

# ANDIBREUSS



20.3.2025

*Architekturtage Detmold*

## Anders Bauen mit Holz und Lehm

*Quellenangabe: Foto © Astrid Bartl.*

**ANDIBREUSS**

**TRANSFORMATION von BESTANDSBAUTEN**

# ANDIBREUSS



1850 | 2005

Lehmhaus Mitterretzbach, NÖ Weinviertel.

NÖ Kulturpreis Architektur 2016.

# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS

Warum kann sich dieser Altbestand schadlos über die Zeit retten,  
und sich über 36 Jahre selbständig regulieren?

# ANDIBREUSS



## - ALTBESTAND

- Lehmassenwände sind massiv, speicherfähig, kapillar leitfähig und diffusionsoffen
- Massivwände mit Lehmputz innen und aussen bilden einen grossen Puffer für Feuchteregulierung
- Sockel sind nicht abgedichtet. Es kann sich daher kein Feuchtestau am Fusse der Lehmwand bilden.
- Bausubstanz besteht ausschliesslich aus natürlichen Materialien mit kompatiblen





## Altbestand als Ressource

Ziel war die Transformation des Altbestandes in ein Objekt mit zeitgemäßen Ansprüchen an das Wohnen.

# ANDIBREUSS

Das alte Lehmhaus bestimmt die Maßnahmen

und

nicht Methoden und Systeme der heutigen angewandten und normierten Bautechnik.

# ANDIBREUSS

## LINK

VIDEO auf YouTube: „Sanierung eines alten Lehmhauses“, von Lightaspect ©.

<https://www.andibreuss.at/news>

<https://www.youtube.com/embed/8dGL5tg7xRI>



### Sanierung eines alten Lehmhauses

136.532 Aufrufe · vor 4 Jahren

 Lightaspect

In diesem Video erzählt und zeigt uns der Planer Andi Breuss eines seiner Projekte, wo ein altes Lehmhaus aus dem Jahr 1850 ...

# ANDIBREUSS



## - MASSNAHMEN

- offener Sockel bleibt unverändert
- innen und aussen Lehmputz ohne WD
- keine hydroprobierenden Anstriche
- Fußbodenaufbau diffusionsoffen mit Randfugen
- nur natürliche Materialien: Holz, Lehm, Stroh
- Geschossdecke mit Strohballen gedämmt
- großflächige Auflager an statischen

# ANDIBREUSS



Schaffung eines offenen großzügigen Wohnraums mit großen Fensterflächen nach Süden.

# ANDIBREUSS



Verschmelzung von Innenhof und Wohnraum

# ANDIBREUSS



Mehr Raumhöhe.

Zeitgemäße Türhöhen.

# ANDIBREUSS



Architektonische Gestaltung im Spannungsfeld von alten und neuen Strukturen.



# ANDIBREUSS



Haptisch sinnliche Materialien, die unbehandelt bleiben.

# ANDIBREUSS



Verwendung von ausschließlich natürlichen Materialien, die zum größten Teil lokal verfügbar sind.

Gänzliche Vermeidung von synthetischen Baustoffen führt zu einer massiven Reduktion von CO2 Emissionen.

Chemie- und emissionsfreie Innenräume.

Feuchtigkeit wird verarbeitet und nicht verhindert.

Hohe Qualität im Raumklima durch konstante Luftfeuchtigkeit.

Keine Gefahr von Schimmelbildung.

Hohe Speichermassen innen und aussen bringen mehr Behaglichkeit, weil die Wände Wärme abstrahlen und die Temperaturkurve flacher verläuft.

Einfachere Details in der bautechnischen Ausführung.

Bauen im Bestand bedeutet die vorhandene Infrastruktur zu nutzen. Es müssen keine neuen Strassen und Infrastruktur gebaut werden.

Nutzung von Altbestand stärkt die Identität des Ortes.

Transformation hin zu neuem und zeitgemäßem Wohnen

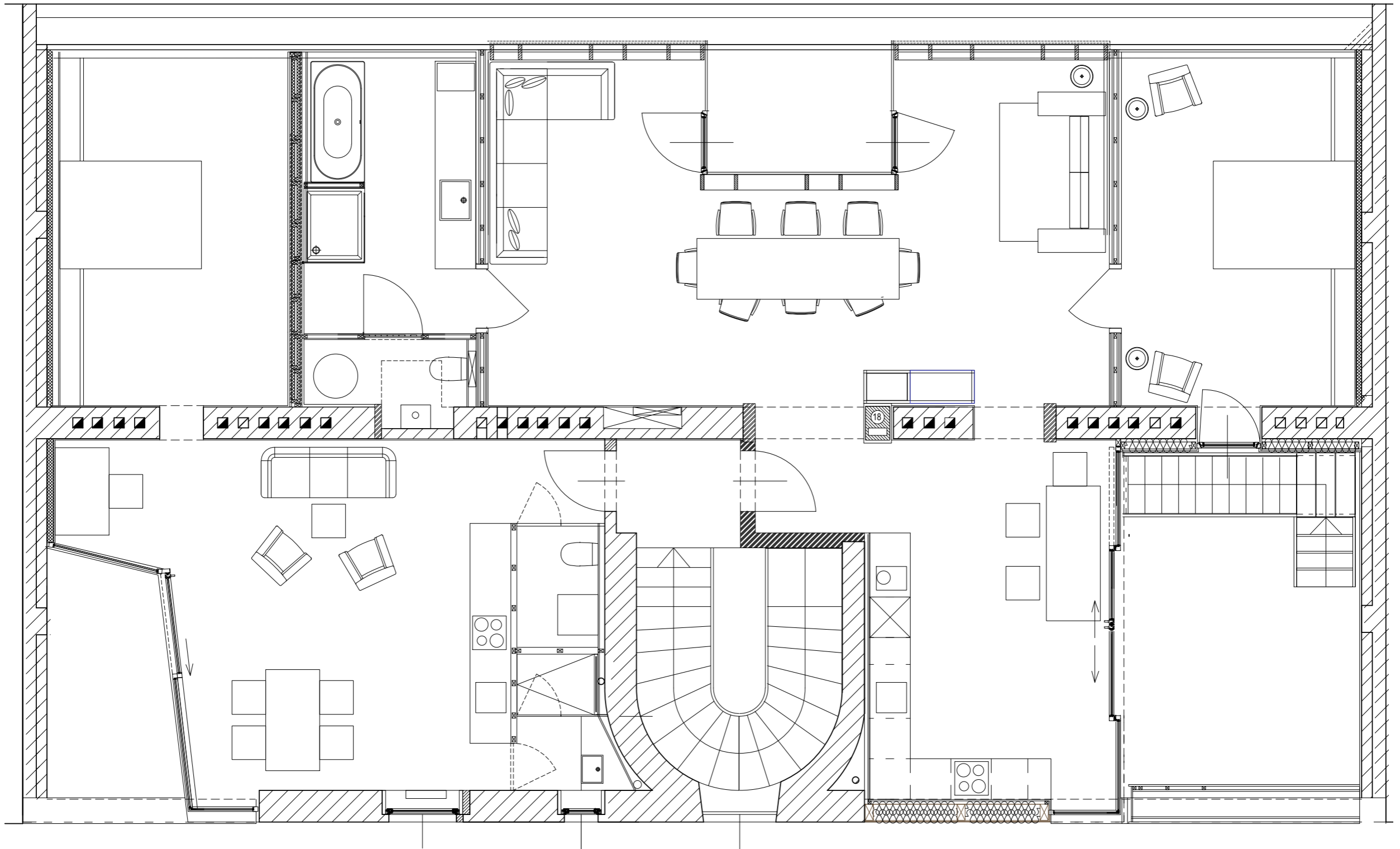
## ZUSAMMENFASSUNG



Dachausbau Fünfhaus, Wien. 2012 bis 2014

wienwood 15. Preisträger Wiener Holzbaupreis 2015

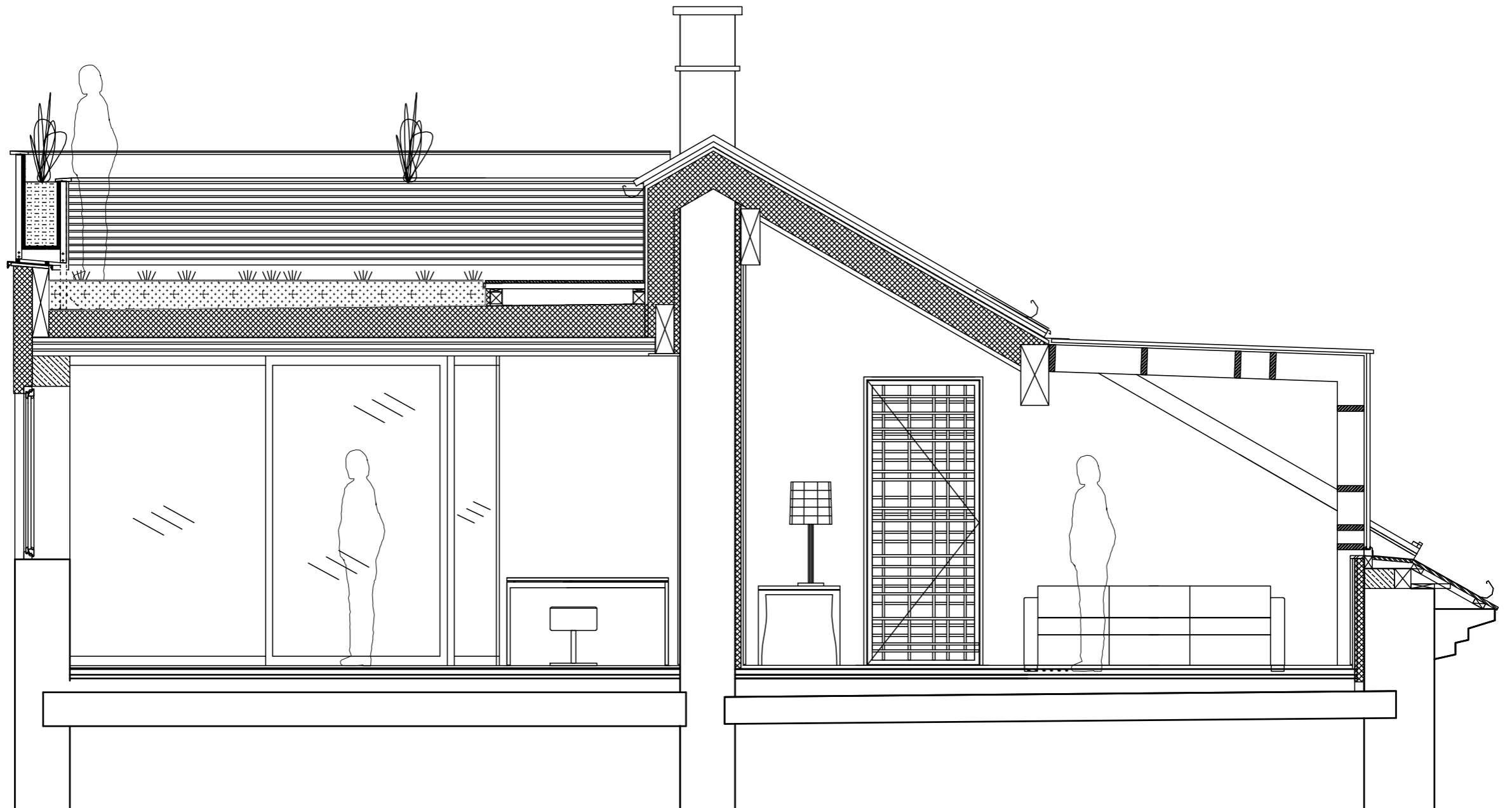
# ANDIBREUSS



## GRUNDRISS

Quellenangabe: ANDIBREUSS

# ANDIBREUSS



## QUERSCHNITT

Quellenangabe: ANDIBREUSS

# ANDIBREUSS



## RASEN AM DACH

Quellenangabe: Bruno Klomfar

# ANDIBREUSS

Bauweise. Bautechnik.

# ANDIBREUSS



Klassischer Dachausbau.

*Quellenangabe: Foto ANDIBREUSS.*



# ANDIBREUSS



Klassischer Dachausbau.

Holz trägt. Lehm schützt.

# ANDIBREUSS



Holz Lehm Dachausbau.

*Quellenangabe: Foto ANDIBREUSS.*

# ANDIBREUSS

Lehm schützt - d.h. Lehm übernimmt bautechnische Anforderungen für.....

Brandschutz

Schallschutz

Raumakustik

Feuchteschutz und Feuchtigkeitsregulierung

Wind- und Luftdichtigkeit

Wärmespeicherung

Schadstoff- und Geruchsbindung

# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



## Innenausbau

Quellenangabe: Foto ANDIBREUSS.

# ANDIBREUSS



Innenausbau

*Quellenangabe: Foto ANDIBREUSS.*

# ANDIBREUSS



Innenausbau

Quellenangabe: Foto ANDIBREUSS.



# ANDIBREUSS



## Innenausbau

Quellenangabe: Foto ANDIBREUSS.



## Innenausbau

*Quellenangabe: Foto ANDIBREUSS.*



## Innenausbau

*Quellenangabe: Foto ANDIBREUSS.*

# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS

## Was ist der Gewinn ??

Vermeidung von synthetischen Baustoffen erzeugt einen schadstofffreien Wohnraum. Chemie- und emissionsfrei zu wohnen ist auch bei komplizierten Bauaufgaben keine Illusion.

Durch die Verwendung natürlicher Materialien, die geringe Energie bei der Herstellung verbrauchen und kurze Transportwege haben, wird die Umwelt entlastet.

Höheres Wärmespeichervermögen erhöht die Behaglichkeit und wirkt gegen die sommerliche Überhitzung.

Eine ausgeglichene regulierte Luftfeuchtigkeit im Raum stärkt das menschliche Immunsystem.

Lehmoberflächen bieten durch ihre raue Oberflächenstruktur eine bessere Raumakustik.

Die Fähigkeit von Lehm Feuchtigkeit aufzunehmen und auch jene diese weiter zu transportieren bietet in den Konstruktionen eine höhere Sicherheit, daß keine dauerhaften Schäden auftreten.

Ausführungsfehler in der luftdichten Ebene fallen weniger gravierend aus.

Man hat EIN Material, (Lehm) das bauphysikalische Funktionen übernimmt, und nicht mehrere Schichten von unterschiedlicher Materialität mit divergenten Eigenschaften.

Unbehandelte Lehmoberflächen streuen das Licht und tauchen die Architektur in eine warme Atmosphäre.

# ANDIBREUSS



Zementheizestrich mit verklebtem Holzboden

# ANDIBREUSS



Trittschalltauglicher Lehmheizestrich

*Quellenangabe: ANDIBREUSS*



# ANDIBREUSS



L'nT 34 dB



LEHMESTRICH als Holz-Lehm-Hybrid

wirksam für

Trittschallschutz (Messung 34 dB)

integriert

Heizung / Kühlung

vergrößert die

Speichermasse

und der Raum ist emissionsfrei

# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



Holz Dusche

Quellenangabe: © Foto Astrid Bartl

**ANDIBREUSS**

**BESTANDSERWEITERUNG GROSSVOLUMIG**



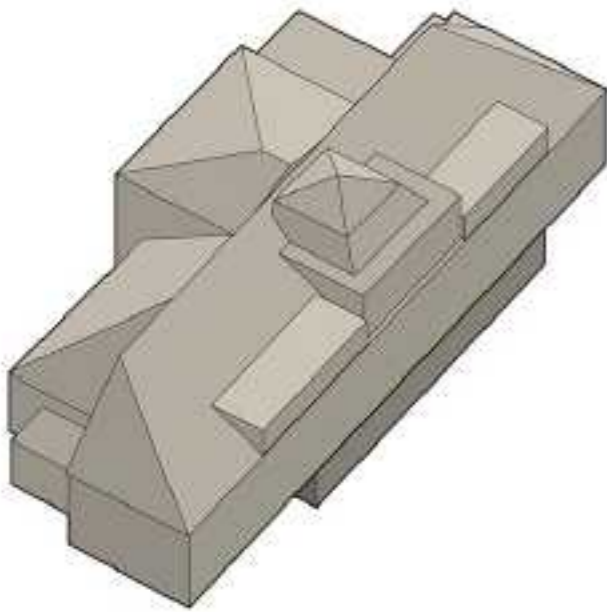
## Waldorf Schule Mauer. Wien. 2024.

ANDIBREUSS und D T F L R - Dietrich Untertrifaller Architekten, Wien.

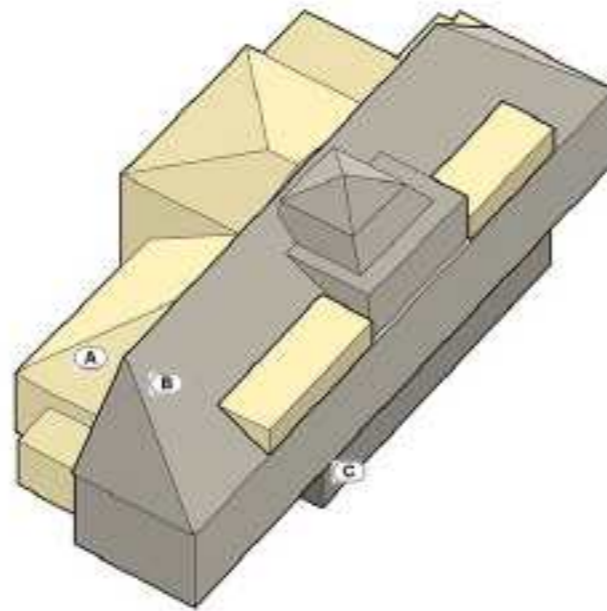


BESTAND vor UMBAU. Maurer Schlösser, Ensembleschutz.

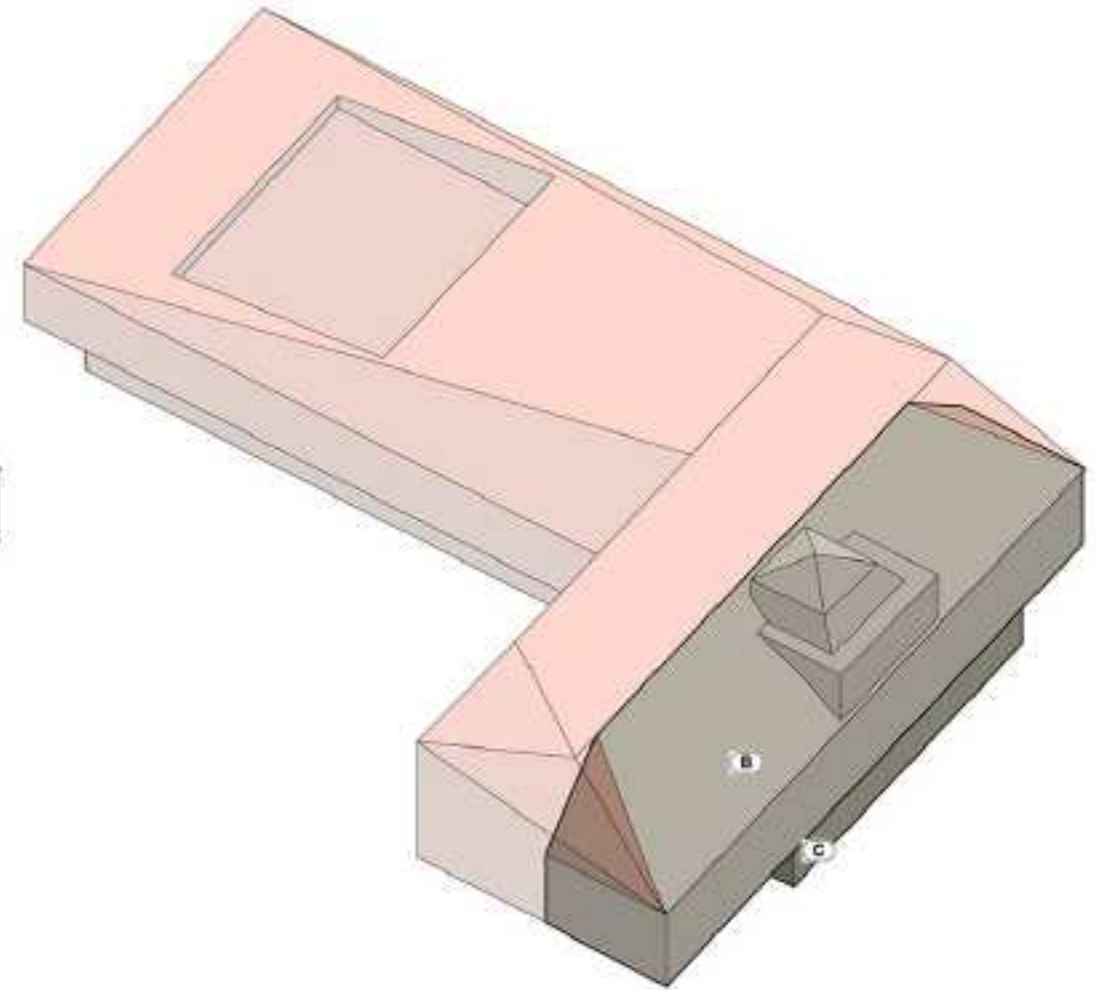




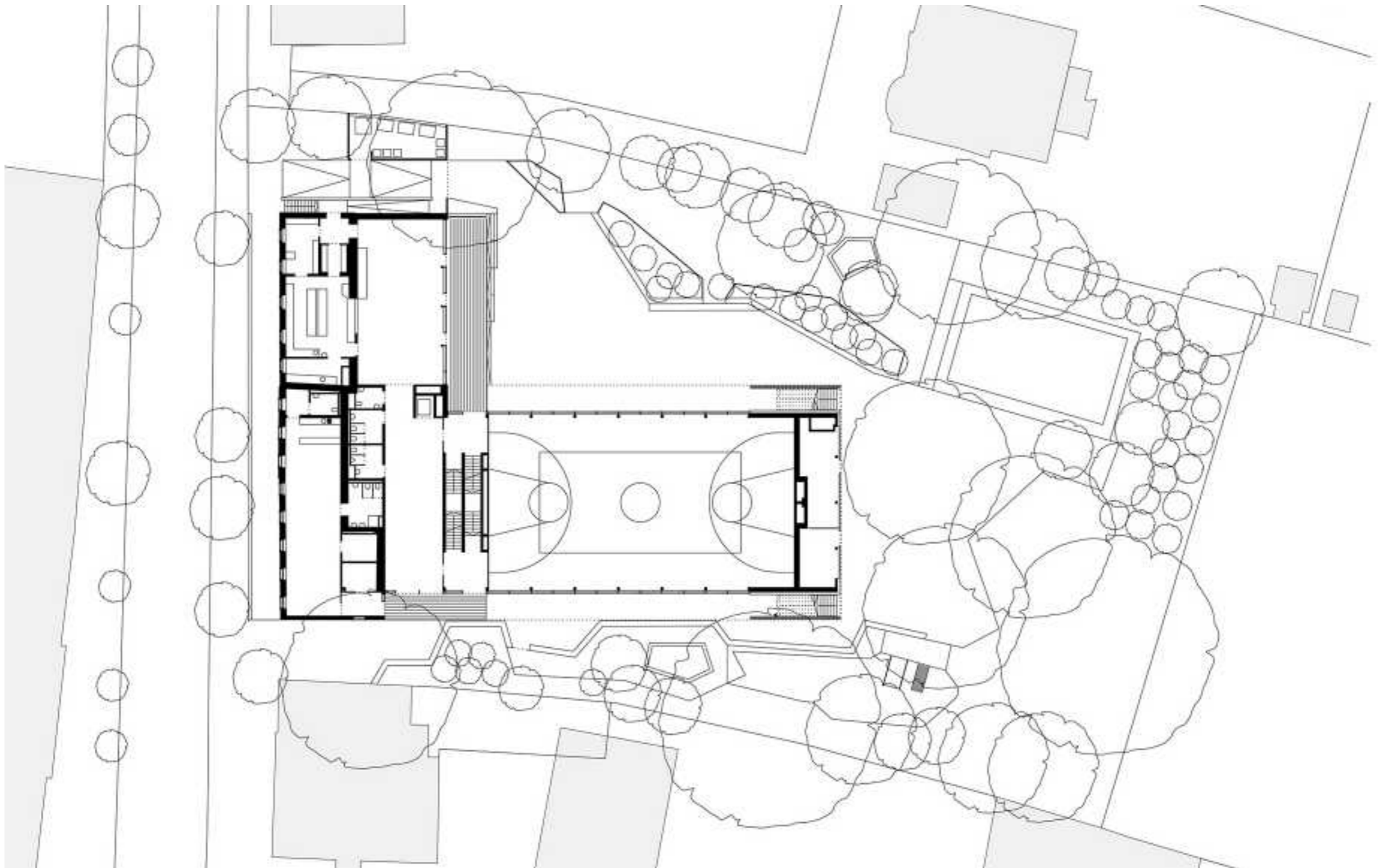
BESTAND



VERÄNDERUNG BESTAND



BESTANDSERWEITERUNG

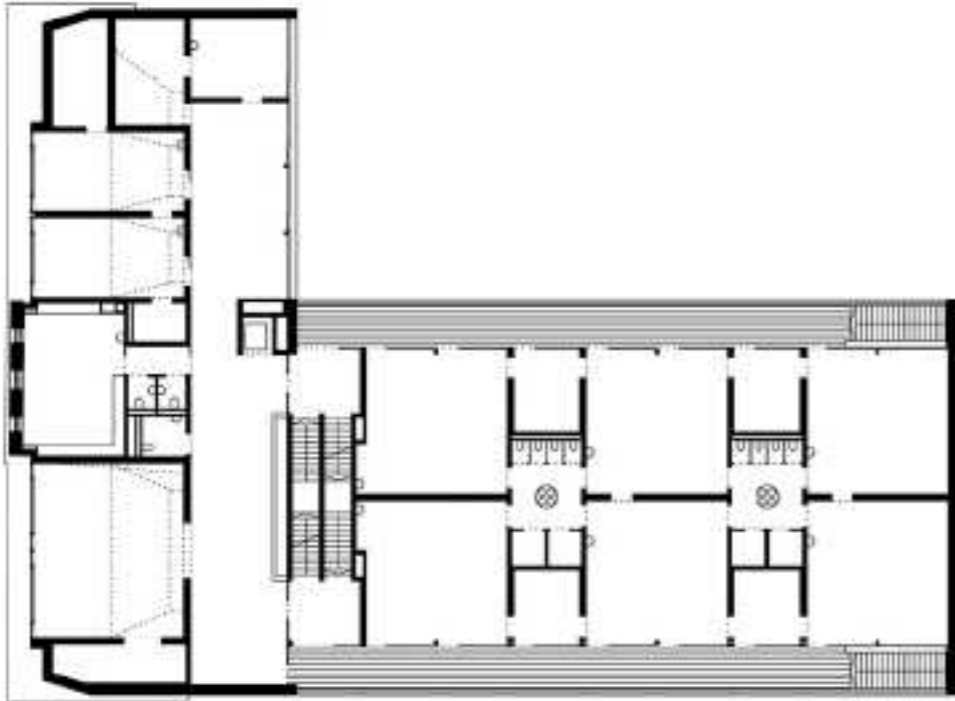


LAGEPLAN UND EG KINDERGARTEN, SCHULFOYER, SPEISERAUM, KÜCHE

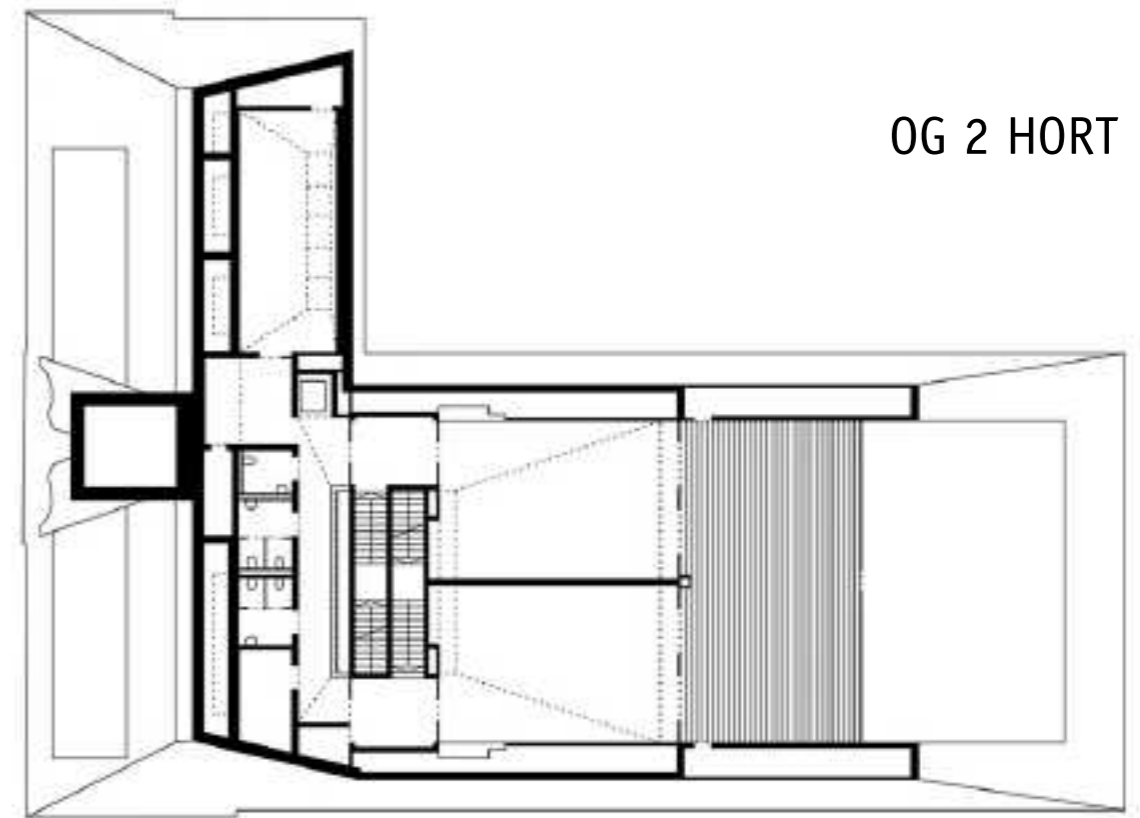


TURNHALLE

Foto: Kurt Hörst



OG 1 UNTERRICHTSRÄUME



OG 2 HORT



## TRENNWÄNDE

schall- und brandschutz-  
relevante Trennwände und  
Vorsatzschalen

2500 m<sup>2</sup>

WANDOBERFLÄCHEN  
(exkl. Stiegenhaus + UG)

3000 m<sup>2</sup>



TRENNWÄNDE

Schallschutzanforderung

> 66 DB







# ANDIBREUSS

D T F L R



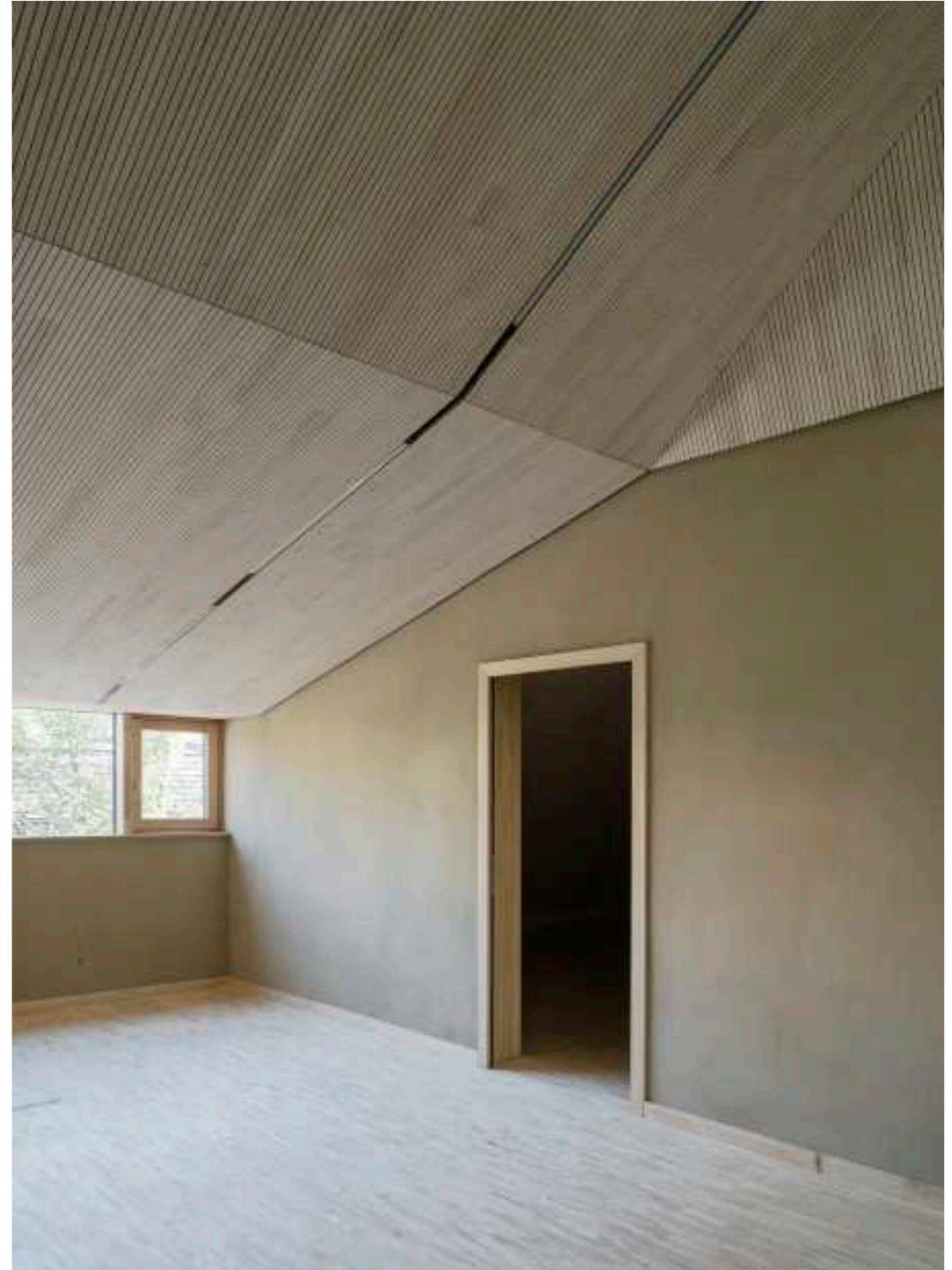


LEHMPUTZ UNBEHANDELT

3000 m2 Lehmputz aus dem Bauaushub gesiebt

Spezielle Verreibetechnik erzeugt sehr harte  
und kompakte Oberfläche

Kanten durch Türleibungen in Holz geschützt







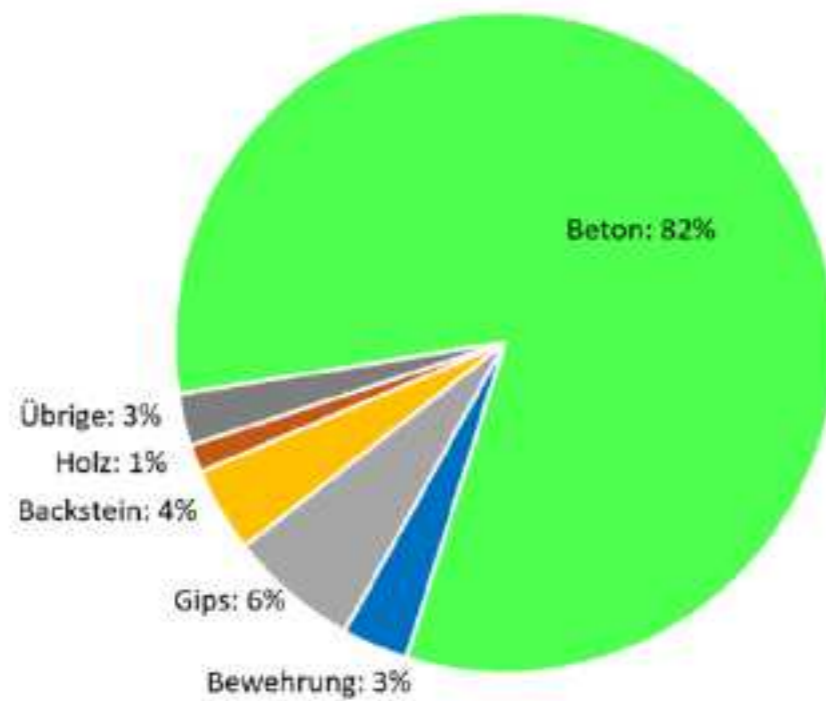
LAUBENGANG als Zugang zu den Unterrichtsklassen.

Foto: Kurt Hörst

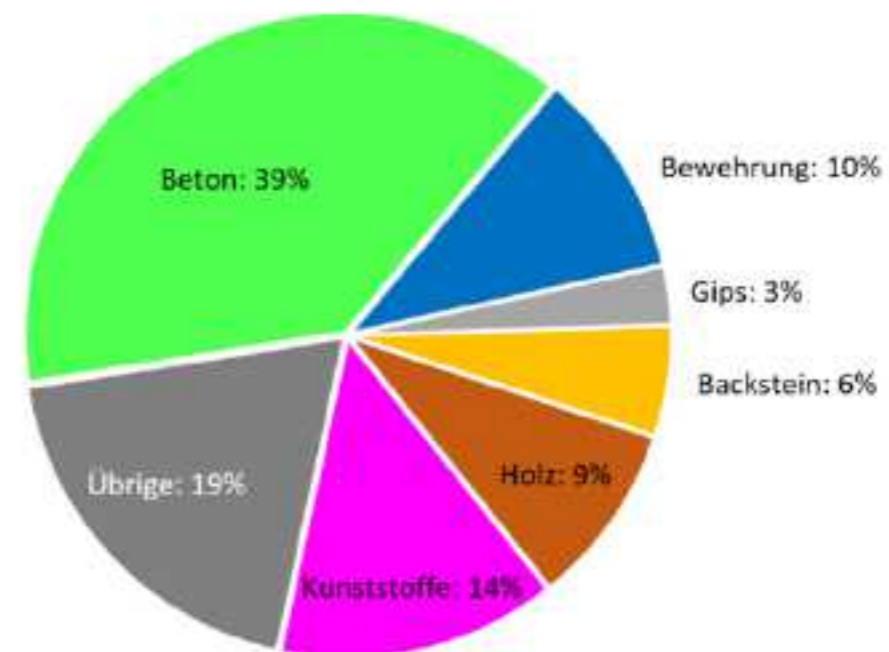
**ANDIBREUSS**

**NEU- und ZUBAUTEN mit HOLZ LEHM VERBUNDTECHNIKEN**

**Massenbilanz typisches Gebäude  
(Zürich, 2018)**



**CO2-Bilanz typisches Gebäude  
(Zürich, 2018)**



Vergleich von Masse und Emissionen eines typischen Gebäudes der Stadt Zürich (Armin Grieder, Michael Pöll: „Was muss der Beton der Zukunft können? Dauerhaftigkeit «trotz» Nachhaltigkeit,“ Stadt Zürich, Amt für Hochbauten, Holcim Betontagung 2018).

# ANDIBREUSS



Holz-Lehm-Verbundsysteme als Ersatz für Betonkonstruktionen und synthetische Aufbauten



# ANDIBREUSS

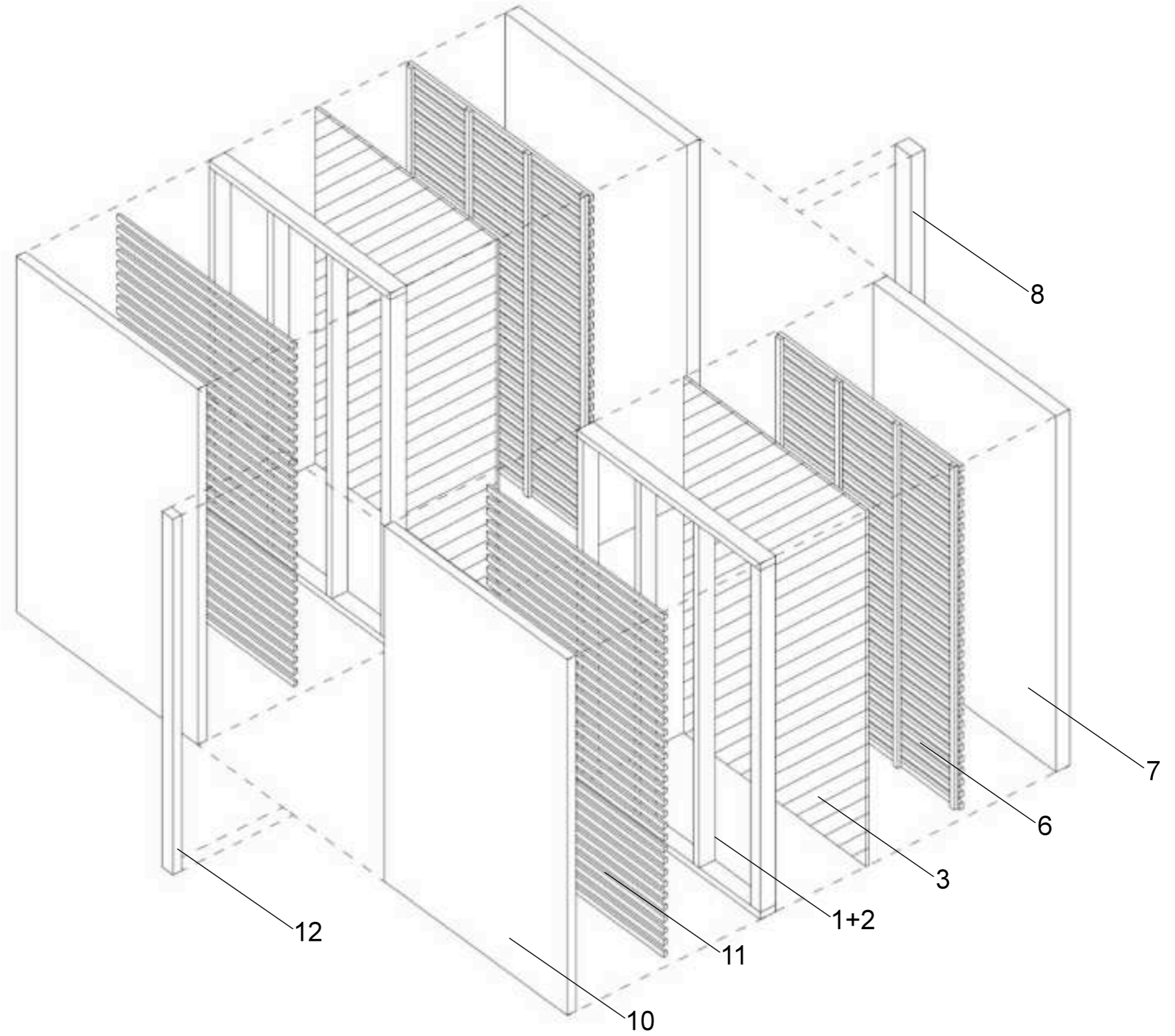


.....Isocyanate, Polyurethan (PU), Polypropylen (PP), Additive zur Erhöhung der Porenstruktur, Polyvinylchlorid PVC, PUR – Bindemittel, polymeres Diphenylmethandiisocyanat (PMDI Leime), Polyharnstoffverbindungen, Paraffinwachsemulsion, Zellulose, Glasseidengelege, Polypropylengelege, Polyethylengelege (PE), Polyolefine, Polyethylen, Copolymere, Polymerbitumen, Acrylate, PET, Polyester (PES), Aluminium, Glas, Sodaasche, Bakelit, Mineralöl, Magnesium, Kunstharz..... (Auszug aus Forschungsprojekt)

**ANDIBREUSS**

**HOLZ...LEHM...HANF**

# ANDIBREUSS



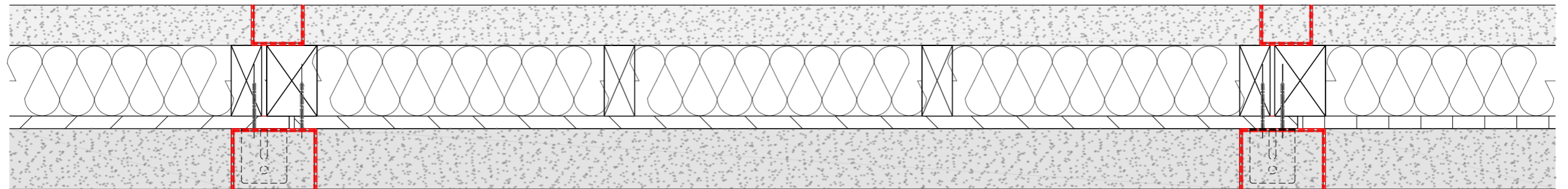
## HOLZ LEHM VERBUNDSYSTEM

Patent: ANDIBREUSS

# ANDIBREUSS

HOLZ-LEHM-VERBUND-System

AUSSEN



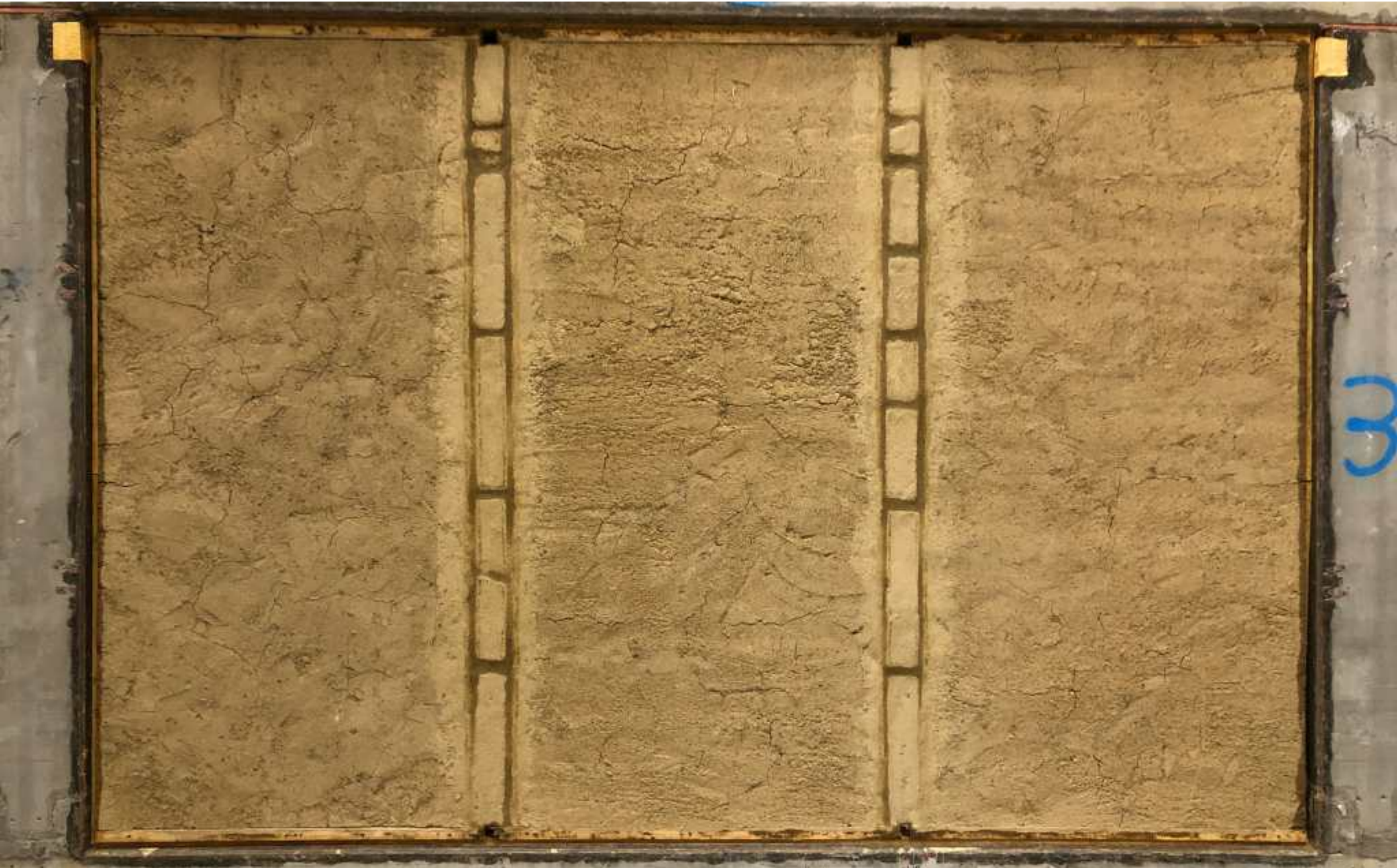
Anschluss der einzelnen Elemente

INNEN

HOLZ LEHM VERBUNDSYSTEM

Patent: ANDIBREUSS

# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



Schallschutz geprüft ✓

$R_w = 59 \text{ dB} \pm 1,2$   
ohne Putz

Quelle: Holzforschung Austria

SCHALLPRÜFUNG HOLZ-LEHM-VERBUNDELEMENT, 2022

Quelle: ANDIBREUSS

# ANDIBREUSS



aussen

Winddichtheit geprüft und erfüllt ✓

innen

Luftdichtheit geprüft und erfüllt ✓

Quelle: Holzforschung Austria

WIND- und LUFTDICHTHEITSPRÜFUNG HOLZ-LEHM-VERBUNDELEMENT, 2022

Quelle: ANDIBREUSS

# ANDIBREUSS



MA39, PRÜFANSTALT WIEN: BRANDSCHUTZTEST NACH 120 MIN. ABGEBROCHEN, 2023

Quelle: ANDIBREUSS



Dämmstärke		U Wert	
14	[cm]	0,24	[W/(m <sup>2</sup> *K)]
16	[cm]	0,22	[W/(m <sup>2</sup> *K)]
18	[cm]	0,20	[W/(m <sup>2</sup> *K)]
20	[cm]	0,18	[W/(m <sup>2</sup> *K)]
22	[cm]	0,17	[W/(m <sup>2</sup> *K)]
24	[cm]	0,16	[W/(m <sup>2</sup> *K)]
26	[cm]	0,15	[W/(m <sup>2</sup> *K)]

*U Wert des HLV Systems in Abhängigkeit der Dämmstärke*

U-Werte des HLV Systems in Abhängigkeit der Dämmstärke

# ANDIBREUSS

Bauteil	Speichermasse $m_{wbA}$ (kg/m <sup>2</sup> )* ohne Innenputz	Speichermasse $m_{wbA}$ (kg/m <sup>2</sup> ) mit Lehmputz 1700 kg/m <sup>2</sup>	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	Quelle
Holzrahmenelement mit Vollholzschalung, 35 cm	28,7	65,8	0,22	dataholz
Holzmassivelement mit BSP, 34 cm	46,4	74,1	0,21	dataholz
<b>Holz-Lehm-Verbundelement, 36,5 cm</b>	<b>92,8</b>	<b>108,9</b>	<b>0,20</b>	TB Leiler*
25-38, EPS, Porothermziegel 39 cm	66,2	77,7	0,24	TB Leiler*
Thoma Holz100, 36,5 cm	31,4	60,6	0,20	TB Leiler*
Vollziegelmauerwerk 1600, 49 cm	115,7	123,5	1,16	TB Leiler*

Vergleich der inneren wirksamen Speichermasse von unterschiedlichen Bausystemen. \* Berechnung nach Önorm b 8110-3

Speichermassenvergleich im Rauminnen mit anderen Bausystemen.

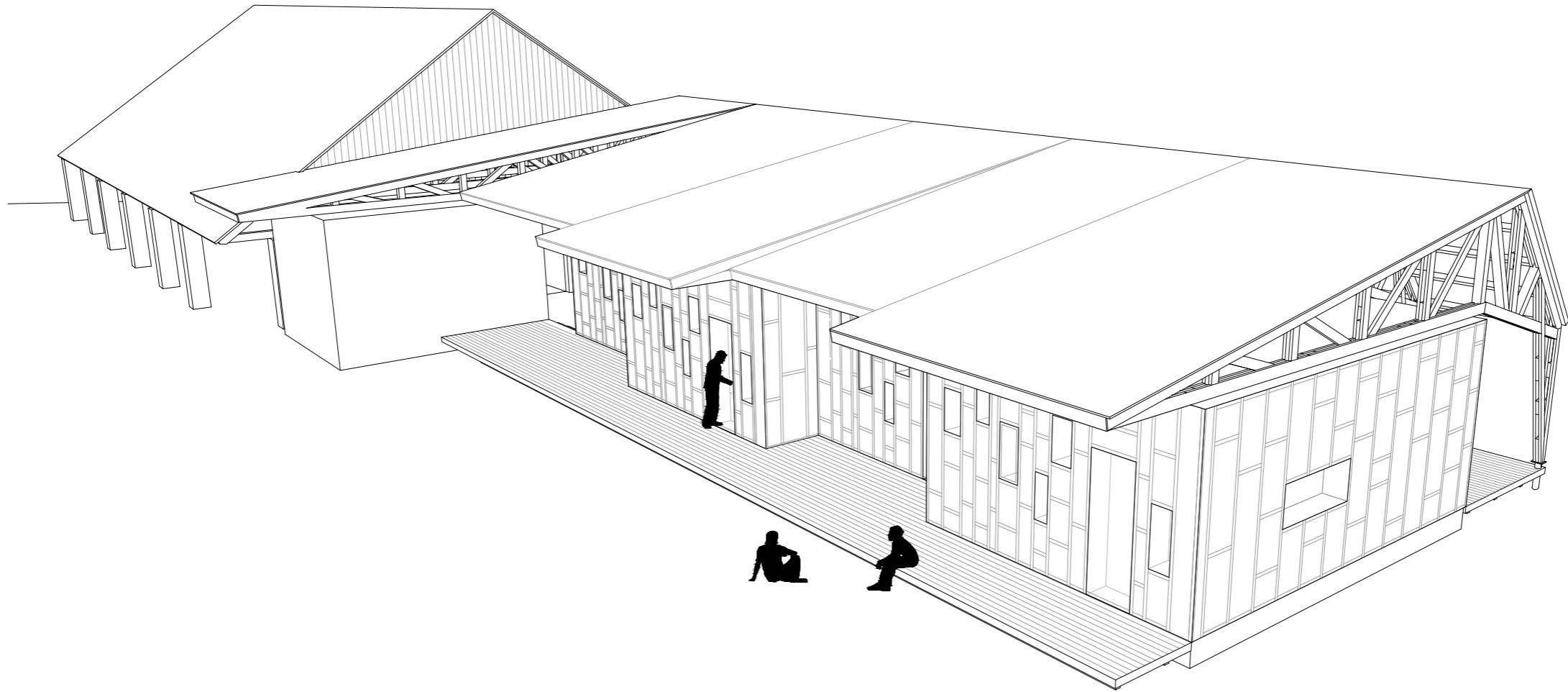
# ANDIBREUSS



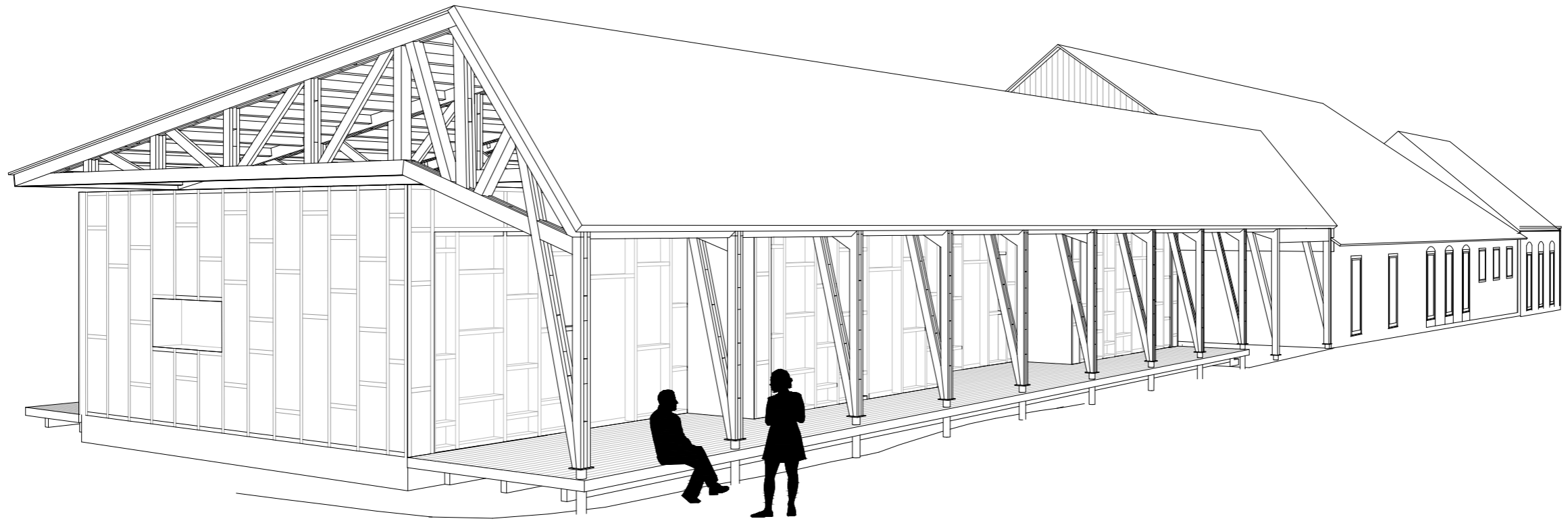
Herstellung von Musterelementen für den Bau eines Forschungshauses

Patent: ANDIBREUSS

# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



Forschungshaus Holz-Lehm-Verbundsystem.

Foto: ANDIBREUSS

# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS





# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



# ANDIBREUSS



Entwicklung von Holz-Lehm-Bodenschüttungen

Foto: ANDIBREUSS

# ANDIBREUSS

BAUEN

mit

HOLZLEHMVERBUND

im

MEHRGESCHOSSIGEN BAU.

DANKE FÜRS ZUHÖREN.



Quelle:: Wohnanlage Feldkirch. Planung: ANDIBREUSS und DTFLR