



Mehrgeschossige Gebäude aus Holz

Planung und Realisation

Kürzlich erschienene Publikationen der Lignum



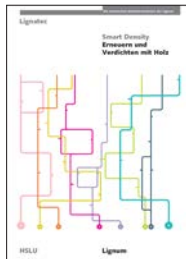
**Holzbulletin
115/2015
Gewerbebauten**



**Holzbulletin
114/2015
Holzbau im Tessin**



**Holzbulletin
113/2014
Eiche, Buche, Esche,
Föhre, Tanne**



**Lignatec 29
Smart Density. Erneuern und
Verdichten mit Holz**



**Lignatec 28
Raumluftqualität. Grund-
lagen und Massnahmen
für gesundes Bauen**



**Lignatec 27
Terrassenbeläge
aus Holz**

Bestellung unter www.lignum.ch
> Shop

Lignum, Holzwirtschaft Schweiz ist die Dachorganisation der Schweizer Wald- und Holzwirtschaft. Sie vereinigt nebst allen wichtigen Verbänden und Organisationen der Holzkette auch Institutionen aus Forschung und Lehre, öffentliche Körperschaften und Unternehmen sowie eine Vielzahl an Architekten und Ingenieuren.

Lignum ist Herausgeberin von **Lignatec**, einer Reihe technischer Holzinformationen. Experten und Wissenschaftler widmen jede Ausgabe einem speziell aktuellen Thema. Alle drei Monate erscheint das **Holzbulletin**, das über kürzlich realisierte Holzbauprojekte berichtet und Architekten auf das grosse Spektrum an Verwendungsmöglichkeiten von Holz als Baustoff hinweist. Mitglieder erhalten das Bulletin wie auch Lignatec unentgeltlich.

Geschäftsstelle Lignum, Holzwirtschaft Schweiz, Mühlebachstrasse 8, 8008 Zürich, www.lignum.ch, 044 267 47 77
Fachberatungs-Hotline: 044 267 47 83

Holz findet den Weg zurück in die Stadt

Bis zum Aufkommen von armiertem Beton im 20. Jahrhundert wurden Decken von mehrgeschossigen Gebäuden mit Balken und Riemenböden aus Holz gebaut, welche auf Backstein- oder Steinmauern abgestützt wurden. Bis zu dieser Zeit war Holz das einzige Material, das sich für Gebäudedecken und Dachkonstruktionen eignete.

Dank den heutigen technischen Kenntnissen in den Gebieten Brand- und Schallschutz findet Holz wieder vermehrt seinen Platz im Bau, besonders auch bei Gebäuden mit mehr als vier Geschossen. Zur jüngsten Entwicklung gehören die sogenannten Hybridbauten, eine Mischform aus Holz und Stahl/Beton. Diese Bauweise hat entscheidende technische Vereinfachungen und Vorteile gebracht. Oft findet man hier eine Basisstruktur aus armiertem Beton oder Stahl vor, deren Ummantelung aus Holz besteht.

Geschossdecken aus Holz-Beton-Verbunddecken oder armierte Betondecken bieten einen guten Schall- und Brandschutz. Verwendet man für die Aussenwände eine Holzrahmenkonstruktion, so redu-

ziert man die äusseren Einwirkungen entscheidend.

Diese Broschüre ist – neben der herkömmlichen reinen Holzbauweise – dieser neuen Konstruktionsart gewidmet, welche Beton und Stahl erfolgreich mit Holz verbindet. In der Broschüre wird aufgezeigt, dass diese Baumaterialien verschiedene Kombinationsmöglichkeiten mit jeweils unterschiedlichen Vorteilen bieten. Südfassaden zum Beispiel, die zu meist grosse Glasfronten aufweisen und so von der Wärmeeinstrahlung profitieren, werden idealerweise mit einem Stützen-Träger-System kombiniert.

Bei Nordfassaden oder Fassaden mit kleinen Fensteröffnungen hingegen ist aufgrund ihrer Kompaktheit ein Massivholzplattensystem oder eine Holzrahmenkonstruktion vorzuziehen.

Von den getesteten Systemvarianten haben sich die folgenden drei bewährt und etabliert:

– Tragende Holzrahmenkonstruktion in der Fassade, Kern aus armiertem Beton und ein Holzboden oder ein Boden aus einem Gemisch Holz-Beton,

– Brettsperrholzplatten vertikal und horizontal

– Basiskonstruktion aus Beton und Stahl und nichttragende Fassaden mit Holzrahmenkonstruktion.

Das Aufkommen von mehrstöckigen Hybridbauten entspringt dem Bedürfnis, Materialien rationell einzusetzen. Diese Bauweise bietet dem Baustoff Holz einen viel grösseren Absatzmarkt, als dies zum Beispiel bei Einfamilienhausbauten der Fall ist.

Es sind diese Hybridbauten, die Holz auch in städtischer Umgebung eine immer grössere Bedeutung verschaffen und deshalb unsere Aufmerksamkeit verdienen – um so mehr, weil das verbaute Holz für den Betrachter oft kaum noch erkennbar ist.

Es ist deshalb immer wieder wichtig, darauf hinzuweisen, dass Holz den Bedarf an grauer Energie beim Bau entscheidend reduziert. Holz ist leicht zugänglich und kann Materialien ersetzen, die wesentlich energieintensiver sind. Holz ist zudem – dank Sonnenenergie – der einzige erneuerbare Baustoff.

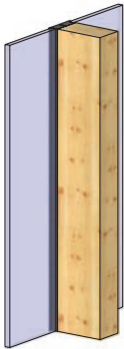
Markus Mooser

Vertikale Strukturen und ...

Skelettkonstruktion

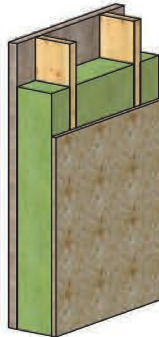
Diese Stützen-Träger-Konstruktion ist ein altbewährtes System, das auch heute noch planerische Flexibilität und grosszügige bauliche Freiräume bietet.

Für diese Lösung entscheidet man sich hauptsächlich bei Gebäuden mit verglasten Fassaden. Die Konstruktion aus Brett-schichtholz kann auch gebogen sein. Die im Innenraum oft sichtbare Konstruktion bildet eindrucksvolle Innenräume.



Holzrahmenkonstruktion

Das System des Rahmenbaus ist die zurzeit vorherrschende Konstruktionsvariante. Das Prinzip ist einfach, rationell und effektiv: Die tragende Struktur besteht aus Kanthölzern und wird im Feld mit zusätzlichen Kant-hölzern verstärkt. Dieses Gerippe wird beid-seitig mit einer aussteifenden Holzwerk-stoffplatte beplankt. In den Hohlräumen werden nach Bedarf Wärmedämmungen und Installationsleitungen eingebaut. Die Elemente werden oft samt Fenstern und Fassadenverkleidungen im Werk vorgefer-tigt. Die leichten Elemente können einfach mit dem Sattelschlepper auf die Baustelle transportiert werden.



Massivholzkonstruktion

Die kreuzweise verleimten Massivholz-platten nehmen vertikale und horizontale Belastungen bestmöglich auf. Somit eig-net sich diese Konstruktionsweise beson-ders gut für hohe Bauten.

In der Schweiz wird dieses Konstruktions-prinzip verhältnismässig selten angewen-det, da es nur wenige lokale Hersteller dafür gibt. Die Vorteile sind jedoch nicht zu übersehen: einfache Montage und schnelles Verlegen. Wie bei Betonwänden auch, verlangt diese Konstruktionsweise aber nach einer zusätzlichen Isolations-schicht.



... horizontale Strukturen

Vertikale Holzbohlenkonstruktion

Dieses System ermöglicht die Verwendung von Massivholz geringer Länge, wie es zum Beispiel für eine eingeschossige Konstruktion verwendet wird. Auf das Verlegen folgt eine Trocknungsphase, in der das Massivholz die während der Fertigung und Verleimung aufgesaugte Feuchtigkeit wieder abgibt.

Dieses System wird auch bei anderen Konstruktionsarten mit Massivholzplatten angewendet. Die Montage erfolgt mittels Zapfen, Nägeln oder Schrauben. Diese Bauweise begünstigt die Verwendung von lokalem Nadel- oder Laubholz.



Balken- oder Rippendecken

Diese traditionelle Lösung aus Massivholzbalken eignet sich besonders für kleine Tragweiten (<4 m). Bei grösseren Flächen und entsprechend auch grösseren statischen Belastungen bietet sich eine Lösung mit Rippen aus verleimtem Brett-schicht-holz an.

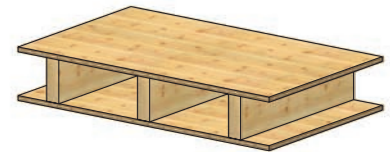
Um die Schall- und Brandschutzvorschriften zu erfüllen, werden solche Konstruktionen auf der Baustelle mit zusätzlichen Funktionsschichten ergänzt.



Hohlkastendecken

Kastensysteme eignen sich für Flächen von 5–6 m Spannweite. Als Tragstruktur eignen sich Rippen aus Massivholz oder verleimtem Brett-schicht-holz.

Durch die beidseitig mit Holzwerkstoffplatten beplankten Rippen wird die Tragfähigkeit stark verbessert. Beswert man die Hohlräume mit Gewicht oder ergänzt den Aufbau auf der Baustelle mit einer Trittschalldämmung oder einer schallentkoppelten Decke, so erreicht man noch bessere Schalldämmwerte.

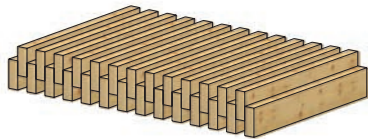


Horizontale Strukturen

Massivholz- oder Brettstapeldecken

Diese Bauweise besteht aus massiven Vollholzelementen. Einfache Bretter werden dazu in der Dicke zu einem Stapel verschraubt, verzapft oder verleimt – versetzt oder parallel.

Dieses System eignet sich sehr gut zur Vorfertigung von Tragweiten von 5–6 m mit durchschnittlichen Schall- und Brandschutzanforderungen. Diese Lösung ist leichter als die mit Beton; die Übergänge innerhalb der Konstruktion müssen aber sorgfältig berechnet werden.



Brettsper Holzplatten

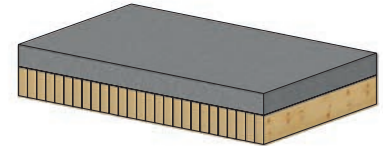
Die Brettsper Holzplatten sind eine Variante der Massivholzdecken, bei der horizontale Belastungen besser absorbiert werden. Sie basiert auf dem „tektonischen Platteneffekt“ und benötigt keine zusätzliche Platte.

Dieses System kann bei grossen Formaten angewendet werden, die gemäss Auskunft der Hersteller in Breiten von fast 3 m und Längen von 15–20 m hergestellt werden können. Dabei werden Tragweiten von 5–6 m abgedeckt. Auch hier müssen die Übergänge innerhalb der Konstruktion sorgfältig kalkuliert werden.



Holz-Beton-Verbunddecken




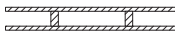











Dieses System wird gleichzeitig hohen Schall- und Brandschutzanforderungen gerecht und überbrückt mit Leichtigkeit kleine und grosse Tragweiten (>6 m). Es ist im Vergleich zu Lösungen mit armierten Betonplatten wesentlich leichter. Aber auch hier gilt es, die Übergänge innerhalb der Konstruktion sorgfältig zu planen.



Vordimensionierung

Die nachfolgende Tabelle vergleicht die verschiedenen Bodensysteme miteinander. Sie zeigt die Balkenhöhen und Spannweiten zur Erfüllung der folgenden Kriterien:

- Tragfähigkeit 2 kN/m^2 (200 kg/m^2)
- Maximale Durchbiegung ($L/500$)
- Einwirkung auf leichte Zwischenwände (80 kg/m^2)

	Tragweite $L = 4 \text{ m}$	Tragweite $L = 6 \text{ m}$	Tragweite $L = 8 \text{ m}$
A	241 mm 	341 mm 	421 mm 
B	154 mm 	214 mm 	374 mm 
C	130 mm 	170 mm 	261 mm 
D	180 mm 	180 mm 	280 mm 
E	200 mm 	200 mm 	250 mm 

Vergleichstabelle der statischen Höhen von verschiedenen Holzträgersystemen, basierend auf den „Holzbautabellen“ von Lignum und maximalen Tragweiten von 4, 6 und 8 m.

A Holzbalkendecken, Balken C24/GL24, Achsmass 600 mm.

B Hohlkastenböden, Rippen C24/GL24 verleimt mit zwei Dreischichtplatten 27 mm. Rippenbreite ca. 80 mm. Achsabstand ca. 600 mm.

C Brettstapelboden oder Boden mit verleimten Platten. Die Bauelemente haben eine Breite von 1000 mm. Die Beschaffenheit der Fugen muss berücksichtigt werden.

D Holz-Beton-Verbunddecke (oben Beton, unten Brettstapel, verbunden mit Kerben und Dübeln).

E Betondecken. Richthöhe der Betondecke, ohne Berücksichtigung der notwendigen Netze oder Armierungen.

Schalldämmung

Bei der Schalldämmung geht es um die Bauakustik, welche sich mit der Schallübertragung durch Bauteile beschäftigt. Es gibt Luft- und Körperschall. So dringt zum Beispiel Strassenlärm als Luftschall über die Aussenwände in den Wohnraum ein. Gehgeräusche wirken als Trittschall, eine Form des Körperschalls, wie eine Trommel auf die Deckenkonstruktion. In beiden Fällen regt der Impuls die Oberfläche an und pflanzt sich in Form von Biege- wellen durch die Bauteile fort, welche auf der Oberfläche der anderen Seite als Luftschall in den Raum dringen. Dabei stellt generell die Dämmung tiefer Frequenzen eine Herausforderung dar. Bei homogenen Bauteilen wie Betonkonstruktionen wirkt das einfache Massegesetz, bei leichten und mehrschichtigen Konstruktionen wie im Holzbau wirkt hingegen das effizientere Masse-Feder-Masse-Gesetz. Aber auch die Eckverbindungen der Elemente müssen sorgfältig geplant werden, da hier durch die starre Verbindung zur Lastabtragung das Masse-Feder-

Masse-System nicht wirkt. Beispiele für das Masse-Feder-Masse-System beim Bodenaufbau sind ein schwimmender Unterlagsboden (Nassestrich) oder schwere Boden-Verlegeplatten (Trockenestrich), welche jeweils auf einer Trittschalldämmung aus Mineralfaser oder Polystyrol liegen.

Ein Beispiel beim Deckenaufbau ist eine heruntergehängte Decke mit gummi- gelagerten Abhängebeschlügen und schweren Bekleidungs-Platten. Die Balkenlagen sollen zu 2/3 mit leichtem Dämmmaterial ausgefüllt werden. Beispiel für das Massegesetz beim Deckenaufbau: mit Ballast gefüllte Hohlkastenelemente oder Holz-Beton-Verbunddecken. Generell müssen gute Luftdichtigkeitswerte für Wände und Böden erreicht werden und durchgehende Materialien vermieden werden. Zur Schallentkopplung helfen Stellstreifen zwischen Bodenaufbau (Estrich) und Wand sowie Auflagerdämmstreifen zwischen Balken und tragender Schicht. In der Schweiz definiert die SIA-Norm 181 die jeweiligen Lärmempfindlichkeits-

höchstwerte. Den SIA-Tabellen können die inneren Luftschall- (Stimmen) und Trittschall-Werte (Gehgeräusche) sowie die Schallwerte von Installationen (Toilettenspülung, Storenbedienung etc.) entnommen werden.

Mithilfe einer Bewertungskurve werden Messkurven verglichen, der Wert bei 500 Hz wird als Einzahlwert angegeben.

– Je höher das bewertete Bauschalldämmmass R'_{w} , desto besser die Luftschalldämmung.

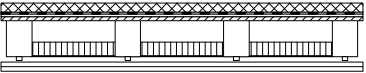
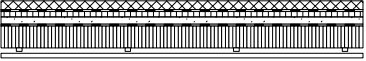
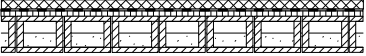
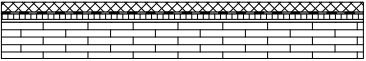
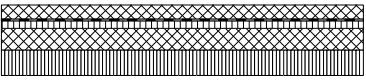
– Je tiefer der bewertete Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$, desto besser die Trittschalldämmung.

Um die Werte entsprechend der Wahrnehmung von Lärm anzupassen, gibt es die Spektrum-Anpassungswerte C (Innenlärm) bzw. C_{tr} (Aussenlärm)

Mögliche Aufbauten mit Angaben der Lignum zur Schalldämmung finden sich im Internet.

www.bauteilkatalog.lignum.ch

Zusammensetzung

Zusammensetzung			Gewicht	Höhe	Luftschall R'w (c)	Trittschall L'n,w (c _f)
Unterlagsboden 120 kg/m ² Trennlage, PE-Folie Trittschalldämmung Dyn. Steifigkeit ≤: 9 [MN/m ²] Holzplatten/Schalung Balken Hohlraumdämmung 30–70 kg/m ³ Lattung mit gummigelagerten Abhängebeschlägen Bekleidung aus Gipsfaserplatten 2x12,5mm	50 mm ≥ 0,2 mm 15 mm 21 mm 80 mm 30 mm 50 mm	Bekleidete Balkendecke 	183 kg/m ²	366 mm	63 dB (0)	47 dB (1)
Unterlagsboden 120 kg/m ² Trennlage, PE-Folie Trittschalldämmung Dyn. Steifigkeit ≤: 9 [MN/m ²] Sandschüttung 1500 kg/m ³ Rieselschutz Brettstapeldecke vernagelt/verdübelt Lattung mit gummigelagerten Abhängebeschlägen Gipsfaserplatte	50 mm ≥ 0,2 mm 30 mm 40 mm 120 mm 30 mm 12,5 mm	Brettstapeldecke 	253 kg/m ²	283 mm	62 dB (-4)	47 dB (2)
Unterlagsboden 120 kg/m ² Trennlage, PE-Folie Trittschalldämmung Dyn. Steifigkeit ≤: 9 [MN/m ²] Kastenelement mit Hohlraumbeschwerung	50 mm ≥ 0,2 mm 30 mm 200 mm	Kastenelement mit Hohlraumbeschwerung 	239 kg/m ²	280 mm	70 dB (-2)	48 dB (-9)
Unterlagsboden 170 kg/m ² Trennlage, PE-Folie Trittschalldämmung Dyn. Steifigkeit ≤: 9 [MN/m ²] Brettsperrholzplatte	80 mm ≥ 0,2 mm 30 mm 200 mm	Massivsperrholzplatten 	268 kg/m ²	310 mm	63 dB (-3)	52 dB (0)
Unterlagsboden 170 kg/m ² Trennlage, PE-Folie Trittschalldämmung Dyn. Steifigkeit ≤: 9 [MN/m ²] Ortbeton Brettstapeldecke	80 mm ≥ 0,2 mm 40 mm 120 mm 140 mm	Holz-Beton-Verbunddecke 	537 kg/m ²	380 mm	62 dB (-2)	43 dB (0)

Die Werte wurden dem Buch: „Holzbau mit System“ von J. Kolb entnommen. Die Überprüfung der erwarteten Schallwerte bei niedrigen Frequenzen kann von Seiten der Bauleitung gewünscht werden, was mit umfassenderen Berechnungen verbunden ist. R'w = Bewertetes Bauschalldämmmass; L'n,w = gewichteter Druckpegel des normierten Trittschalls, Einzelwert; C = Skala unter Berücksichtigung der gewichtigen Abweichungen bei einem Lärmspektrum (Innengeräusche). C I = Skala zur Auswertung des Trittschalls, da dort niedrige Frequenzen entscheidend sind.

Brandschutz

In der Schweiz werden die Anforderungen an den Brandschutz durch die Vorschriften des VKF (Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen) bestimmt. Diese Vorschriften können vollständig auf der Website www.praever.ch als PDF heruntergeladen werden. Dank dieser Vorschriften ist es möglich, selbst Hochhäuser mit Konstruktionen aus Holz zu bauen.

Bei den Anforderungen gibt es neben der Art der Nutzung drei Kategorien:

- Gebäude geringer Höhe bis 11 m
- Gebäude mittlerer Höhe bis 30 m
- Hochhäuser bis 100 m

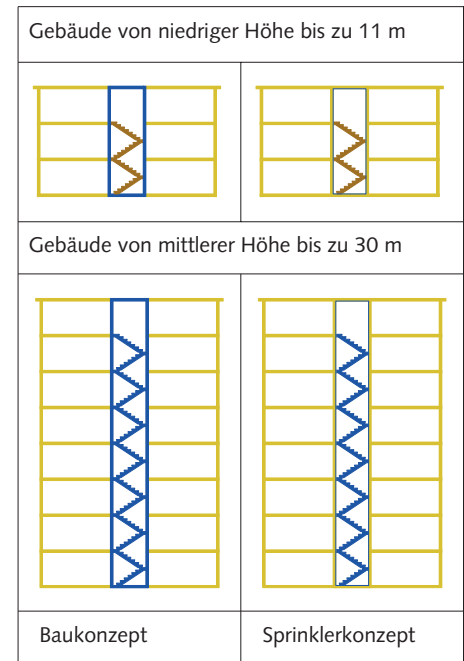
Unabhängig vom Material werden zunächst die Brandwiderstände der Bauteile in 30, 60 oder 90 min definiert. Ausgehend von der Höhenkategorie und der Nutzungsart des Gebäudes kann in Tabellen das geforderte Brandverhalten der Materialien der Bepunktungen und Bekleidungen bestimmt werden. Das Brandverhalten von Materialien wird in 3 Klassen eingeteilt:

- RF1 = „ohne Brandbeitrag“ wie Zement- oder Gipsfaserplatten

– RF2 = „mit geringem Brandbeitrag“
= wie Holzwerkstoffe der Klasse DIN B1 oder Eiche

– RF3 = „mit zulässigem Brandbeitrag“
= wie normale Holzwerkstoffe DIN B2 oder Fichte.

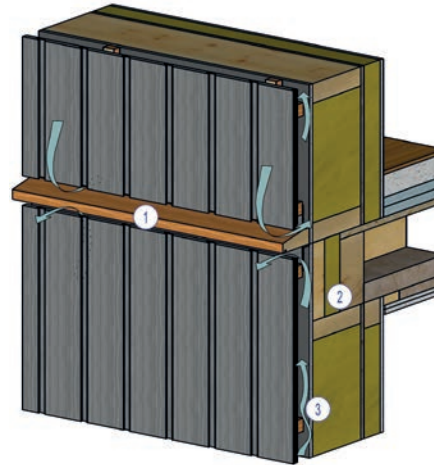
Selbst wenn ein ganzes Bauteil RF1 sein muss, kann eine Holzkonstruktion mittels 6-seitiger Kapselung mit Materialien der Klasse RF1 ausgeführt werden. Ist der Fluchtweg unter 36 m, gibt es in Büro- und Wohnbauten keine zusätzlichen Brandschutzanforderungen. Ist eine Sprinklervorrichtung vorgesehen, können sich die Anforderungen an den Brandwiderstand verringern. In der „Lignum-Dokumentation Brandschutz 4.1“ werden optimierte Konstruktionslösungen aufgeführt, welche die VKF-Anforderungen an die Funktionen Tragfähigkeit (R), Raumabschluss (E) und Wärmedämmung (I) sowie die Dauer der Brandwiderstände erfüllen. Diese Dokumentation kann im Lignum-Onlineshop bestellt werden.



- Bauelement REI tt
- Bauelement REI tt – RF1
- BSP-Platten 30-RF1
- Material RF 2 (z.B. Eiche)
- Material RF1

Holzbekleidungen

Bei niedrigen Wohnbauten (bis zu 11 m Höhe) gibt es keinerlei An- oder Vorgaben für die Dimensionen von Fassadenschalungen in Holz. Bei Gebäuden mittlerer Höhe (bis zu 30 m) gelten für Fassadenschalungen in Holz die in der Lignum-Dokumentation 7.1 die je nach Fassadentyp und Art der Bekleidung aufgeführten Werte. Das Lignum-Gütezeichen „Fassadenschalungen in Holz“ garantiert zudem eine überwachte Qualität behandelter Fassadenschalungen.



Auszug aus der „Lignum-Dokumentation Brandschutz 7.1“

- 1 Unterbruch der vertikalen Hinterlüftung durch eine Brandschutzschürze mit Überstand 20 mm
- 2 Wärmedämmung RF1 (nicht brennbar), Schmelzpunkt 1000 °C, Dichte >40 kg/m³ in der Übergangszone von Fassade zu Fussboden
- 3 Beplankung RF1 (nicht brennbar)

Wohnüberbauung Oberfeld, Ostermundigen



Ort Lindenweg/Eschenweg,
Ostermundigen
Bauherrschaft Wohnbaugenossen-
schaft Oberfeld, Ostermundigen
Architekt Halle 58 Architekten GmbH,
Bern, Planwerkstatt Architekten, Bern
Bauleitung Eberhart Bauleitungen AG,
Bern
Hoch- und Tiefbauingenieur Tschopp
Ingenieure GmbH, Bern
Holzingenieur Timbatec Holzbau-
Ingenieure Schweiz AG, Thun
Holzbauunternehmung Beer
Holzbau AG, Ostermundigen,
Hector Egger Holzbau, Langenthal
Konstruktionstyp
Aussenwände in Holzrahmenbau
Verbunddecken und direkt abgestützte
Balkone aus Holz und Metall

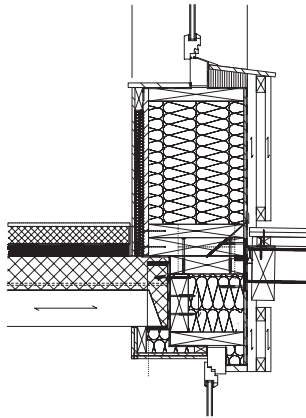
<i>Ober- und unterirdische Stockwerke</i>	4+1
<i>Geschossfläche SIA 416</i>	14589 m ²
<i>Bauvolumen SIA 416</i>	46970 m ³
<i>Kosten/m³ SIA, BKP 2</i>	796.–
<i>Bauzeit/Bezug</i>	22 Monate/2014
<i>Qh</i>	11,6 kWh/m ²
<i>Label</i>	Minergie-P
<i>Ziel</i>	2000-Watt-Gesellschaft

Aussenwand, 611 mm

- Gipsfaserplatten 12,5 mm
- Installationsebene und Wärmedämmung 35 mm
- OSB-3-Platten, Dichtungen 25 mm
- Rahmen/Wärmedämmung 420 mm
- Gipsfaserplatten 15 mm
- Fassadenbahn
- Hinterlüftung 40 mm
- Holzlattung 40 mm
- Fassadenschalungen aus Holz 24 mm

Fussboden, 455 mm

- Bodenbelag 15 mm
- Unterlagsboden 75 mm
- Trennlage, PE-Folie $\geq 0,2$ mm
- Trittschalldämmung 25 + 30 mm
- Holz-Beton-Verbunddecke mit armiertem Beton 150 mm mit Brettstapeldecke 160 mm



Tilman Rösler, Bern

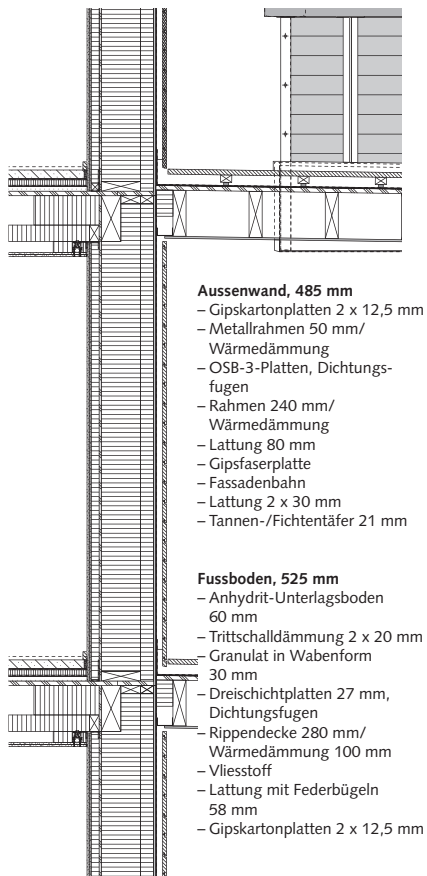


Ursprünglich wurde das Projekt für 500 Wohneinheiten geplant und sollte in einem autofreien Quartier mitten in der Natur gebaut werden. Dieses Projekt wurde aber nie realisiert. Zehn Jahre vergingen, bis die Arbeiten dank einer Sonderbewilligung des Kantons an die Hand genommen werden konnten. Anstelle der vorgesehenen Parkplätze gibt es nun Unterstände für 400 Fahrräder. Rund 100 Wohneinheiten wurden auf drei Gebäude verteilt, wobei den ökologischen Anliegen der Bewohner Rechnung getragen wurde. Die Überbauung trägt das Label für Minergie-P-Objekte und entspricht allen ökologischen Anforderungen. Die Überbauung verbraucht zudem sechsmal weniger Energie als eine traditionelle Siedlung bei nur 8% höheren Baukosten. Die im Holzrahmenbau vorfabrizierten Aussenwände wurden mit vorvergrauten Fichten- oder Lärchenschalungen bekleidet. An den Decken blieben die Holz-Beton-Verbunddecken sichtbar. Die Innenwände wurden mit einem Kalkanstrich behandelt.

Mehrgenerationenhaus Giesserei, Winterthur



Ort Ida-Sträuli-Strasse 65–79,
Winterthur
Bauherrschaft Gesewo, Genossenschaft
für selbstbestimmte Wohnformen,
Winterthur
Bauleitung ph-baumanagement ag,
Frauenfeld
Architekt Galli, Rudolf Architekten AG
ETH SIA, Zürich
Holzingenieur Indermühle
Bauingenieure HTL SIA, Thun
Brandschutz Josef Kolb SA,
Romanshorn; Holzbaubüro Reusser
GmbH, Winterthur
Holzbaunternehmung Knecht SA,
Oberwil, Konsortium Implenia Bau AG
Zürich/Brunner Erben AG, Zürich
Konstruktionstyp
Stützträgersystem
Aussenwände in Holzrahmenbau
Rippendecke und Brettstapel
Ober- und unterirdische Stockwerke 6+1
Geschossfläche SIA 416 29 265 m²
Bauvolumen SIA 416 96 367 m³
Kosten/m³ SIA, BKP 2 645.–
Bauzeit/Bezug 21 Monate/2013
Label Minergie-P-Eco



Hannes Henz, Zürich



Indermühle Bauingenieure, Thun

Diese Überbauung aus Holz wurde auf dem Sulzer-Areal in Winterthur realisiert. Dabei blieben die Dimensionen der alten Hallen erhalten. Zwei Bauten mit einer Gesamtlänge von 130 m und sechs Stockwerken wurden hochgezogen. Die beiden Gebäude sind durch niedrigere Anbauten verbunden und bilden so einen Innenhof. Versetzt angeordnete Eingänge, ein schattiger Hof und eine Vielzahl an kleinen Wegen schaffen Geborgenheit. Ein Restaurant, Gemeinschafts- und Werkräume sowie Zonen für gemeinsame Aktivitäten erfüllen die autofreie Zone mit aktivem Leben. Ziel ist es zudem, verschiedene Generationen unter einem Dach zu vereinen. Die 155 Einheiten bestehen aus Wohnungen mit 1,5 bis zu 7 Zimmern inklusive einer Einheit von 370 m² für eine Wohngemeinschaft. Fortlaufende Längsunterzüge, die alle 3–4 m angebracht sind, übertragen die Last auf zentrale Träger aus verleimtem Brett-schichtholz. Die Aussenwände bestehen aus Holzrahmenkonstruktionen mit Brett-schichtholzpfeuern in regelmässigen Abständen.

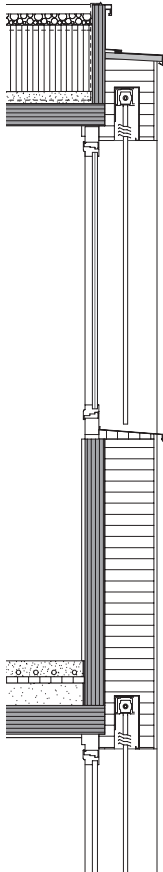
Wohnüberbauung le Clos des Forches, Martigny



Corinne Cuendet, Clarens

Ort Rue des Follatères 56–64,
Martigny
Bauherrschaft Econ-home SA, Wollerau
Architekt Tau architectes, Sion
Bauingenieur BPA ingénieurs civils,
Sion
Holzingenieur Indermühle
Bauingenieure HTL SIA, Thun
Brandschutz Cedotec,
Le Mont-sur-Lausanne
Holzbauunternehmung Zimmerei
Kühni AG, Ramsei
Konstruktionstyp
Stützträgersystem aus Brettschichtholz
Aussenwände und Trennwände aus
Brettsperrholzplatten
Fussboden aus Brettsperrholzplatten

<i>Ober- und unterirdische Stockwerke</i>	5+0
<i>Geschossfläche SIA 416</i>	7720 m ²
<i>Bauvolumen SIA 416</i>	29 500 m ³
<i>Kosten/m³ SIA, BKP 2</i>	545.–
<i>Qh</i>	33 kWh/m ²
<i>Bauzeit/Bezug</i>	18 Monate/2012



Aussenwand, 330 mm

- Gipskartonplatte 15 mm
- Brettsper Holzplatten 90 mm
- Aussendämmung 220 mm
- Verputz 5 mm

Fussboden, 325 mm

- Bodenfarbe
- Unterlagsboden 70 mm
- Trennlage, PE-Folie $\geq 0,2$ mm
- Trittschalldämmung 30 mm
- Beschwerung/Abdeckung 100 mm
- Brettsper Holzplatten 5-lagig 110 mm
- Gipskartonplatte 15 mm



Tau architectes, Sion



Tau architectes, Sion

Die beiden Baukörper aus Holz sind mit ihren 164 Wohneinheiten Teil eines Gesamtprojekts und umschliessen einen neu entstandenen Park. Wegen des Grundwasserspiegels wurde auf eine Unterkellerung verzichtet. Die Überbauung „Le Clos des Forches“ liegt an der Dranse, nahe des Stadtzentrums von Martigny und wurde etappenweise realisiert. Die Zimmer befinden sich auf der Nordseite, die Nasszonen liegen in der Mitte und grosszügig verglaste Salons gehen auf die Südseite hinaus. Diese werden durch die Balkone optisch verlängert. Die Gänge aus Sichtbeton führen zu den vier Stockwerken, den gedeckten Garagenplätzen sowie zu den Kellern im Erdgeschoss. Das Stützträgersystem aus Brettschichtholz wird mit Brettsper Holzplatten kombiniert. Aufgrund der zum Zeitpunkt der Baubewilligung geltenden Brandschutzvorschriften wurde die gesamte Struktur mit Gipsplatten verkleidet. Die Wände und Decken bestehen aus Brettsper Holzplatten, die in der Werkstatt vorfabriziert wurden.

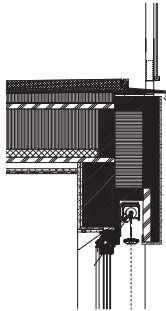
Wohnhaus Habsburgstrasse, Zürich



Hannes Henz · Zürich

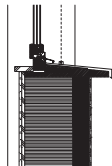
Ort Habsburgstrasse 1, Zürich
Bauherrschaft Einfache Gesellschaft
Osterwalder-Dahm, Zürich
Architekt Hauenstein LaRoche
Schedler Architekten, Zürich
Bauingenieur Urech Bärtschi Maurer,
Zürich
Holzingenieur Timbatec GmbH, Zürich
Holzbauunternehmung Hector Egger
Holzbau AG, Langenthal
Konstruktionstyp
Stützträgersystem
Aussenwände Holzrahmenbau
Fussböden und Dach Kastenbau

Ober- und unterirdische Stockwerke 5+2
Geschossfläche SIA 416 2115 m²
Bauvolumen SIA 416 6485 m³
Kosten/m³ SIA, BKP 2 839.–
Qh 28,6 kWh/m²
Bauzeit/Bezug 14 Monate/2011



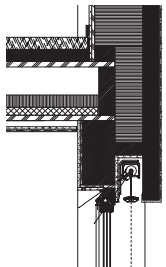
Aussenwand, 350 mm

- Gipskartonplatten 2 x 12,5 mm
- OSB-3-Platten 15 mm
- Rahmen 240 mm/
Wärmedämmung
- Wärmedämmung WVDS aus
Holzfaserplatten 60 mm
- Verputz 10 mm



Fussboden, 469 mm

- Anhydrit-Unterlagsboden
60 mm
- Trittschalldämmung 30 mm
- Wärmedämmung mit
elektrischen Installationen
30 mm
- Kastenkonstruktion
Dreischichtplatten 27 mm
Rippendecke 240 mm/
Wärmedämmung 60 mm/
Gartenplatten 40 mm
Dreischichtplatten 27 mm
- Lattung mit Federbügeln
befestigt 30 mm
- Gipskartonplatten 2 x 12,5 mm



Hannes Henz, Zürich



Die Bauherrschaft dieser Überbauung ist eine Familie, welche zwei Einheiten von insgesamt 13 Wohnungen für die Eigennutzung gewählt hat. Es war ein Anliegen der Bauherrschaft, den Anteil an grauer Energie beim Bau auf ein Minimum zu beschränken. Die gewählte Holz-Konstruktion ist flexibel in ihrer Benutzung und einfach zu unterteilen, was pro Stockwerk eine unterschiedliche Aufteilung der Wohnräume zulässt.

Über die ganze Länge des Gebäudes führt ein verstreber und verleimter Balken aus Brett-schichtholz, abgestützt durch einzeln gesetzte Pfeiler. Der Balken dient zugleich als Kanal für die wichtigsten Installationen. Die sichtbaren Fassadenträger stützen parallel zu den zentralen Balken einen Unterzug ab, auf dem die Kastenkonstruktion der Decken aufliegt. Diese wird durch Gartenplatten beschwert, um eine höhere Schalldämmung zu erreichen. Die verputzten Fassaden, welche den Eindruck von horizontalen Bändern erwecken, bestehen aus einer vorgefertigten Holzrahmenkonstruktion. Die Abstufungen an den Fassaden weisen auf die unterschiedlichen Niveaus im Innern hin, was eine lebendige Gestaltung der einzelnen Wohnungen ermöglicht.

Überbauung Avenue Victor Ruffy, Lausanne



Johannes Marburg Photography, Genf

Ort Avenue Victor Ruffy 57–63,
Lausanne

Bauherrschaft Coopérative Cité
Derrière, Lausanne

Vertretung Bauherrschaft
FT Concept SA, Lausanne

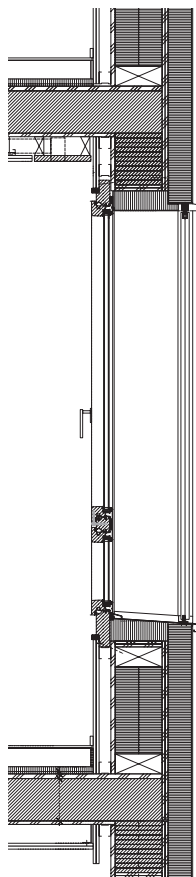
Architekt Bonhôtezapata
architectes SA, Genf

Holzingenieur Chabloz
et partenaires SA, Lausanne

Holzbauunternehmung
Berrut Amédée SA, Vouvry (Struktur)
Norba SA Oron-la-Ville
(Innenholzbaulemente)

Konstruktionstyp
Aussenwände Holzrahmenbau
Fussböden und Dach Brettstapel

<i>Ober- und unterirdische Stockwerke</i>	5+1
<i>Geschossfläche SIA 416</i>	10 515 m ²
<i>Bauvolumen SIA 416</i>	36 000 m ³
<i>Kosten/m³ SIA, BKP 2</i>	700.–
<i>Bauzeit/Bezug</i>	24 Monate/2010
<i>Label</i>	Minergie-Eco



Aussenwand, 418 mm

- Gipskartonplatten 2 x 12,5 mm
- Lattung 50 mm
- Gipsfaserplatten 18 mm
- Dampfbremse
- Rahmenbau 200 mm/
Wärmedämmung
- Gipsfaserplatten 2 x 12,5 mm
- Dämmung verputzt und verleimt
100 mm

Fussboden, 420 mm

- Parkett 10 mm
- Unterlagsboden 80 mm
- Trittschalldämmung 30 mm
- Brettstapel 180 mm
- Gipsfaserplatte 15 mm
- Unterkonstruktion 80 mm
- Gipskartonplatten 2 x 12,5 mm



Corinne Cuendet, Clarens

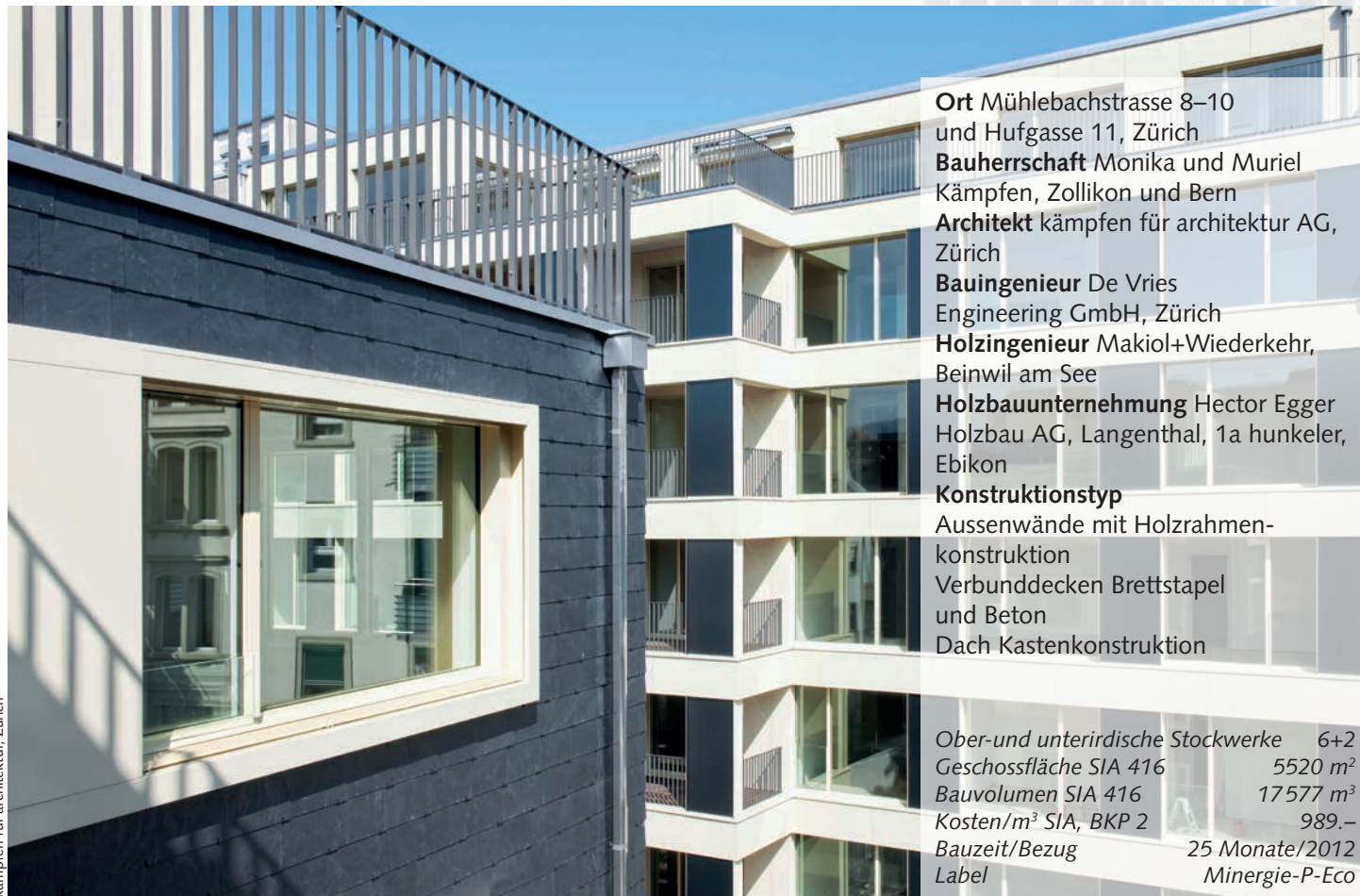


Bonhóezapata architectes SA, Genf

Die vier Bauvolumen mit ihren mineralisch verputzten und schimmernden Oberflächen umfassen 64 Wohnungen und umhüllen eine Konstruktion, deren Holz aus den umliegenden Wäldern stammt. Die Gebäude befinden sich auf einer abfallenden Parzelle an der Avenue Victor Ruffy. Zwei Gebäude sind jeweils unterirdisch durch Gemeinschaftsräume und Parkplätze miteinander verbunden.

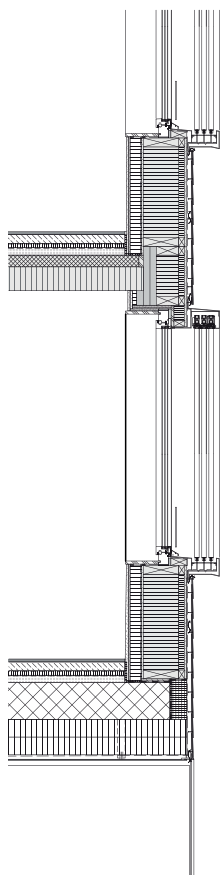
Jedes Stockwerk verfügt über einen vertikalen Kern aus armiertem Beton, welcher die Installationen beinhaltet und jeweils zwei, drei oder vier Wohnungen versorgt. Die an den Ecken angebrachten Balkone vermitteln das Gefühl von Weite und vergrössern den Einfallwinkel des Tageslichts. Die Decken bestehen aus vernagelten und verdübelten Brettstapelelementen. In der Zimmerdecke ist eine kontrollierte Wohnraumbelüftung eingebaut. Die Wände des Holzrahmenbaus sind innen mit einer Gipsfaserplatte und aussen mit einer Mineraldämmung nichtbrennbar bekleidet. Die Holz-Metall-Fenster sind mit Aluminiumrollläden versehen.

Zwei Gebäude an der Mühlebachstrasse, Zürich-Stadelhofen



Ort Mühlebachstrasse 8–10
und Hufgasse 11, Zürich
Bauherrschaft Monika und Muriel
Kämpfen, Zollikon und Bern
Architekt kämpfen für architektur AG,
Zürich
Bauingenieur De Vries
Engineering GmbH, Zürich
Holzingenieur Makiol+Wiederkehr,
Beinwil am See
Holzbauunternehmung Hector Egger
Holzbau AG, Langenthal, 1a hunkeler,
Ebikon
Konstruktionstyp
Aussenwände mit Holzrahmen-
konstruktion
Verbunddecken Brettstapel
und Beton
Dach Kastenkonstruktion

<i>Ober- und unterirdische Stockwerke</i>	6+2
<i>Geschossfläche SIA 416</i>	5520 m ²
<i>Bauvolumen SIA 416</i>	17577 m ³
<i>Kosten/m³ SIA, BKP 2</i>	989.–
<i>Bauzeit/Bezug</i>	25 Monate/2012
<i>Label</i>	Minergie-P-Eco



Aussenwand, 500 mm

- Gipskartonplatten 2 x 12,5 mm
- Metallrahmen 75 mm/
Wärmedämmung
- Gipsfaserplatte 15 mm
- Ständer 240 mm/
Wärmedämmung
- Horizontallattung 40 mm/
Wärmedämmung
- Gipsplatte 15 mm
- Lattung 55 mm
- Schalung 27 mm
- Schiefer 8 mm

Fussboden, 410 mm

- Eichenparkett massiv 20 mm
- Anhydrit-Unterlagsboden
70 mm
- Trennlage, PE-Folie $\geq 0,2$ mm
- Trittschalldämmung 30 mm
- Füllung 50 mm
- Trennfolie
- Holzbetonverbund mit Beton
armiert 80 mm und Brettstapel
160 mm



kämpfen für architektur, Zürich

Die beiden sechsstöckigen Gebäude bestehen aus einer Holzrahmenkonstruktion und unterscheiden sich in Grösse und Ausrichtung. Das eine Haus steht zwischen zwei bestehenden Gebäuden an der Durchgangsstrasse, das zweite steht zurückversetzt im Innern der Parzelle. Beide Gebäude haben eine gemischte Nutzung aus Wohn- und Büroeinheiten und sind unterirdisch durch eine Einstellhalle aus Recyclingbeton verbunden. Die Brettstapelkonstruktion der Decken ist im Innern der Wohnungen sichtbar. Die Decken sind in der Mitte durch Stahlbetonträger und an den Aussenwänden durch die Holzrahmenkonstruktion abgestützt, welche wiederum punktuell durch Schichtholzstützen verstärkt ist. Die dunkle Schieferbekleidung der Fassade ergibt einen schönen Kontrast mit den hellgelb lackierten Fassadenteilen. Dank verschiedener Spezialeinrichtungen und Sonnenkollektoren auf der Südseite sind die Gebäude praktisch selbstversorgend.

Wohn- und Gewerbebau auf dem Gelände der Brauerei Gurten, Bern



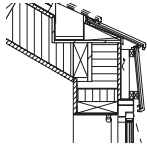
Rob Lewis, Bern

Ort Areal Gurten-Brauerei,
Gebäude 92, Wabern, Gemeinde Köniz
Bauherrschaft Immobiliengesellschaft
Septima AG, Zürich
Architekt GWJARCHITEKTUR AG, Bern
Bauingenieur Nydegger & Meister,
Bern
Holzingenieur Pirmin Jung Ingenieure
für Holzbau AG, Rain
Holzbauunternehmung Hector Egger
Holzbau AG, Langenthal

Konstruktionstyp

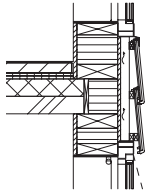
Stützträgersystem
Aussenwände im Holzrahmenbau
Holz-Beton-Verbunddecken
Säulenhalle Brettschichtholz
Dach Kastenbausystem

<i>Ober- und unterirdische Stockwerke</i>	3+0
<i>Geschossfläche SIA 416</i>	1580 m ²
<i>Bauvolumen SIA 416</i>	5860 m ³
<i>Kosten/m³ SIA, BKP 2</i>	628.–
<i>Qh</i>	38,3 kWh/m ²
<i>Bauzeit/Bezug</i>	7 Monate/2014



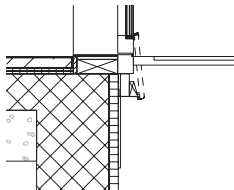
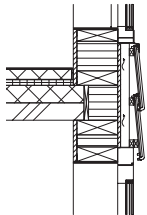
Aussenwand, 490 mm

- Dreischichtplatten 27 mm mit UV-Schutz behandelt
- Rahmen 280 mm/Wärmedämmung aus Zellulosefasern
- Weichfaserplatten 22 mm
- Lattung und Lüftungsspalt 60 mm
- Lattung 30 mm
- Terrakotta-Ziegel 32 mm



Fussböden Obergeschoss, 360 mm

- Bodenbelag 10 mm
- Anhydrit-Unterlagsboden 70 mm
- Trennlage, PE-Folie $\geq 0,2$ mm
- Trittschalldämmung 2 x 20 mm
- Holz-Beton-Verbunddecke: 240 mm aus Ortbeton Brettstapel mit UV-Schutz



Rob Lewis, Bern

Die am Fuss des gleichnamigen Berner Hausbergs gelegene Brauerei Gurten stellte 1996 jegliche Aktivität ein. 2008 wurde ein 95-Millionen-Sanierungskredit gesprochen, um die 31 000 m² grosse Parzelle zu sanieren, umzugestalten und neu zu überbauen. Geplant wurden je zur Hälfte Wohnungen und Büroräumlichkeiten. Die Büroräumlichkeiten, welche die alte Volumetrie ersetzen, wurden an den südlich gelegenen Altbestand angebaut. Die Länge von 200 m erlaubt eine hohe Flexibilität in der Aufteilung der Büroeinheiten, die ein-, zwei- oder dreigeschossig sind und teils über einen eigenen Hauseingang verfügen. Die Holz-Beton-Verbunddecken liegen auf zentralen Trägern und der Holzrahmenkonstruktion der Aussenwände. Der zentrale Unterzug wird durch regelmässig platzierte Säulen getragen. Einige Wände sind mit Brettsper Holzplatten verstärkt. Die Jochträger mit drei Gelenken aus Brettschichtholz bilden das Grundgerüst des Dachstocks und erlauben den Verzicht auf zentrale Stützen. Die Aussenwände sind mit roten Ziegeln bekleidet; innen sind die Werkstoffe im Rohzustand belassen.

Mikrocity, Neuenburg



Ort Rue de la Maladière 71, Neuenburg
Bauherrschaft Republik und Kanton Neuenburg

Architekt Bauart Architekten und Planer AG, Bern, Neuenburg, Zürich

Bauingenieur MWV

Bauingenieure AG, Baden

Totalunternehmung Erne AG, Holzbau, Laufenburg

Konstruktionstyp

Aussenwände Holzrahmenbau

Vorgefertigte Holz-Beton-Verbunddecken

Ober- und unterirdische Stockwerke 5+2

Geschossfläche SIA 416 25 452 m²

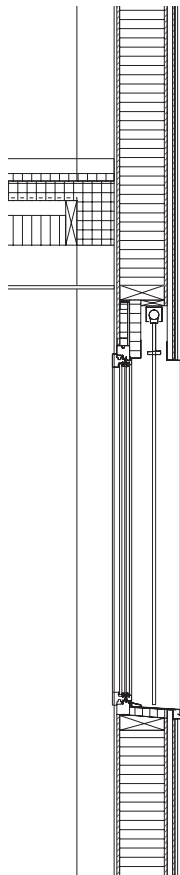
Bauvolumen SIA 416 95 365 m³

Kosten/m³ SIA, BKP 2 –

Qh 27,3 kWh/m²

Bauzeit/Bezug 24 Monate/2013

Label Minergie-Eco



Aussenwand, 435 mm

- Gipsfaserplatte 15 mm
- Dampfbremse
- Rahmenbau/Mineralisolierung 240 mm
- Gipsfaserplatte 15 mm
- Fassadenbahn
- Unterkonstruktion und Belüftung 30 mm
- Glasfaserplatten 12 mm
- Keramikacheln und Leim 14 mm

Fussboden, 380 mm

- Bodenbelag Linoleum 5 mm
- Zement-Unterlagsboden 75 mm
- PE-Folie
- Trittschalldämmung 2 x 20 mm
- Trennlage, PE-Folie $\geq 0,2$ mm
- Holz-Beton-Verbunddecke vorgefertigt mit:
 - Beton 90 mm
 - Sperrholzplatten 15 mm
 - Rippen 240 mm
 - Trittschalldämmung 160 mm
- Installationsebene 217 mm
- Gipskartonplatte 18 mm

Yves André, Vaumarcus



Yves André, Vaumarcus



Diese Überbauung gleicht einer kleinen Stadt, die voll und ganz der Mikrotechnik gewidmet ist. Fast 600 Mitarbeiter aus dem Departement für Bildung und Wirtschaft finden in diesem Kompaktbau Platz. Auftrag der Architekten war es, das bestehende Quartier neu zu definieren und nach Lösungen zu suchen, die nachhaltig sind. So wurde bis hin zur Wahl der Scheibendicke (Doppel- oder Dreifachverglasung) jedes Detail dieser Zielsetzung unterworfen. Der Einsatz von Holz reduzierte nicht nur den Anteil an grauer Energie beim Bau beträchtlich, sondern unterstützte den ganzen Bauprozess und Zeitplan positiv.

Die vor Ort fabrizierte Struktur aus armiertem Beton steht zwischen Verstrebungen und ruht auf vorgefertigten Betonpfeilern. Die ebenfalls vorgefertigten und bereits auf 3,5 x 5 m (oder 7,2 m) gefertigten Holz-Beton-Verbund-Deckenelemente liessen sich schnell und problemlos montieren. Die an den Aussenwänden angebrachten Holzrahmenbänder sind mit hellen, emaillierten Keramikplatten bekleidet. Darüber liegen Holz-Metall-Fenster. Diese Farbkontraste, aber auch die bronzefarbenen Metallplatten des Eingangsbereichs ziehen die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich.

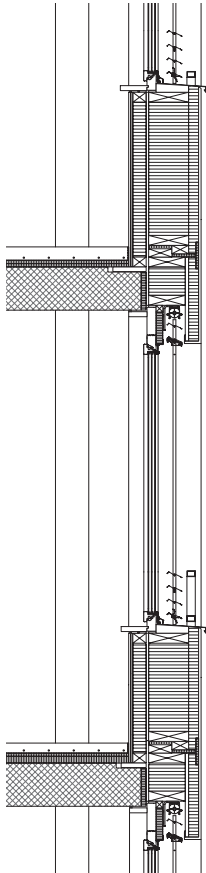
Wohn- und Gewerbebau über Tramdepot, Zürich



Martin Stollenwerk, Zürich

Ort Kalkbreitestrasse 6, 8003 Zürich
Bauherrschaft Genossenschaft
Kalkbreite, „Kalkbreite – für ein neues Stück Stadt“
Architekt Müller Sigrist Architekten,
Zürich
Bauleitung B&P
Baurealisation, Zürich
Bauingenieur Lüchinger+Meyer
Bauingenieure, Zürich
Holzingenieur Makiol+Wiederkehr,
Beinwil am See
Holzbauunternehmung Baltensperger
Holzbau, Seuzach
Konstruktionstyp
Aussenwände Holzrahmenbau

Ober- und unterirdische Stockwerke 8+1
Geschossfläche SIA 416 22900 m²
(ohne Depot)
Bauvolumen SIA 416 76230 m³
(ohne Depot)
Kosten/m³ SIA, BKP 2 675.–
(ohne Depot)
Bauzeit/Bezug 29 Monate/2014
Label Minergie-P-Eco
Ziel 2000-Watt-Gesellschaft



Aussenwand, 435 mm

- Gipsfaserplatten 2 x 12,5 mm
- Lattung und Wärmedämmung 80 mm
- OSB-3-Platten 15 mm
- Rahmenbau/ Wärmedämmung 240 mm
- Mehrlagige Holzfaser-Dämmplatte 60 mm
- Diffusionsoffener Verputz 15 mm

Fussboden, 380 mm

- Anhydrit-Unterlagsboden 60 mm
- Trennlage, PE-Folie $\geq 0,2$ mm
- Trittschalldämmung 20 mm
- Trittschalldämmung 40 mm
- Beton armiert 260 mm



Müller Sigrüst Architekten, Zürich

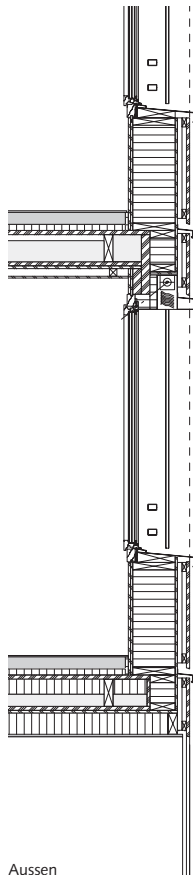
Die von Quartierbewohnern gegründete Genossenschaft Kalkbreite setzte sich zum Ziel, auf dem 6350 m² grossen Terrain eine beschauliche Quartierinsel mit städtischem Charakter zu schaffen. In der Mitte, auf dem Dach eines Tramdepots, liegt der leicht erhöhte Innenhof, welcher durch die bauliche Gestaltung mehr Licht und frische Luft erhält. 55 Wohneinheiten, einschliesslich einer grosszügigen Einheit für eine Wohngemeinschaft, bieten 240 Menschen ein neues Zuhause. Mit erschwinglichen Mieten soll eine Mieterschaft mit unterschiedlichem sozialem Hintergrund aus allen Altersgruppen angesprochen werden. Die Hausbewohner verzichten auf ein Auto; deshalb bietet die Garage Platz für dreihundert Velos. Die Basis bildet ein Erdgeschoss aus Beton, welches ein Kino und verschiedene Geschäfte beherbergt, die zur Belebung der angrenzenden Strasse beitragen. Darüber liegen fünf Stockwerke mit Büros und Wohnungen, welche in einen verputzten Holzrahmenbau eingebettet sind.

Wohngebäude Swisswoodhouse, Nebikon



Ort Luthernmatte, Nebikon
Bauherrschaft Personalvorsorgestiftung
Müller Martini, Zofingen
Architekt Bauart Architekten und
Planer AG, Bern, Neuenburg, Zürich
Holzingenieur Pirmin Jung Ingenieure
für Holzbau AG, Rain
Holzbauunternehmung Renggli AG,
Schötz
Konstruktionstyp
Aussenwände Holzrahmenbau
Verbunddecken und Dach Kastenbau
Bekleidung Fichten- und Tannenholz-
paneele

Ober- und unterirdische Stockwerke 4+1
Geschossfläche SIA 416 2138 m²
Bauvolumen SIA 416 13 000 m³
Kosten/m³ SIA, BKP 2 770.–
Qh 13,6 kWh/m²
Bauzeit/Bezug 14 Monate/2014
Label Minergie-P-Eco
Ziel 2000-Watt-Gesellschaft



Aussenwand, 406 mm
 – Gipsfaserplatte 15 mm
 – Dampfbremse
 – Gipsfaserplatte 15 mm
 – Rahmen 280 mm/
 Isolierung
 – Gipsfaserplatte 15 mm
 – Fassadenbahn
 – Vertikallattung 30 mm
 – Horizontallattung 30 mm
 – Vertikalschalung
 Fichte/Tanne,
 4 Farbtöne 21 mm

Fussboden, 445 mm
 – Bodenbelag 10 mm
 – Unterlagsboden 70 mm
 – Trennlage, PE-Folie
 ≥ 0,2 mm
 – Trittschalldämmung
 40 mm
 – Dampfbremse
 – Rippendecke 234 mm
 – Gipsfaserplatte 18 mm
 – Gipskartonplatte 63 mm

Aussen

Ruedi Wältli, Basel



Die Architekten stellten sich die Frage, wie ein Objekt realisiert werden könnte, das eine echte Alternative zum Einfamilienhaus bietet, ohne dabei anonym zu wirken. Aus der Zusammenarbeit von Forschung und Privatinteressenten entstand eine zukunfts-trächtige modulare Konstruktion aus Holz. Das Swisswoodhouse Nebikon ist ein Pilotprojekt, das mit achtzehn Wohnungen, verteilt auf vier Stockwerke, eine überschaubare Grösse bietet. Die Attika beherbergt zwei Wohneinheiten mit Aussicht in alle vier Himmelsrichtungen.

Aus der Grundidee von neutralen, sich wiederholenden Modulen einer Grösse von 22 m² entstand eine sehr interessante Typologie von 2½- bis 5½-Zimmer-Wohnungen. Jede Wohneinheit kann individuell weiterentwickelt werden.

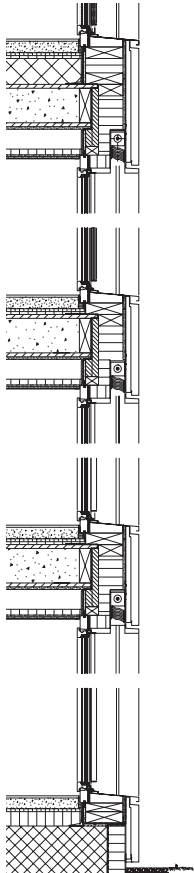
Die gesamte Holzkonstruktion ist vorgefertigt und in nur drei Wochen montiert worden. Die tragende Holzrahmenkonstruktion der Fassaden, die Holz-Beton-Verbunddecken und eine zentrale Technik-Säule aus armiertem Beton bieten eine grosse Vielfalt an Einsatzmöglichkeiten.

Mietwohnungen und Stockwerkeigentum Citypark, Sursee



Ort Willemattstrasse 13–17, Sursee
Bauherrschaft St. Georg-Immobilien AG, Sursee
Architekt Scheitlin Syfrig & Partner Architekten AG, Luzern
Holzingenieur Pirmin Jung Ingenieure für Holzbau AG, Rain
Holzbauunternehmung Renggli AG, Schötz
Konstruktionstyp
Aussenwände Holzrahmenbau
Decken und Dach Kastenkonstruktion

<i>Ober- und unterirdische Stockwerke</i>	4+1
<i>Geschossfläche SIA 416</i>	5040 m ²
<i>Bauvolumen SIA 416</i>	17964 m ³
<i>Kosten/m³ SIA, BKP 2</i>	744.–
<i>Bauzeit/Bezug</i>	21 Monate/2013
<i>Qh,eff (pro Gebäude)</i>	21,7 kWh/m ²
<i>Label</i>	Minergie-A-Eco



Aussenwand, 400 mm

- Gipsfaserplatte 15 mm
- Dampfbremse
- Gipsfaserplatte 15 mm
- Pfosten/Wärmedämmung 260 mm
- Gipsfaserplatte 15 mm
- Fassadenbahn
- Lattung
- Fassadenbekleidung

Fussboden Niv. 1-2, 610 mm

- Bodenbelag 15 mm
- Unterlagsboden 80 mm
- Trennlage, PE-Folie $\geq 0,2$ mm
- Trittschalldämmung 2 x 20 mm
- Fussboden in Kastenkonstruktion, Dreischichtplatten 27 mm
- Rippendecke 240 mm/Kalksteinkies 160 mm/Dreischichtplatten 27 mm
- Gipsfaserplatte 18 mm
- Installationskanal 138 mm/ Lattung 40 mm/Wärmedämmung
- Gipsfaserplatten 2 x 12,5 mm



Renggli AG, Schötz

Die Stadtregierung strebt in Quartieren, die an den mittelalterlichen Altstadtkern angrenzen, eine verdichtete Bauweise an. Zudem wurde ein Wettbewerb für die Umgebungsgestaltung ausgeschrieben. Wo früher einmal Schrebergärten lagen, entstand so eine zeitgenössische und moderne Überbauung mit drei vierstöckigen Wohngebäuden im Plusenergie-Standard.

Die Stahlbeton-Konstruktion des Treppenhauses stabilisiert den Bau und entspricht den Brandschutzvorgaben. Die Kastenbauaufssböden sind durch zwei zentrale rechtwinklige Achsen und den Holzrahmenbau der Aussenwände abgestützt. Nur wenige der Innenmauern sind tragende Elemente. Die Mittelachsen aus Metallprofilen scheinen wie an den ausmittigen Betonverstreibungen aufgehängt. Die belüfteten Fassaden sind mit Holztafelung und Metallblechen bekleidet, die sich farblich harmonisch ergänzen.

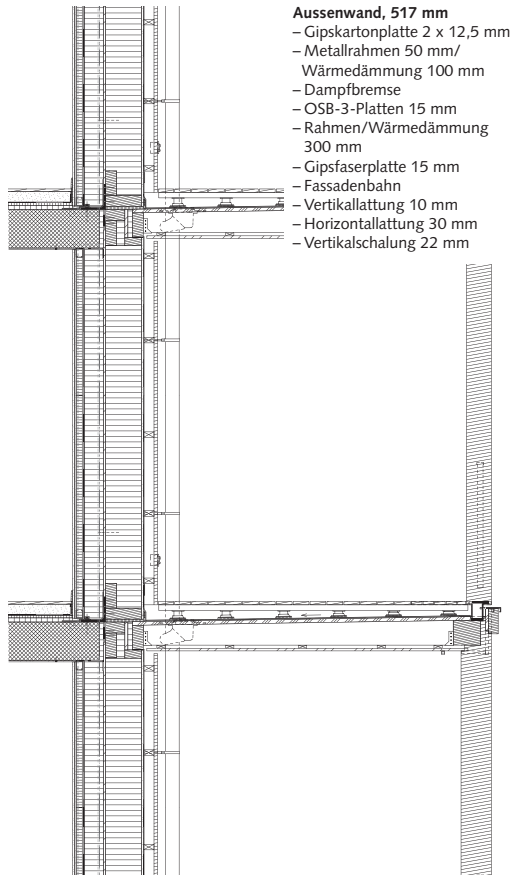
Wohnungen im Wettstein-Quartier, Basel



jessenvollenweider architektur, Basel

Ort Alemannengasse, Burgweg
und Römergasse, Basel
Bauherrschaft Sarasin Anlagestiftung,
Nachhaltige Immobilien Schweiz, Basel
Architekt Jessenvollenweider
Architektur, Basel
Bauleitung Itten+Brechbühl AG, Basel
Bauingenieur Konsortium Schnetzer
Puskas Ingenieure AG, Basel, und
Rothpletz, Lienhard + Cie AG, Bern
Holzingenieur Makiol+Wiederkehr,
Beinwil am See
Holzbaunternehmung Hector Egger
Holzbau AG, Langenthal
Konstruktionstyp
Aussenwände im Holzrahmenbau
Selbsttragende Balkone

<i>Ober- und unterirdische Stockwerke</i>	8+1
<i>Geschossfläche SIA 416</i>	19 400 m ²
<i>Bauvolumen SIA 416</i>	64 000 m ³
<i>Kosten/m³ SIA, BKP 2</i>	615.–
<i>Qh</i>	13 kWh/m ²
<i>Bauzeit/Bezug</i>	30 Monate/2014
<i>Label</i>	Minergie-P-Eco



- Aussenwand, 517 mm**
- Gipskartonplatte 2 x 12,5 mm
 - Metallrahmen 50 mm/
Wärmedämmung 100 mm
 - Dampfbremse
 - OSB-3-Platten 15 mm
 - Rahmen/Wärmedämmung
300 mm
 - Gipsfaserplatte 15 mm
 - Fassadenbahn
 - Vertikallattung 10 mm
 - Horizontallattung 30 mm
 - Vertikalschalung 22 mm



jessenvollenweider architektur, Basel

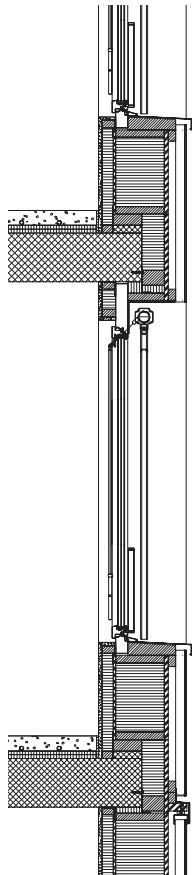
Das Projekt entstand im Rahmen eines Wettbewerbs mit dem Ziel, das am Rheinufer gelegene Grundstück im Wettstein-Quartier aufzuwerten. Bis 2010 stand dort das Kinderspital beider Basel. Die vier dreieckigen, alleinstehenden Gebäude der neuen Überbauung mit gerundeten Ecken definieren die Umrisse des neugestalteten Parks und verlängern die schattige Promenade entlang des Rheins. Von den mehr als achtzig Wohneinheiten bieten einige Zimmer einen freien Ausblick auf den Fluss. Mit Beton ummantelte Metallsäulen tragen die armierten Betondecken. Um die Gebäudehülle herum liegen kranzartig angeordnet die Balkone, deren Tiefe je nach Standort variiert. Dank dieser Raumaufteilung werden unerwünschte Einblicke in die Wohnungen verwehrt und die Intimität gewahrt. Ein weiterer Vorteil dieser Anordnung ist, dass die Fassaden vor Verwitterung geschützt sind. Die lasierte Tannentäfelung, die die Holzrahmenkonstruktion bekleidet, stellt eine optische Verbindung zu den Bäumen des Parks her.

Wohnungen und Gewerberäume Fabrikgässli, Biel



Ort Fabrikgässli 1, Biel
Bauherrschaft Bewohnerkooperative Fab-A, Biel
Architekt mlzd, Biel
Bauleitung E+P Architekten AG, Solothurn, b+p baurealisation ag, Zürich
Bauingenieur Theiler Ingenieure AG, Thun
Holzingenieur- und -bauunternehmung Schaerholzbau AG, Altbüron
Konstruktionstyp Aussenwände Holzrahmenbau

Ober- und unterirdische Stockwerke 4+0
Geschossfläche SIA 416 2614 m²
Bauvolumen SIA 416 9047 m³
Kosten/m³ SIA, BKP 2 785.–
Qh 17,2 kWh/m²
Bauzeit/Bezug 16 Monate/2014
Label Minergie-P



Aussenwand obere Stockwerke, 466 mm

- Gipskartonplatte 18 mm
- Lattung und Wärmedämmung 60 mm
- OSB-3-Platte 12 mm
- Rahmen/Glaswolle 260 mm
- Holzweichfaserplatte 20 mm
- Fassadenbahn
- Konstruktion 40 mm
- Zementkomposit gewellt 56 mm

Aussenwand Erdgeschoss, 470 mm

- Gipskartonplatte 18 mm
- Lattung und Wärmedämmung 60 mm
- OSB-3-Platte 12 mm
- Rahmen/Glaswolle 260 mm
- Weichfaserplatte 20 mm
- Fassadenbahn
- Profilglas mit Unterkonstruktion und Belüftung 100 mm



Stefan Hofmann, Biel



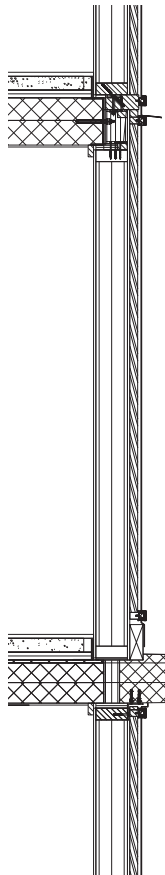
Die Genossenschaft FAB-A hat zwei Mehrzweckgebäude in Holzrahmenbauweise auf einer Parzelle der Stadt Biel erstellt. Siebzehn Wohnungen und drei Ateliers ergänzen sich durch gemeinschaftlich genutzte Räume. Das eine Gebäude liegt an der Strasse und schirmt den Innenhof gegen Einflüsse von aussen ab. Das andere umfasst im Erdgeschoss Duplexeinheiten, die sowohl als Wohnung als auch der gewerblichen Nutzung dienen. Alle Duplex sind hofseitig über einen separaten Eingang zugänglich. Ein grosser Fahrradraum ersetzt die sonst üblichen Autoeinstellplätze. Die Innentrennwände sind aus armiertem Beton und unverputzt. Die hinterlüfteten Fassaden sind in den oberen Stockwerken mit gewellten Zementfaserplatten bekleidet. In den unteren Stockwerken ist die tragende Konstruktion mit Profilglas bedeckt, wodurch das darunterliegende Holz durchscheint und je nach Einfallswinkel des Lichts seine Farbe wechselt.

Sozialwohnungen, Grand-Saconnex



Ort Rue Sonnex 30–36,
Grand-Saconnex
Bauherrschaft Coopérative Codha,
Genf, SCHG Société coopérative
d'habitation, Genf
Architekt GM Architectes Associés SA,
Genf, Clivaz & Exquis Architectes EPFL
SIA, Plan-les-Ouates, De Giovannini SA,
Genf
Bauingenieur Schaeffer G. und
Bartolini S. SA, Carouge, Geofico SA,
Carouge
Holz- und Fassadeningenieur
Charpente Concept SA, Perly
Holzbauunternehmung Dasta
Charpentes Bois SA, Plan-les-Ouates,
Biedermann SA, Chêne-Bougeries
Konstruktionstyp
Aktive Solarfassade

Ober- und unterirdische Stockwerke 8+1
Geschossfläche (Codha) 4911 m²
Bauvolumen SIA 416 (Codha) 17060 m³
Kosten/m³ SIA, BKP 2 (Codha) 568.–
Qh 18 kWh/m²
Bauzeit/Bezug 20 Monate/2011
Label Minergie-P-Eco



**Aussenwand Südwest,
245 mm**

- Gipsfaserplatte 12,5 mm
- Dampfbremse
- Rahmen 160 mm/
Wärmedämmung Holzwolle
- Diffusionsoffene Fassadenbahn
- Luftschicht 12 mm
- Lucido® Absorber 40 mm
- Luftschicht 16 mm
- Solarglas 4 mm

GM Architectes Associés, Genf



GM Architectes Associés, Genf



Die Baugenossenschaft konnte vom Staat Genf in Grand-Saconnex im „Quartier du Pommier“ eine Parzelle im Baurecht erwerben, um darauf ein Gebäude mit 110 Sozialwohnungen zu erstellen. Im Untergeschoss sind die beiden Gebäude durch eine Einstellhalle verbunden, auf deren Dach sich ein Gemeinschaftsbereich aus Teich- und Grünanlage mit alten Platanen befindet.

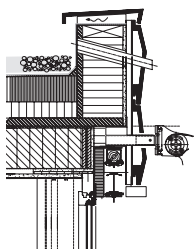
Auch die Bauherrschaft befürwortete eine soziale Durchmischung, um Gemeinschaft und Zusammenleben zu fördern. Da jede Genossenschaft ihren eigenen Architekten beauftragte, musste ein gemeinsamer Nenner gefunden werden, um das Projekt zu einem homogenen Ganzen zusammenzufügen. Auf der Holzrahmenkonstruktion liegt die aktive Solarfassade. Die Solarfassade besteht aus einer Kombination von beschichtetem Glas und einer darunterliegenden Holzlamellenplatte, welche den Wärmeaustausch des Gebäudes positiv beeinflusst. Dieser Fassadenkonstruktion wurde das Label Minergie-P-Eco verliehen. Das entspricht den ökologischen Interessen der Baugenossenschaft.

Gewerbefläche und Wohnungen in der Badenerstrasse, Zürich



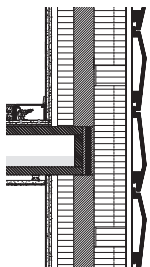
Ort Badenerstrasse 378–380, Zürich
Bauherrschaft BGZ Baugenossenschaft
Zurlinden, Zürich
Architekt pool Architekten, Zürich
Bauingenieur Henauer Gugler AG,
Zürich
Holzingenieur SJB.Kempter.Fitze AG,
Herisau
Holzbauunternehmung
Zimmereigenossenschaft Zürich,
Jäggi+Hafer Holzbau, Regensdorf
Brandschutz Makiol+Wiederkehr,
Beinwil am See
Konstruktionstyp
Aussenwände mit Vertikalbohlen
Innenwände mit Bohlen
Fussböden und Dach Kastenbau

<i>Ober- und unterirdische Stockwerke</i>	7+2
<i>Geschossfläche SIA 416</i>	13 876 m ²
<i>Bauvolumen SIA 116</i>	46 640 m ³
<i>Kosten/m³ SIA, BKP 2</i>	709.–
<i>Qh</i>	17,5 kWh/m ²
<i>Bauzeit/Bezug</i>	19 Monate/2010
<i>Ziel</i>	2000-Watt-Gesellschaft



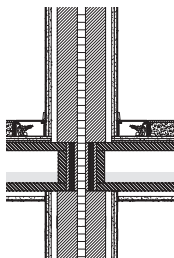
Aussenwand, 495 mm

- Gipsfaserplatten
2 x 12,5 mm
- Filz
- Unterkonstruktion 30 mm
- Wärmedämmung 80 mm
- Vertikalbohlen 100 mm
- Fassadenbahn
- Wärmedämmung 160 mm
- Unterkonstruktion 30 mm
- Glasfaserbetonplatte
70 mm



Fussboden, 368 mm

- Bodenbelag 10 mm
- Unterlagsboden aus
Zement-Glas 70 mm
mit Bodenheizung
- Trittschalldämmung
30 mm
- Kastenelement 240 mm
mit Kies 50 mm
- Gipsfaserplatte 18 mm



Zwischenwand, 350 mm

- Gipsfaserplatte
2 x 12,5 mm
- Filz
- Unterkonstruktion 30 mm
- Vertikalbohlen 100 mm
- Wärmedämmung 40 mm
- Vertikalbohlen 100 mm
- Unterkonstruktion 30 mm
- Filz
- Gipsfaserplatten
2 x 12,5 mm

Giuseppe Micciché, Zürich



Giuseppe Micciché, Zürich



Diese neue Holzkonstruktion ersetzt ein früheres, eingeschossiges Backsteingebäude. Im Süden grenzt das Haus an eine lärmige Verkehrsachse und im Norden an einen erst kürzlich gestalteten Park. Im Erdgeschoss des 31 m hohen Gebäudes befindet sich ein Einkaufszentrum. In den darüber liegenden sechs Stockwerken stehen insgesamt 54 Wohnungen zur Verfügung, die über verschiedene Treppenaufgänge erreichbar sind. Die gestufte Anordnung der Fassade ist von der Strasse als auch vom Hof her betrachtet ein Blickfang und ermöglicht eine Anordnung der Wohnungen in drei Himmelsrichtungen.

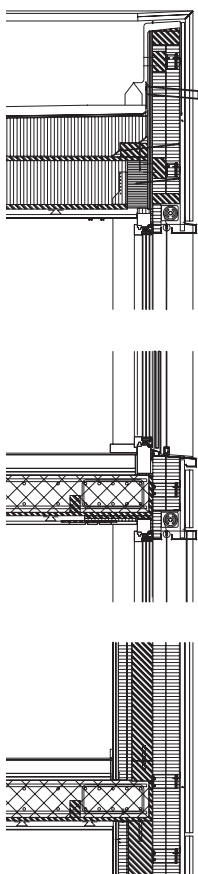
Die Aussenwände bestehen aus Bohlen von 100 x 195 mm (Achsmass 200 mm), die mit Hartholzapfen an den oberen und unteren Trägern befestigt sind. Die Fensterstürze liegen auf verleimten Brett-schichtholzpfosten. Die Trennwände sind aus Bohlen gefertigt. Die Böden sind eine einfache Kasten-Balken-Konstruktion mit einem Mass von 5,65 m, gefüllt mit Kies, um eine bessere Schalldämmung zu erreichen. Die Fassaden sind belüftet und mit Glasfaserbetonplatten bekleidet.

Wohn- und Gewerbebau Sihlbogen, Zürich-Leimbach



Ort Leimbachstrasse 21+23, 31–39,
41–49, Zürich-Leimbach
Bauherrschaft BGZ Baugenossenschaft
Zurlinden, Zürich
Architekt Dachtler Partner AG,
Architekten, Zürich
Bauleitung Caretta+Weidmann
Baumanagement AG, Zürich
Bauingenieur Henauer Gugler AG,
Ingenieure und Planer, Zürich
Holzingenieur SJB.Kempter.Fitze
Bauingenieure AG, Herisau
Holzbauunternehmung
Zimmereigenossenschaft Zürich,
Jäggi+Hafer Holzbau, Zürich
Konstruktionstyp
Aussenwände mit Vertikalbohlen
Verbunddecken Holz-Beton
Dach gerippt

<i>Ober- und unterirdische Stockwerke</i>	7+0
<i>Geschossfläche SIA 416</i>	23 100 m ²
<i>Bauvolumen SIA 416</i>	72 200 m ³
<i>Kosten/m³ SIA, BKP 2</i>	685.–
<i>Bauzeit/Bezug</i>	47 Monate/2015
<i>Qh</i>	17,8 kWh/m ²
<i>Ziel</i>	2000-Watt-Gesellschaft

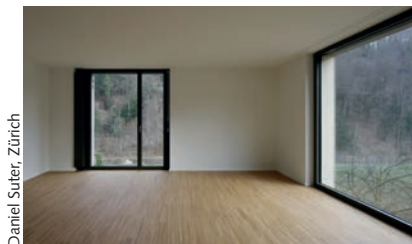


Aussenwand, 472 mm

- Gipsverputz 2-3 mm
- Gipskartonplatten 2 x 15 mm
- Wärmedämmung 50 + 30 mm
- Bohlen 120 mm
- Fassadenbahn
- Wärmedämmung 80 + 80 mm
- Lüftungskanal 35 mm
- Keramikplatte 45 mm

Fussboden, 430 mm

- Bodenbelag 10 mm
- Doppelboden, Träger aufliegend auf akustischer Vorrichtung 38 mm
- Installationsebene 82 mm
- Holz-Beton-Verbunddecke, Typ x-floor 240 mm
- Installationsebene und flexible Metallklemmen 30 mm
- Gipskartonplatten 2 x 15 mm
- Gipsverputz



Daniel Suter, Zürich



Cedotec, Le Mont

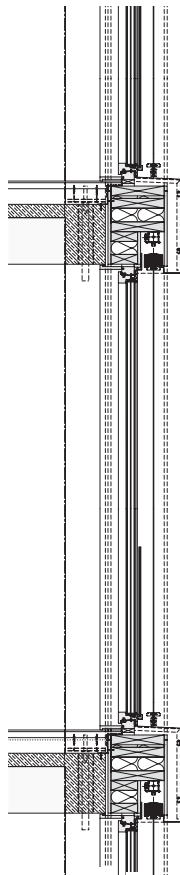
Dieses Quartier ist wie eine kleine Stadt angelegt und besteht aus 220 Wohneinheiten, davon sind 80 Einheiten älteren Menschen vorbehalten. Die Wohnungen werden durch Gemeinschaftsräume, Geschäfte, eine Post, ein Bistro und eine Kinderkrippe ergänzt. Da ein sehr gutes ÖV-Angebot besteht, wurde auf Parkplätze verzichtet, um damit die Bewohner zu einem Leben ohne Auto zu bewegen. Als Gegenleistung erhalten sie jedes Jahr einen Gutschein für die ÖV-Benutzung, und vor Ort steht ein Car-Sharing-System zur Verfügung. Angesichts der urbanen und energetischen Herausforderungen, mit denen jede Stadt zu kämpfen hat, wird das Sihlbogen-Quartier zum Pilotprojekt für die 2000-Watt-Gesellschaft. Die Holz-Beton-Verbunddecken weisen eine Dicke von 240 mm auf. Doppelfussböden und Doppeldecken erhöhen die Schalldämmung um ein Vielfaches. Die Aussenwände werden von hinterlüfteten Vertikalbohlen getragen und sind mit Terrakotta-Platten bekleidet. Sämtliche Innenwände – auch die Trennwände zwischen den einzelnen Wohnungen – bestehen aus einer Metallrahmenkonstruktion mit Gipsplatten.

LCT One, Dornbirn, Österreich



Ort Färbergasse 17, Dornbirn
Bauherrschaft Cree GmbH, Bregenz
Architekt Hermann Kaufmann
ZT GmbH, Schwarzach
Bauleitung Cree GmbH, Bregenz
Holzingenieur merz kley
partner ZT GmbH, Dornbirn
Brandschutz IBS Institut
für Brandschutztechnik und
Sicherheitsforschung GmbH, Linz
Holzbauunternehmung Sohm Holz-
bautechnik GesmbH, Alberschwende
Konstruktionstyp
Aussenwände Holzrahmenbau
Holz-Beton-Verbunddecken
vorfabriziert

Ober- und unterirdische Stockwerke 8+0
Bodenfläche 2319 m²
Bauzeit/Bezug 8,5 Monate/2012



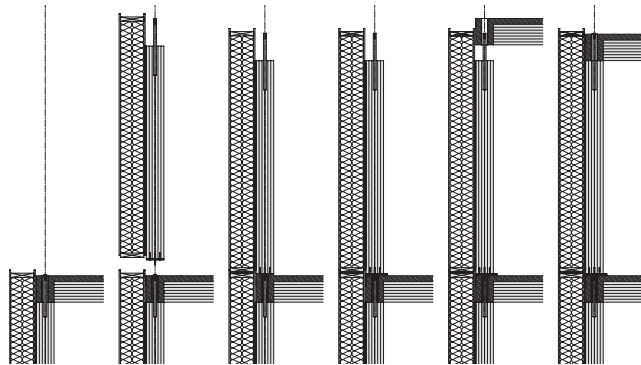
Aussenwand, 338 mm

- OSB-3-Platten, Dichtungen 18 mm
- Mineralisolierung 300 mm
- Zementgebundene Spanplatte 18 mm
- Aluminiumbekleidung und Unterkonstruktion 2 mm

Fussboden, 500 mm

- Bodenbelag 10 mm
- Doppelboden 34 mm
- Installationsebene 96 mm
- Holz-Beton-Verbunddecke vorfabriziert 80 mm
- Balken 280 mm

RADON photography, Ingolstadt



Dieses im Jahr 2012 erbaute Gebäude war die erste achtgeschossige Holzkonstruktion in Österreich. Ihr waren Studien für ein Hochhaus mit zwanzig Stockwerken vorangegangen. Das Ziel war ein Gebäude, welches modular geplant und in einem industriellen Produktionssystem rationell gefertigt werden konnte. Die Ausarbeitung der Grundlagen und der technischen Details für ein Gebäude dieser Höhe hätten jedoch ganze zwei Jahre in Anspruch genommen.

Das Zeitfenster zur Realisierung des LCT-One-Projekts hingegen war mit kaum neun Monaten sehr kurz. Dank den verwendeten Holz-Beton-Verbunddecken konnte der zur Realisierung vorgeschriebene Brandwiderstand von 90 Minuten erfüllt werden. In der Gebäudehülle wurde in regelmässigen Abständen eine doppelte Reihe von Holzsäulen eingebaut. Vertikal wird das Gebäude durch eine armierte Betonverstrebung abgestützt. Die Deckenbalken waren so präzise auf 2,7 x 8,1 m vorfabriziert worden, dass deren Montage vor Ort weniger als fünf Minuten in Anspruch nahm.



Hannes Henz, Zürich

Hofriedlung am Leonhard-Ragaz-Weg, Zürich

Bauherrschaft Baugenossenschaft Turicum, Zürich
Architekt Haarder Haas Partner AG, Eglisau
Bauingenieur Henauer Gugler AG, Zürich
Holzingenieur SJB.Kempter.Fitze AG, Eschenbach
Holzbauunternehmung Konsortium Zimmereigenossenschaft Zürich, Jäggi+Haffter AG, Zürich
Konstruktionstyp Aussenwände mit Vertikalbohlen

Ober- und unterirdische Stockwerke 7+1
Volumen SIA 416 80150 m³
Kosten/m³ SIA, BKP 2 620.–
Bauzeit/Bezug 45 Monate/2013



Roman Keller, Zürich

Siedlung Zellweger-Areal, Uster

Bauherrschaft Zellweger Park AG, Uster
Vertreter Bauherrschaft Odinga und Hagen AG, Uster
Architekt Annette Gigon/Mike Guyer Architekten, Zürich
Architektur und Finanzplanung b+p baurealisation ag, Zürich
Ingenieure AG, Zürich
Holzbauunternehmung Implenia Bau AG, Zürich
Konstruktionstyp Aussenwände Holzrahmenbau

Ober- und unterirdische Stockwerke 8+1
Volumen SIA 416 76232 m³
Kosten/m³ SIA, BKP 2 587.–
Bauzeit/Bezug 21 Monate/2013



Pit Brunner, Winterthur

Wohnüberbauung Futura Ecofaubourgs, Schlieren

Bauherrschaft Next Immobilier SA, Lausanne
Projektsteuergruppe HKA Suisse AG, Luzern
Architekt Metron Architektur AG, Brugg
Bauingenieur MWV Bauingenieure AG, Baden
Holzingenieur Pirmin Jung Ingenieure für Holzbau AG, Rain
Holzbauunternehmung Erne AG Holzbau, Laufenburg
Konstruktionstyp Aussenwände Holzrahmenbau

Ober- und unterirdische Stockwerke 6+1
Volumen SIA 416 47082 m³
Kosten/m³ SIA, BKP 2 –
Bauzeit/Bezug 21 Monate/2014



br architectes associés SA, Carouge

Überbauung LMI, Parc Hentsch, Petit-Saconnex

Bauherrschaft Société coopérative d'habitation Genève SCHG, Benedict Hentsch, Genf

Architekt br architectes associés SA, Carouge

Bauingenieur Ingeni SA, Genf

Holzbaunternehmung JPF Ducret SA, Bulle

Konstruktionstyp Aussenwände Holzrahmenbau

Ober- und unterirdische Stockwerke 9+2
Volumen SIA 416 84000 m³
Kosten/m³ SIA, BKP 2 –
Bauzeit/Bezug 24 Monate/2015



Radeck Brunecky, Zürich

Überbauung Suurstoffi, Rotkreuz

Bauherrschaft Zug Estates AG, Zug

Architekt Müller Sigrist Architekten, Zürich (Gebäude 5–9), Masswerk Architekten AG, Kriens (Gebäude 1–4)

Bauleitung Archobau AG, Zürich

Holzingenieur Merz Kley Partner, Altenrhein

Holzbaunternehmung Fussenegger Holzbautechnik AG, Rheineck, Zaugg AG, Rohrbach

Konstruktionstyp Aussenwände Holzrahmenbau, Dach, Decken, Trenn- und Innenwände Brettsperrholzplatten

Ober- und unterirdische Stockwerke 4+1
Volumen SIA 416 (Geb. 5–9) 30800 m³
Kosten/m³ SIA, BKP 2 –
Bauzeit/Bezug 19 Monate/2015



Marco de Francesco, Lausanne

Ecoquartier Jonction, Genf

Bauherrschaft Codha, Genf, Fondation de la Ville de Genève pour le logement social (FVGLS), Société coopérative d'habitation Artamis des Rois, Genf

Architekt Dreier Frenzel Architecture+ Communication, Lausanne

Bauleitung Alain Dreier BTB SA, Confignon

Holzbaunternehmung und -ingenieur Schaarholzbau AG, Altbüron

Konstruktionstyp Aussenwände Holzrahmenbau

Ober- und unterirdische Stockwerke 12+3
Volumen SIA 416 179200 m³
Kosten/m³ SIA, BKP 2 654.–
Bauzeit/Bezug 48 Monate/2018

Broschüre Nr. 11 – August 2015

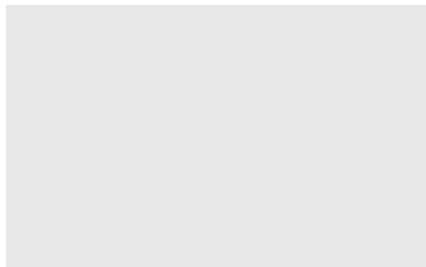
Herausgeber
Lignum, Holzwirtschaft Schweiz
Office romand
Le Mont-sur-Lausanne

Layout
Fil rouge conception graphique, Courtételle

Druck
Groux arts graphiques SA,
Le Mont-sur-Lausanne

Titelseite
Siedlung Sihlbogen, Zürich

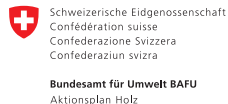
Diese Broschüre wurde Ihnen überreicht durch:



Corinne Cuendet, Clarens



Diese Broschüre konnte dank der Unterstützung des Bundesamts für Umwelt BAFU im Rahmen des Aktionsplans Holz realisiert werden.



Lignum Holzwirtschaft Schweiz – www.lignum.ch
Cedotec Centre dendrotechnique – www.cedotec.ch
Aktionsplan Holz – www.bafu.admin.ch