

# Die Bauteile

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design**

Band (Jahr): **32 (2019)**

Heft [11]: **Neustadt aus Holz**

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-868241>

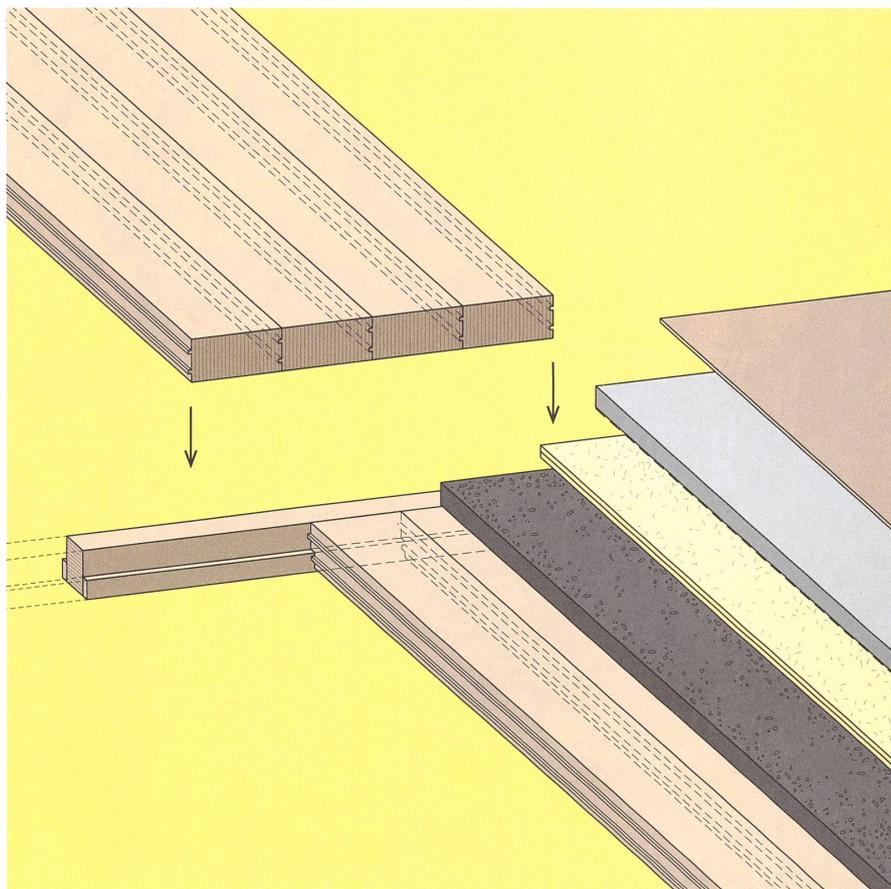
## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

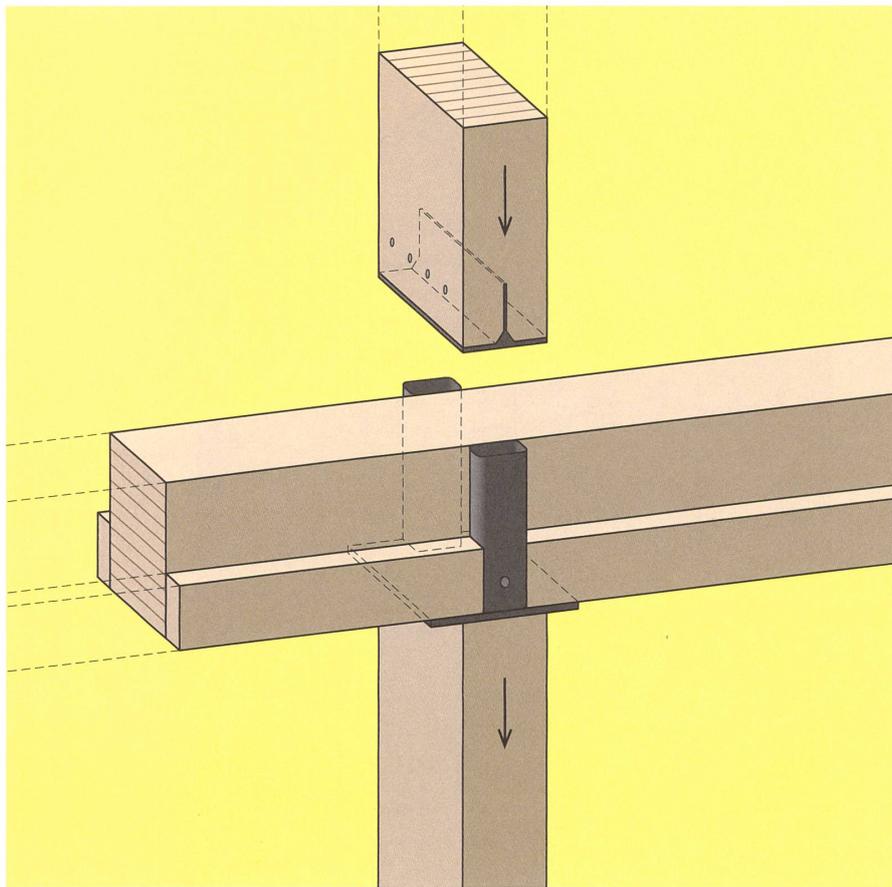
# Die Bauteile



## Die Decke

Holzdecken und ausreichender Schallschutz galten im Wohnungsbau einst als nahezu unvereinbar. Gerade bei Eigentumswohnungen mit ihren erhöhten Anforderungen bevorzugten viele Bauherren bis heute Beton- oder Hybridkonstruktionen. Beide kommen bei gleicher Spannweite mit einer geringeren statischen Höhe aus. Zudem erfüllen Betondecken ohne Weiteres die Brandschutzanforderungen, während reine Holzdecken bis zur Norm 2015 nur verkleidet erlaubt waren. All das im Hinterkopf, wirkt das realisierte Deckensystem erstaunlich simpel: 60 Zentimeter breite Brettschichtenelemente, bis zu 26 Zentimeter hoch und 7,2 Meter lang, in Viererpaketen vom Subunternehmer angeliefert, eingehängt in einen vorgängig montierten Trägerraster und verschraubt. Dem Prinzip von Nut und Kamm gleich greifen die Elemente über eingeschobene, einseitig geklebte Leisten ineinander. Dazwischen bleiben einige Millimeter Luft, in denen das Holz schwinden

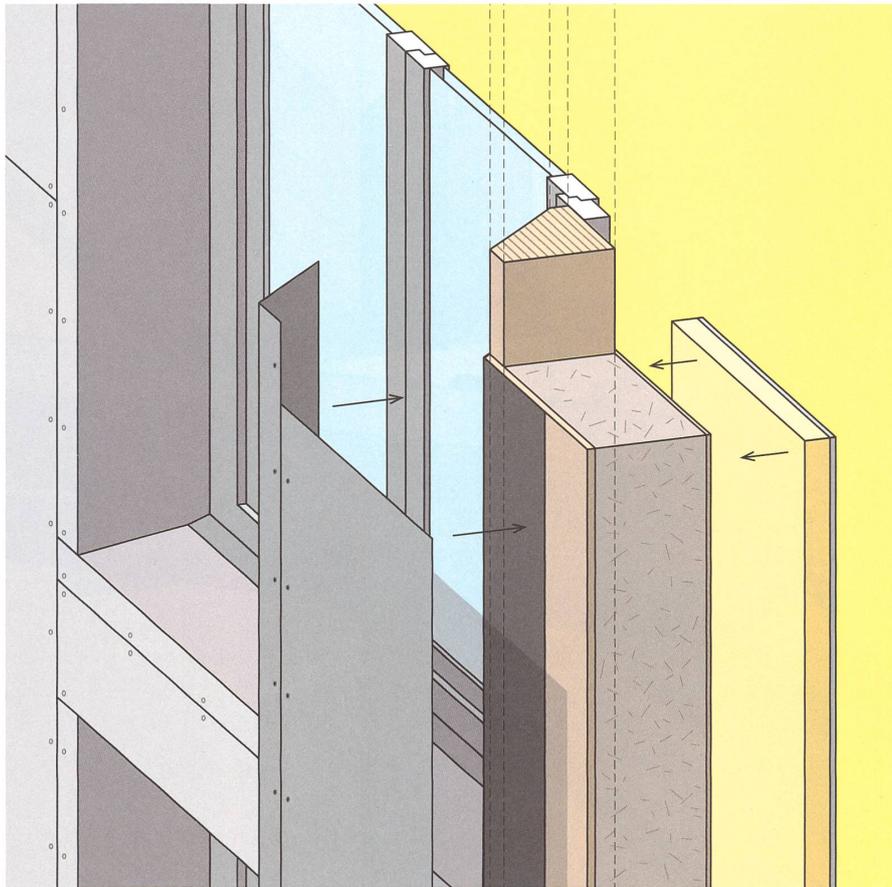
und quellen darf. Damit ist der tragende Teil der Decke fertig – fehlt noch die nötige Masse für den Schallschutz. Anstelle einer Betonschicht entschieden sich die Planer für eine elastisch gebundene, 8 Zentimeter hohe Splittschüttung. «Anders als beim Beton kommt dabei kaum Feuchtigkeit ins Gebäude. Das schont den Holzbau und beschleunigt den Bauvorgang, weil Armieren und Austrocknungszeit entfallen», erklärt Projektleiter Holzbau Adrian Ulrich. Auch bleibt die in der Splittschicht geführte Haustechnik, anders als bei einbetonierten Leitungen, besser zugänglich. Die Empa testete die Schalldämmwerte der Deckenkonstruktion mitsamt Trittschalldämmung, Zementestrich und Bodenbelag in verschiedenen Varianten im Labor und nach Fertigstellung der ersten Etappe am Bau. Die Bescheinigung, dass sie die erhöhten Anforderungen erfüllte, überzeugte auch Implenia als Bauherrn der Eigentumswohnungen von den Holzdecken.



## Der Knoten

Wahrscheinlich denken viele Architekten über Stahlteile im Holzbau dasselbe wie früher über das Spicken in der Matheprüfung: «Verkneif es dir, und wenn du es doch tust, lass dich bloss nicht erwischen.» Die übrigen Baubeteiligten sind da meist etwas entspannter und ökonomischer betrachtet sogar fast immer im Recht. Gerade bei komplexen Knotenpunkten, die mit Holz schnell aufwendig würden, bieten Stahlverbindungen oft einfachere Lösungen. Im Fall von Sue & Til erwarteten die Planer an den Stützen des Primärtragwerks selbst kaum Setzungen. Doch der Lastendruck, den sie abgeben, würde die darunter liegenden Träger eindrücken – denn Holz ist längs zur Faser äusserst stabil, quer dazu aber deutlich weicher. Solange die Setzungen überall gleichmässig auftreten, ist das unproblematisch. Da hier aber auch die Aussenwände und

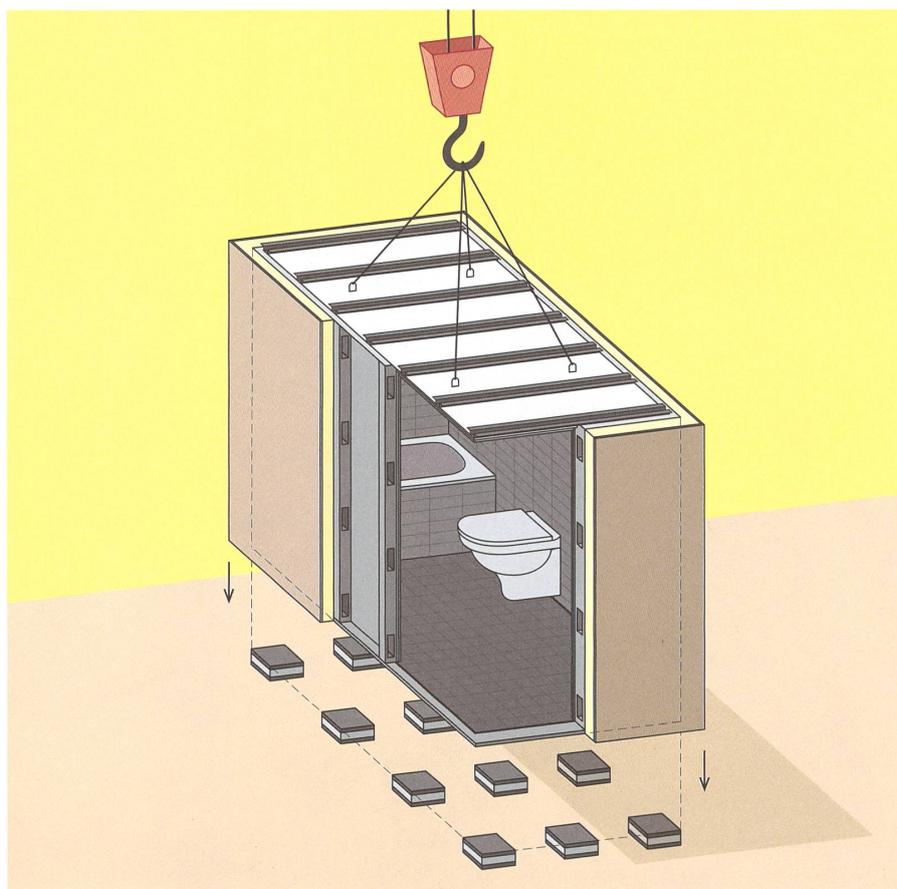
die betonierten Kerne als Auflager dienen, durften die im Raum liegenden Stützen ihnen gegenüber nicht merklich absinken. Die Holzbauingenieure von Timbatec suchten daher einen Weg, um die Kraft von einer Stütze auf die darunter stehende zu übertragen, ohne den dazwischen liegenden Träger zu belasten. Das gelang, indem erstens die jeweils untere Stütze eine Kopfplatte aus Stahl erhielt. Zweitens bildeten an den ankommenden Trägerenden aufgeschraubte, stehend auf der Kopfplatte positionierte Rohrprofile ein druckfestes Auflager. Darauf positionierten die Zimmerleute drittens die Fussplatte der darüber folgenden Stütze in Form eines liegenden T-Profils. Der Flansch fixiert dabei die unten eingeschlitzte Holzstütze. Auch wenn man sich den Stahl ästhetisch gesehen gerne verkneifen hätte: Konstruktiv ist die Lösung gelungen.



## Die Aussenwand

Die 8000 Kubikmeter Holz sind gut versteckt hinter dem nüchternen Alukleid. Selbst innen gibt sich der Holzbau nur an den rohen Holzdecken und vereinzelt Stützen zu erkennen. Umso überraschender ist es, dass auch in sämtlichen Aussenwänden grösstenteils Holzwerkstoffe stecken. Konzipiert sind sie als typisches Sandwich-Element mit Holzstützen und Zellulose-Dämmung im Kern, Rauspundplatten auf der Aussenseite und innen OSB-Platten, die auch als Dampfbremse wirken. Die 28 auf 24 Zentimeter starken Stützen stehen beidseits der Fensteröffnungen und bilden so Tragwerk und Elementabschluss zugleich. Im schrägen Winkel angeschnitten, geben sie die Flucht der konischen Fensterlaibungen vor. Da die bis zu 12 Meter langen Elemente die Werkstatt mit bereits montierten Fenstern und aussenseitigem Windpapier ver-

liessen, genügte es nach dem Versetzen, die Stösse abzukleben, und der Rohbau war dicht. Dass mit Zellulose-Einblasdämmung auch ein auf Holz basierender Dämmstoff zum Einsatz kam, war eine glückliche Fügung. Ursprünglich sollten 28 Zentimeter starke Mineralwollplatten für den Wärmeschutz sorgen, da die Brandschutzvorschriften noch zur Planungszeit den Einsatz brennbarer Dämmmaterialien bei mehr als dreigeschossigen Bauten untersagten. Mit der neuen Norm 2015 änderte sich das. Während der Ausführungsplanung passten die Ingenieure die Details darum nochmals an. Für die Energiebilanz des Projekts war das deutlich positiv. Zwar weist Zellulose einen geringfügig schlechteren Dämmwert auf als Steinwolle. Die deutlich tiefere Produktionsenergie hebt diesen Nachteil aber mehr als auf.



## Das Bad

Wie schwer ist ein für hiesige Verhältnisse durchschnittlich grosses Bad, komplett mit Sanitärapparaten inklusive Anschlüssen ausgestattet und mit Fliesen belegt? Zirka 3,5 Tonnen. Damit wiegen die kleinen Kolosse mehr als die schwersten Fassaden- und Deckenelemente. Umso entscheidender war, dass der Kranführer jede der insgesamt 402 Badezimmer-Kisten für die Mietwohnungen auf Anhieb exakt an ihrem Platz abstellte. Als Auflager positionierten die Holzbauer vorgängig mit Neopren-Matten belegte Zementplatten auf den Brettschichtdecken. Sie entkoppeln die Bäder schalltechnisch vom Rohbau. Nach Anlieferung der in Schutzfolie gepackten Kisten dauerte das Versetzen bloss noch fünfzehn Minuten. Beim Innenausbau schloss der Sanitär die Leitungen an – fertig! Das Beispiel macht deutlich, wie viel Aufwand auf der Baustelle durch Vorfabrikation einsparbar ist. Wie viel Vorarbeit nötig ist, damit das gelingt, lässt sich daran ebenso gut aufzeigen. Ursprünglich hatten die Architekten konventionelle Bäder geplant. Dann kam der Auftrag, ihre Vorfab-

rikation zu prüfen. Architekt Boris Brunner erinnert sich: «Wir mussten einiges komplett umdenken. So sind die Leitungsschächte nun nicht mehr wie gewohnt Teil des Raums, sondern liegen ausserhalb.» Der Entscheid fiel zugunsten der Vorfabrikation aus, weil man sich davon eine kürzere Bauzeit, tiefere Kosten und weniger Bauleitungsaufwand versprach. Die Architekten definierten neun Typen, deren exakte Grösse und Position sowie sämtliche Ausführungsdetails sie viel früher als gewohnt festlegen mussten. Implemia-Gesamtleiter René Lutz und sein Team koordinierten die dreimonatige Planungszeit, damit die Bäder rechtzeitig zur Montage der ersten Etappe in Winterthur eintrafen. Anhand von vier Musterbädern präzisierten Bauherrschaft und Planer die Details beim Produzenten. Mit zwei Monaten Vorlaufzeit fertigte dieser schliesslich die Bäder. Letztlich hat sich auch für Boris Brunner die Mühe gelohnt: «Da die Bedingungen in der Werkstatt sauberer und kontrollierter sind, ist die Ausführungsqualität beeindruckend.» ●



Geschoss um Geschoss: Nachdem die Stützen und Balken standen, setzten Holzbauer die Deckenelemente aus Brettschichtholz ein.