

# Baustoff Lehm – Innovation der Natur



Deutsch Home | English Home Dachverband Lehm e.V.

**Willkommen** beim Dachverband Lehm e.V.

<p><b>Informieren</b></p>  <p><a href="#">Lehmbau-info &gt;</a> <a href="#">Der Baustoff Lehm &gt;</a></p>	<p><b>Lernen</b></p>  <p><a href="#">Bildungsprogramm &gt;</a> <a href="#">Normen &gt;</a></p>	<p><b>Bauen</b></p>  <p><a href="#">Projekte &gt;</a> <a href="#">Techniken &gt;</a></p>	<p><b>Austauschen</b></p>  <p><a href="#">DVL Veranstaltungen &gt;</a> <a href="#">Aktuelle Termine &gt;</a></p>
---	---	---	---

**AKTUELLE MELDUNGEN:** [Neues Projektbeispiel: Holz-Lehm-Neubau in Darmstadt >](#)

---

[Über uns](#) [Adressen](#) [Lehmbau](#) [Bildung](#) [Wissen](#) [Kalender](#) [Links](#) [Shop](#) [Forum](#) [@](#) [?](#)

T: 03643 77 83 49 | E: [dvl@dachverband-lehm.de](mailto:dvl@dachverband-lehm.de) Dachverband Lehm e.V.  
Postfach 1172 • D-99409 Weimar

Besuchen Sie auch unser internationales akademisches Bildungsportal zum Lehm: [uni•terra](#)



# LEHM

Lehm gehört zu den ersten Baustoffen, die der Mensch verwendet hat.

Noch heute leben ca. 1/3 der Menschheit in Lehmhäusern, in den ärmeren Ländern ist es mehr als die Hälfte.

Seit jeher kommt Lehm als natürliches Baumaterial in fast allen dicht besiedelten Gegenden in ausreichenden Mengen vor.



**Moschee von Djanné (Mali)**

Weltkulturerbe, Bau zwischen 1180 und 1330, der Wiederaufbau entstand 1909





## Lehmbau heute

In den Industriestaaten gibt es erst seit den 1980er Jahren wieder eine verstärkte Nachfrage nach diesem Baustoff.

Durch technische Verbesserung der traditionellen Bauweisen und die Optimierung des Baustoffes Lehm hat sich der Lehmbau im 20. Jahrhundert in den Industriestaaten wieder etabliert.



## Zeitgemäße Nachhaltigkeit



Höchstes massives Lehmhaus Mitteleuropas,  
Standort: Weilburg, erbaut: 1825-28



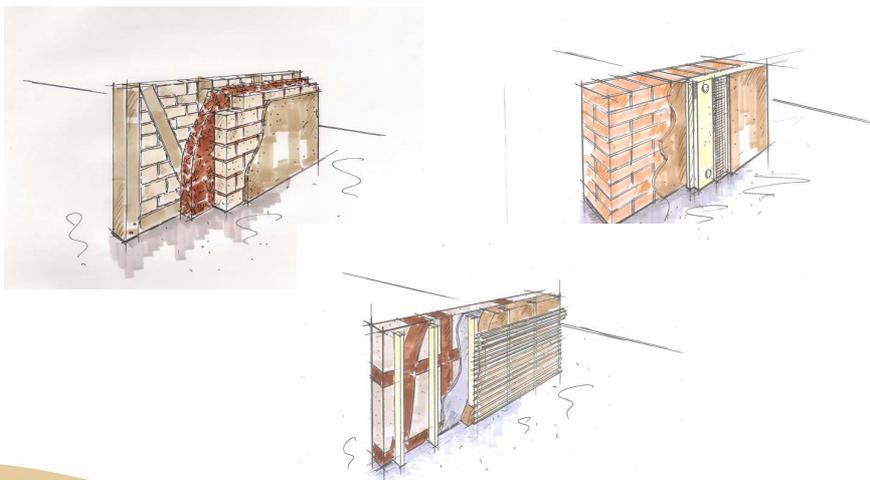
## Lehm ist eine Mischung aus:

Sand (Korngröße  $> 63 \mu\text{m}$ )  
Schluff (Korngröße  $> 2 \mu\text{m}$ )  
Ton (Korngröße  $< 2 \mu\text{m}$ )

Er entsteht entweder durch Verwitterung aus Fest- oder Lockergesteinen oder durch die unsortierte Ablagerung der genannten Bestandteile.



## Optimale Dämmung Innen



## Optimale Wärmespeicherung



## Optimaler Schallschutz



## Optimaler Holzschutz

Die Gleichgewichtsfeuchte von Lehm liegt bei nur 6 Gewichtsprozent.

Bei trockenem Holz liegt diese selten unter 9 %, bei Bauholz oft über 12 %.



## Optimales Raumklima



## Luftfeuchte

- angenehm ist eine rel. Luftfeuchte in Wohnräumen von 40-50 %

- die Raumluftfeuchte ist abhängig von der Außenluftfeuchte, ob Feuchte erzeugt wird und vom Lüftungsverhalten

- ein Durchschnittshaushalt erzeugt im Mittel 12 l Feuchte am Tag



## Tonminerale sind der Garant für ein gutes Raumklima

- Hohes Vermögen die Luftfeuchtigkeit zwischen zu puffern

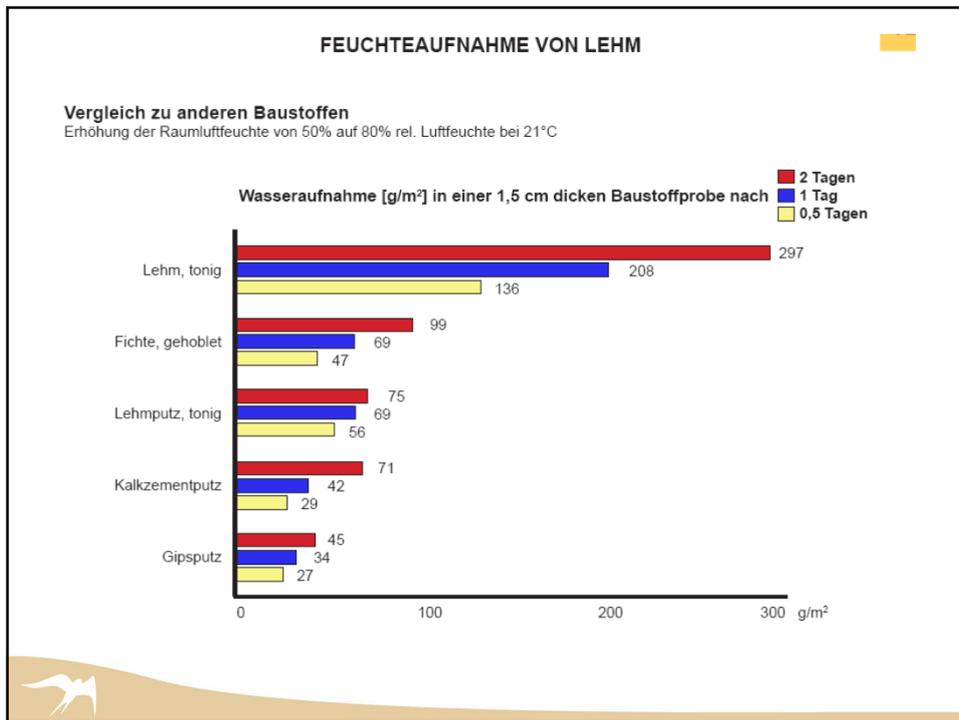
- Bindevermögen von Gerüchen



Dreischichttonmineral: Montmorillonit

Foto: [opablog.twoday.net/stories/6195157/](http://opablog.twoday.net/stories/6195157/)





## Wasserdampfdiffusionswiderstands- faktor gebräuchlicher Wandputze

Art des Putzes	Dampfdiffusions- widerstand	nach
Lehmputze	5-10 $\mu$	DIN 18947
Kalkputz (Luftkalk u. hydraulische Kalkputze)	15-35 $\mu$	DIN-4108-2
Kalkzement und Zementputze	15-35 $\mu$	DIN-4108-2
Gipsputze	10 $\mu$	DIN-4108-2
Kunstharzputze	50-100 $\mu$	DIN-4108-2

## Individuelle Kreativität



## Flexible Einfachheit

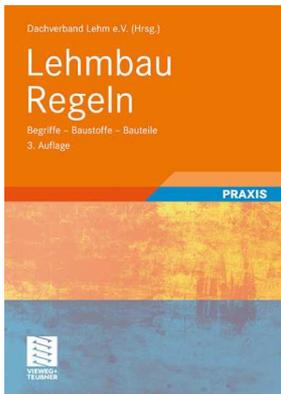


Lehm bindet Gerüche !



Flexible Einfachheit –  
technischer Background

- Lehmbaumstoffe nach den Lehmregeln
- Lehmsteine, Lehmputzmörtel und Lehmmauermörtel nach DIN



## Lehmbaustoffe nach DIN

- DIN 18945 Lehmsteine
  - DIN 18946 Lehmmauermörtel
  - DIN 18947 Lehmputz
- 
- bessere Vergleichbarkeit
  - Qualitätssicherheit
  - Einbindung der Lehmbaustoffe in vorhandene DIN Normen
  - Einführung der Lehmbaustoffe im Standardleistungsbuch



## LEHMPUTZE



## Druckfestigkeit verschiedener Putze im Vergleich

Art des Putzes	Festigkeitsklasse	Druckfestigkeit
Lehmputz	S II	1,5-5,0 MPa
Lehmputz	S I	0,4-2,5 MPa
Kalkputz A (Luftkalk u. hydraulische Kalkputze)	CS I	0,4-2,5 MPa
Kalkputz B (Luftkalk u. hydraulische Kalkputze)	CS II	1,5-5,0 MPa
Kalkzement und Zementputze	CS III	3,5-7,5 MPa
Gipsputze		≥ 10 MPa
Kunstharzputze		≥ 2 MPa



Lehm –  
einzigartig  
schöne  
Oberflächen



## Lehm – vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten



## Lehm – Natürliches Wohlbefinden



## Auf welche Untergründe kann Lehmputz aufgetragen werden?

- Auf Steine wie:  
Ziegel-, Kalksand-, Gasbetonsteine etc....
- Auf vorhandene Putze wie: alte vorhandene Lehmputze, Kalkputze, Kalk-Zementputze, Zementputze
- Putzträgergewebe wie: Schilfrohrgewebe, Ziegeldraht und Streckmetall
- Auf Bauplatten wie: conluto-Holzweichfaserplatte, Heraklith- und Schilfrohrplatten
- Auf mit Lehm-basis grundierte Flächen wie: Beton, alte tragfähige Putze, Gipskarton- und Gipsfaserplatten



## Mit Lehm verputzen - einfacher als mit anderen Mörteln !

- Lehmputz bleibt wasserlöslich
- Lehmputz haftet so gut wie Gips!
- Lehm-Oberflächen können lange ausgearbeitet werden
- keine Maschinenreinigung am Feierabend !



## Lehmputz verarbeiten mit der Putzmaschine?



Na klar!

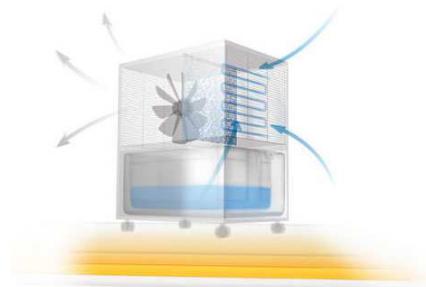


## Trocknungsmaßnahmen



Natürliche Be- und Entlüftung

Maschinelle Bautrocknung



**Und jetzt?**



**Mit Lehm verputzt!**



**Im Keller für Trocknung sorgen!**



**conluto**



Vorarlberg Museum in Bregenz



**conluto**



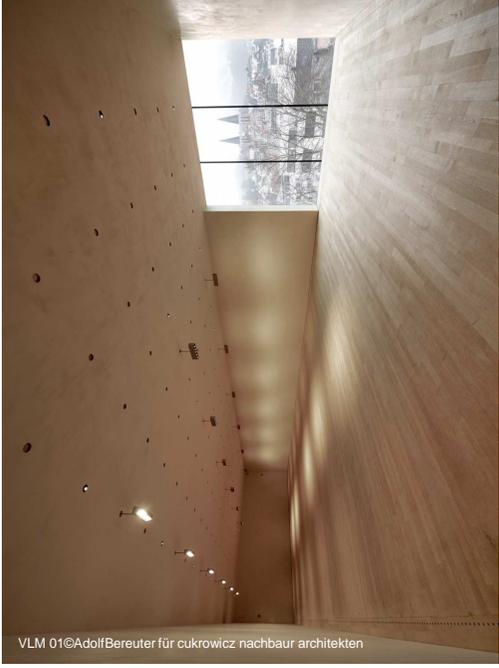
VLM 386©AdolfBereuter für cukrowicz nachbaur architekten



**conluto**



conluto



VLM 01©AdolfBereuter für cukrowicz nachbaur architekten

Vorarlberg Museum in Bregenz



conluto



VLM 642©HanspeterSchiess für cukrowicz nachbaur architekten

Vorarlberg Museum in Bregenz



# Sanierungssysteme

Lehm ist Ihr Partner für die  
Baudenkmalpflege und Fachwerksanierung





# Dämmen von Innen



Möglichkeiten  
und Grenzen



### Dämmen von Außen

- optimaler Wetterschutz vor Niederschlägen und Wind
- Keine oder nur wenige Wärmebrücken
- Kein Raumverlust
- Die Außenansicht wird verändert

### Dämmen von Innen

- Kein oder unzureichender Wetterschutz
- Erhöhter Wärmeverlust durch Wärmebrücken
- Raumverlust
- Die Außenansicht bleibt erhalten
- Die Dämmung kann in mehreren Etappen erfolgen
- Räume lassen sich schneller aufheizen

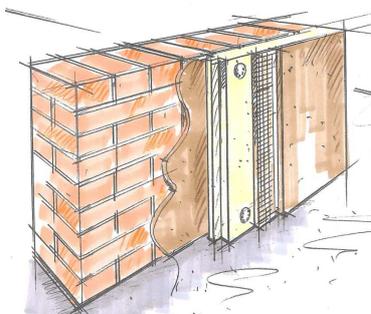


## Innendämmsysteme mit Lehm – warum?

- Hohe spezifische Wärmekapazität, dadurch im Sommer guter Wärmeschutz
- Dampfdiffusionsoffen
- Hohe Wasseraufnahmefähigkeit (bis zu 20 % Masse kann Feuchtigkeit aufnehmen ohne Verlust der Dämmwirkung)
- Kapillaraktive Dämmung (Rücktrocknung)
- Homogener Wandaufbau in der Fachwerksanierung
- Hohe Fehlertoleranz
- Winddichtigkeit



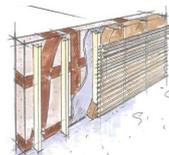
## Innendämmung



### Innendämmsysteme mit Holzweichfaser

Wärmedämmwert : ca. 0,045 W/mk

Höchster Dämmwert mit geringster  
Schichtstärke



### Innenschale aus Leichtlehm

Wärmedämmwert: 0,17 –  
0,25 W/mk

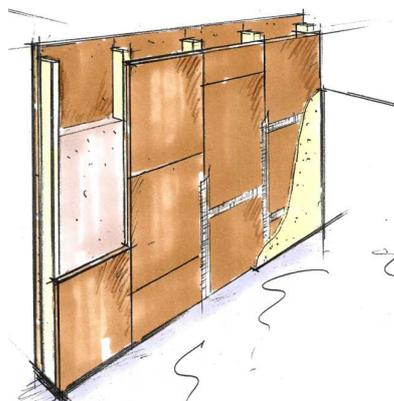


### Innenschale aus Leichtlehmsteinen

Wärmedämmwert : 0,21 –  
0,47 W/mk



## Moderne Lehmbaulösungen



### Lehmbauplatten

geringer Feuchteintrag –  
Lehmputz trocken in Form  
gebracht

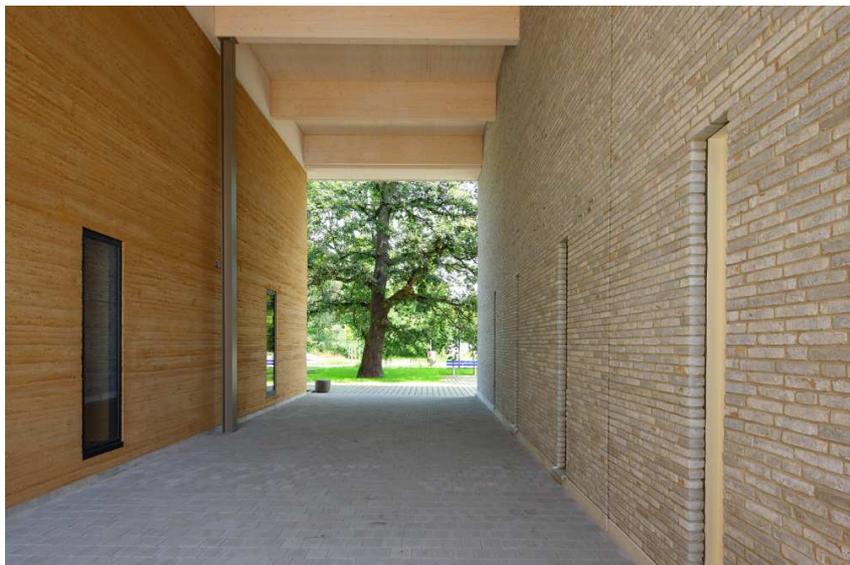


# Moderne Lehmbaulösungen

## Stampflehm

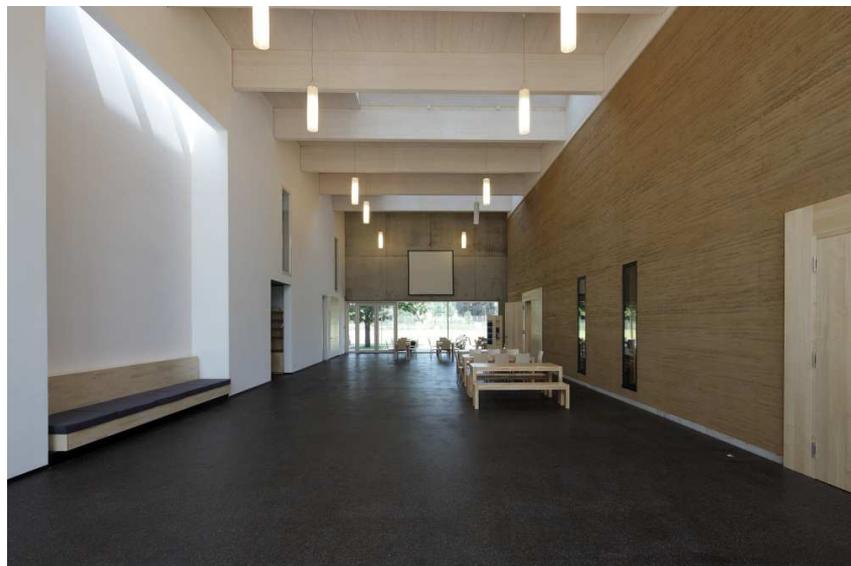


Hilfsmittel:  
pneumatischer Stampfer



Stampflehmwand im neuen **Evangelisch-Freikirchlichen Gemeindezentrum der Karlsruher Nordstadt** 800 to Stampflehm





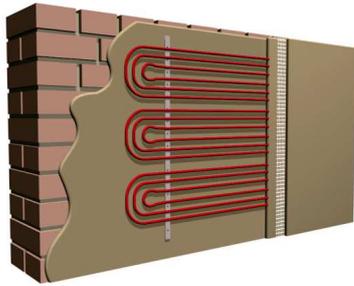
## Moderne Lehmbebaulösung

Lehmputz  
und  
Wandheizung



## Moderne Lehmbaulösung

Lehmputz und Wandheizung



- Der Lehm fungiert als Massespeicher.
- Er ist ein guter Wärmeleiter.
- Durch seine gute Haftung und Konsistenz ist er der ideale Partner für Wandheizung.



Leuchtturm-Hotel in Dagebüll an der Nordsee



