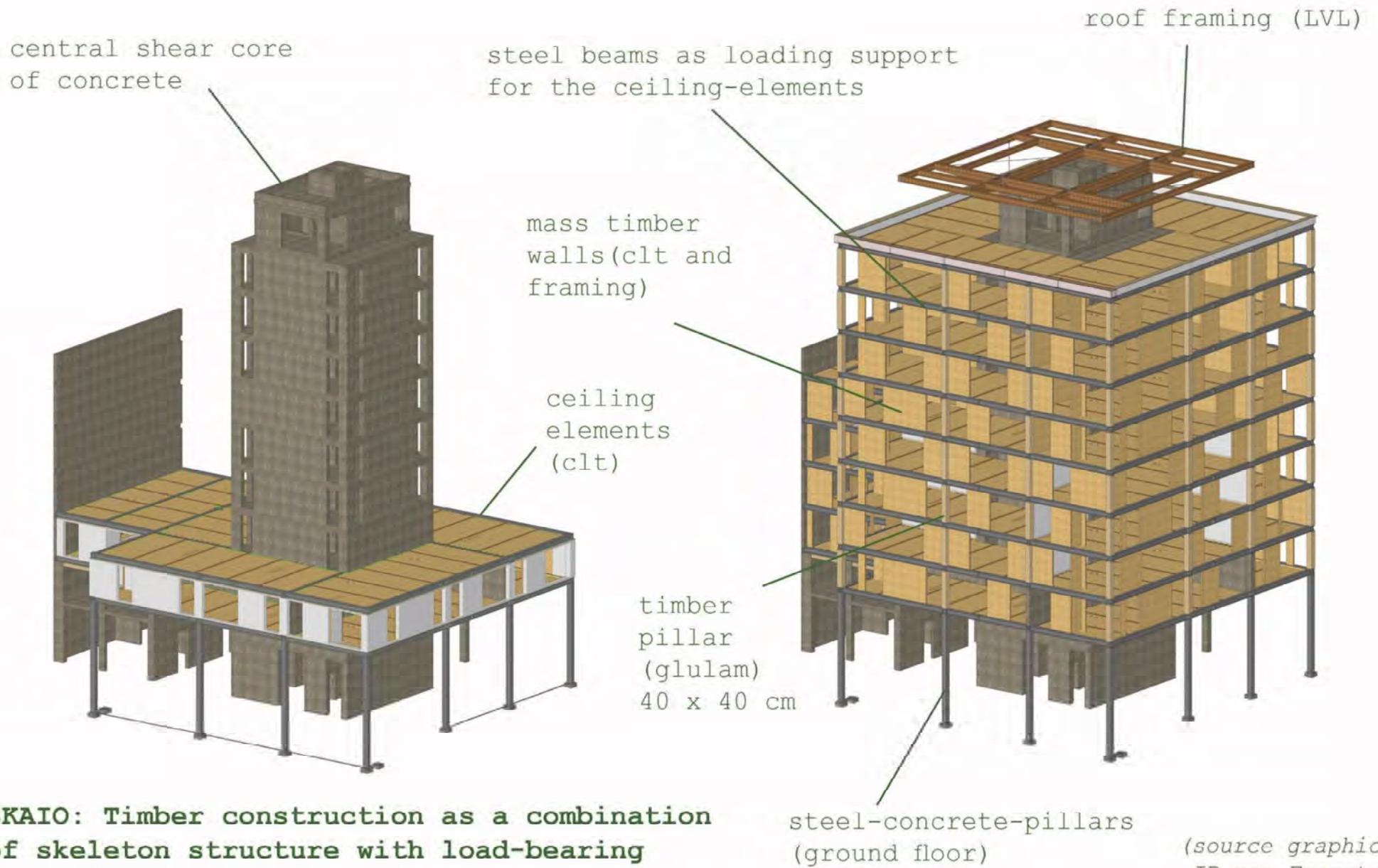
**g** Aufbau neu erfasst

<p>±0.00 = 156.00 m ü NN Alle Höhenangaben beziehen sich auf ±0.00 = OKFF Lichte Höhenmaße beziehen sich auf OKFF Oberkanten der Wanddurchbrüche (ND) gelten immer ab Unterkante Rohdecke, wenn nicht gesondert angegeben. Betonfuge - Schenkellänge 10 mm</p> <p>Planung gilt nur in Verbindung mit gültiger Statik, gültiger TGA-Planung, gültiger Außenanlagenplanung, gültigem Bodengutachten, gültigem Brandschutzkonzept, gültigem Schallschutzkonzept und gültigem EnEV-Nachweis. Fassadenplanung beachten.</p> <p>Die fertigungstechnischen und bauphysikalisch bestimmenden Angaben zur Konstruktion und Funktion sind vom Unternehmer verantwortlich nachzuprüfen. Ebenso die Übereinstimmung der vom Planer angegebenen Zwangsmaße. Sämtliche sonstigen Unstimmigkeiten sind der Bauleitung unverzüglich mitzuteilen.</p> <p>Alle Maße sind vor Ort zu prüfen.</p>	
<p><b>BAUVORBEREITEN</b> Wohnhaus J1 - Neckarbogen Heilbronn</p>	
<p><b>LEISTUNGSZEICHNUNG</b> Ausführungsplanung</p>	
<p><b>PLANINHALT</b> NB1-A06-501-Wf09- Wandaufbauten außen 2.-9.OG</p>	
<p>Bauherr Stadtsiedlung Heilbronn GmbH Urbanstraße 10 74072 Heilbronn 07131/6257-0</p>	
<p>AUSCHLEIFER Kaden+Lager Alexanderstraße 7 10178 Berlin 030 4862-4862</p>	
<p>PROJEKT J1</p> <p>PLANNR. 2005</p> <p>INDEX 09</p> <p>ERGÄNZUNGSBAUPLAN 18.01.2017</p>	<p>MAßSTAB 1:10</p> <p>BEREITETER IE</p> <p>BLATTGRÖßE DIN A3</p> <p>INDEXDATUM 12.07.2018</p>

H/B = 297 / 420 (0.12m²)

Allplan 2015

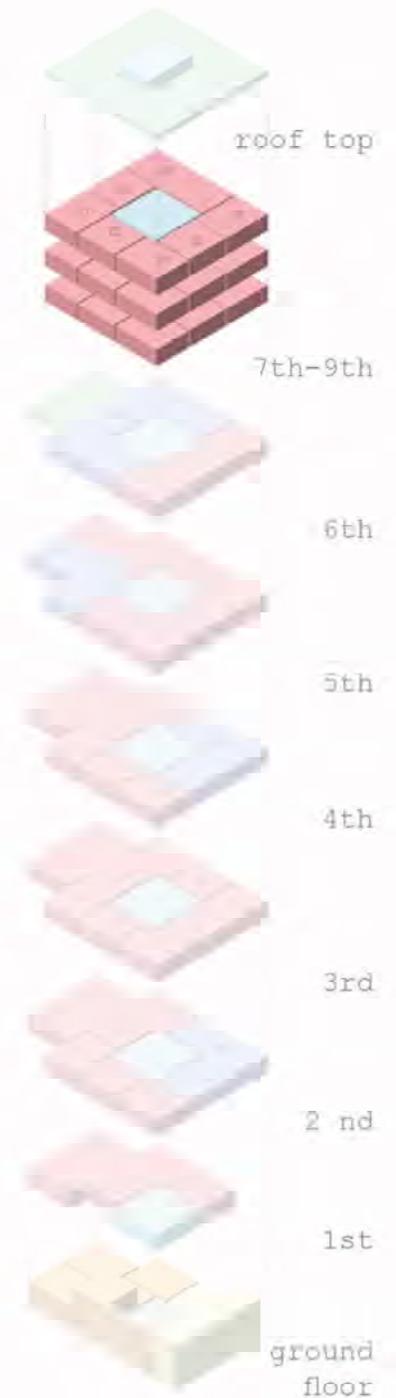
# HYBRID TIMBER CONSTRUCTION



**SKAIO: Timber construction as a combination of skeleton structure with load-bearing columns and ceilings and mass timber walls.**

*(source graphics: IB von Fragstein GmbH)*

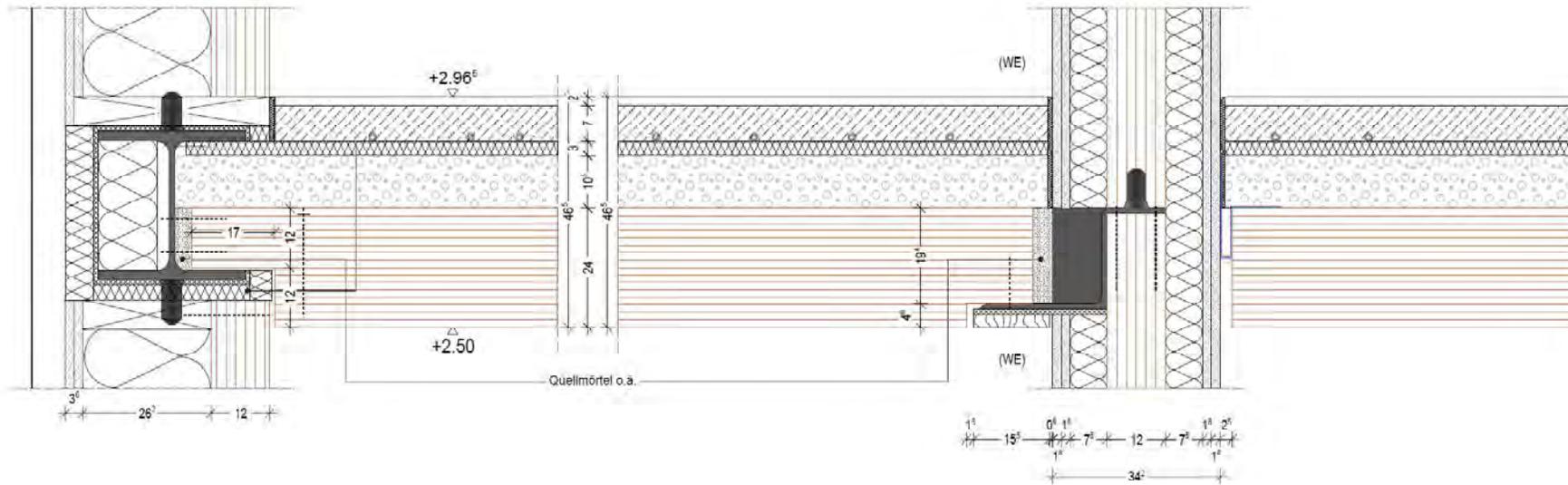




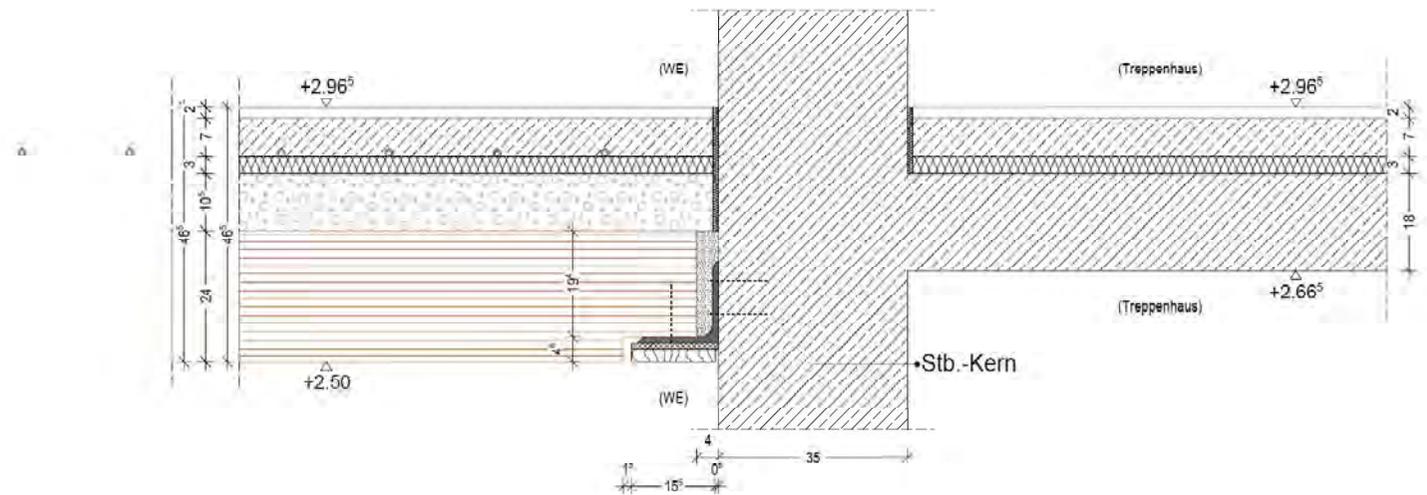
standard floor

J1-D-13.1 Anschluss Decke DE 01 / Aussenwand AW 01 - Stahlträger

J1-D-13.3 Anschluss Decke DE 01 / Tragende Innenwand

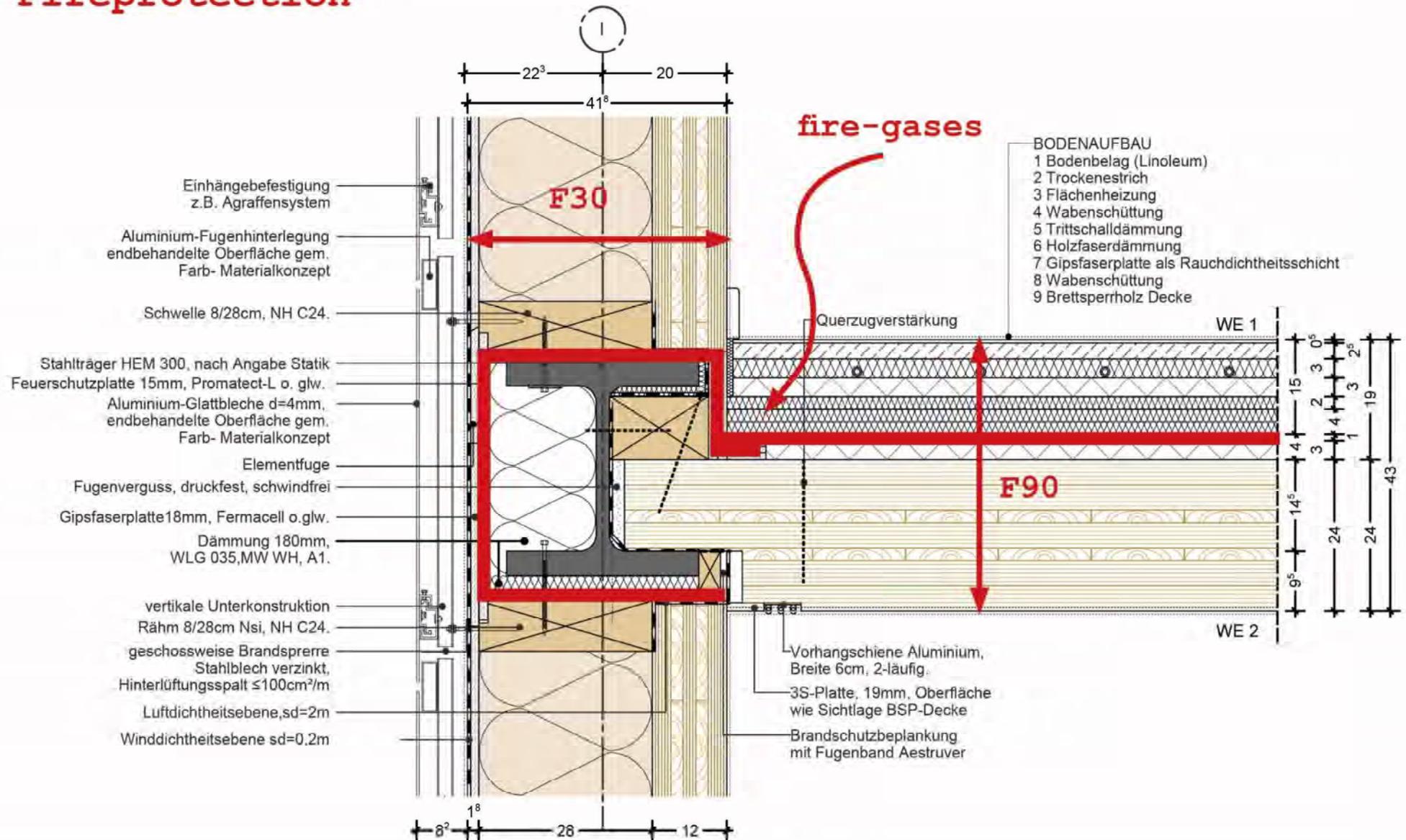


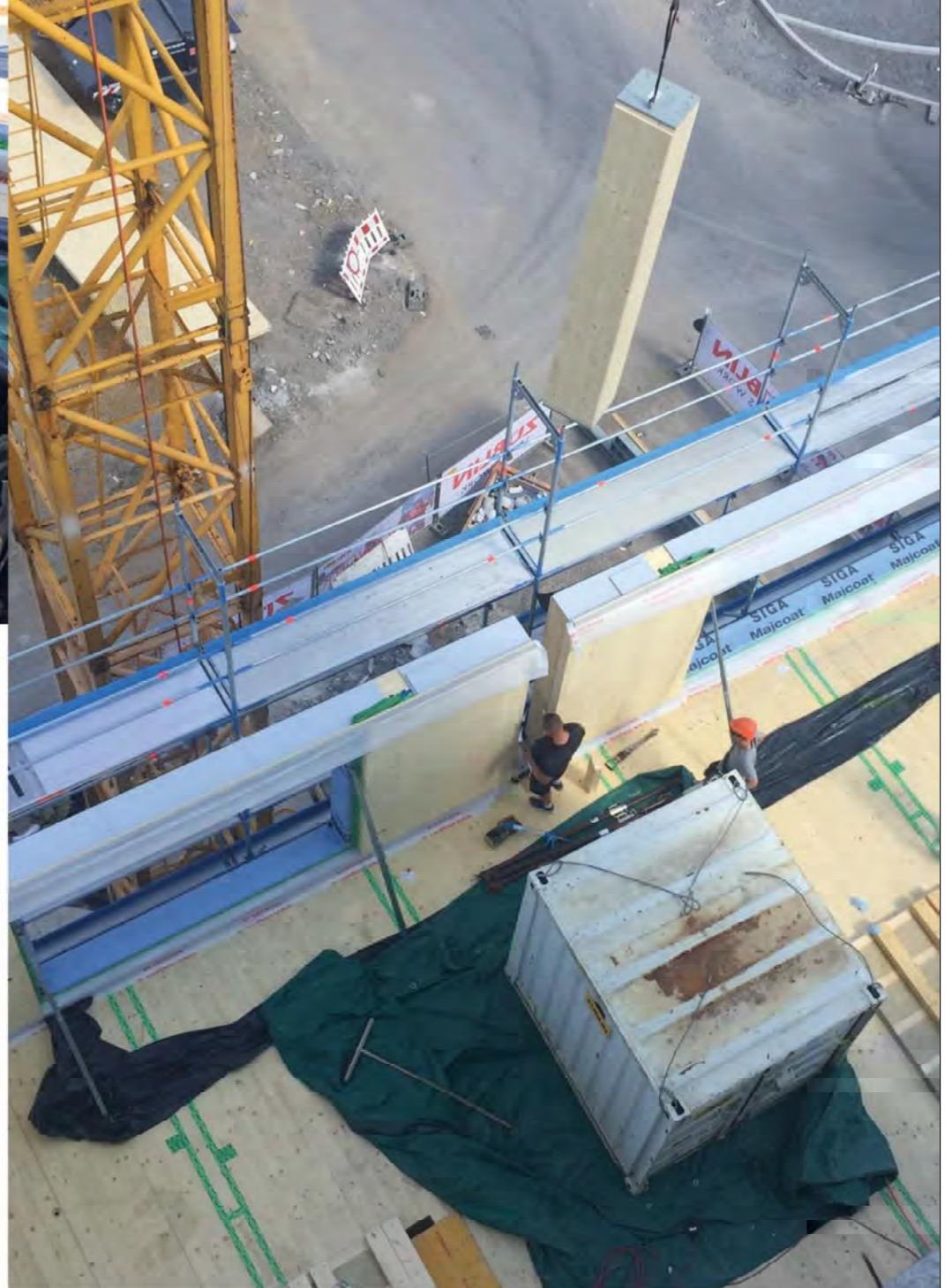
J1-D-13.2 Anschluss Decke DE 01 / Treppenhauskern





# Fireprotection



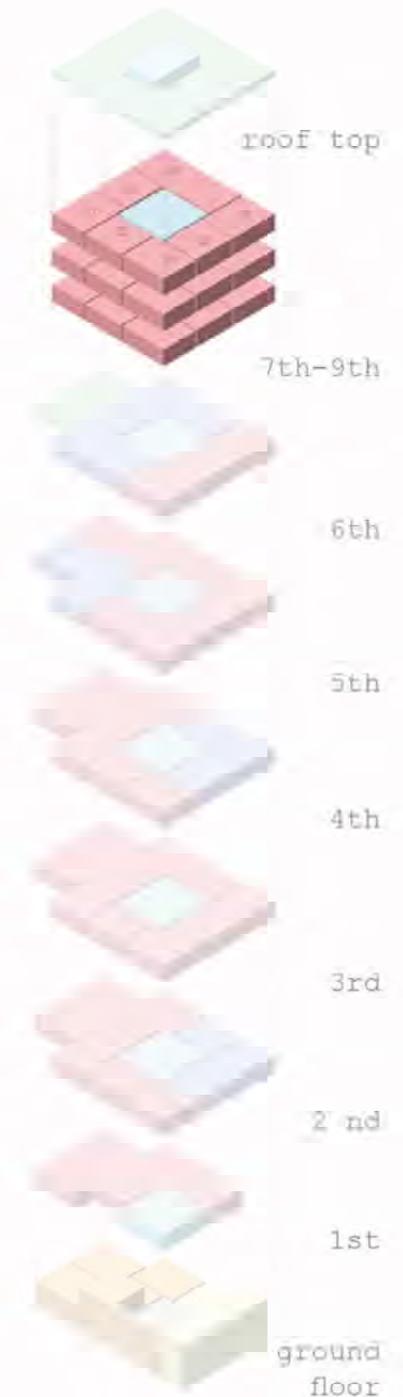
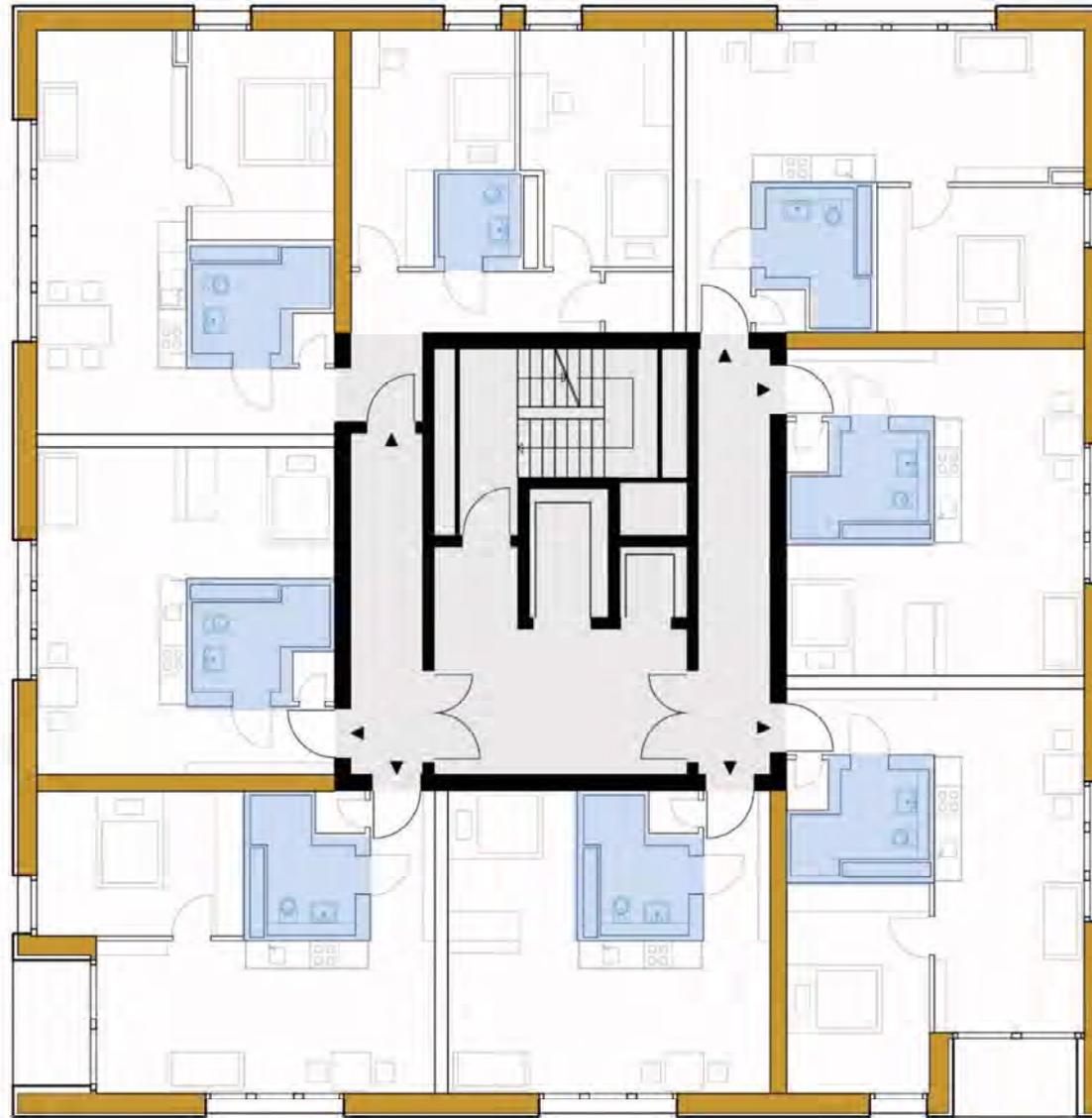


fire protection  
design

combustion =  
0,6 mm per minute

> 50 mm in  
90 minutes



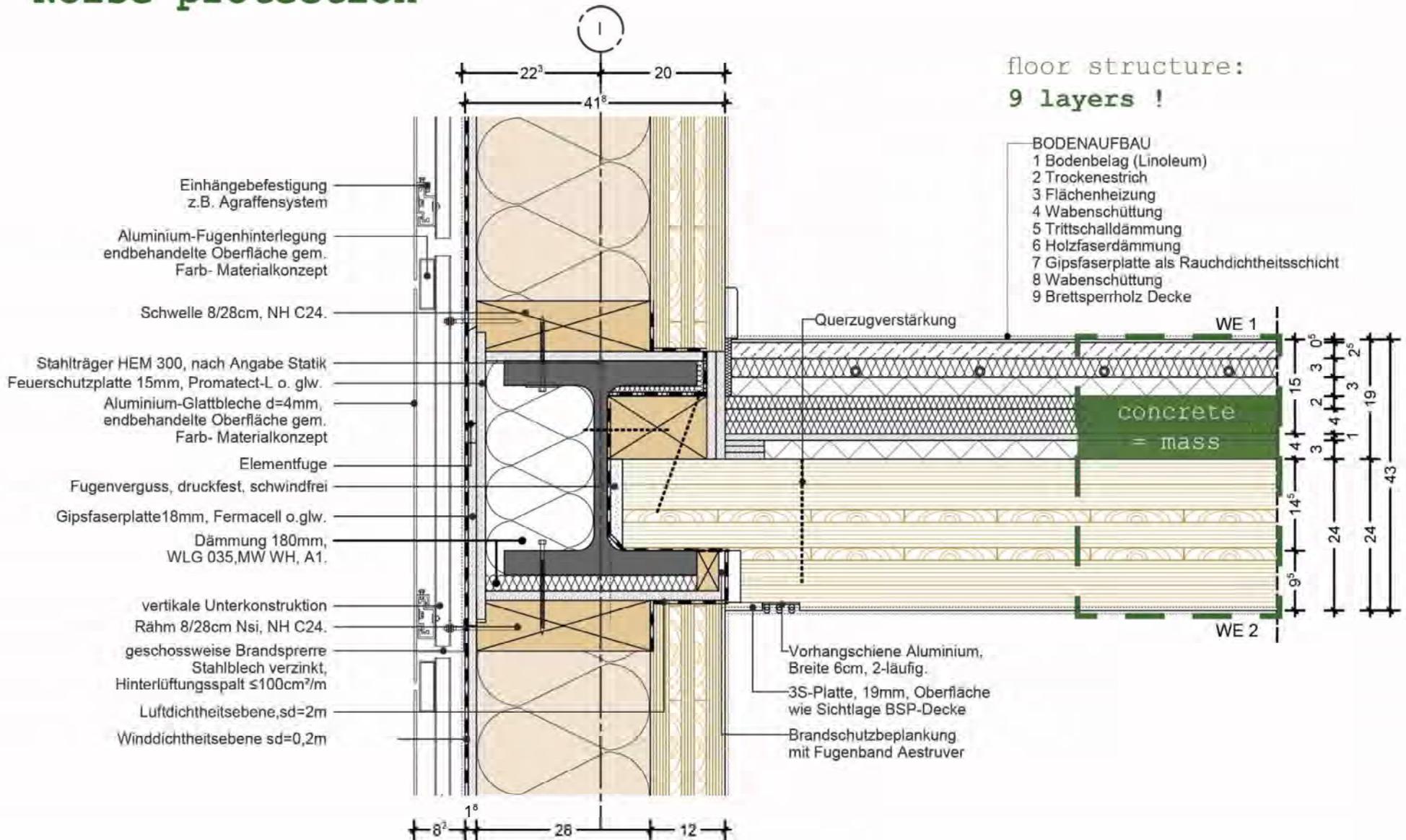


prefabricated bathmodules

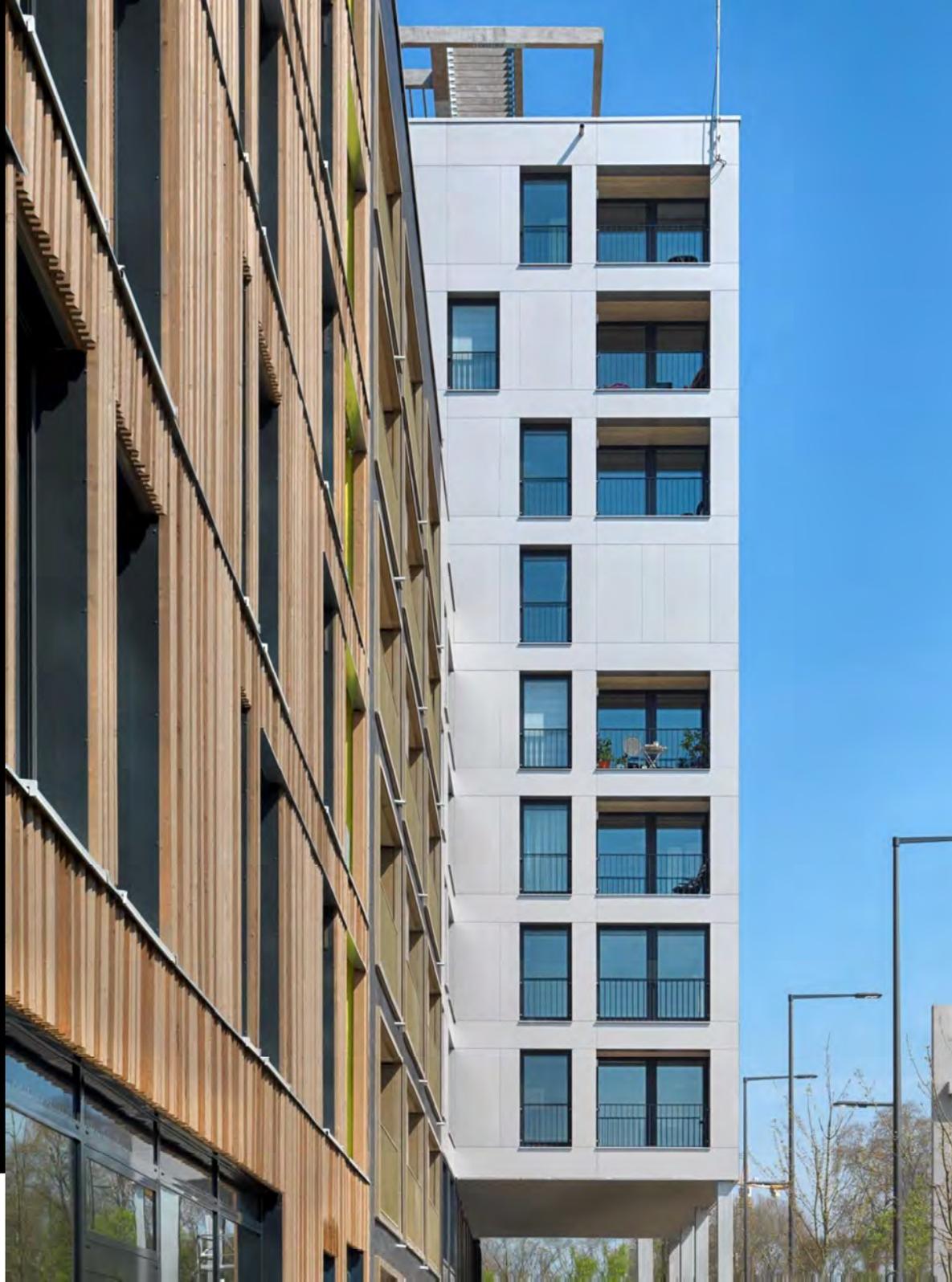




# Noise protection











HOLZ  
AUSSTELLUNG

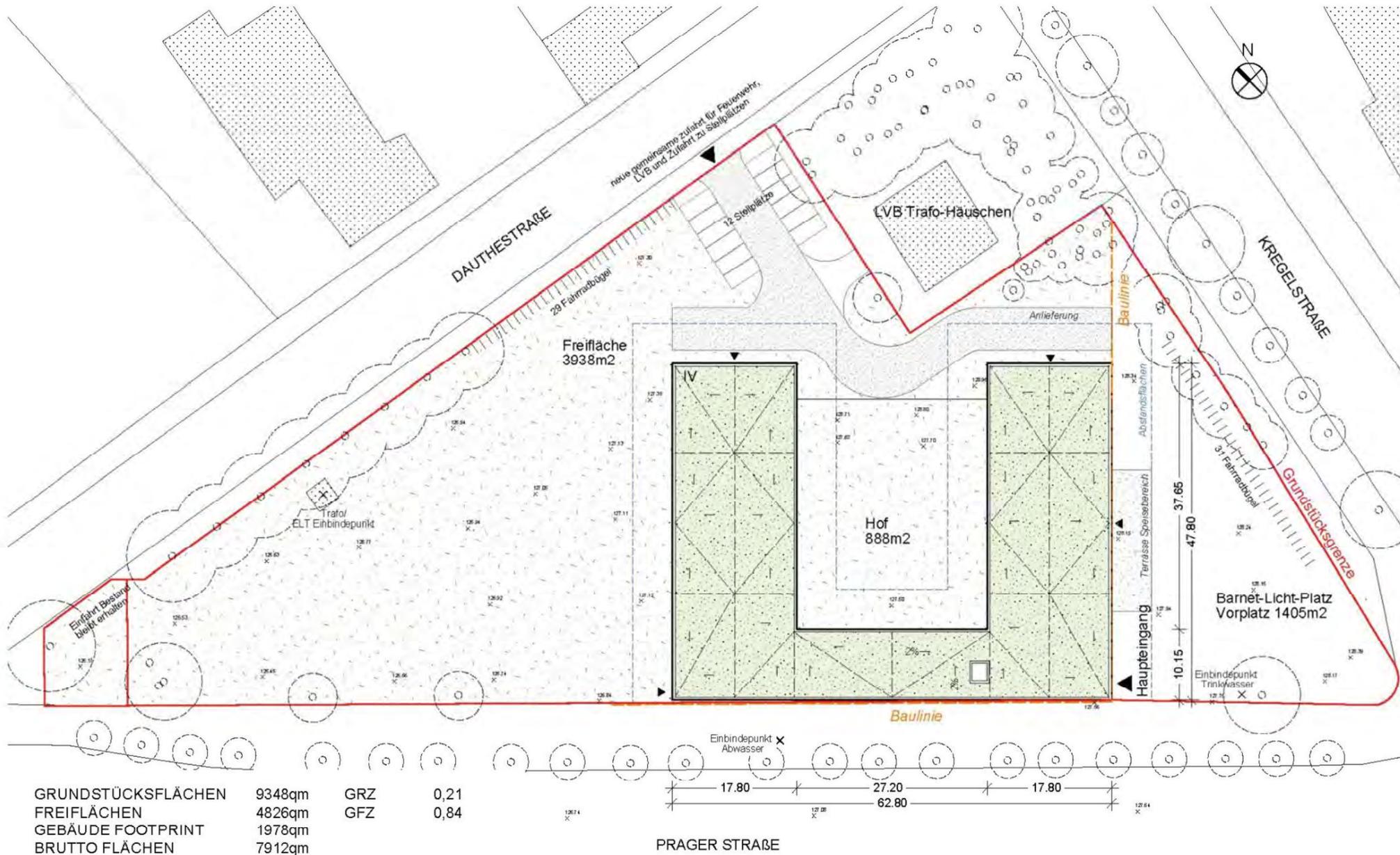








osblp . Oberschule B.-Lichtplatz Leipzig  
Modulbau für Programm „Sofortschule“



GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN	9348qm	GRZ	0,21
FREIFLÄCHEN	4826qm	GFZ	0,84
GEBÄUDE FOOTPRINT	1978qm		
BRUTTO FLÄCHEN	7912qm		

PRAGER STRASSE



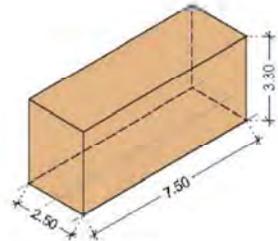
- ALLE SCHÜLERNUTZUNGEN
- FÜR
- GEMEINSCHAFTSBEREICHE ORG/OT/BIB
- HAUSWIRTSCHAFT/PERSONAL

KADEN + LAGER      KAUFMANN BAUSYSTEME      12.09.2018      GRUNDRISS ERDGESCHOSS      OSBLP 13 / 36

# I MODULE

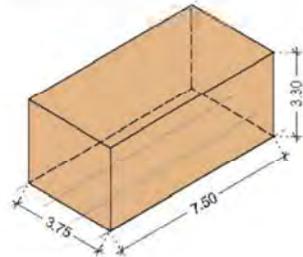
# REFERENZEN

## HOLZ-MODULE



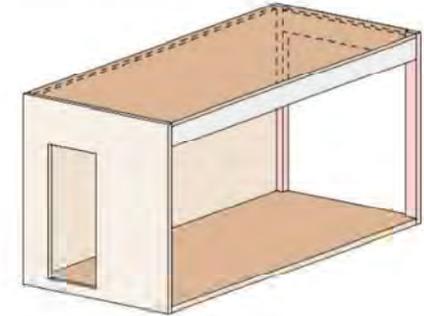
18,75 qm

## RAUMZELLEN



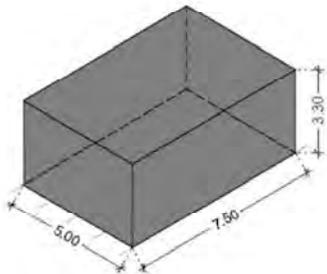
28,12<sup>5</sup> qm

## RAUMMODULE - KAUFMANN BAUSYSTEME

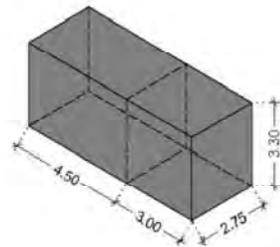


TYP 1 - ÖFFNUNGEN

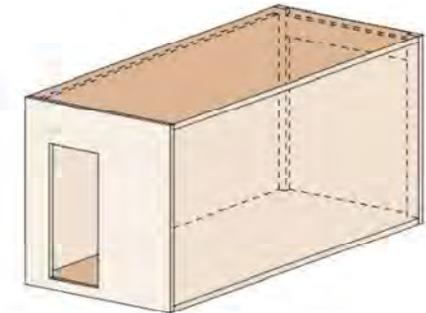
## STAHLBETON-MODULE



37,5 qm  
TREPPENHAUS



18,75 qm  
AUFZUG / TGA



TYP 2 - GESCHLOSSENER RAUM

































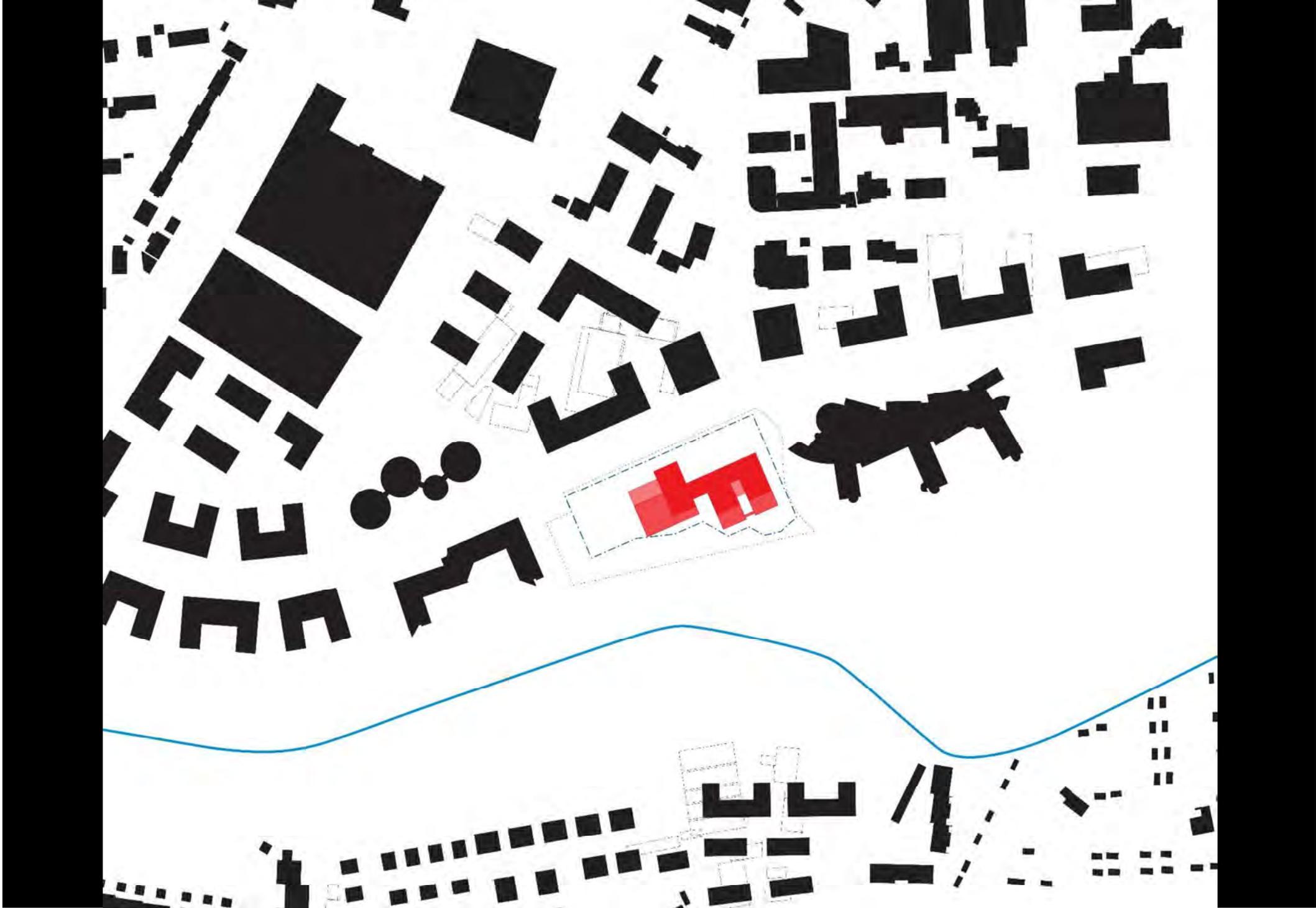
010

000a



Universität Witten-Herdecke

Holzstützen, Brettsperrholzwände, Tafelbau,  
Brettsperrholzdecken











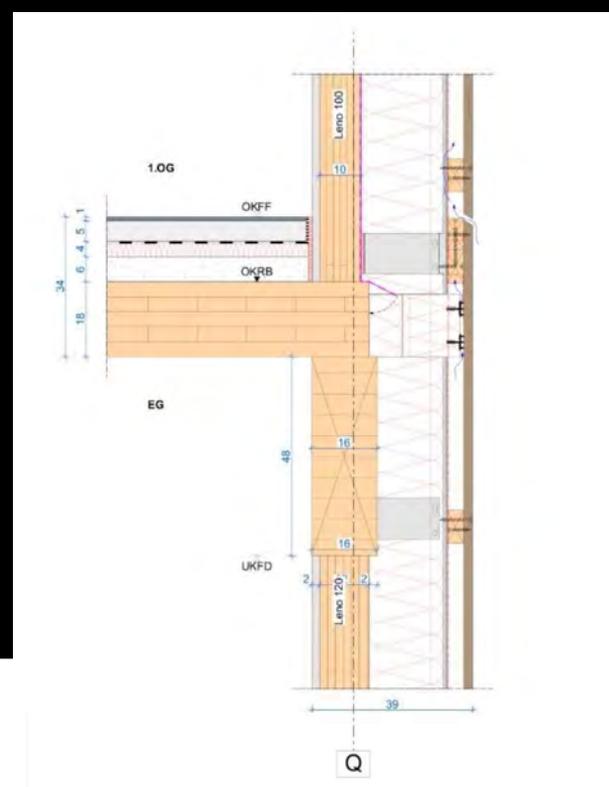
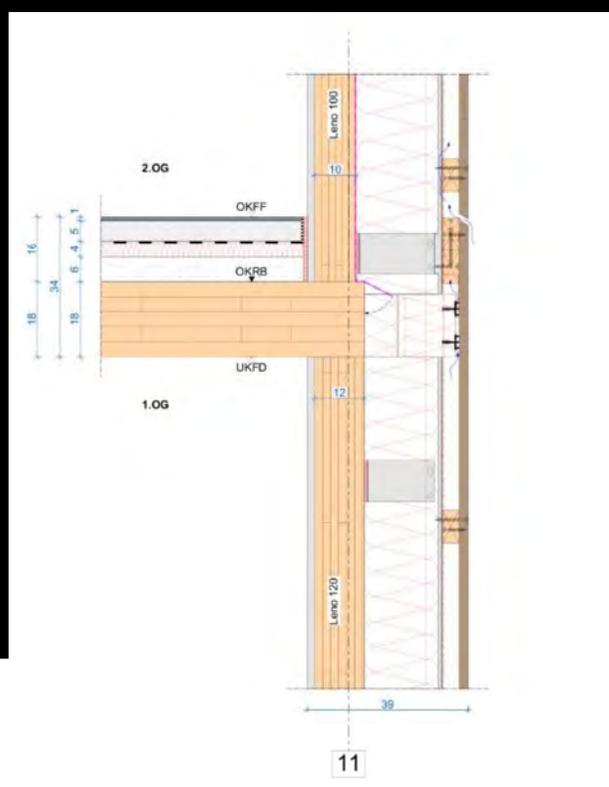
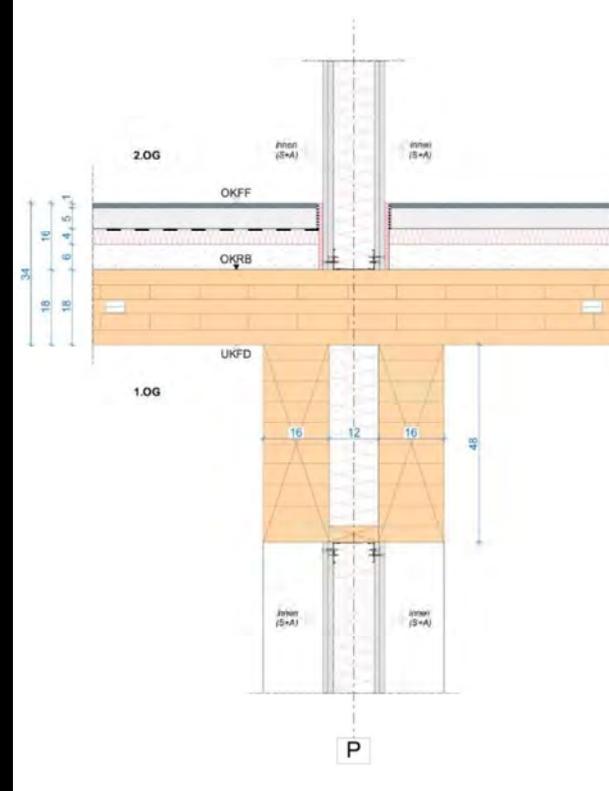
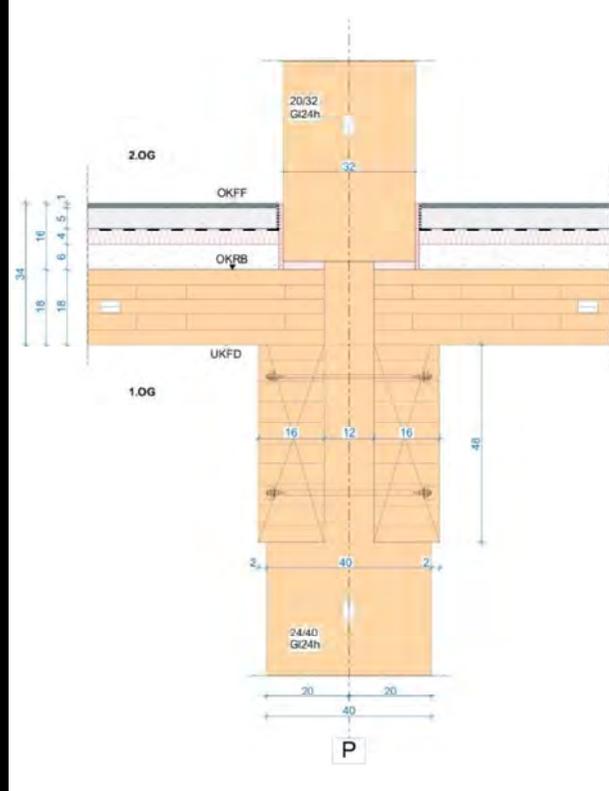










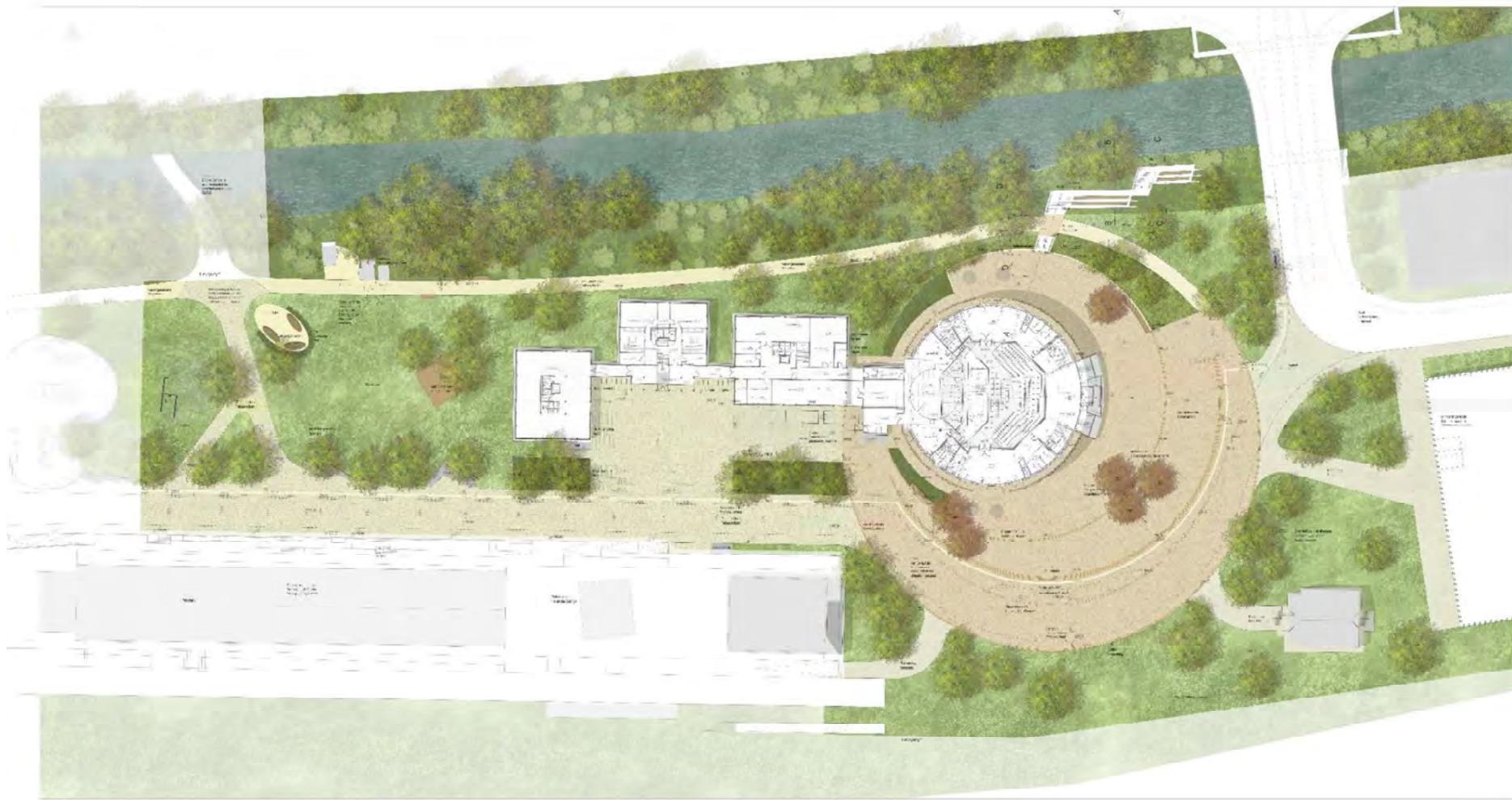




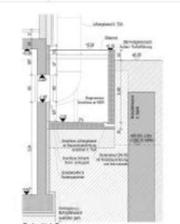
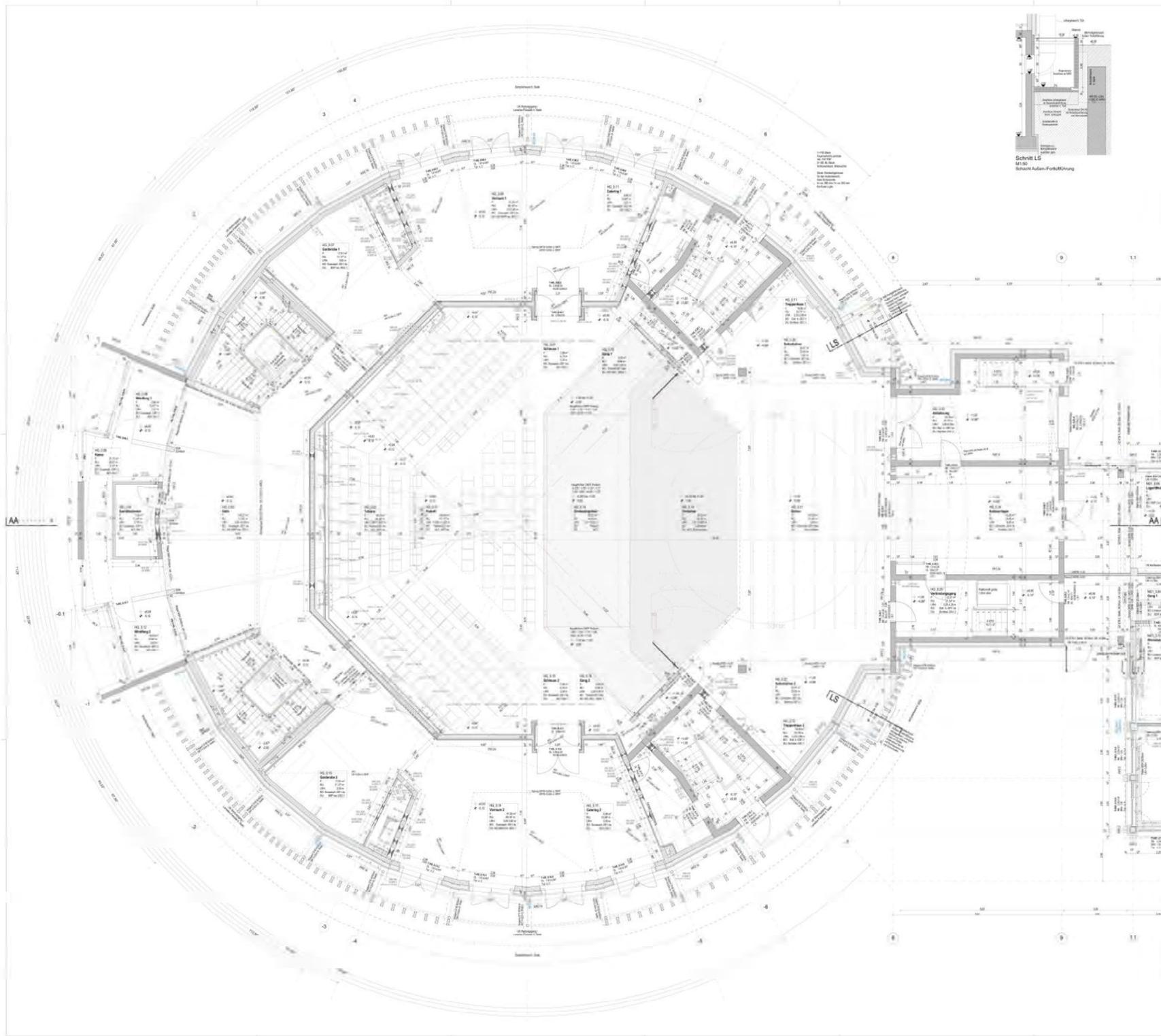




Kulturort „Globe“ Coburg  
Architekturbüro Eichhorn/Kaden + Lager  
Hybride Massivholzkonstruktion, Pfosten-Riegel



<b>PROJEKT</b> NEURVAH INTRASTÄDTISCHER STÄTTE GLOBE IN COBURG	
<b>PROJEKTLEITER</b> STADT AUSANLAGEN GEBÄUDE LÄNDLICHKEIT	
<b>PROJEKT</b> ANWISUNG ANWISUNG ANWISUNG	<b>PROJEKT</b> ANWISUNG ANWISUNG ANWISUNG
<b>PROJEKT</b> ANWISUNG ANWISUNG ANWISUNG	



Schnitt LS  
M 1:50  
Schicht Aufbau-Fußbodenebene

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

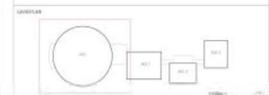
**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**LEGENDE**

Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200
Wand	200	Wand	200

**PROJEKT** Neubau Kulturzentrums "GLOBE" und Nebengebäude 1-3  
An Gärtnerstr. 94/95 Gaiß



**ARCHITECT** Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß

**PROJEKTLEITER** Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß

**PROJEKTLEITER** Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß

**PROJEKTLEITER** Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß

**PROJEKTLEITER** Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß

**PROJEKTLEITER** Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß

**PROJEKTLEITER** Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß

**PROJEKTLEITER** Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß

**PROJEKTLEITER** Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß

**PROJEKTLEITER** Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß

**PROJEKTLEITER** Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß  
Gaiß & Gaiß

S. 1/10



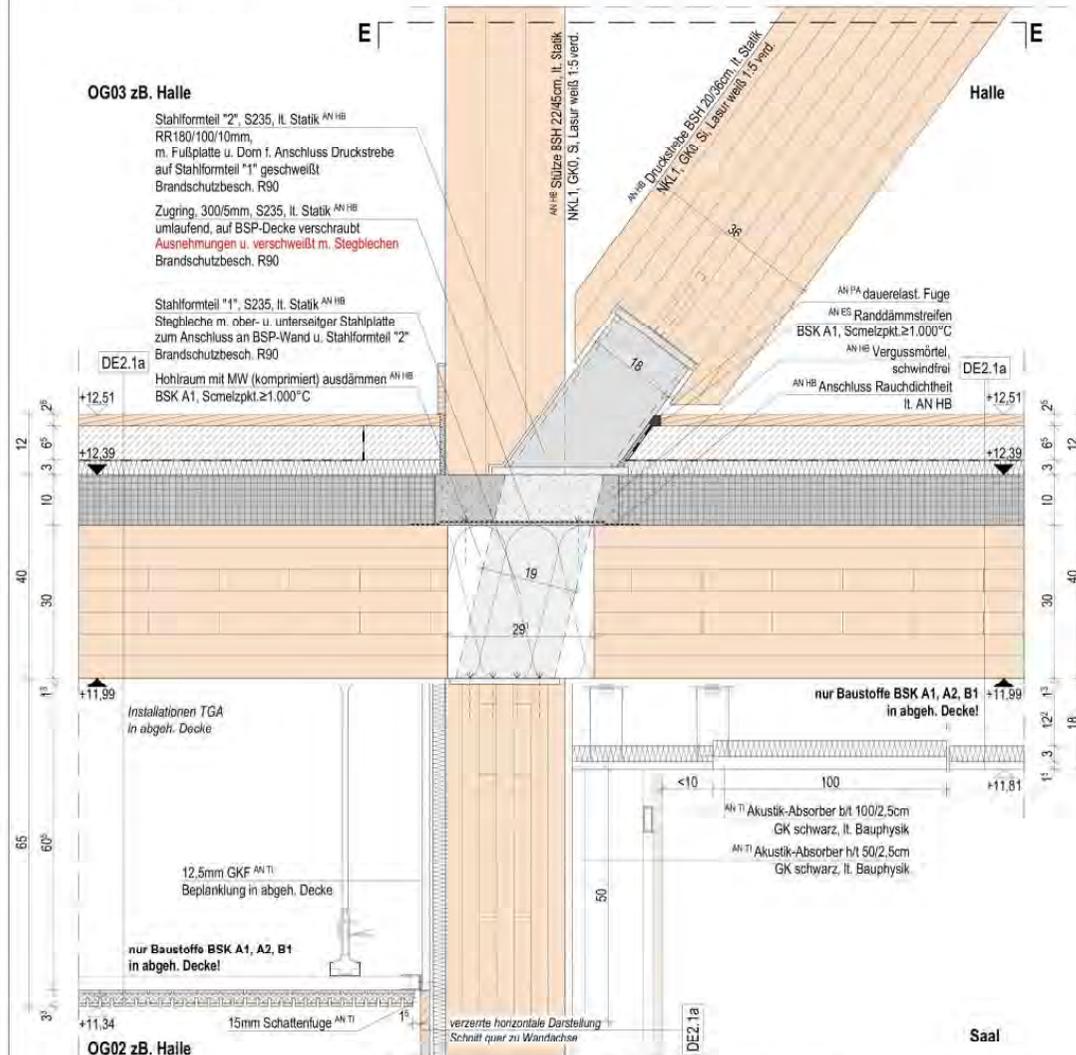






# HG GLOBE\_Abfangung OG03 Fußpunkt Druckstrebe - Schnitt FF

Horizontalschnitt  
Schnitt EE siehe DT\_352



alle nicht anderwertig brandschutztechnisch (R90) bekleideten Stahlteile m. Brandschutzbeschichtung R90!

**IW2.1a** Brettsperrholz-Innenwand, tragend, HG Globe  
EG-OG03: Regelaufbau  
REI 90 / REI 30  
R'w ≥ 45dB  
Statik Pos. 4.3  
(von links nach rechts)  
22,0 cm Brettsperrholz-Wand,  $\delta \geq 240 \text{ kg/m}^3$ ,  
7-lagig, NKL 1, GK 0, Si-Si  
weiß lasiert, 1,5 verdünnt

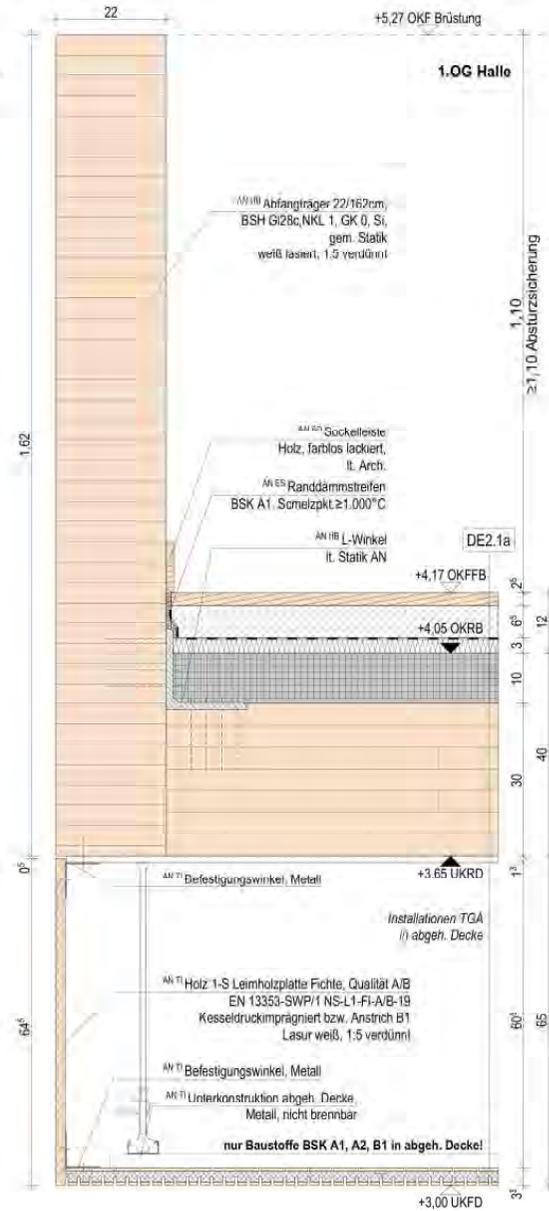
**DE2.1a** Decke Holz-Beton-Verbund, HG Globe  
OG01-OG03: Regelaufbau z.B. Halle, Vorräume  
REI 90, Nachweis erf.  
C5 ( $q_k=5,0 \text{ kN/m}^2$ ,  $Q_k=4,0 \text{ kN}$ ) /  $L/n, w \leq 45 \text{ dB}$ ,  $R'w \geq 55 \text{ dB}$   
Statik Pos.  
(von oben nach unten)  
2,5 cm Industrierparkett  
Rutschhemmungskl. R9  
6,5 cm Zement-Heizestrich  
CT-C30-F5-S65 (5 kN/m<sup>2</sup>)  
- cm Trennlage PE-Folie 0,2 mm, überlappend  
3,0 cm Trittschalldämmung  
MW.DES-sh,  $s' < 7 \text{ MN/m}^3$   
10,0 cm Betonfertigteil (gem. Statik)  
trockenes Holz-Beton-Verbundbauteil,  
C30/37, Expositionskl. XC1  
Schubverbinder Würth FT-Verbinder  
(ETA-13/0029) o.glw.  
30,0 cm Brettsperrholz-Decke (gem. Statik)  
7-lagig, GK0, NKL 1, nSi-Si  
Untersicht weiß lasiert, 1,5 verdünnt  
ilw. über Vorräume, Halle, Garderobe, Catering;  
25-65,0 cm Abgehängte Decke AD1  
1,25 cm Gipskartonfeuerschutzplatte, GKF  
20,5-60,5 cm Metall-UK, zB Nonius-Abhänger  
3,3 cm Akustikelemente mit Holz-Lamellen,  
LIGNO Akustik Light 3G\_33\_625\_18\_6\_g70g\_WTL\_L\_bh\_w10 o.glw.  
Profil 18mm - 6mm Fuge, Weißtanne, Lasur weiß, 1,5 verdünnt  
Absorber Holzweichfaser: BSK C-s2-d0 bzw. schwerentflammbar  
ilw. über Saal;  
18,0 cm Abgehängte Decke AD3  
1,25 cm Gipskartonfeuerschutzplatte, GKF  
15,25 cm akust. entkoppelte Metall-UK, Federabhänger  
dazw. 30 mm MW WLG040 Hohlraumbedämpfung  
in Randbereich zu DA2 1 m.MW WLG040 ausdämmen auf  $b > 20 \text{ cm}$   
1,5 cm Gipskartonbauplatte GKB  
Q3-Spachtelung + Anstrich schwarz  
52,0-117,0 cm

BAUHERRIN Stadt Coburg Oberbürgermeister Markt 1 96450 Coburg	ARCHITEKTUR LEB K+L ABE	PLANVERFASSER Kaden + Lager GmbH Alexanderstraße 7 10178 Berlin	BAUVORHABEN Neubau Kulturstätte "GLOBE" und Nebengebäude 1-3	SPEZIFIKATION/GEWERN Ausführungsplan Architektur	ALLEINVERANTWORTLICH K+L	SÄMTLICHE MAßE SIND AN BAU ZU PRÜFEN. DETAILS GEHEN IN VERBINDUNG MIT DER ANFORDERUNG				
							PLANINHALT HG GLOBE_Abfangung OG03 Fußpunkt Druckstrebe - Schnitt FF	PLANNR. 5_A_DT_HG_00_353	VERGLEICH DIN A3	
GEWERKE	AN RB HA-3200 Rohbau	AN WD HA-3350 Wärmedämmung (innen-außen) und Putz	AN ST HA-3400 Stahlbau	AN TB HA-3420 Trockenbau	AN MA HA-3450 Malerarbeiten	AN TI HA-3470 Möbelschler	AN NW HA-3530 Naturwerkstein Engangspodest	AN PA HA-3560 Parkett	AN KL HA-3630 Klempner	AN SA HA-3939 Schließanlage
	AN FS HA-3310 Fassadenbau und Öffnungselemente	AN SO HA-3380 Sonnenschutz	AN TT HA-3410 Schlosserarbeiten Türen/Toren	AN FL HA-3440 Fliesen und Platten	AN IT HA-3460 Innentüren	AN ES HA-3510 Estrich und Fußbodendämmung	AN BD HA-3550 Boden- und Deckenbeläge	AN HB HA-3610 Zimmer-/Dachabdichtung	AN OL HA-3650 Oberlichter	AN BT HA-4700 Bühentechnik

Z. intern. Abst.

# HG GLOBE Anschluss Abfangträger - Geschossdecke

Vertikalschnitt



- DE2.1a** Decke Holz-Beton-Verbund, HG Globe  
OG01-OG03; Regelaufbau z.B. Halle, Vorräume  
REI 90, Nachweis erf.  
C5 (qk=5,0kN/m², Qk=4,0kN) / L'n,w ≤ 45dB, R'w ≥ 55dB  
Statik Pos.  
(von oben nach unten)
- 2,5 cm Industrieparkett  
Rutschhemmungskl. R9
  - 6,5 cm Zement-Heizestrich  
CT-C30-F5-S65 (5 kN/m²)
  - cm Trennlage PE-Folie 0,2 mm, überlappend
  - 3,0 cm Trittschalldämmung  
MW-DES-eh, s' < 7 MN/m³
  - 10,0 cm Betonfertigteil (gem. Statik)  
trockenes Holz-Beton-Verbundbauteil,  
C50/37, Expositionskl. XC1  
Schubverbinder Würth FT-Verbinder  
(ETA-13/0029) o.glw.
  - 30,0 cm Brettsperrholz-Decke (gem. Statik)  
7-lagig, GK0, NKL 1, nSi-Si  
Untersicht weiß lasiert, 1,5 verdünnt  
über Vorräume, Halle, Garderobe, Catering.
  - ilw. 25-65,0 cm Abgehängte Decke AD1  
1,25 cm Gipskartonfeuerschutzplatte, GKF  
20,5-60,5 cm Metall-UK, zB Nonius-Abhänger  
3,3 cm Akustikelemente mit Holz-Lamellen,  
LIGNO Akustik Light 3G 33 625 18 6 a70g\_WTL\_L bh\_w10 o.glw.  
Profil 19mm - 6mm Fuge, Weißanne, Lasur weiß 1,5 verdünnt  
Absorber Holzweichfaser, BSK C-s2-d0 bzw. schwerentflammbar
  - ilw. 18,0 cm über Saal:  
Abgehängte Decke AD3  
1,25 cm Gipskartonfeuerschutzplatte, GKF  
15,25 cm akust. entkoppelte Metall-UK, Federabhängig  
dazw. 30 mm MW WLGO40 Hohlraumbedämpfung  
in Randbereich zu DA2 1 m MW WLGO40 ausdämmen auf b>20cm  
1,5 cm Gipskartonbauplatte GKB,  
Q3-Spachtelung + Anstrich schwarz
- 52,0-117,0 cm

GEWERKE	AN RB HA-3200 Rohbau	AN WD HA-3350 Wärmedämmung (innen+außen) und Putz	AN ST HA-3400 Stahlbau	AN TB HA-3420 Trockenbau	AN MA HA-3450 Malerarbeiten	AN TI HA-3470 Möbelschiler	AN NW HA-3530 Naturwerkstein Engangspodest	AN PA HA-3560 Parkett	AN KL HA-3630 Klempner	AN SA HA-3939 Schließanlage
	AN FS HA-3310 Fassadenbau und Öffnungselemente	AN SO HA-3380 Sonnenschutz	AN TT HA-3410 Schlosserarbeiten Türen/Toren	AN FL HA-3440 Fliesen und Platten	AN IT HA-3460 Innentüren	AN ES HA-3510 Estrich und Fußbodendämmung	AN BD HA-3550 Boden- und Deckenbeläge	AN HB HA-3610 Zimmer-/Dachabdichtung	AN OL HA-3650 Oberlichter	AN BT HA-4700 Bühentechnik
Bauherrin	Architektur L&S		Planverfasser		Bauvorbereiter		Spezifikation/Gewinn		Sämtliche Maße sind am Bau zu prüfen. Details gelten in Verbindung mit dem TUP-/Fensterliste	
Stadt Coburg Oberbürgermeister Markt 1 96450 Coburg	K+L ABE		Kaden + Lager GmbH Alexanderstraße 7 10178 Berlin		Neubau Kulturstätte "GLOBE" und Nebengebäude 1-3		Ausführungsplan Architektur		K+L	
					PLANINHALT		PLANNR.		VERSTÄLKT	
					HG GLOBE_Anschluss Abfangträger - Geschossdecke		5_A_DT_HG_00_329_VD		VD	
									PLAN FOLIE	
									DIN A3	
									DATUM	
									26.02.2020	
									ZEICHNER	
									VD	
									PROJEKTANT	
									07.05.2020	

# 01 FASSADENVARIANTEN

ABE  
Architektur  
Eichhorn GmbH

KADEN+LAGER

VARIANTE 1  
HG GLOBE - DÜNNERE FUGEN  
NG 1-3 LAMELLENFASSADE



ABB.13

HAUPTGEBÄUDE 3D VARIANTE 1

# 01 FASSADENVARIANTEN

ABE  
Architektur und  
Eckhorn GmbH

KADEN+LAGER

## VARIANTE 3

HG GLOBE - TRAPEZLAMELLEN

NG 1-3 LAMELLENFASSADE MIT TRAPEZ-HOLZLISENEN

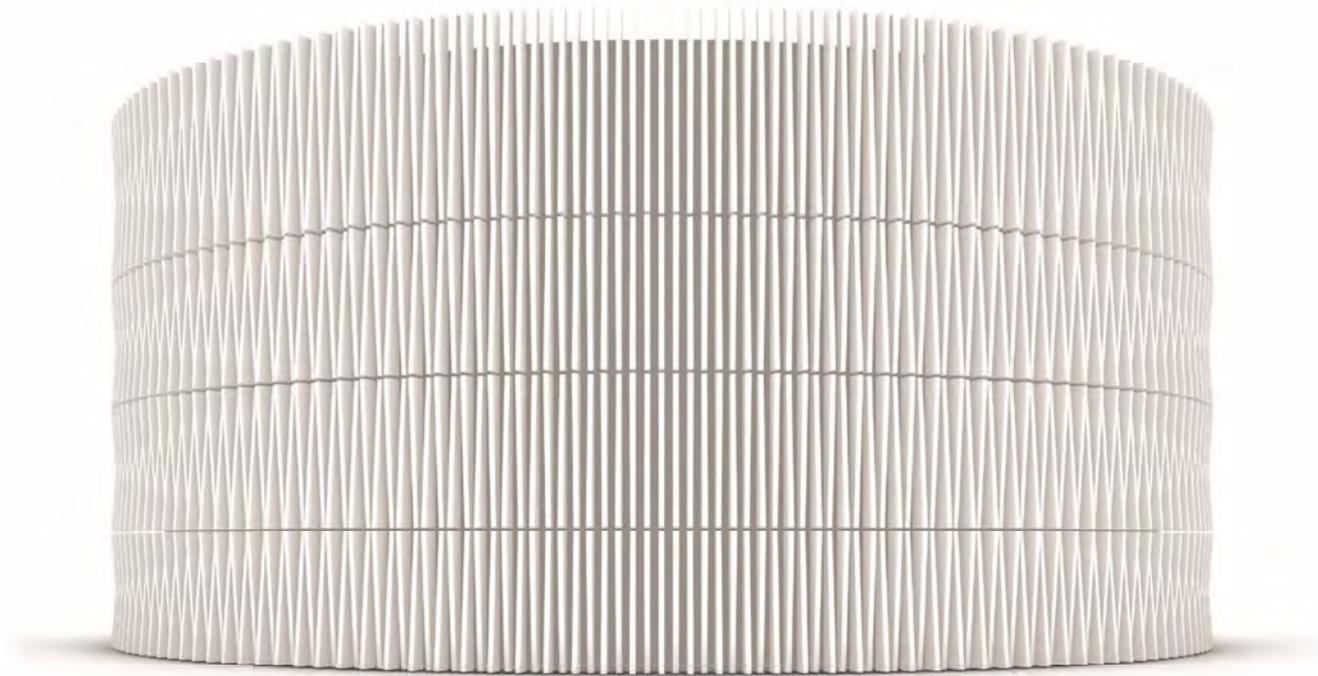


ABB.16

HAUPTGEBÄUDE 3D VARIANTE 3

# 01 FASSADENVARIANTEN

ABE  
Architektur  
Elektrom GmbH

KADEN+LAGER

## VARIANTE 2

HG GLOBE - VARIIERENDE ABSTÄNDE

NG 1-3 LAMELLENFASSADE MIT HOLZLISENEN

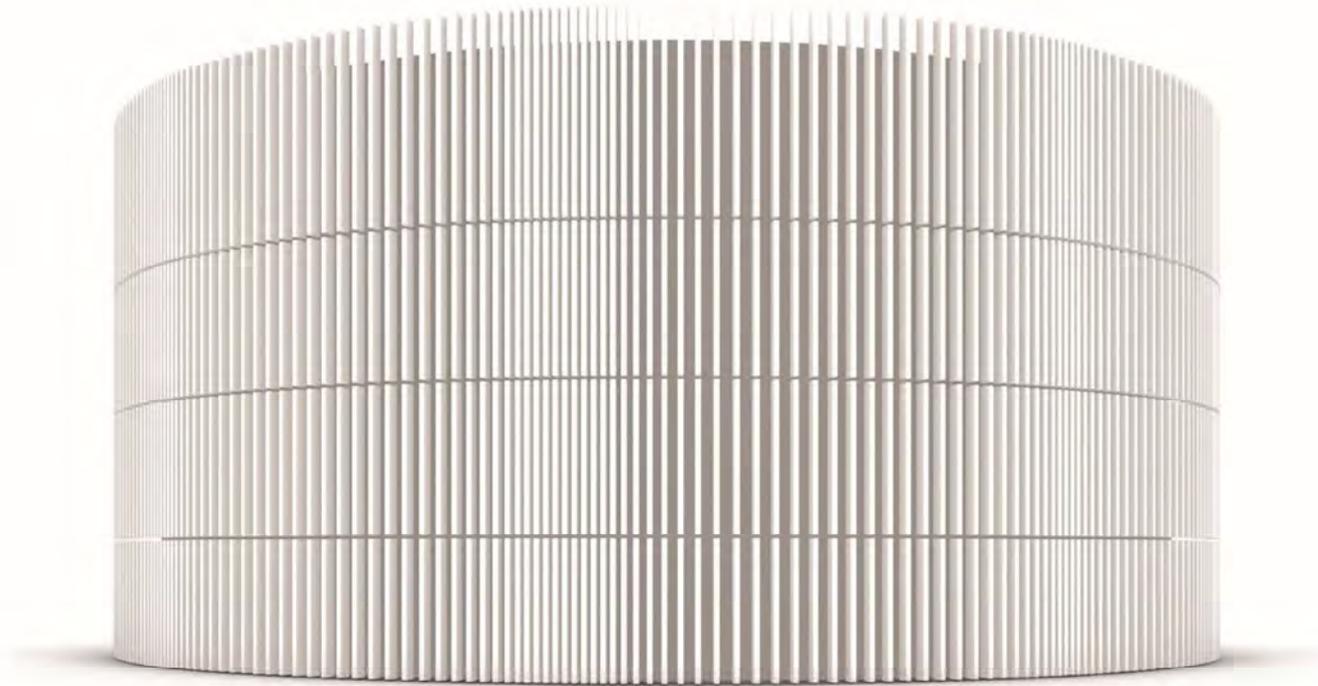


ABB.10

HAUPTGEBÄUDE 3D VARIANTE 2

# 01 FASSADENVARIANTEN

ABE  
Architektur-  
Eckhoff+GmbH

KADEN+LAGER

## VARIANTE 2

HG GLOBE - VARIIERENDE ABSTÄNDE

NG 1-3 LAMELLENFASSADE MIT HOLZLISENEN



ABB.10

HAUPTGEBÄUDE UND NEBENGEBÄUDE 1-3 VARIANTE 2

# 01 FASSADE (NG)

HG GLOBE - VARIIERENDE ABSTÄNDE  
NG 1-3 LAMELLENFASSADE MIT HOLZLISENEN



ABB.9A LP5, ANSICHT NG - LISENEN

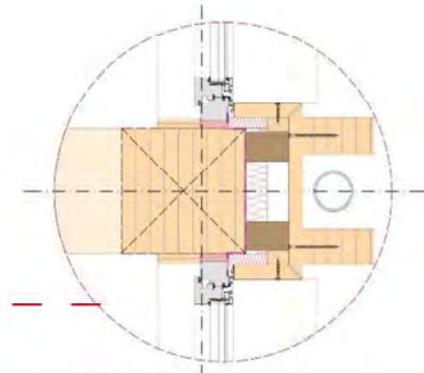
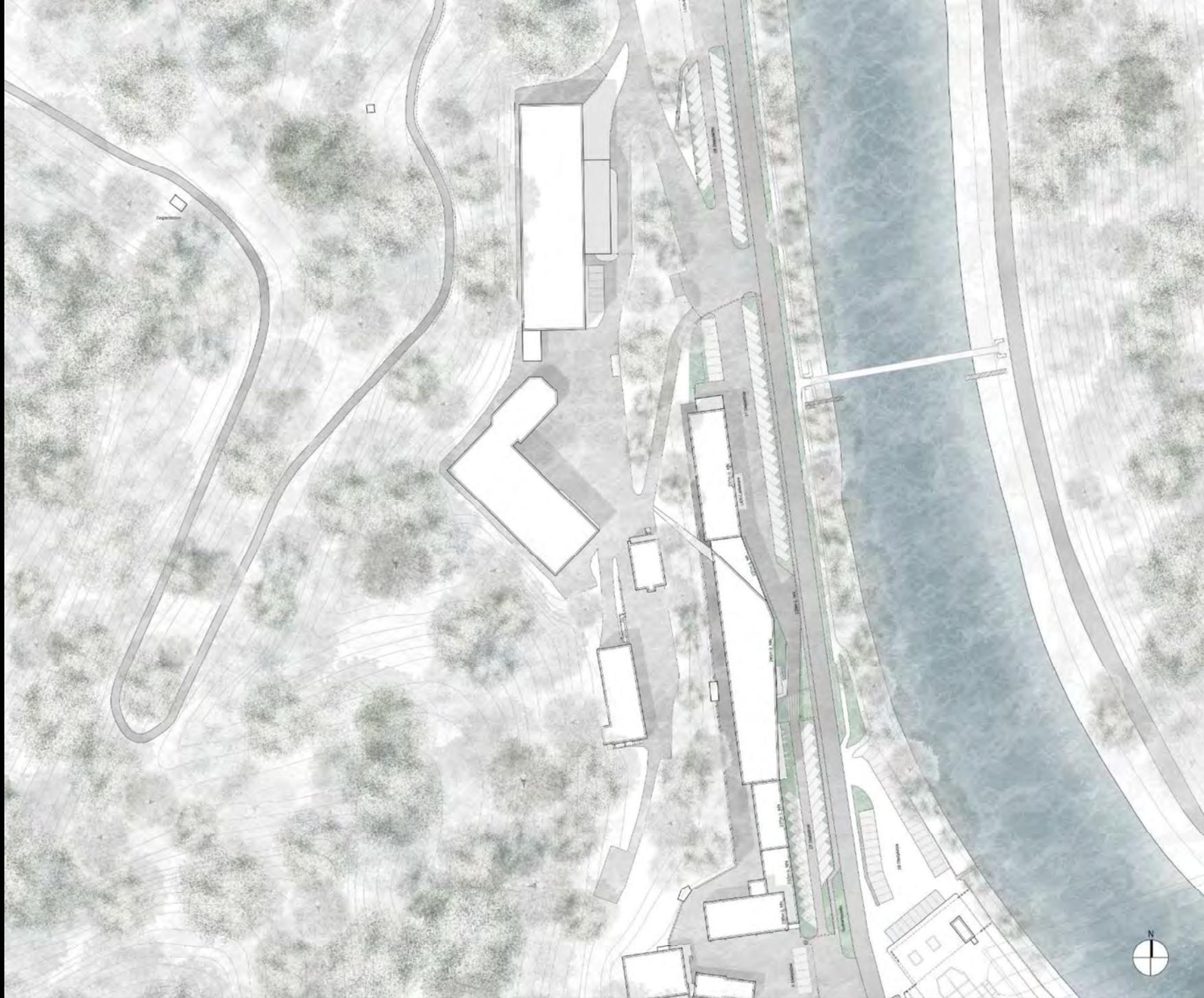
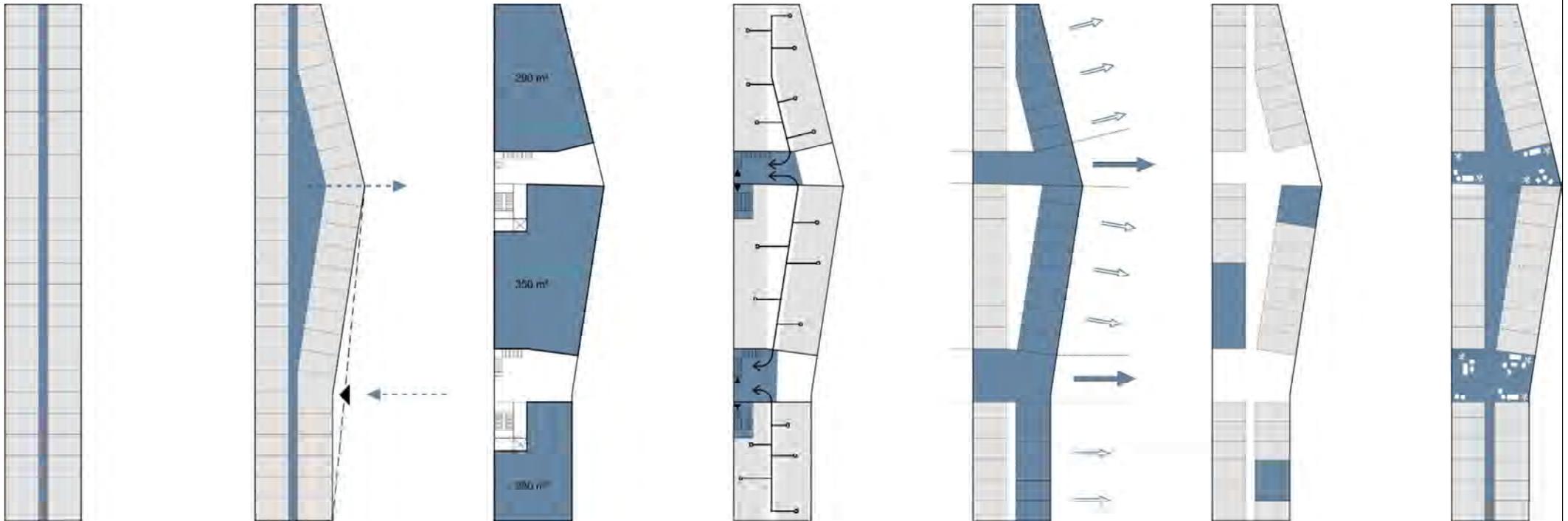
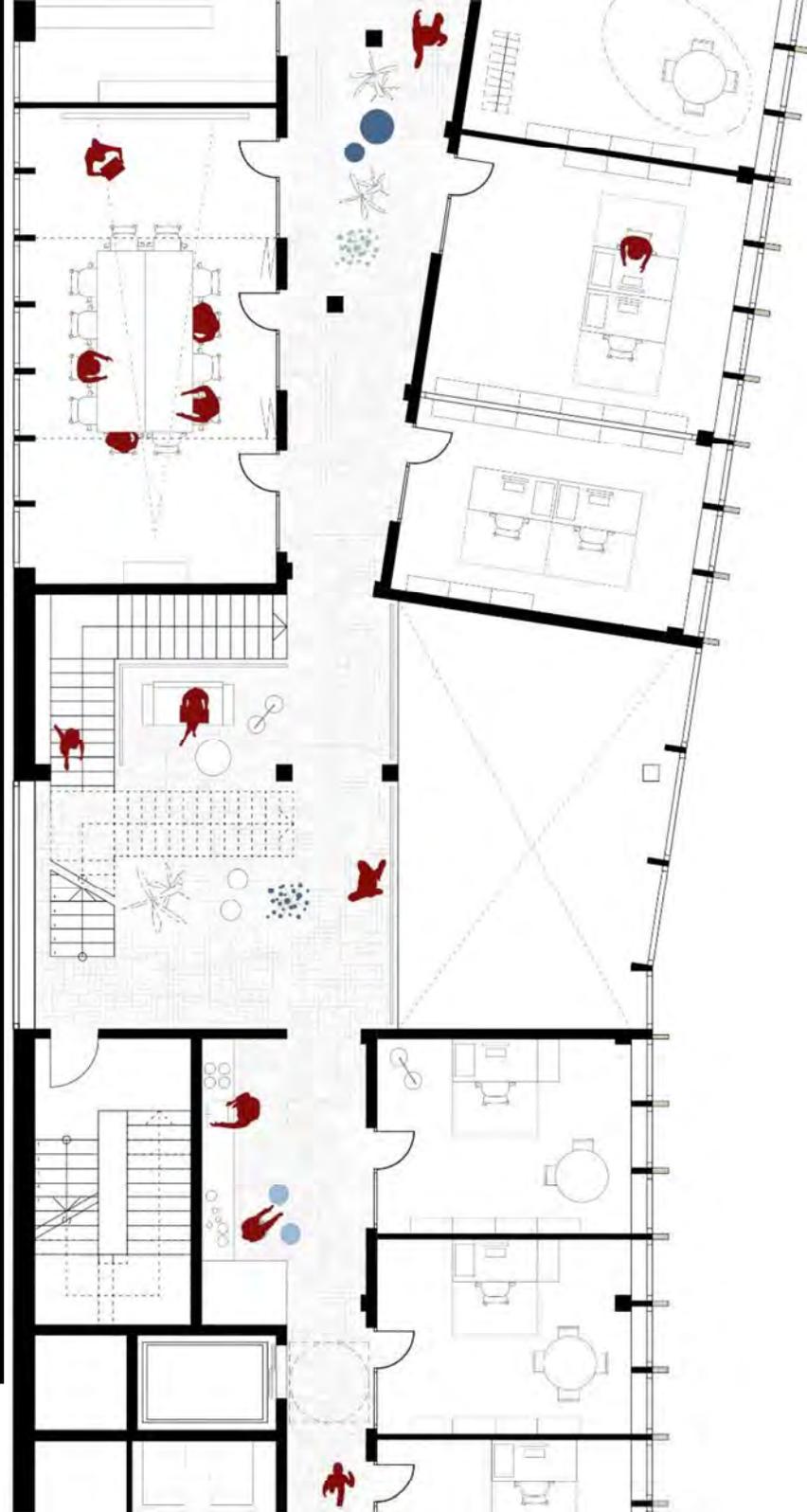


ABB.9B LP5, ENTWÄSSERUNG ZWISCHEN LISENEN

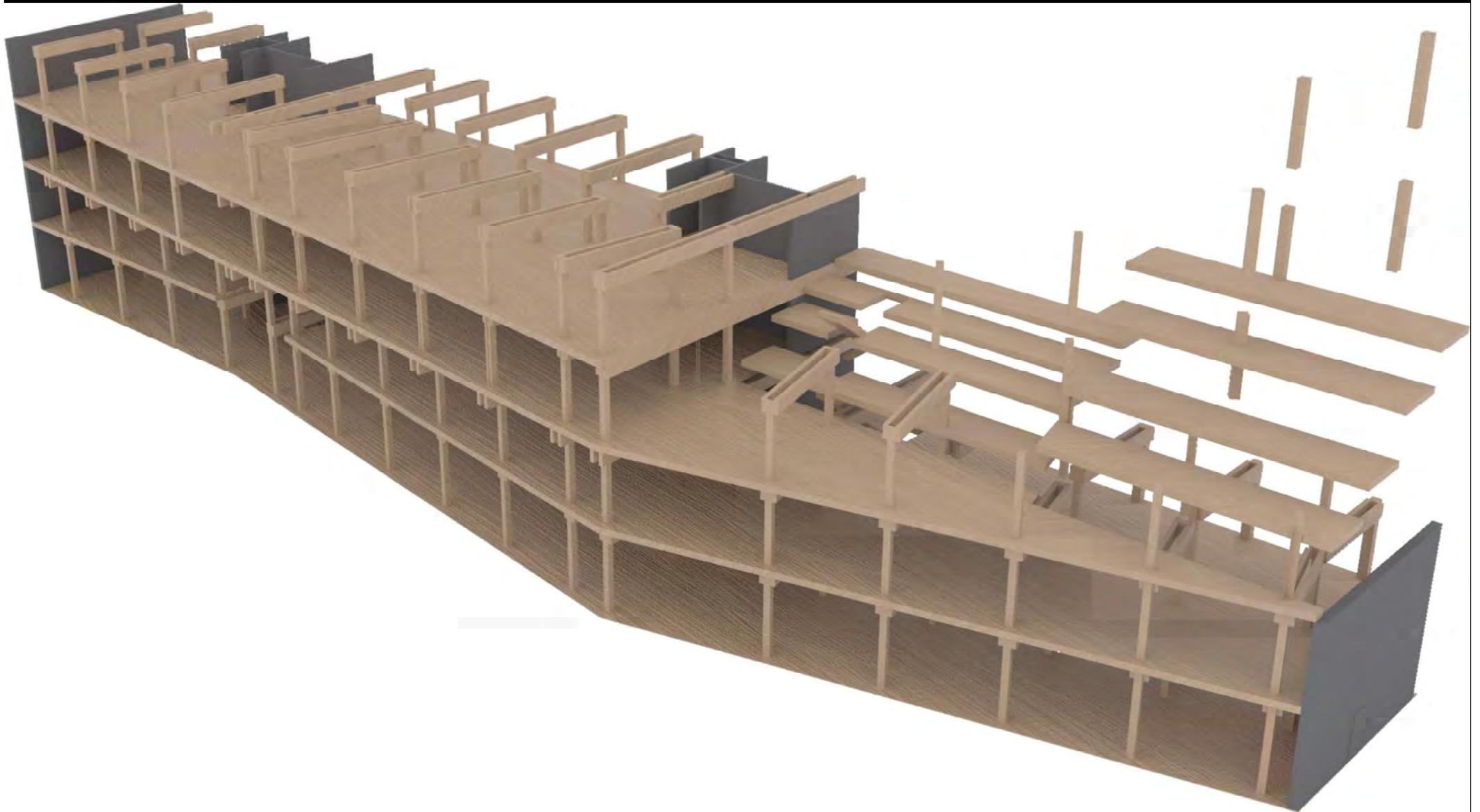
Verwaltung SEO Luxemburg  
Hybride Pfosten-Riegelkonstruktion

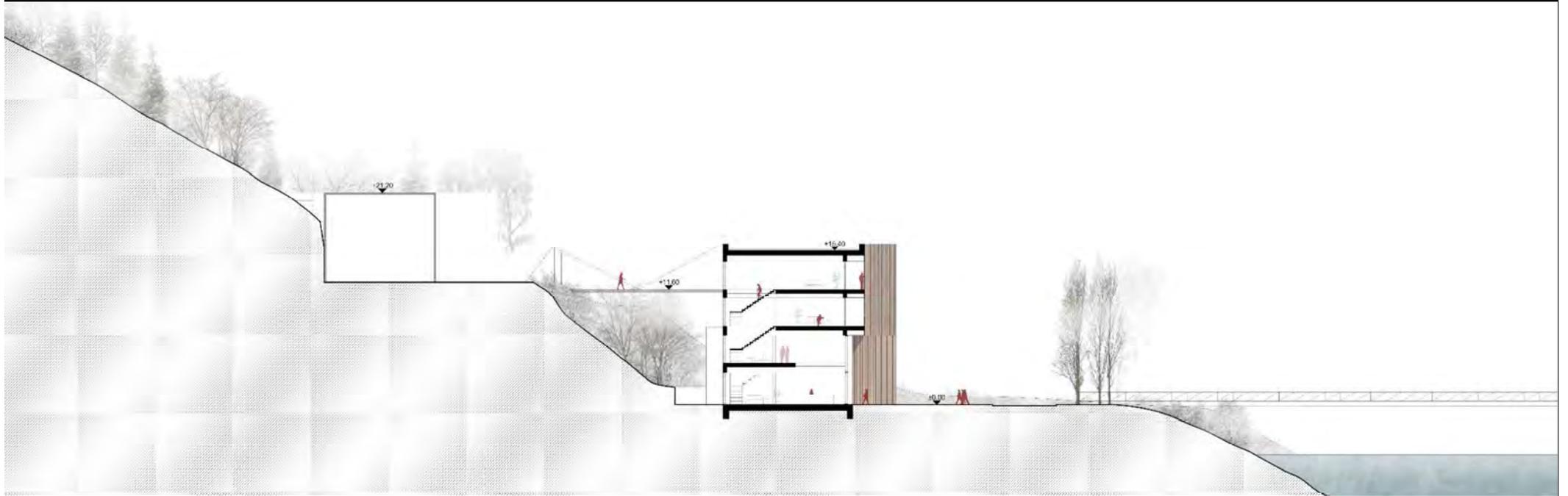




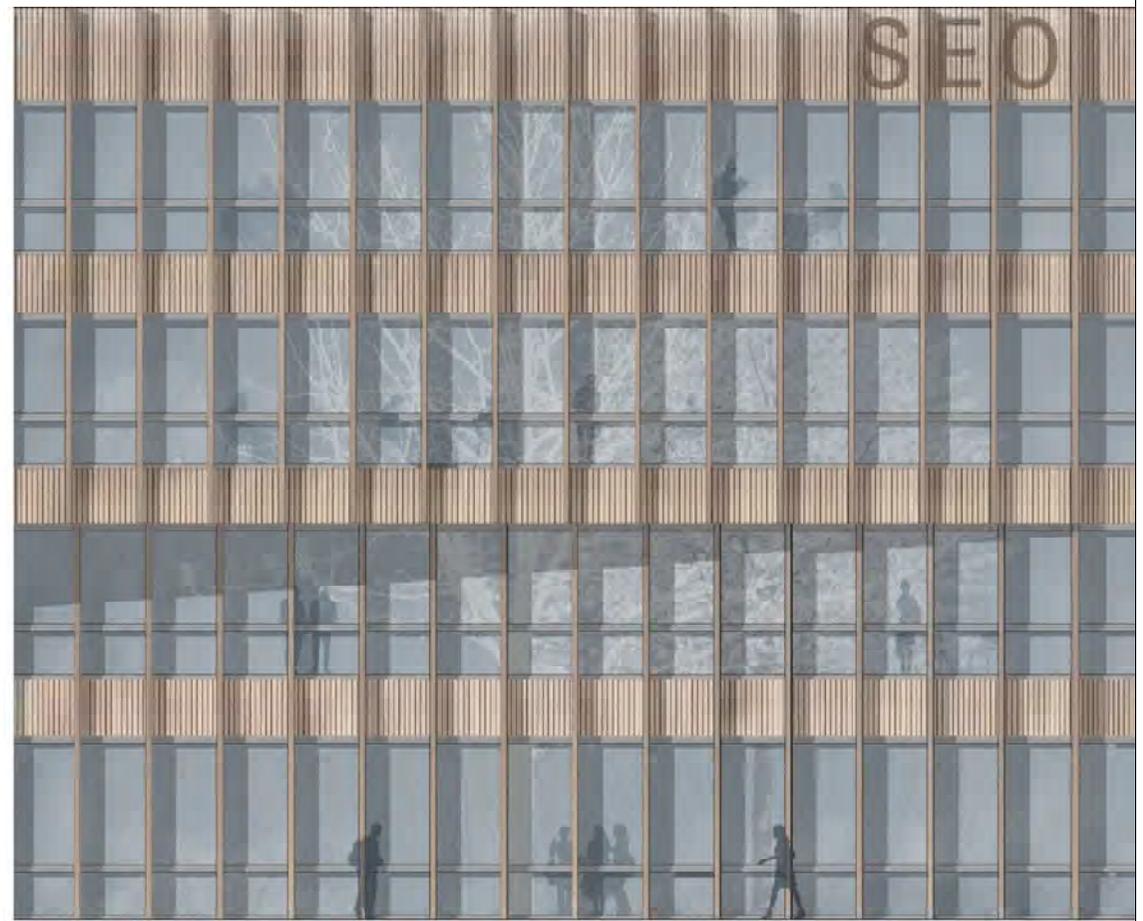
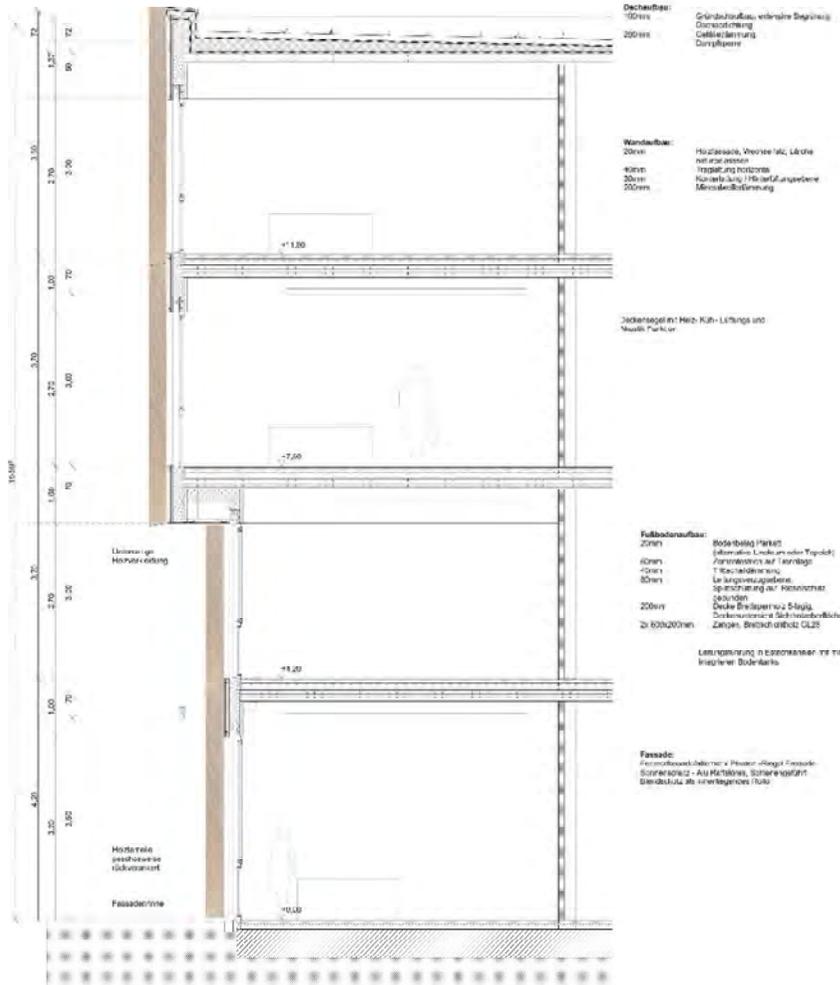




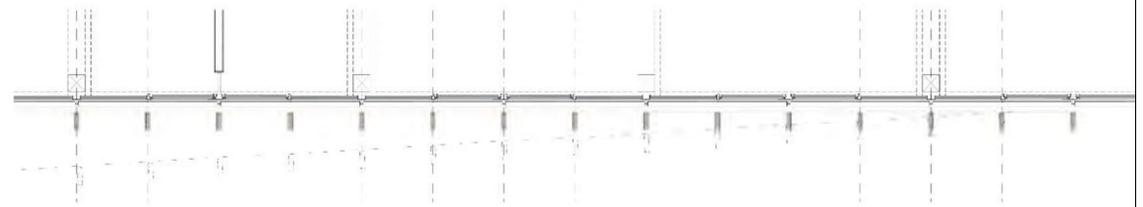








FASSADENANSICHT | M 1:50



GRUNDRISS FASSADE | M 1:50



**Danke !**

holzbauaustria

Vielen Dank für Ihre Teilnahme am ersten  
HOLZBAU DIGITAL Symposium!



PLAN1.