

DECKENSYSTEME

Holz-Lehm Massivdecken



Ganzheitlich bauen.

Egal ob Neubau oder Sanierung, Leipfinger-Bader bietet ganzheitliche, integrierte Systemlösungen für den nachhaltigen Bau von heute und morgen.

Die Leipfinger-Bader Systemlösungen

Ziegelsysteme	Silvacor, Coriso, Planziegel, Blockziegel, Kaltziegel, Lehmziegel, Mörtelpad, Mörtel, Stützenschalung, Ringbalkenschalung, Deckenrandelement, Rollladen- und Raffstorekasten
Modulbausysteme	Ziegelfertigteil, Lehmfertigteil Ziegelmodul
Lüftungssysteme	Dezentrales Lüftungssystem m. Wärmerückgewinnung Dezentrales Lüftungssystem Abluft Hybrides Lüftungssystem
Boden- und Heizsysteme	Estrichziegel, Designestrichziegel Terrassenziegel Elektrische Flächenheizung – Heizpapier Wassergeführtes Heizsystem
Deckensysteme	Holz-Lehm Massivdecke Lehmsteindecke, Deckeneinhängeziegel aus Lehm Ziegeldecke
Holzbausysteme	Holzrollladen- und Raffstorekasten Lüftungssysteme
Lehmbausysteme	Lehmplatten, Lehm-Klimaplatte, Lehm-Heizplatte Lehmputze, Lehmfarben Lehmziegelfertigteil, Stampflehmfertigteil Stampflehmboden
Fassadensysteme TONALITY®	Sanierungslösungen für WDVS Keramikfassade Keramikpaneele Integration mit Haustechnik
Cradle To Cradle	Ziegel-Recycling Ziegel-Granulat

Unser Partner: GSB – Gesellschaft für systemisches Bauen

Nachhaltigkeit	Ökobilanzierung von Wohngebäuden Begleitung zum QNG-Siegel
Förderberatung	Förderwelten und -möglichkeiten Zuschüsse, Finanzierung und steuerliche Vorteile in Neubau und Sanierung
Bautechnische Nachweise und Beratung	Schallschutz- und Wärmeschutzberechnungen Brandschutznachweise Lüftungskonzepte und Heizlastberechnungen Konzeptionelle Einschätzung zur Statik Unterstützung bei der Umsetzung stabiler und sicherer Baukonstruktionen



Foto: Thomas Straub

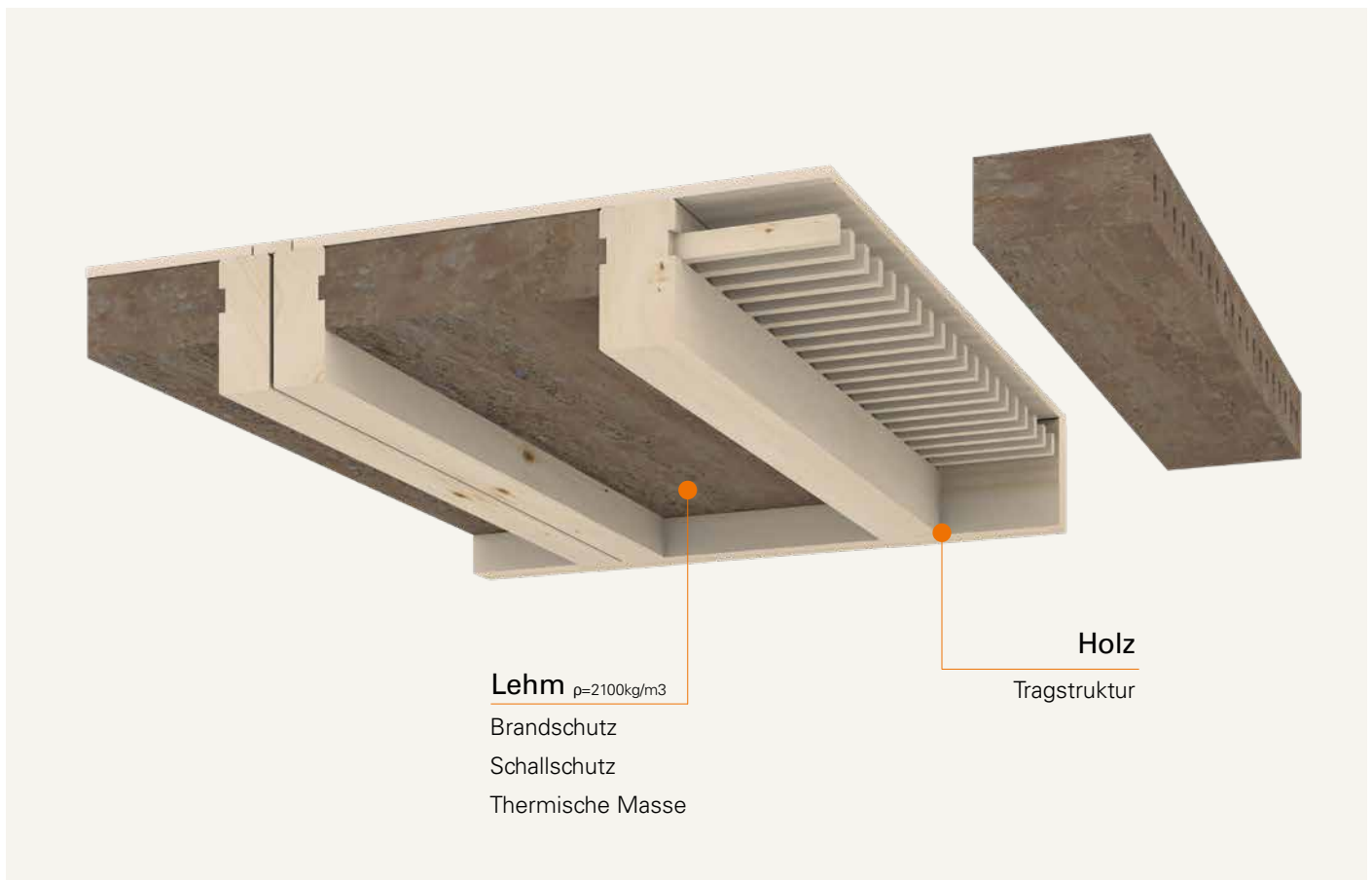
„Ökologisches Bauen und Kosteneffizienz dürfen kein Widerspruch sein. Unsere Holz-Lehm Decke besteht nur aus biologischen Materialien und ist gleichzeitig auf serielle Produktion optimiert.“

Julian Trummer
Projektleiter Forschung und Entwicklung

So intensiv im Kontext des Klimawandels Alternativen zu Stahlbeton gesucht werden, so verfahren erscheint die Situation bei Geschossdecken: Alternativen wie Holzdecken fehlt – neben ihrer Brennbarkeit – vor allem Masse, um guten Schallschutz aber auch passive Regulierung des Innenraumklimas zu erzeugen.

Die Holz-Lehm Massivdecke vereint das Beste aus zwei Welten: Die hohe Masse und der Brandwiderstand mineralischer Decken mit der CO₂-Negativität und Recyklierbarkeit des biogenen Bauens. Ein innovativer Gießprozess ermöglicht zudem ein kostengünstiges und großmaßstäbliches Produktionsverfahren.

Der Vorteile von Holz und Massivbaustoffen in einem Bauteil



Holzkonstruktion: Die Tragstruktur

Analog zur historischen Stakendecke übernimmt Holz die Tragfunktion zu 100%: Entsprechend lässt sich das System unkompliziert als klassische Balkendecke dimensionieren, in dem der Lehm nur als Auflast berücksichtigt werden muss.

Lehmverfüllung: Die Masse

Mit einer Rohdichte von 2 100 kg/m³ bringt der Lehm dringend benötigte Masse in das Bauteil und kompensiert das Holz mit gutem Schallschutz und hoher thermischer Speicherfähigkeit. Durch seine Nicht-Brennbarkeit schützt er zudem das Holz vor Feuer und hält seine Feuchte konstant.

Im Rückbau kann der Lehm einfach wieder verflüssigt und ohne Qualitätsverlust wieder neu angemischt werden.

Konfigurationsmöglichkeiten

Die Holz-Lehm Massivdecke ist in drei Varianten verfügbar: Neben der Stakendecke gibt es auch die Kappendecke 1x für sehr kleine und die Kappendecke 2x für besonders große Achsmaße.

Damit kann das System ideal auf die jeweilige Projektanforderungen wie Spannweite, Brandschutzanforderungen oder präferierte Untersicht angepasst werden.



Kappendecke 1x
40 ~ 70 cm Achsmaß



Stakendecke (Standard)
70 ~ 130 cm Achsmaß

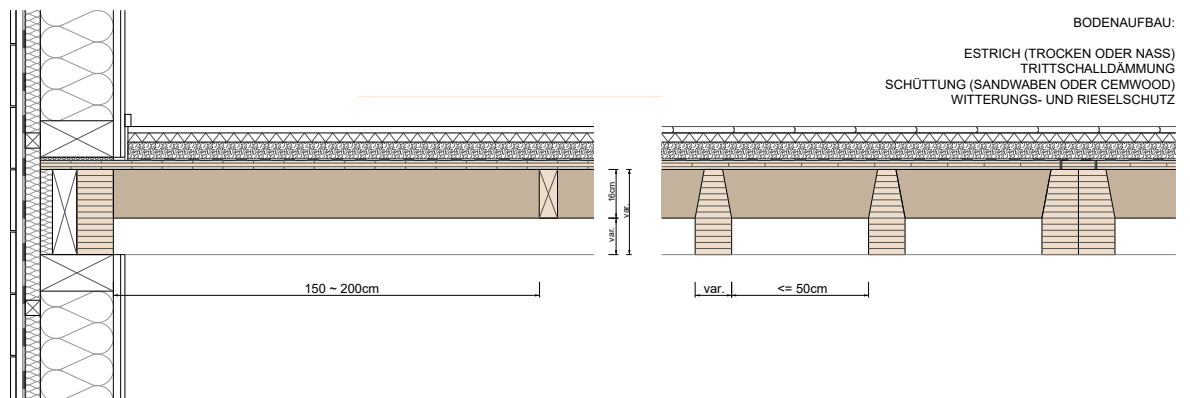


Kappendecke 2x
130 ~ 250 cm Achsmaß

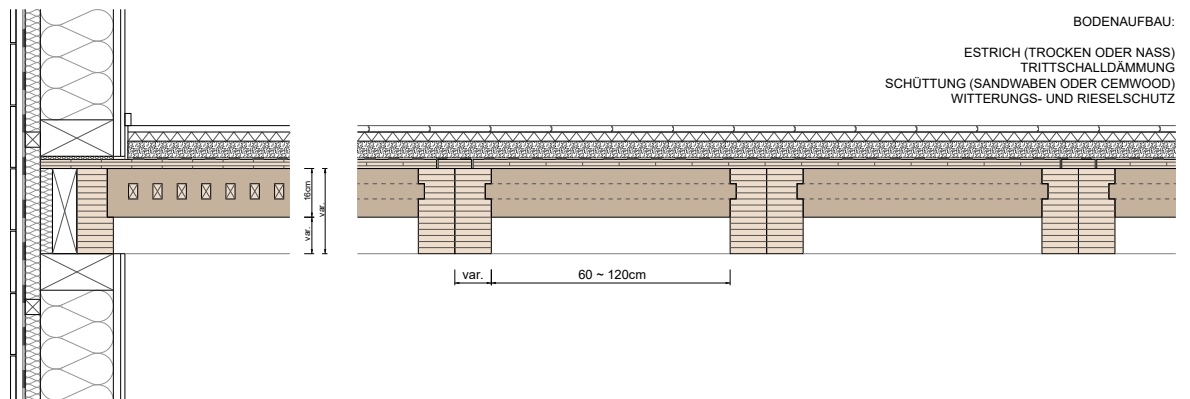
Flexible Planung für individuelle Projekte

Dank des innovativen Gießprozesses können die Achsmaße sehr frei gewählt werden. Auch Ausnahmen, Durchbrüche oder Schrägen stellen deshalb kein großes Problem dar.

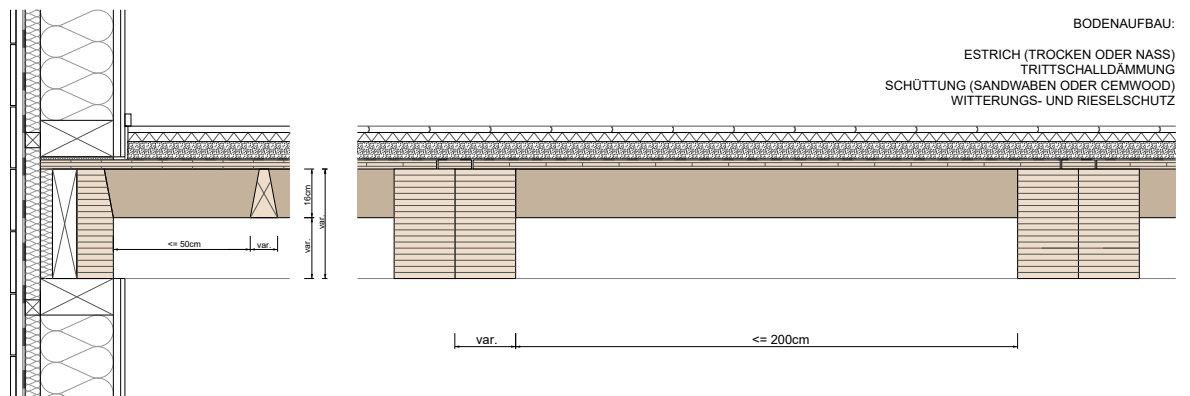
Das System wird als Balkendecke bemessen, auf die der Lehm ca. 200 - 250kg/m² Auflast aufbringt.



Kappendecke 1x



Stakendecke



Kappendecke 2x



1. Schritt

Assemblierung der Holzstruktur

Die automatisiert abgebundenen Holzelemente werden zu Deckenbauteilen zusammengesetzt und eventuelle Installationen integriert..



2. Schritt

Werksseitiges Lehmverfüllen

Die Deckenelemente werden (ebenfalls im Werk) mit Lehm verfüllt: Durch einen innovativen Gießprozess entstehen kurze Taktzeiten und damit hohe Wirtschaftlichkeit. Die Trocknung der Elemente erfolgt an der freien Luft ohne zusätzlichen Energieeinsatz.



3. Schritt

Baustellenmontage

Die Holz-Lehm Massivdecke wird just-in-time angeliefert, per Kran verhooben, passgenau auf die vorbereiteten Auflager gesetzt und per Stoßbrett verschraubt. Der Witterungsschutz wird bereits werksseitig aufgebracht, wodurch auf der Baustelle nur mehr die Stöße verklebt werden müssen.

Die Montage erfolgt entsprechend zügig, trocken und mit minimalen Lärmemissionen.

Optionen für die Deckenunterseite

Oberflächen

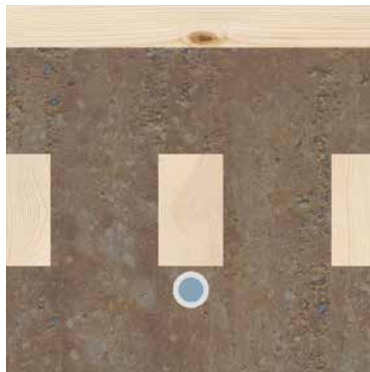


Geglättet

Naturrau

Verputzt

Einbauten



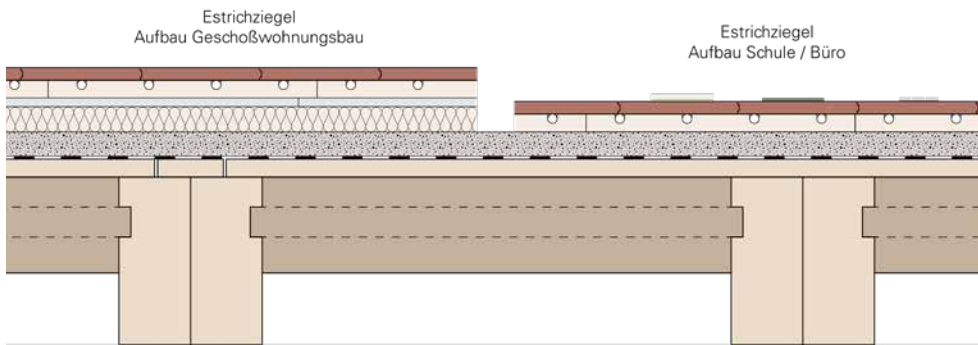
Bauteilaktivierung



Akustikabsorber

Technische Installationen
(z.B. Lampen)

Estrichziegel



Referenz-Flächengewicht Rohdecke: 260 kg/m²

Aufbau

Estrichziegel	18 mm
Schrenzpapier	-
Trockenfußbodenheizungssystem Holzfaser	30 mm
Gipsfaserplatte	10 mm
Trittschalldämmung (50 MN/m³)	20 mm
Schüttung	variabel

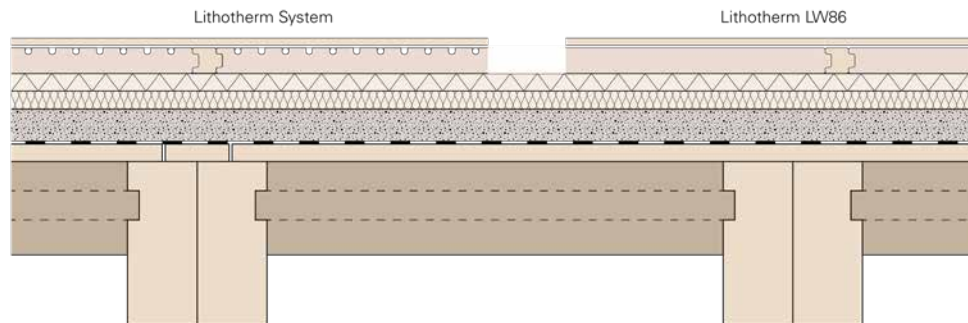
optional, nur in der Variante „Geschößwohnungsbau Premium“ vorhanden

Aufbauvariante	Schüttung	R _w	L _{n,w}	L _{n,w} + C _{L,50-2500}
Geschößwohnungsbau Premium	Sandwabenschüttung 60 mm	66 dB	43 dB	49
	Sandwabenschüttung 30 mm	62 dB	45 dB	-
	Cemwood 60 mm	65 dB	44 dB	-
Standard	Sandwabenschüttung 60 mm	60 dB	48 dB	50
	Sandwabenschüttung 30 mm	56 dB	51 dB	-
	Cemwood 60 mm	59 dB	49 dB	-

Prüfstandmessung

Nur als Anhaltswerte anwendbar. Für die letztendliche Schallschutzbewertung müssen Geometrie und Flächengewicht der Rohdecke mit berücksichtigt werden. Auch Prüfstandsmessung-Werte sind teilweise von anderen Rohdeckenkonfigurationen abgeleitet.

Lithotherm



Referenz-Flächengewicht Rohdecke: 260 kg/m²

Aufbau

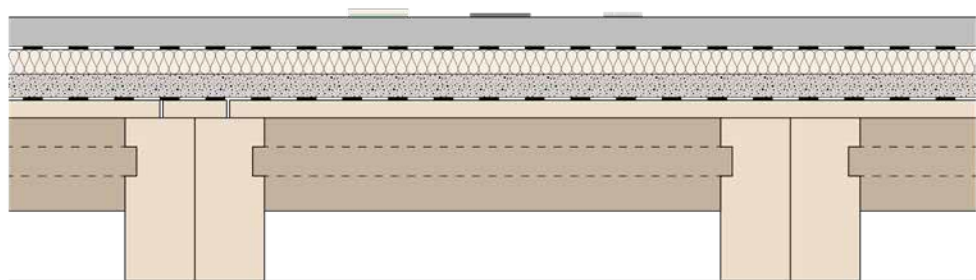
Holzdiele oder Gipsfaserplatte, verschraubt (gleichwertig)	20 mm
Schafwollfilz	3 mm
Lithotherm System / LW 86 mit Lagerhölzern	45 mm
Holzfaserplatte	20 mm
Trittschalldämmung	20 mm
Schüttung	60 mm

Estrich	Dyn. Steifigkeit Trittschalldämmung	Schüttungsmaterial	R _w	L _{n,w}	L _{n,w} + C _{1,50-2500}
Lithotherm System	10 MN/m ³ (Wohnbau)	Kalksplit	64 dB	38 dB	46
		Cemwood 1000	63 dB	39 dB	46
	30 MN/m ³ (Schul-/Bürobau)	Kalksplit	63 dB	41 dB	-
		Cemwood 1000	62 dB	42 dB	-
Lithotherm LW86	10 MN/m ³ (Wohnbau)	Kalksplit	64 dB	35 dB	42
		Cemwood 1000	63 dB	36 dB	-
	30 MN/m ³ (Schul-/Bürobau)	Kalksplit	64 dB	38 dB	-
		Cemwood 1000	63 dB	39 dB	-

Prüfstandmessung

Nur als Anhaltswerte anwendbar. Für die letztendliche Schallschutzbewertung müssen Geometrie und Flächengewicht der Rohdecke mit berücksichtigt werden. Auch Prüfstandsmessung-Werte sind teilweise von anderen Rohdeckenkonfigurationen abgeleitet.

Zementestrich



Referenz-Flächengewicht Rohdecke: 260 kg/m²

Aufbau

Zementestrich	65 mm
Trennschicht	-
Trittschalldämmung	30 mm
Schüttung	variabel

Dynamische Steifigkeit Trittschalldämmung	Schüttung	R _w	L _{n,w}	L _{n,w} + C _{1,50-2500}	L _{n,w} mit Belag A Teppichfliese Anker PEP EVA (ΔL _w = 24 dB)	L _{n,w} mit Belag BPVC Tarkett (ΔL _w = 8 dB)	L _{n,w} mit Belag C Steico Ecosilent 3mm + Klickparkett
7 MN/m³ (Wohnbau)	Sandwabenschüttung 60 mm	63 dB	44 dB	47 dB	32	40	40
	Sandwabenschüttung 30 mm	60 dB _[sic]	46 dB	50 dB	34	43	42
	Cemwood 1000 40 mm	61 dB	50 dB	49 dB	36	46	43
	-	61 dB	56 dB	51 dB	34	47	46
15 MN/m³ (Schul-/Bürobau)	Sandwabenschüttung 60 mm	63 dB	47 dB	51 dB	35	44	42
	Sandwabenschüttung 30 mm	59 dB _[sic]	49 dB	-	37	47	44
	Cemwood 1000 40 mm	60 dB	53 dB	-	40	50	47
	-	61 dB	59 dB	-	37	51	49

Prüfstandmessung

Nur als Anhaltswerte anwendbar. Für die letztendliche Schallschutzbewertung müssen Geometrie und Flächengewicht der Rohdecke mit berücksichtigt werden. Auch Prüfstandsmessung-Werte sind teilweise von anderen Rohdeckenkonfigurationen abgeleitet.



Bürogebäude Verband für Ländliche Entwicklung Oberpfalz

Geplant von Brückner&Brückner Architekten entstand in Tirschenreuth 2024 - 2025 der neue Verwaltungsbau des Verbands für Ländliche Entwicklung Oberpfalz. Inspiriert vom Bauen der Gründerzeit entstand der ein Hybrid mit gemauerten Wänden aus holzfasergefüllten Silvacor-Hochlochziegeln (Außenwände) bzw. monolithischen Kaltziegeln (Innenwände) mit Holz-Lehm Massivdecken. Zusammen mit den Mauerwerkswänden regulieren die Decken dabei Temperatur und Feuchtigkeit der Innenraumluft, weshalb die Büroräume auch im Sommer ohne aktive Kühlung oder außenliegende Verschattungselemente auskommen.

Insgesamt wurden in dem Gebäude 650m² Holz-Lehm Massivdecken sowohl als Geschoßdecke als auch als Dach verbaut und erfüllen 30 Minuten Feuerwiderstand. Im Rahmen einer Sonderkonstruktion wurde die Lehmuntersicht, die unbehandelt gelassen wird, geschalt und mit der Balkenunterseite bündig ausgeführt.

Die bis zu 7,50 Meter langen und 4,2 Tonnen schweren Elemente wurden präfabriziert und just-in-time angeliefert. Im Vergleich zu Stahlbeton verkürzte sich die Bauzeit, wodurch der Rohbau rechtzeitig vor dem Winter fertiggestellt werden konnte.



Das Gebäude im Rohbauzustand



Montage eines Deckenelements

Projektspezifischer Deckenaufbau: Die Lehmverfüllung liegt unten bündig, im Hohlraum wurde für einen besseren Schallschutz teilweise Holzfaserdämmung ausgelegt.

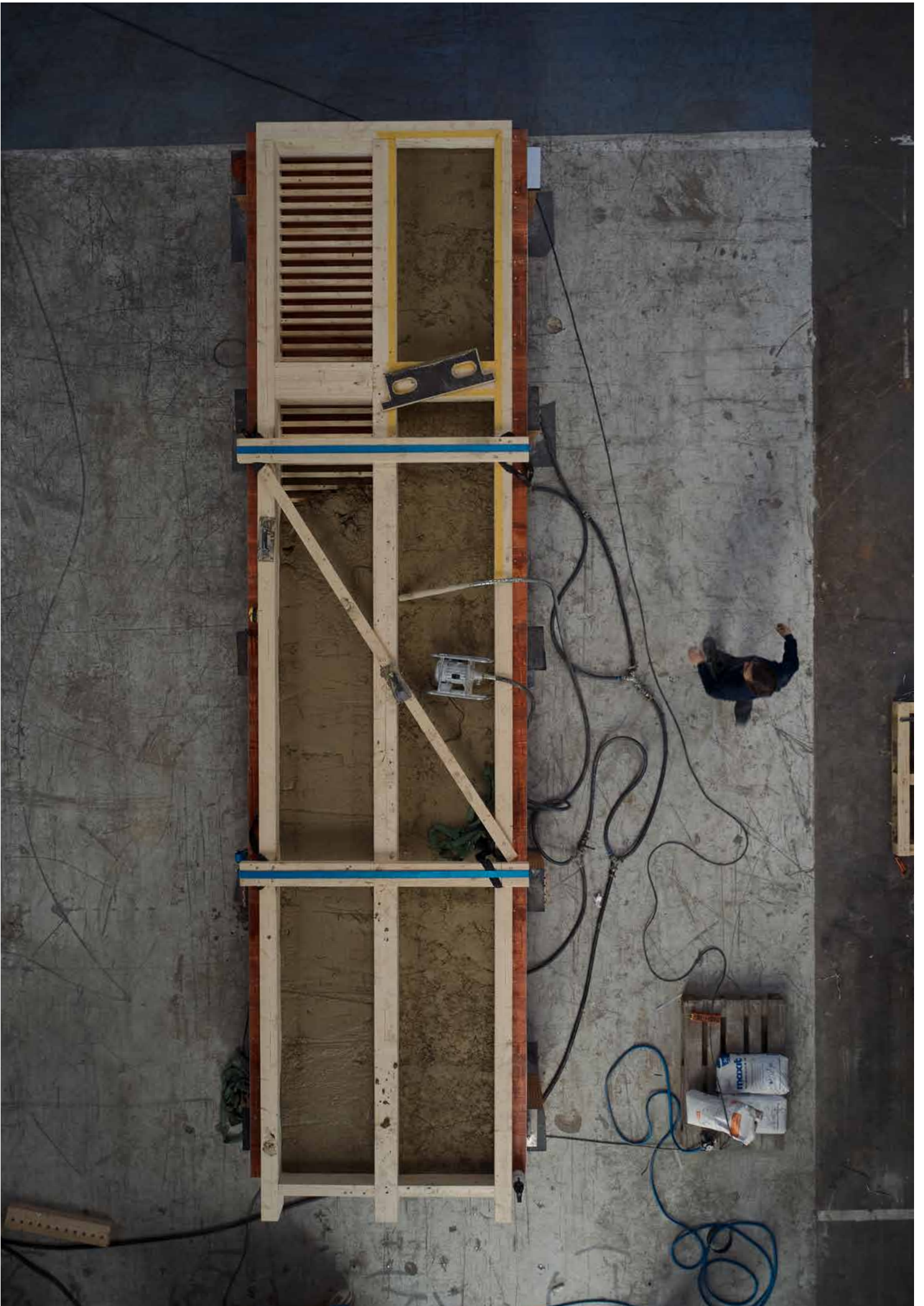




Forschungshaus 5, Bad Aibling

Im Forschungshaus 5, geplant von Florian Nagler Architekten im Rahmen des Projekts „Einfach Bauen“, fand die Holz-Lehm Massivdecke einen weiteren Einsatz. Die Außenwände des Gebäudes wurden in Holzbauweise, die Innenwände aus Kaltziegeln ausgeführt, wobei im Decken- und Dachbereich verschiedene Systeme zum Einsatz kamen.

Die sechs Holz-Lehm Stakendeckenelemente fungieren dabei als Geschoßdecke zwischen zwei Wohneinheiten und erfüllen REI30. Auf einer Spannweite von 4,8m wurden Balken mit 28cm Höhe verwendet. Die Lehmschicht liegt bündig mit der Balkenoberkante, wodurch eine dreidimensionale Deckenunterseite entsteht. Die geglättete Lehmunterseite wird in den Innenräumen auf Sicht belassen.





**LEIPFINGER
BADER**

**BUILDING
INNOVATIONS**

Werk Vatersdorf

Ziegeleistraße 15
84172 Vatersdorf
Tel. 08762 733-0
Fax 08762 733-110

Werk Puttenhamen

Äußere Freisinger Straße 31
84048 Puttenhamen
Tel. 08751 84686-0
Fax 08751 84686-26

Werk Schönling

Ziegeleistraße 1
92249 Schönling
Tel. 09662 70087-0
Fax 09662 70087-20

Werk Pfeffenhausen

Rottenburger Straße 73
84076 Pfeffenhausen
Tel. 08782 25897-0
Fax 08782 25897-90

Werk Weroth

TONALITY GmbH
In der Mark 100
56414 Weroth
Tel. 06435 90999-0



Für Direktkontakt
bitte scannen

info@leipfinger-bader.de
www.leipfinger-bader.de

ziegelsysteme.shop
bodensysteme.shop
lehmbausysteme.shop



Julian Trummer

Projektleiter Forschung
und Entwicklung

Mobil +49 170 7072672
julian.trummer@leipfinger-bader.de



Institut Bauen
und Umwelt e.V.



Mitglied der
DGNB
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council



Kooperationspartner
des GIH-Bundesverbands
Die Interessenvertretung
für Energieberater

