

Norddeutsche Holzbautage | Hochschule Wismar

2019



Lösungen beim Neubau eines Wohnhauses in Massivholzbauweise
Vergleich zu einem mineralischen Gebäude

GROHMANN
Bauplanung



GESÜNDBAU

ÜBERBLICK



Grohmann Bauplanung
Wollenweberstraße 62
18055 Rostock

0381 4905552
info@grohmann-bauplanung.de

Architektur, Beratung und Überwachung
Wohn- und Gewerbebau
Neubau und Sanierung
Passivhäuser und energieeffiziente Gebäude
Sachverständigengutachten



Massiv-Holz-Mauer
Entwicklungs GmbH
Auf der Geigerhalde 41
87459 Hawangen

Forschung und Entwicklung der MHM-Elemente
Forschung und Entwicklung Profil-Holz-Elemente

083 32923319
info@massivholzmauer.de

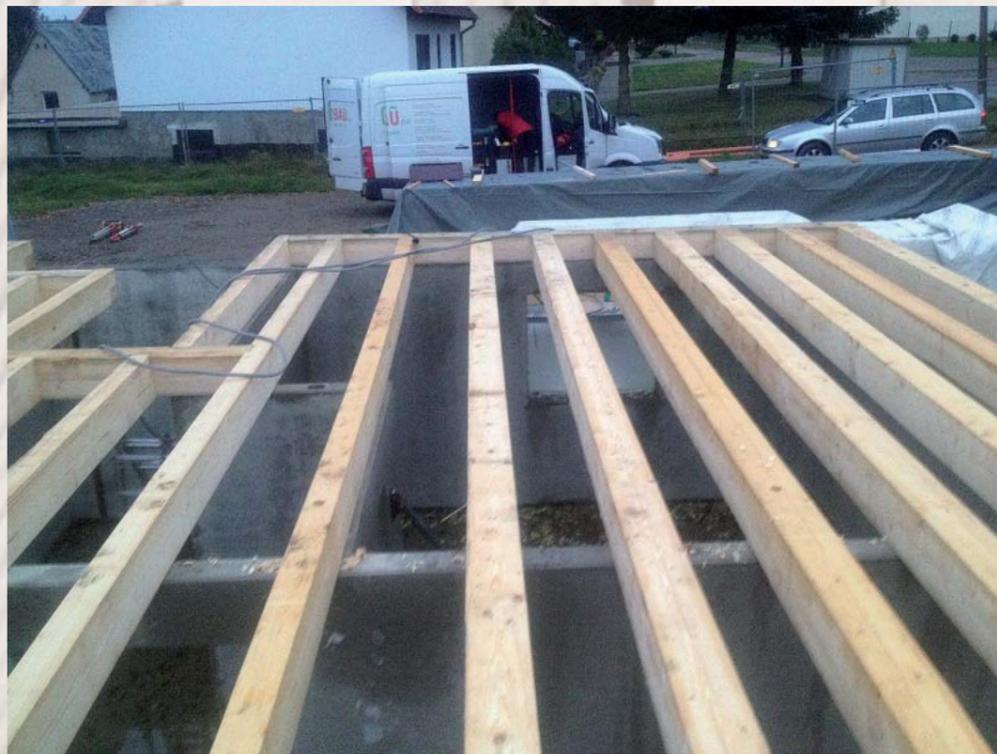


Arbeitskreis gesundes Bauen
mit Holz & Lehm e.V.
Sanddornweg 20
18209 Bad Doberan

038203 735082
info@gesundbau.de

Neubau und Sanierung in MHM Massiv-Holz-Mauer
Holzständerbauweise
Schraubfundamente
Thermo-Holzbodenplatten
Dachsysteme
Zellulose und Winddichtigkeitssysteme
Bauen mit Lehm
Grundöfen













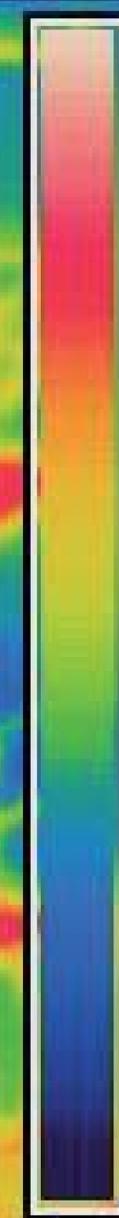






 FLIR

-2



-40

°C

$e=0.96$ $T_{atm}=-1$ $R_f=30\%$



VERGLEICH

Massivholzmauer

Material: Nadelholzbretter, technisch getrocknet 15% bei 65° C für 8 Stunden, 23mm dick

Abmessungen: max 3,25m x 6,00m

Wanddicken: 11,5cm - Innenwand - 5 Lagen
16,0cm - Innenwand - 7 Lagen
20,5cm - Außenwand - 9 Lagen
25,0cm - Außenwand - 11 Lagen
29,5cm - Außenwand - 13 Lagen
34,0cm - Außenwand - 15 Lagen

Elementaufbau: mehrschichtig gekreuzt, verpresst und mit Aluminiumstiften zu einer Wandplatte verbunden

Rohdichte: ca. 480 kg/m³

Brandschutz: REI 90 ab 20,5cm

Schallschutz: R_w 48 - 78 dB

Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0.11$ W/(m*K)

Wärmeschutz: 29,5cm + 10cm HWF WLK 040 = 0,19 W/(m²K)
29,5cm + 16cm HWF WLK 040 = 0,15 W/(m²K)

Dampfdiffusion: Diffusionsoffen, dampfbremsend, $\mu = 65$

Winddichtheit: Luft-/Winddichtheit gem. DIN 4108

Hochfrequenz-Strahlen: 95% Abschirmung (Rohwand)

Kalksandstein

Material: Kalk-Sand-Gemisch (1:12), gehärtet bei ca. 200° C für 4-8 Stunden

Abmessungen: gängige Steinformate

Wanddicken: 11,5cm
17,5cm
20,0cm
24,0cm
30,0cm
36,5cm

Elementaufbau: ein- oder zweischalige gemauerte Wand aus einzelnen mit einander vermörtelten Steinen

Rohdichte: ca. 900 bis 2200 kg/m³

Brandschutz: F 90 ab 11,5cm

Schallschutz: R_w 45 - 64,7 dB

Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0.33$ bis 1,3 W/(m*K)

Wärmeschutz: 29,5cm + 10cm HWF WLK 040 = 0,34 W/(m²K)
29,5cm + 16cm HWF WLK 040 = 0,23 W/(m²K)

Dampfdiffusion: $\mu = 5$ bis 25

Winddichtheit: nur mit gesamtem Wandaufbau

Hochfrequenz-Strahlen: 99% Abschirmung bei Zumischung von Zusatzstoffen

ÖKOLOGIE - kein Leim, keine Chemie, keine Ausdünstungen, unbehandeltes heimisches Nadelholz, natürlicher Schädlingschutz

ÖKONOMIE - Ressourcensparend, kurze Montagezeit (1 Woche Rohbau), hohe Vorfertigung, exakte Fertigung CAD-gesteuert

ENERGIEBILANZ - positiver bei Herstellungs-, Transport-, Aufbau-, Verbrauchs- und Rückbauenergie gegenüber anderer Materialien

RECYCLING - CO₂-neutraler Brennstoff z.b. Hackschnitzel, schadstofffreie Baustoffe

BRANDSCHUTZ - REI 90, geringe Wärmeleitfähigkeit verringert Hitzeübertragung

SCHALLSCHUTZ - Trägheit und Masse der Holzwände, Schutz gegen hochfrequente Wellen

WÄRMESCHUTZ - hoher Wärmespeicher, geringe Wärmeleitfähigkeit - Phasenverschiebung bis zu 4x so lang wie bei Ziegel
hoher Dämmwert (Luftpolster - 30% besser als Vollholz)

RAUMKLIMA - behaglich, diffusionsoffen, trocken, keine Baufeuchte

FLEXIBILITÄT - alle Formen ausführbar, kein Rasterzwang

Norddeutsche Holzbautage | Hochschule Wismar

2019



Lösungen beim Neubau eines Wohnhauses in Massivholzbauweise
Vergleich zu einem mineralischen Gebäude

Vielen Dank!