



Holzbau Leistungsspektrum - Ausschau

Mi. 20. September 2023

Univ. Prof. arch. mag. **Juri Troy**, juri troy architects / TU Wien





VIELSEITIG VERWENDBAR

Ganzheitliche Verwendung
des Rohstoffs Holz



100 % Nadelholz* (ohne Rinde) ergeben:

60% Schnittholz

+ 40% Sägenebenprodukte

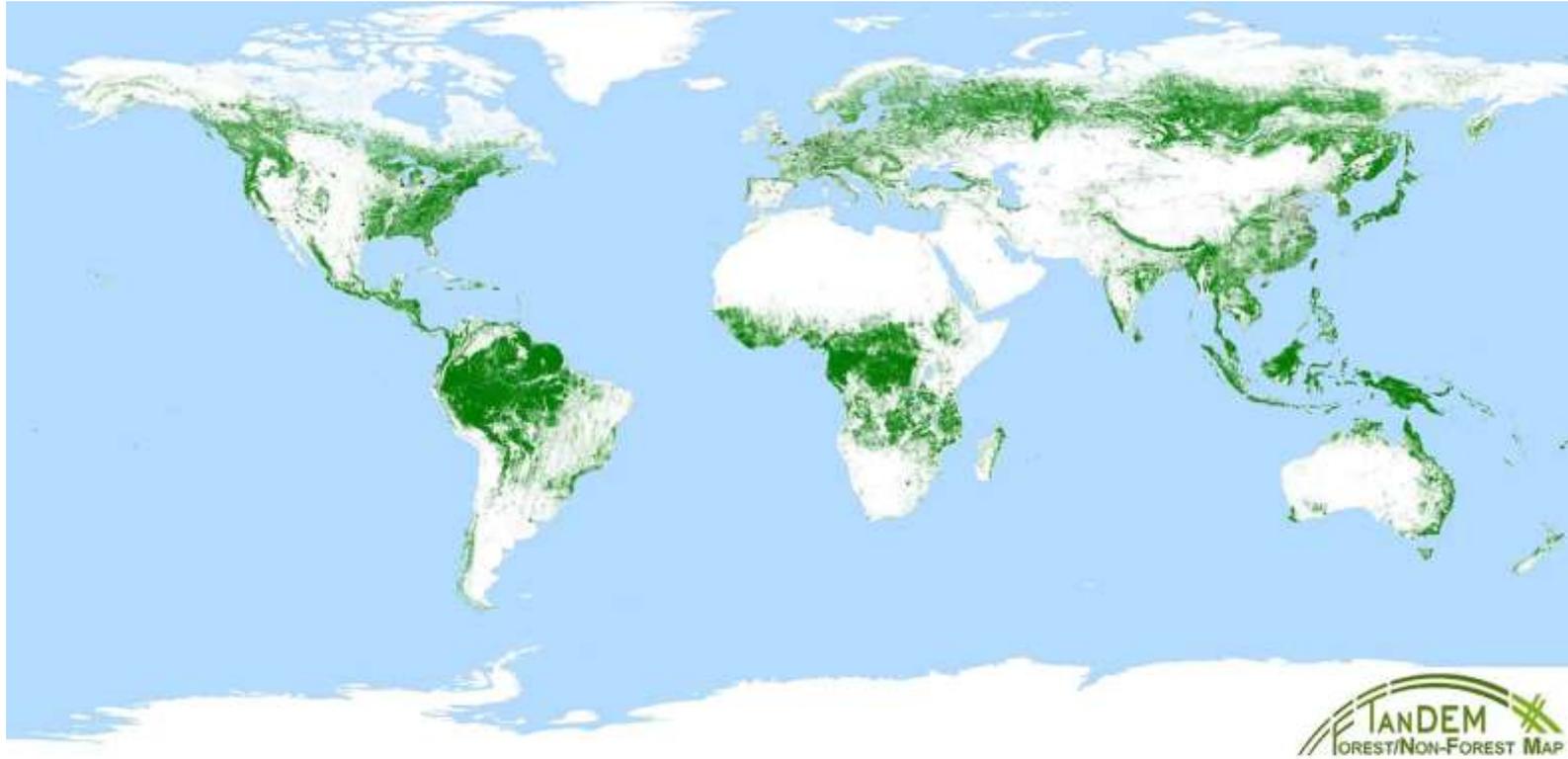
26% Hackschnitzel

12% Sägespäne

2% Sonstige

*Der Einschnitt in deutschen Sägewerken beruht zu über 95% auf Nadelholz.

Quelle: Döring, P.; Mantau, U: Standorte der Holzwirtschaft – Sägeindustrie – Einschnitt und Sägenebenprodukte 2010, Hamburg, 2012. Umrechnung: DEPI. © Deutsches Pelletinstitut, unter Verwendung von Bildern von mipan/123RF.com und Can Stock Photo / dusan964



Waldverteilung weltweit



Fachwerkhäuser (D)



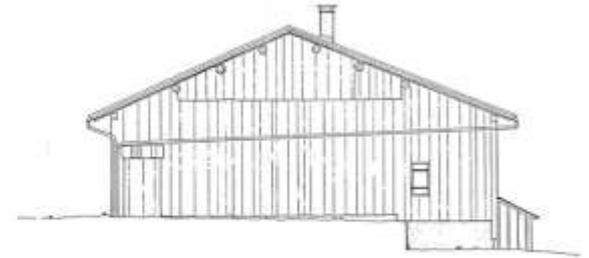
Wind und Regenbrücke (Cn)



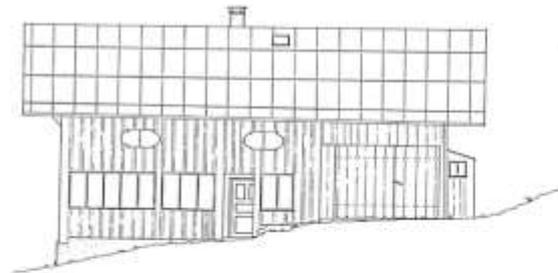
Wälderhaus (A)



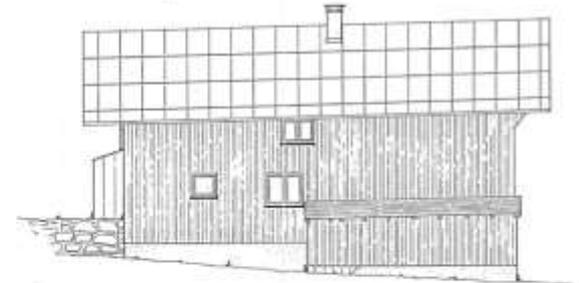
ANSICHT SÜD



ANSICHT NORD



ANSICHT OST



ANSICHT WEST

Bregenzerwälderhaus
Schoppernau
Bauaufnahme 1996

PROFESSUR FÜR BAUKUNDE, BAUGESCHICHTE UND DENKMALPFLEGE
UNIVERSITÄT SACHSEN ANHALT, LEHRSTUHL FÜR BAUKUNDE 03 1007
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND, LEHRSTUHL FÜR BAUKUNDE, VÖLLAU, SALZBURG
CIVIL ENGINEERING ARCHITECTURE AND MONUMENTS PROTECTION
MAGDAS 708 UNIVERSITÄT SACHSEN ANHALT
MAGDAS 708 UNIVERSITÄT SACHSEN ANHALT



Blockbau

Der traditionelle Blockbau kann als Ursprung des Massivholzbbaus bezeichnet werden. Der moderne Blockbau mit Holz ist eine erprobte, seit Jahrhunderten weiterentwickelte Holzbauart. Dabei werden massive Kanthölzer in der Werkstätte des Zimmermeisters derart vorgefertigt, dass man sie auf der Baustelle ähnlich einem Legospiel zusammensetzen kann. Die Kanthölzer werden dabei in den einzelnen Höhenschichten nach Kränzen angeordnet.

Blockbauten aus Holz „arbeiten“ jahreszeitlich und wetterbedingt am meisten. Bei hoher Luftfeuchtigkeit (z.B. im Sommer) quillt das Holz, bei niedriger Luftfeuchtigkeit – trockener Luft – schwindet der Baustoff und damit die gesamte Wandkonstruktion aus Holz.

Der Zimmermeister plant diese Erscheinungen schon vor der Errichtung ein und setzt geeignete Maßnahmen. In manchen Fällen, bei Almhütten und dergleichen, werden vielfach keine Dämmungen in der Wandkonstruktion aus Holz eingebaut. Bei ganzjährig bewohnten Gebäuden sind für diese Holzbauweise zusätzliche Wärmedämmungen erforderlich.

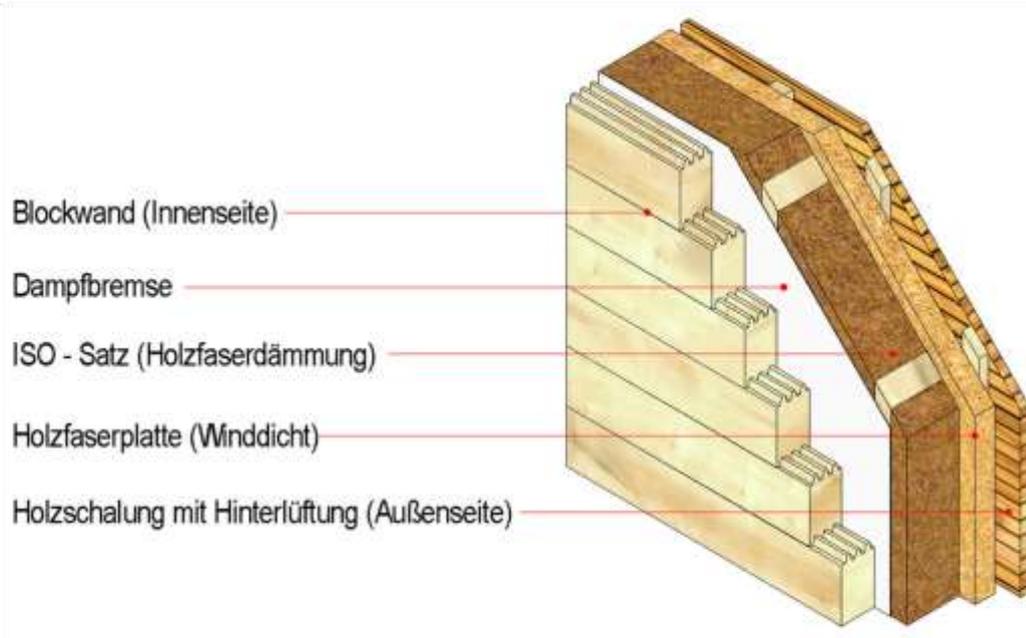


Abb.1: Wandaufbau Holzblockbau mit Aussendämmung



Abb. 1: Haus Truog, Graubünden
Holzblockbau Schweiz
Peter Zumthor

Holzrahmenbau

Der Holzrahmenbau ist eine Weiterentwicklung des Holzriegelbaus, bei der die einzelnen Wände des Gebäudes in gerade noch transportablen Einzelstücken vorgefertigt werden.

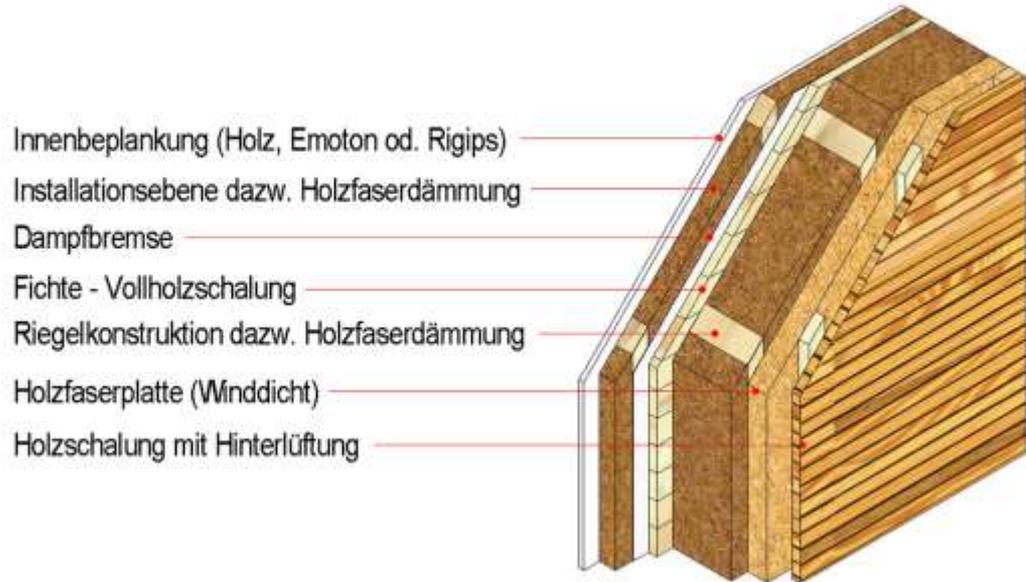
Die Holzrahmenelemente werden in Großtafeln produziert und auf der Baustelle montiert. Dadurch verringert sich die Montagezeit. Der Vorfertigungsgrad richtet sich nach den individuellen Wünschen des Bauherrn, kann aber soweit erfolgen, dass Fenster und Türen inklusive der Elektro- und Sanitärinstallation in den Wand-, Decken- und Dachelementen vorinstalliert sind.

Der Rahmenbau eignet sich sowohl für den eingeschößigen als auch für den mehrgeschößigen Holzbau.

Bauphysikalisch muss dabei durch die tief in der Konstruktion liegende Dämmebene immer darauf geachtet werden, dass innerhalb der Hauptdämmung eine durchgehende dampfdichte Ebene eingehalten wird.

Dies ist gleichzeitig die größte Fehlerquelle bei dieser Bauweise und führt bei mangelhafter Ausführung zu teilweise schweren Bauschäden.

Abb.1: Holzriegelbau, Wandaufbau in Schichten



Y-Haus, Dornbirn 2019
juri troy architects





Y-Haus, Dornbirn 2019
juri troy architects



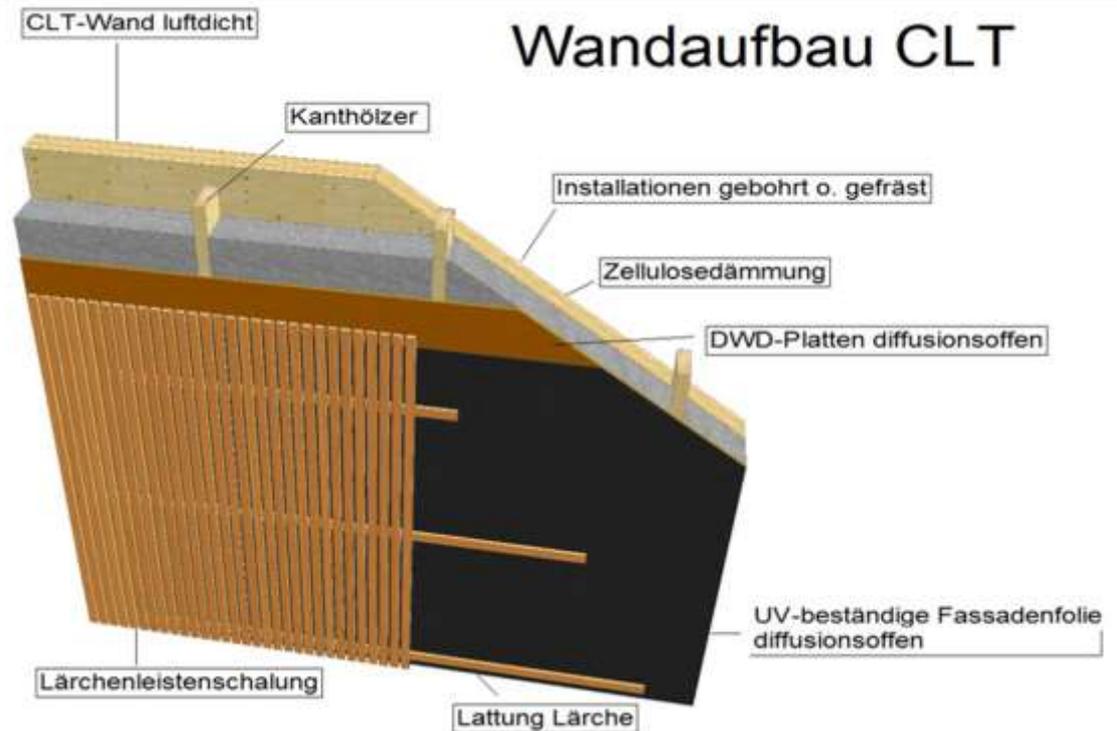
Y-Haus, Dornbirn 2019
juri troy architects

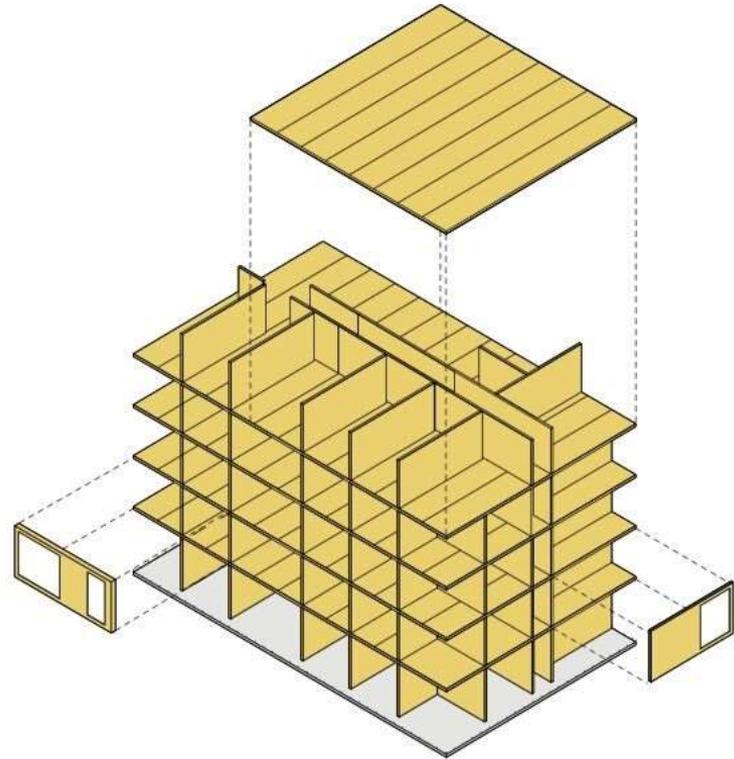
Holzmassivbau

Massivholzbauelemente nehmen die Feuchte aus der Raumluft auf, speichern sie und geben sie in trockenen Perioden wieder ab. Ein weiterer Vorteil der verleimten Massivholzbauelemente ist auch die Luftdichtheit der Gebäudehülle, die sich allein schon durch die großformatige Platte (bis max. 2,95 m x 16,50 m) selbst ergibt.

Da **Holz ein relativ guter Dämmstoff** ist, der bei entsprechender Masse Wärme sehr lange speichern kann, hat man bei Verwendung der Holzmassivbauweise ein sehr „träges“ Feuchte-, Schall- und Wärmeverhalten, das sich äußerst günstig auf das Klima innerhalb des Gebäudes, sowohl im Winter als auch im Sommer, auswirkt.

Abb.1: Wandaufbau Massivholzbauweise

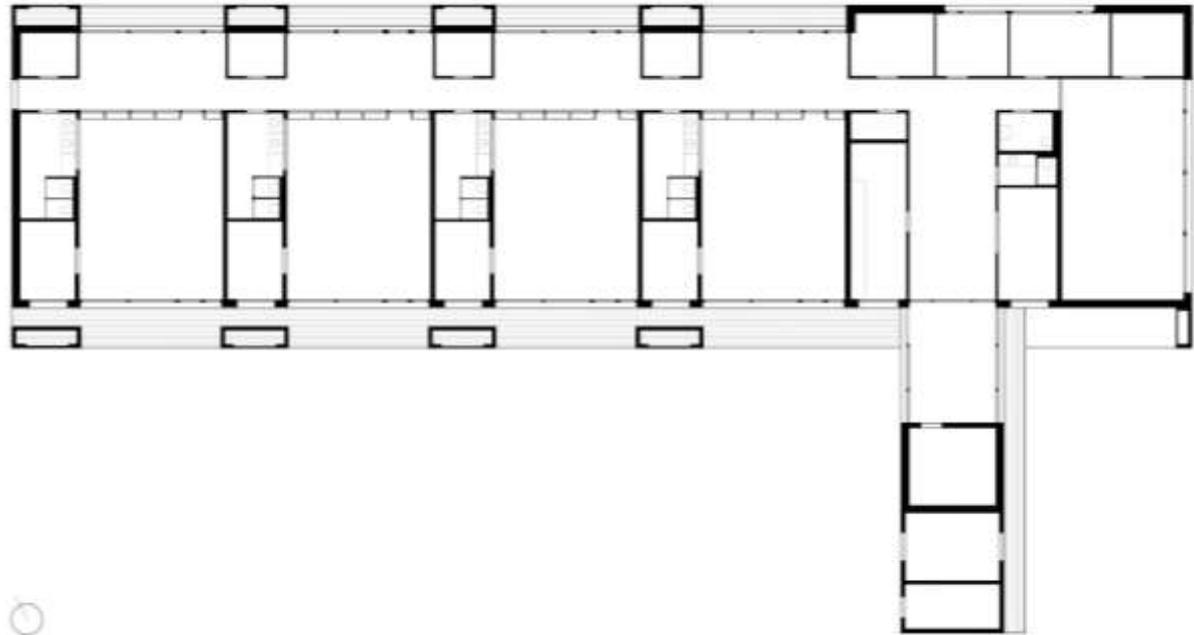




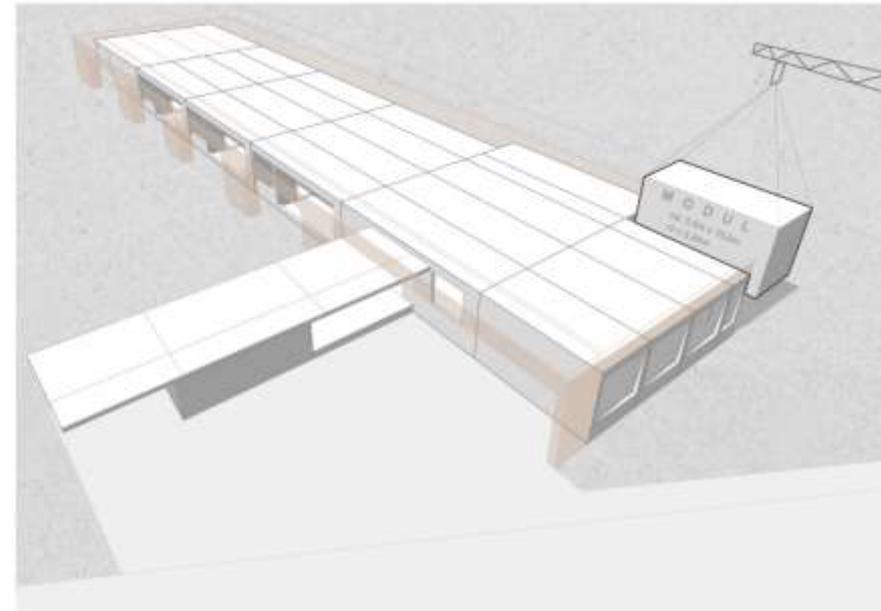
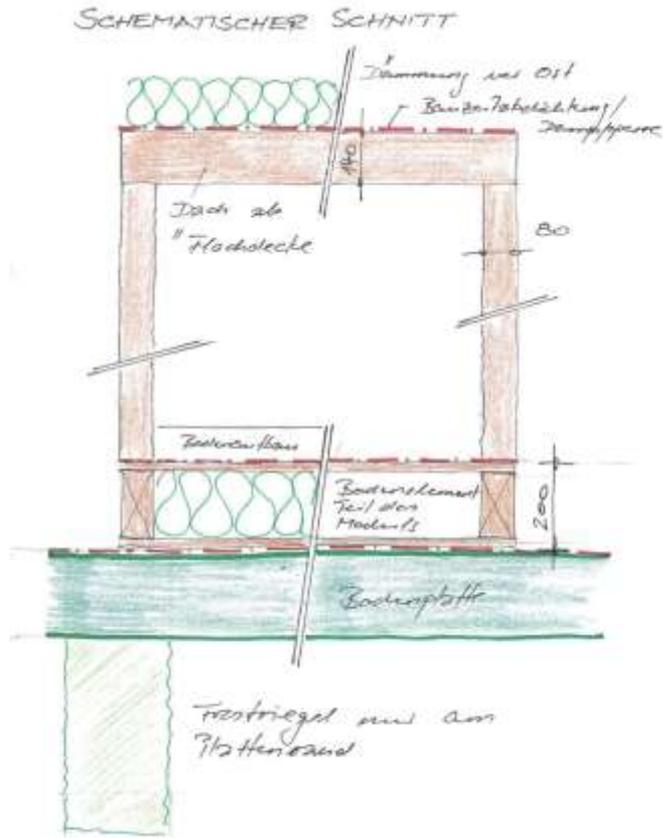
Holzmassivbauweise (CLT)



Passivhauskindergarten
Deutsch-Wagram 2020
juri troy architects



Passivhauskindergarten
Deutsch-Wagram 2020
juri troy architects

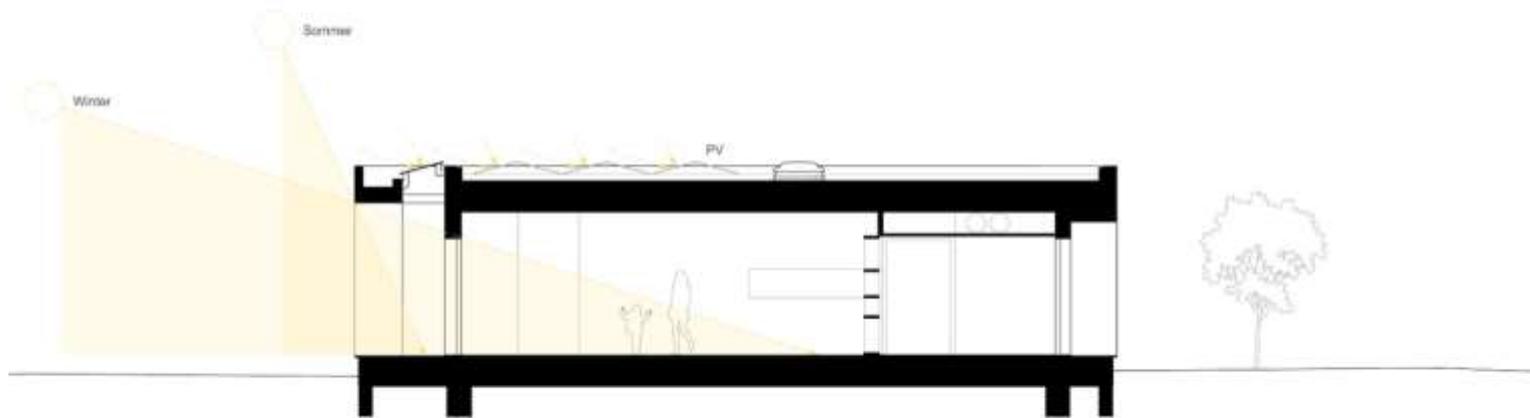


KONSTRUKTION

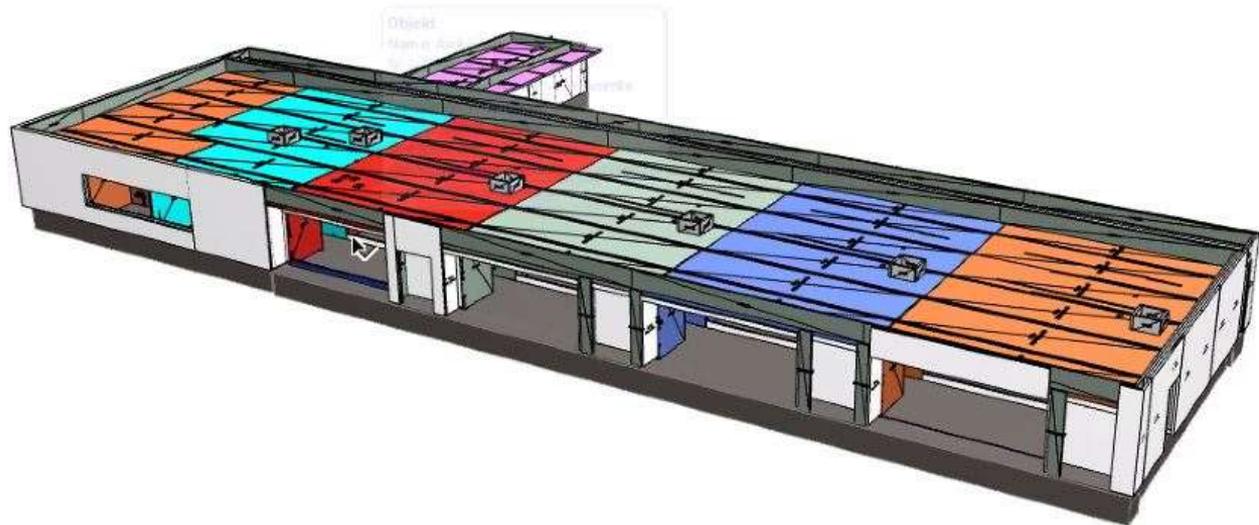
Der gesamte Baukörper setzt sich aus vorgefertigten Raummodulen zusammen, die in Holzmassivbau gefertigt sind und vor Ort zusammengesetzt werden. Durch werkseitige Vorfertigung kann Genauigkeit und eine kurze Bauzeit garantiert werden, witterungsbedingte Arbeitspausen fallen weg.

Die einzelnen Module sind so dimensioniert, dass sie komplett montiert, auf dem normalen Verkehrsweg angeliefert werden können und per mobilem Kran punktgenau an die gewünschte Stelle gehoben werden.

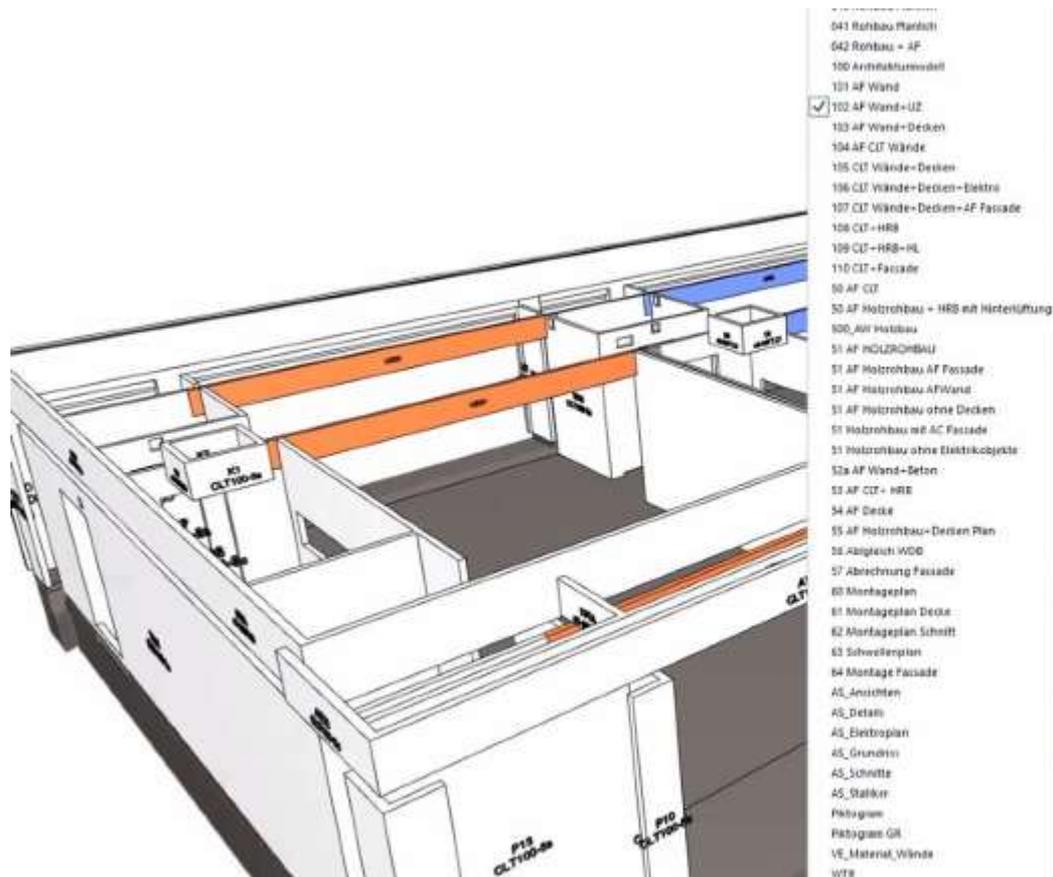
Anschließend kann das Dach gedämmt und abgedichtet werden und parallel mit der Fassade und mit dem Innenausbau begonnen werden.



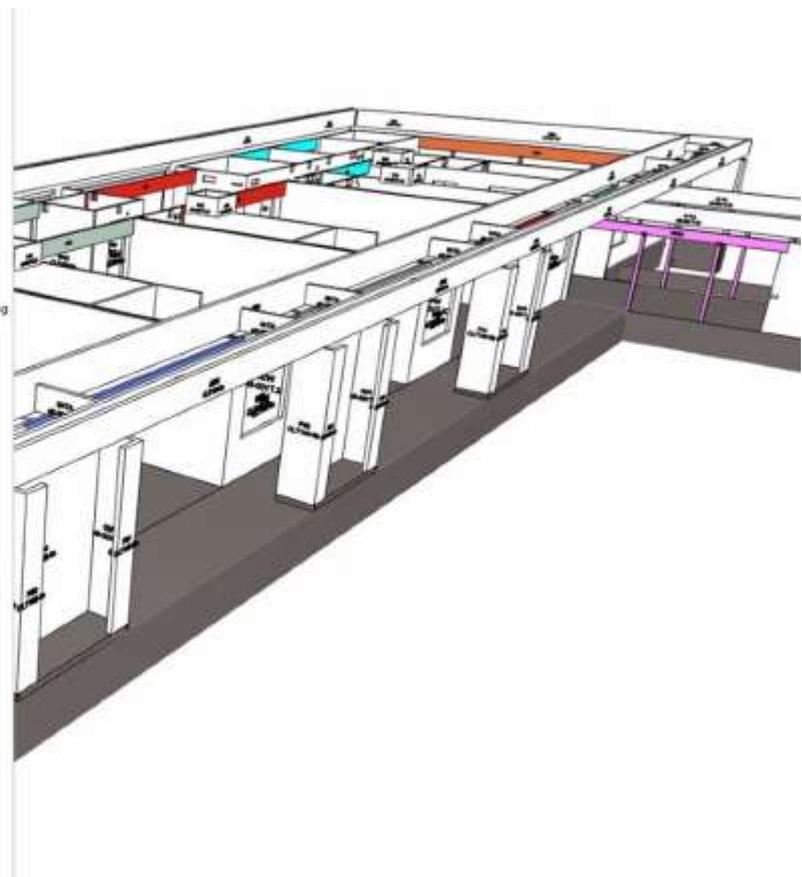
Passivhauskindergarten
Deutsch-Wagram 2020
juri troy architects



Passivhauskindergarten
Deutsch-Wagram 2020
juri troy architects

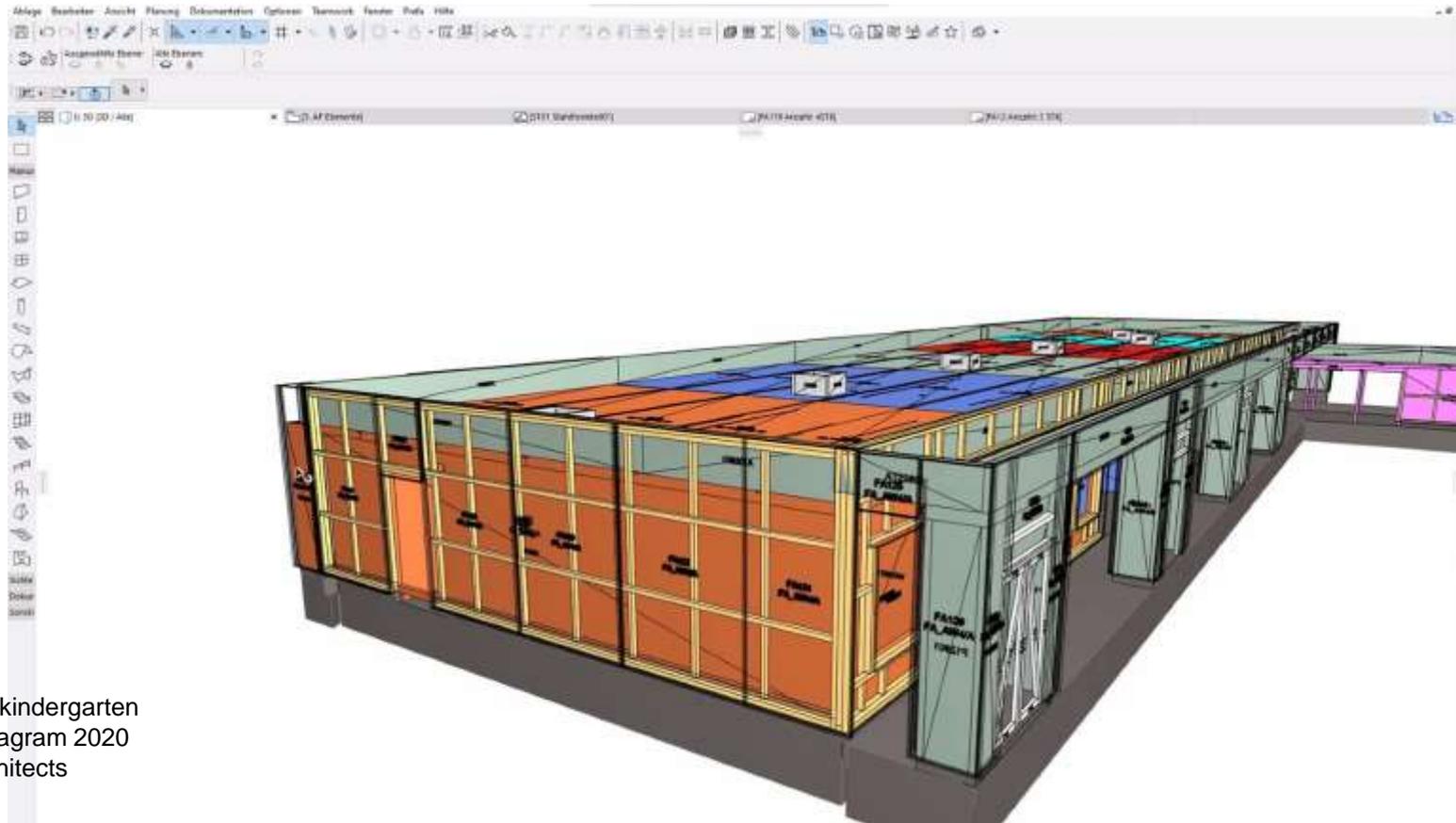


- 041 Rohbau Mauerwerk
- 042 Rohbau - AF
- 100 Architekturstadt
- 101 AF Wand
- 102 AF Wand-UZ
- 103 AF Wand-Decken
- 104 AF CLT Wände
- 105 CLT Wände-Decken
- 106 CLT Wände-Decken-Elektro
- 107 CLT Wände-Decken-AF Fassade
- 108 CLT-HRB
- 109 CLT-HRB-RL
- 110 CLT-Fassade
- 00 AF CO
- 00 AF Holzrohrbau - HRB mit Hinterlüftung
- 100_AH Holzbau
- 01 AF HOLZROHRBAU
- 01 AF Holzrohrbau AF Fassade
- 01 AF Holzrohrbau AF Wand
- 01 AF Holzrohrbau ohne Decken
- 01 Holzrohrbau mit AC Decken
- 01 Holzrohrbau ohne Elektrikobjekte
- 02a AF Wand-Beton
- 02 AF CLT - HRB
- 04 AF Decke
- 05 AF Holzrohrbau- Decken Plan
- 06 Abgleich WDD
- 07 Abrechnung Fassade
- 08 Montageplan
- 08 Montageplan Decke
- 02 Montageplan Schnitt
- 03 Schwallenplan
- 04 Montage Fassade
- AS_Ansichten
- AS_Detail
- AS_Elektroplan
- AS_Grundriss
- AS_Schnitte
- AS_Stalcker
- Piktogramm
- Piktogramm GL
- VE_Material_Wände
- WTS





Passivhauskindergarten
Deutsch-Wagram 2020
juri troy architects



Passivhauskindergarten
Deutsch-Wagram 2020
juri troy architects

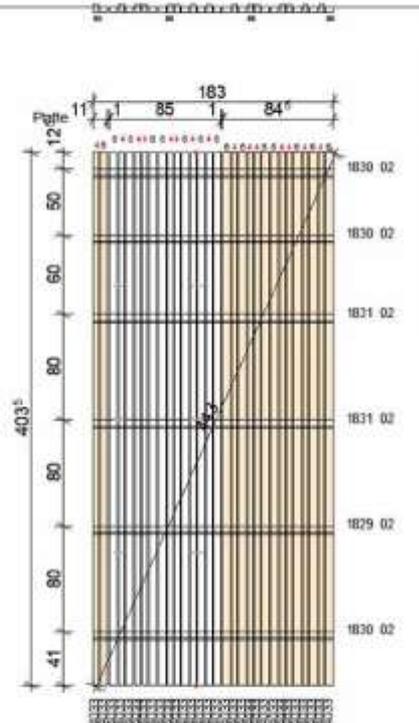
exploded_id
403 15

U LF 60/40
403 3

exploded_id
403 13

30x50
403 4 01

30/50 Route
182 7 02



FA124

exploded_id
403 21

U LF 60/40
403 3

exploded_id
403 18

30x50
403 5 01

30/50 Route
252 7 02

FA123





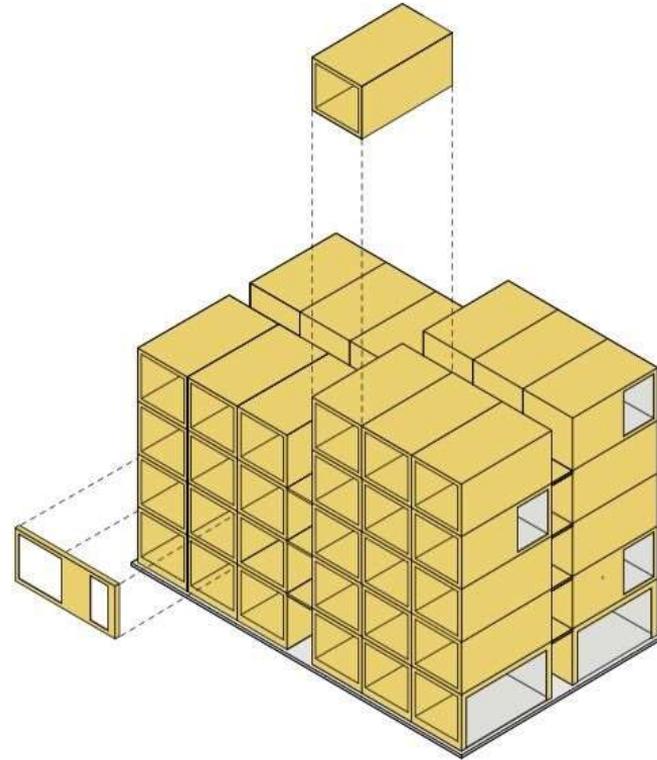
Passivhauskindergarten
Deutsch-Wagram 2020
juri troy architects

Alternative Massivholzsysteme ohne Leim

Anders als beim System der CLT (Cross Laminated Timber) Elemente, bei denen wie der Name schon sagt die Holzschichten kreuzweise verleimt werden, gibt es inzwischen auch zahlreiche Anbieter von unverleimten Massivholzsystemen, die meist mit Buchendübeln arbeiten, welche beim Einbringen in die Nadelholzquerschnitte aufquellen und so einer kraftschlüssigen Verbindung ermöglichen.

Abb.1: Sohm Holzbautechnik
Abb.2: Holz 100, Thoma Holz
Abb.3: Nurholz Elementaufbau
Abb.4: Reinholz



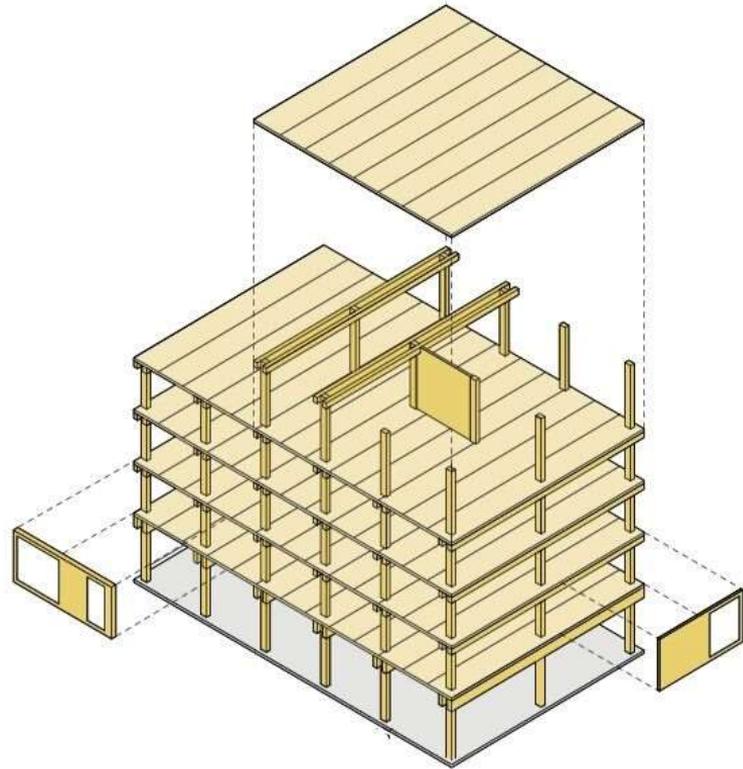


Raummodulbauweise (CLT)





Werkhalle
Kaufmann Bausysteme



Holzskelettbauweise



Holzskelettbauweise

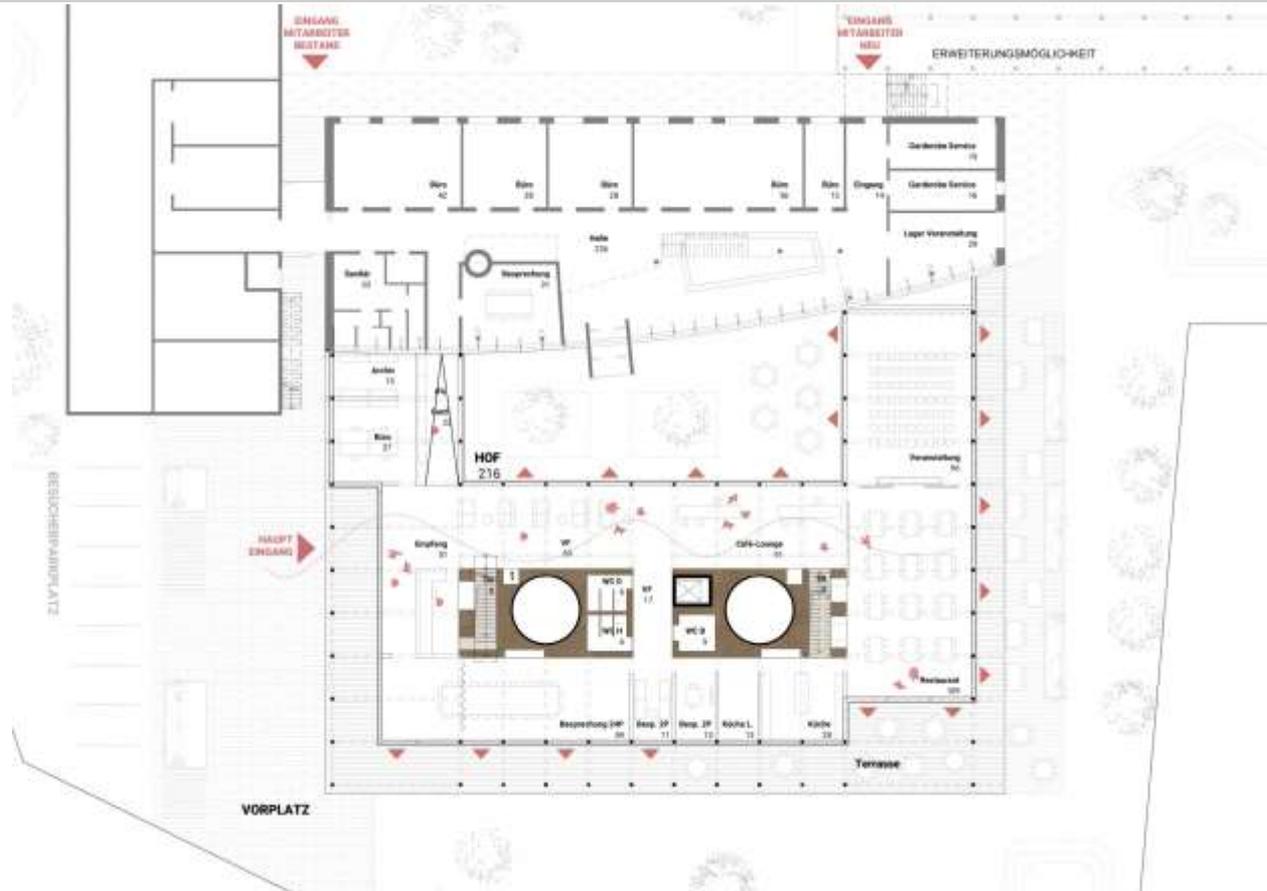


Büroerweiterung WKS
Ernstbrunn 2022
juri troy architects

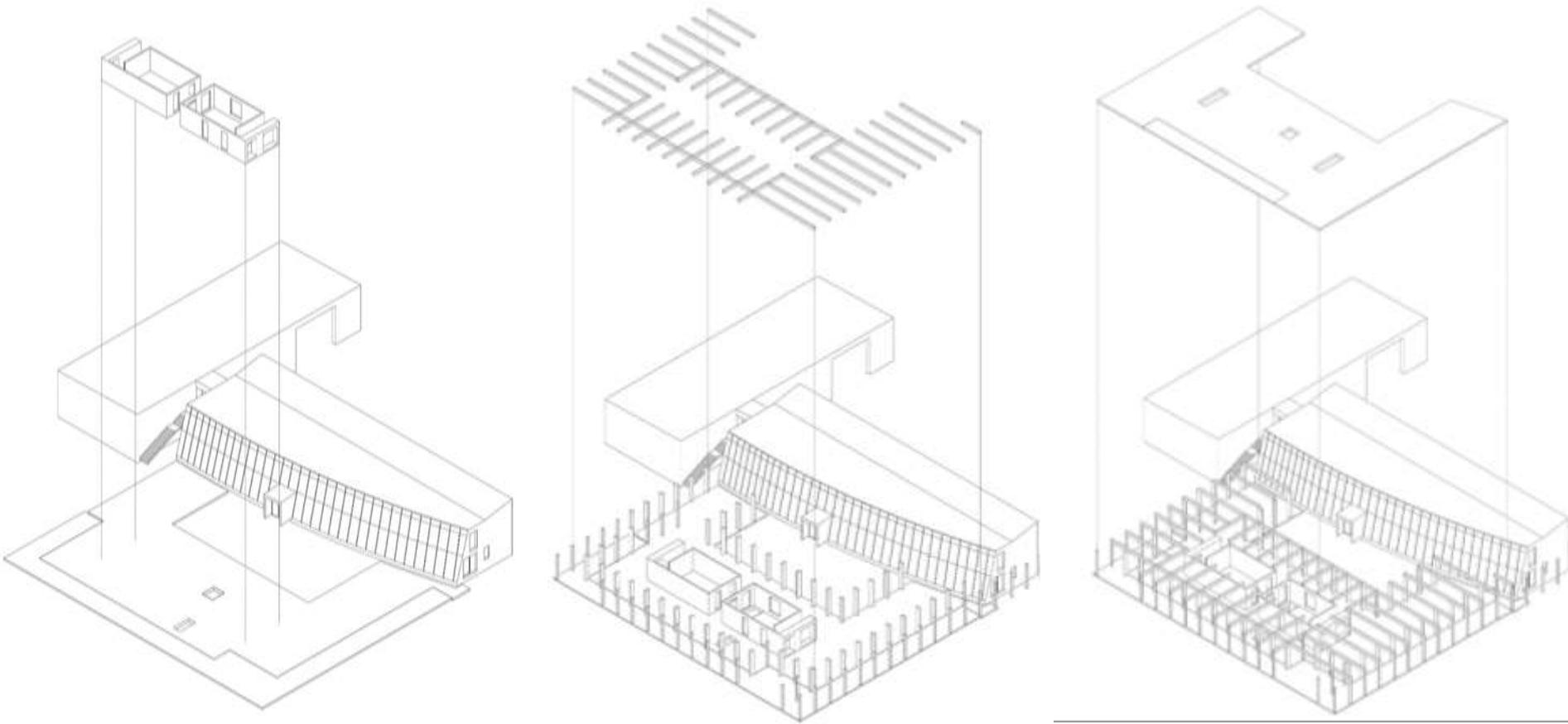


Büroerweiterung WKS
Ernstbrunn 2022
juri troy architects





Büroerweiterung WKS
Ernstbrunn 2022
juri troy architects

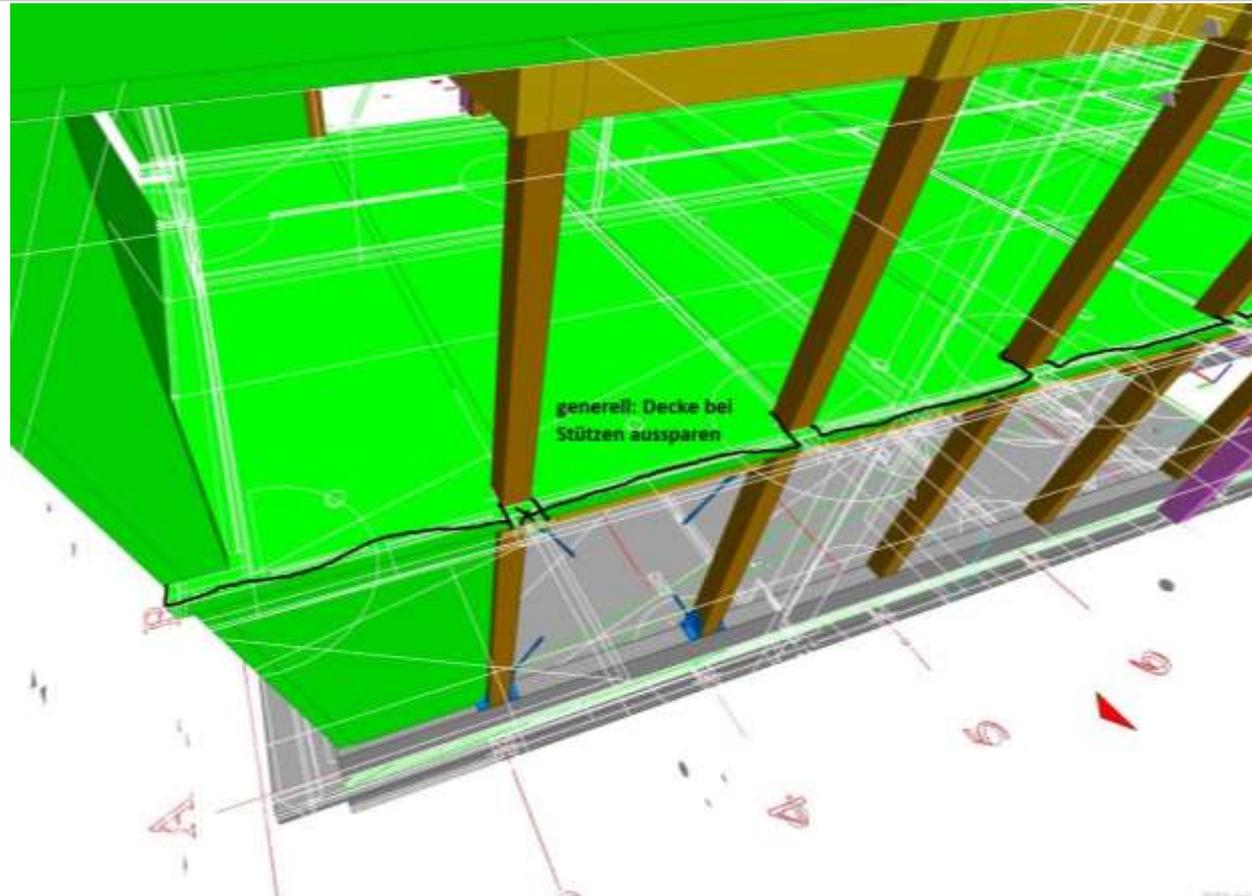


Büroerweiterung WKS
Ernstbrunn 2022
juri troy architects

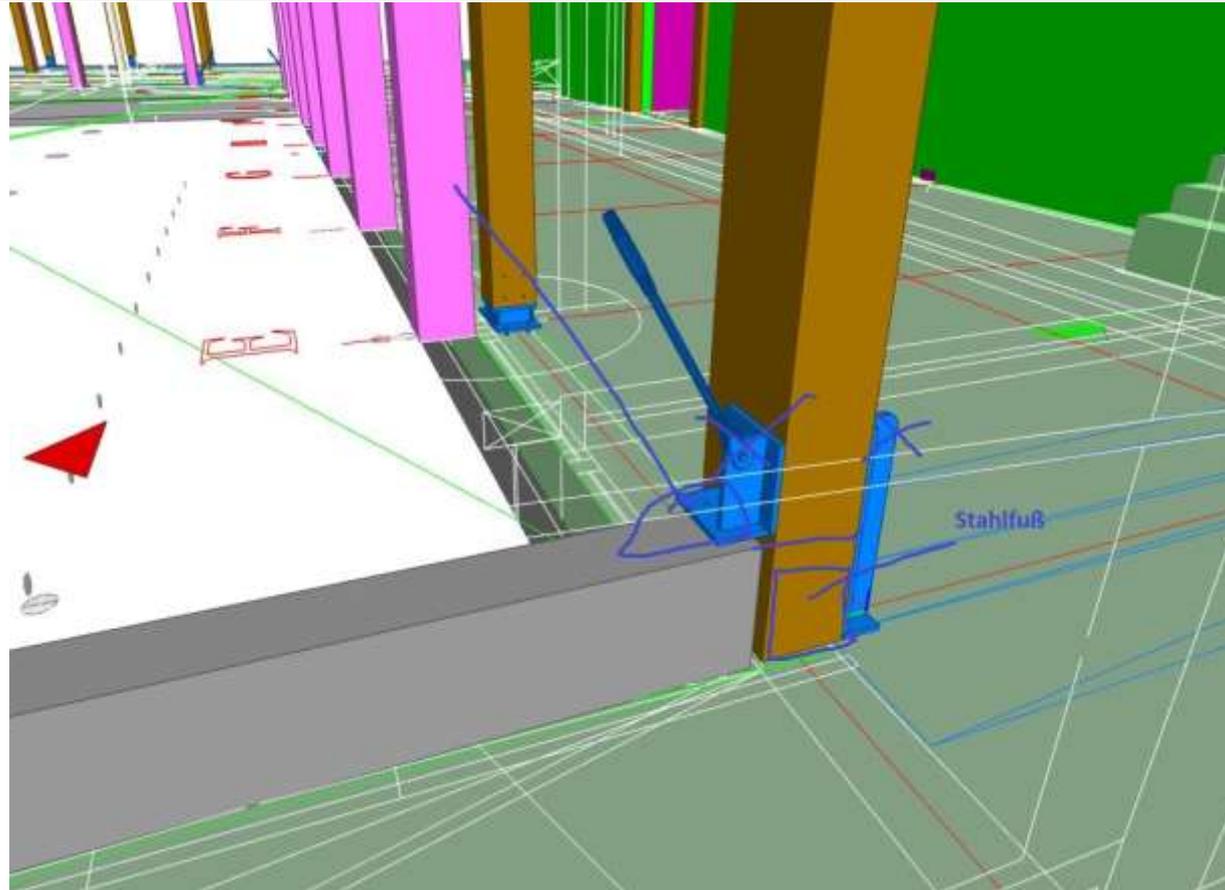




Büroerweiterung WKS
Ernstbrunn 2022
juri troy architects



Büroerweiterung WKS
Ernstbrunn 2022
juri troy architects



Büroerweiterung WKS
Ernstbrunn 2022
juri troy architects

Fassadendetail
Sunlighthouse Pressbaum 2010
juri troy architects



Fassadendetail
Haus am Berg, Sulzberg 2014
juri troy architects

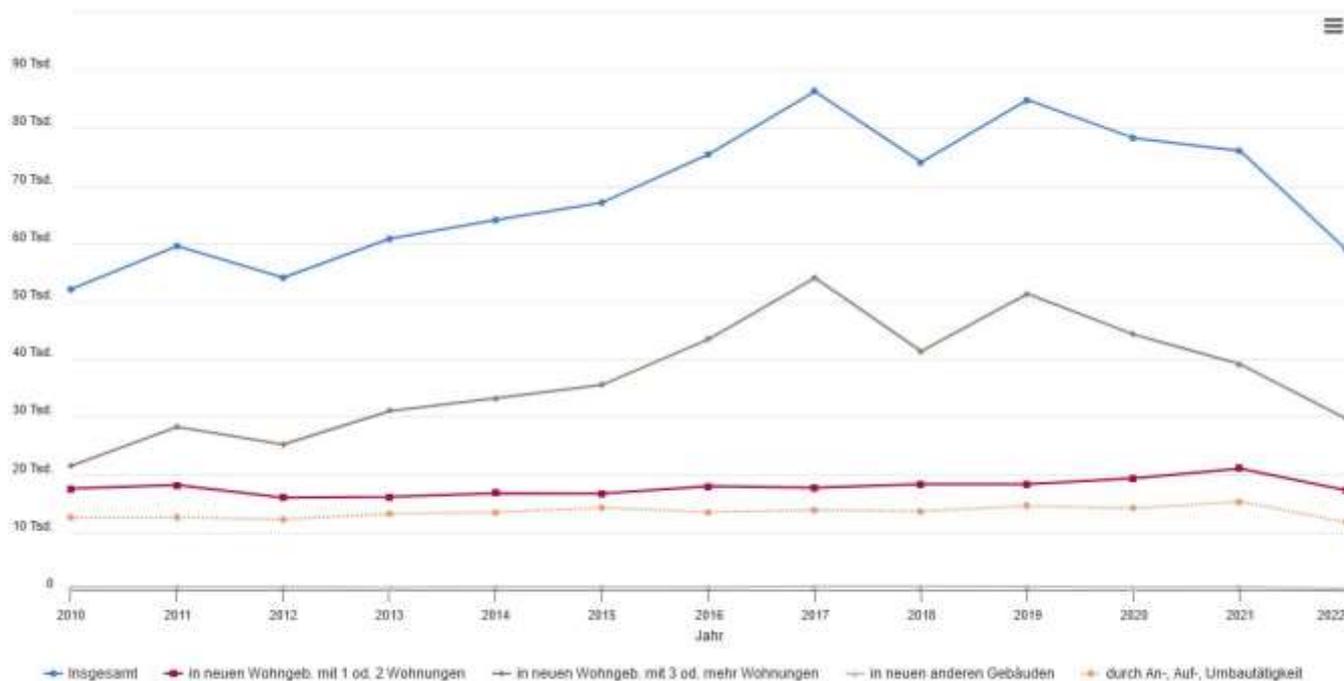


– Gebäude nach Bundesland und Gebäudeeigenschaft 2011 (Tabelle)

Bundesland	Wohngebäude mit einer Wohnung	Wohngebäude mit zwei Wohnungen	Wohngebäude mit drei und mehr Wohnungen	Gebäude für Gemeinschaften	Nichtwohngebäude
Niederösterreich	445 666	61 781	33 938	828	49 220
Steiermark	244 213	37 757	33 871	813	33 997
Oberösterreich	234 758	73 457	37 789	754	36 671
Kärnten	110 980	26 476	16 398	325	18 286
Burgenland	100 805	9 186	3 497	188	9 433
Tirol	90 534	33 001	29 665	540	24 005
Wien	83 992	5 837	59 297	624	14 996
Salzburg	70 117	22 805	19 727	429	16 155
Vorarlberg	61 001	14 763	12 668	314	9 723
Österreich	1 442 066	285 063	246 850	4 815	212 486

Q: STATISTIK AUSTRIA, Registerzählung 2011. Erstellt am 04.12.2013.

Baubewilligte Wohnungen, Jahre 2010 bis 2022



Q: STATISTIK AUSTRIA, Baumaßnahmenstatistik. Erstellt am 24.04.2023. - Datenabzug vom 15.03.2023. - Ohne durch An-, Auf-, Umbautätigkeit bewilligte Wohnungen in Wien. -



Baubewilligungen

Baubewilligte Wohnungen

1. Quartal 2023

10 348

↓ 36,2 % zum Vorjahresquartal

Baubewilligte Wohnungen

2022

58 924

↓ 22,5 % zum Vorjahr

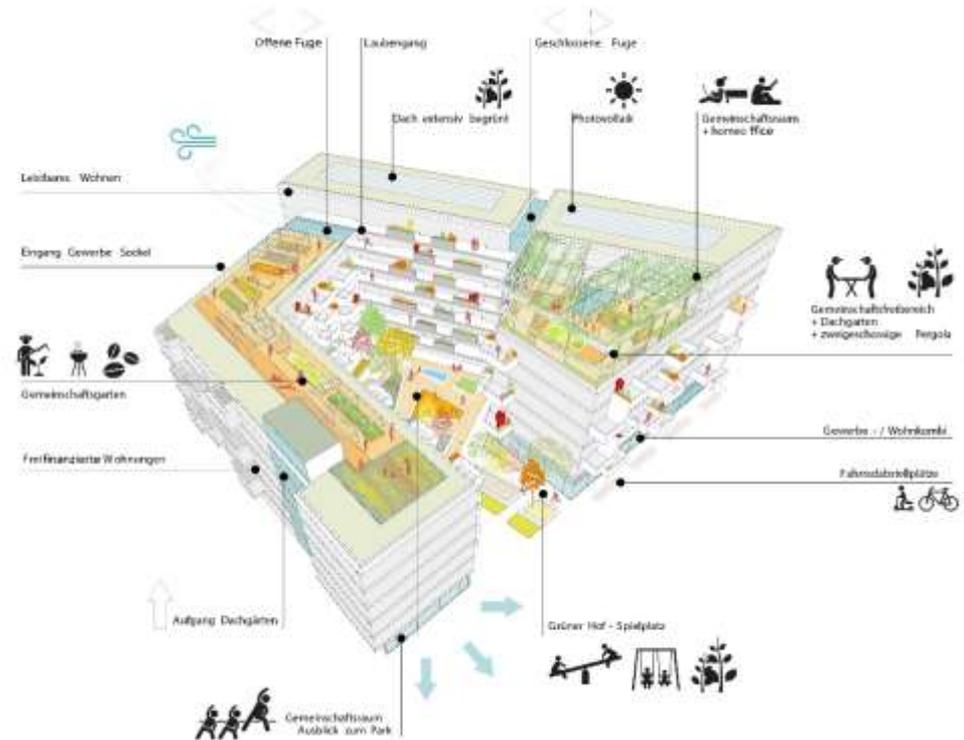
Beschreibung



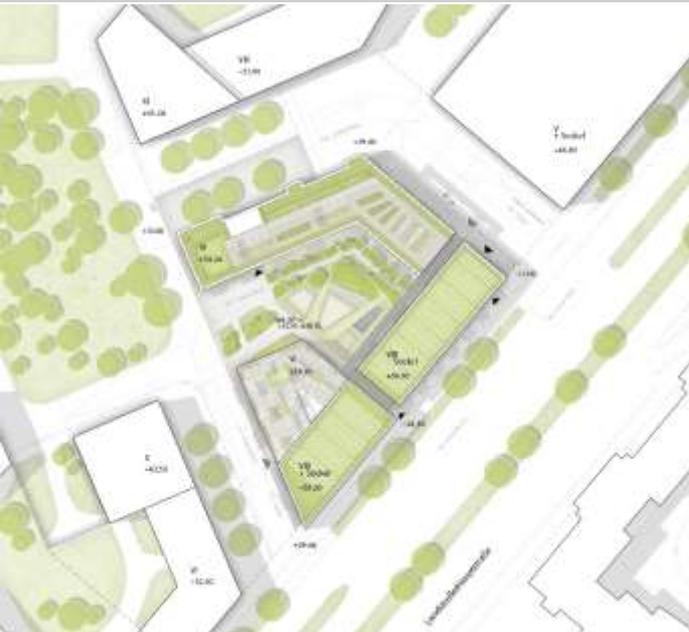
Die quartalsmäßige **Baubewilligungsstatistik** berichtet über Baugenehmigungen von Wohnungen und neuen Gebäuden nach Ausstattungsmerkmalen, Bauverantwortlichen und Bauarten. Die Daten stammen aus dem **Gebäude- und Wohnungsregister**, dessen Gesetz auch diese Statistik anordnet und regelt. Gemäß  **EU-VO des europäischen Parlamentes** und Rates sind die EU-Mitgliedstaaten zur regelmäßigen Meldung von Bewilligungsindikatoren verpflichtet.

Village im Dritten – Dreiklang
1030 Wien, Wettbewerb 2021
juri troy architects und MAGK Architekten





Village im Dritten – Dreiklang
1030 Wien, Wettbewerb 2021
juri troy architects und MAGK Architekten



Village im Dritten – Dreiklang
1030 Wien, Wettbewerb 2021
juri troy architects und MAGK Architekten





Village im Dritten – Dreiklang
1030 Wien, Wettbewerb 2021
juri troy architects und MAGK Architekten



Village im Dritten – Dreiklang
1030 Wien, Wettbewerb 2021
juri troy architects und MAGK Architekten



Kontaktdaten:

Univ. Prof. arch. mag. Juri Troy
juri troy architects / TU Wien
01-990 84 64
office@juritroy.at