Lemix®

Lehmbauplatten der neuen Generation

DIE LEHMBAUPLATTE DER NEUEN GENERATION

Die grüne Alternative im Trockenbau

EINER DER ÄLTESTEN BAUSTOFFE...

...UND EINER DER MODERNSTEN

Lehm ist einer der ältesten Baustoffe der Menschheit und gleichzeitg einer der modernsten. Mit unvergleichlichen technischen Eigenschaften: atmungsaktiv, feuchtigkeitsregulierend, wärmedämmend, schadstoffabsorbierend, schalldämmend, energiesparend, wohngesund... Deshalb ist das Interesse an Lehmbau überall auf der Welt neu erwacht, als hochleistungsfähiges, kosteneffektives und vor allem auch wohngesundes Baumaterial.

Die Lehmbauplatte ist die wichtigste Innovation im Lehmbau der letzten Jahre überhaupt. Denn nachteilig für die Anwendung von Lehm war lange Zeit die aufwendige handwerkliche Verarbeitung. Die Lehmbauplatte ist dagegen leicht und praktisch anwendbar. Ein weiterer gravierender Nachteil im herkömmlichen Lehmbau ist die damit verbundene Nässe am Bau, die zu langen Trocknungszeiten führt.

Die HART Keramik AG hat mit LEMIX eine neue Generation von Lehmbauplatten entwickelt. Ein weiterer Quantensprung im Lehmbau.

LEMIX bringt die Vorteile des uralten Baustoffs in den leichten und schnellen Trockenbau des 21. Jahrhunderts. Mit der Präzision und der Qualität der ersten industriell gefertigten Lehmbauplatte.

Ohne viel Schmutz und lange Trocknungszeiten zaubert LEMIX „über Nacht“ unvergleichliches Raumklima in die eigenen vier Wände.

DIE ERSTE LEHMBAUPLATTE IM...

Lehmbauplatten sind innovative Raumklimaplatten für den gesamten Innenausbau. Sie verbinden die einfache Handhabung von Trockenbaukonstruktionen mit den herausragenden raumklimatischen Eigenschaften des Naturbaustoffs Lehm. Anwendungen: Beplankung von Innenwänden, Holzständerwerken, Trockenbau- oder Lattenkonstruktionen für Trennwände, Vorsatzschalen, abgehängte Decken wie auch für den Dachgeschoßausbau.

Mit LEMIX hat HART Keramik jetzt eine neue Generation von Lehmbauplatten entwickelt. Bautechnisch entscheidend optimiert, bei reduziertem Materialaufwand und geringerer Montagezeit.

LEMIX Lehmbauplatten sind die modernste und wirkungsvollste Art die unvergleichlichen raumklimatischen Vorteile von Lehm in die eigenen vier Wände zu bringen.

PROFILIERTE OBERFLÄCHE ZUR LEICHTEREN VERARBEITUNG

INDUSTRIELLEN QUALITÄTSSTANDARD

Es handelt sich um eine neue Mischung aus Lehm, unbehandelten natürlichen Pflanzenfasern und einem pflanzlichen Bindemittel mit hoher Festigkeit. Das bisherige Glasfasergewebe entfällt. Die bautechnischen Vorzüge:

- **Hohe Maßgenauigkeit**
- **Stark verkürzte Aufbauzeit**
- **Reduzierter Materialaufwand**
- **Geschütztes Verbindungssystem**
- **Herausragende Ökobilanz**

LEMIX Lehmbauplatten sind in 2 verschiedenen Stärken erhältlich: 16 und 22 mm, Abmessung: 125 x 62,5 cm.

LEMIX hat eine Rohdichte von ca. 1450 kg/m³ und ist nach DIN EN 13501-1 als Baustoffklasse A1 – nicht brennbar – eingestuft.

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

LEHMKLIMA ERLEBEN...

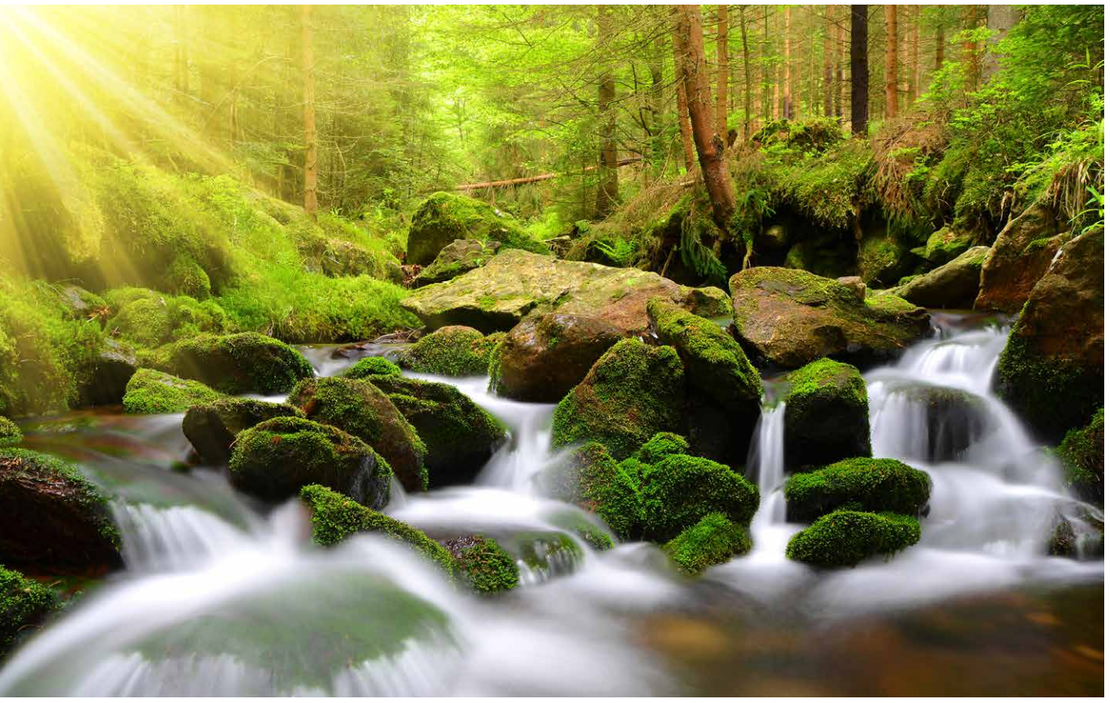
LEMIX Lehmbauplatten sind die einfachste und wirtschaftlichste Art die Vorzüge von Lehmklima zu genießen. Sie verbinden die einfache Handhabung von Trockenbaukonstruktionen mit den herausragenden raumklimatischen Eigenschaften des Naturbaustoffs Lehm.

WOHLTUEND UND GESUND

LEMIX Lehmbauplatten neutralisieren Luftschadstoffe und absorbieren Gerüche. Sie regulieren die Luftfeuchtigkeit, sind immun gegen Schimmel und sorgen so für ein herausragendes Raumklima.

WARM IM WINTER, KÜHL IM SOMMER

Lehm gehört zu den schweren Baustoffen und ist dadurch ein guter Wärmespeicher. Nützlich vor allem für den Trockenbau – denn dort hat man traditionell zu kämpfen, weil die Leichtbauweise nur eine geringe Speichermasse bietet. Hier kann Lemix mit seiner sehr hohen Wärmespeicherkapazität ein unvergleichliches Raumklima schaffen und dabei helfen, die Raumtemperatur und die Luftfeuchtigkeit ideal zu regulieren. Wie ein massiver Ziegel nimmt Lehm die Wärme gleichmäßig auf und gibt sie langsam wieder ab. So speichert Lemix die Wärme im Winter und schützt vor Überhitzung im Sommer.



...RAUMKLIMA GENIESSEN!

HERVORRAGENDE ÖKOBILANZ

Um Lehm aufzubereiten und zu verarbeiten, ist nur sehr wenig Energie nötig. Zum Vergleich: Für Mauerziegel und Beton braucht man etwa 100 Mal so viel. Es werden bei HART Keramik nur regionale Rohstoffe eingesetzt. LEMIX ist außerdem 100% recyclingfähig und kompostierbar.

BAUTECHNISCHE VORTEILE

EINFACHE VERARBEITUNG

Die hohe Maßgenauigkeit der LEMIX Lehmbauplatten ermöglicht präzises und schnelles Bauen. Die neuen Oberflächenstrukturen ermöglichen eine rationelle Anwendung. Sie sparen Materialaufwand und Verarbeitungszeit.

FEUCHTEREGULIERUNG

Lehm kann außerordentlich schnell große Mengen an Luftfeuchtigkeit aufnehmen und sie sukzessive wieder abgeben, ein Vielfaches im Vergleich zu anderen Baustoffen. Damit regulieren LEMIX Lehmbauplatten auf sanfte, wohngesunde Weise das Raumklima, beugen Schimmel vor und sind sogar für private Feuchträume geeignet.

LEMIX KONSERVIERT HOLZ

Lehm hat eine sehr geringe Ausgleichsfeuchte: gerade einmal 0,4 bis 6 Gewichtsprozent. Das wirkt sich auch auf benachbarte Materialien aus: Wenn Holz und andere organische Stoffe von Lehm umgeben sind, werden sie dadurch entfeuchtet und trocken gehalten. Pilze und Insekten haben dort keine Chance.

LEMIX SCHIRMT SCHALL BESONDERS GUT AB!

Eine Trennwand mit LEMIX wurde nach europäischer Norm (DIN EN ISO 10140-2) geprüft. Der Test ergab einen Schalldämmwert von 51 dB für eine Holzständerkonstruktion und beidseitiger Beplankung mit Lehmbauplatten in 22 mm Stärke, bei 6 cm Hohlraumdämmung und einer Gesamtwandstärke von 11 cm.

Vergleichbare Gipskarton-Wände haben im Test schlechter abgeschnitten. Eine Ziegelwand mit einer Stärke von 11,5 cm und bei einer Rohdichte von 1,0 kg/dm^3 einen Schalldämmwert von nur 45 dB.

LEMIX BRENNT NICHT

LEMIX Lehmbauplatten sind als nicht brennbarer Baustoff eingestuft und haben somit die Klasse A1, die höchste Klasse nach DIN EN 13501-1.

FÜR ALLE INNENBEREICHE

HOLZRAHMENBAU

Im modernen Holzständerhaus werden LEMIX Lehmbauplatten auf Außenwänden, Zwischenwänden, Decken und Dachschrägen aufgebracht.

MASSIVBAU

Im Massivbau werden LEMIX Lehmbauplatten vor allem als Trockenputzplatten verwendet. Sie werden in diesem Fall mit Lehmmörtel direkt auf Stein- bzw. Massivholzwände verklebt, gegebenenfalls noch verschraubt.

RENOVIERUNG/SANIERUNG

Bei der Renovierung oder Sanierung im Altbau werden LEMIX Lehmbauplatten vor allem in Verbindung mit dem Einbau einer Innendämmung verwendet.

DIE GRÜNE ALTERNATIVE IM TROCKENBAU

LEMIX Lehmbauplatten sind ideal geeignet für die Beplankung von Innenwänden, Holzständerwerken, Trockenbau- oder Lattenkonstruktionen, für abgehängte Decken und für den gesamten Dachgeschoßausbau.

Sie können auch optimal als Trockenputzplatte bzw. Vorsatzschalen eingesetzt werden.

- **WÄNDE**
- **DECKEN**
- **DACHSCHRÄGEN**
- **ZWISCHENWÄNDE**

ZUSCHNITT + BEFESTIGUNG

ZUSCHNITT

Die Platten lassen sich mit einfachem Werkzeug wie Stich- und Handkreissäge oder Trennscheibe problemlos zuschneiden. Das Brechen der Platten ist ebenfalls möglich. Dabei wird mit einem Cutter die Platte gut eingekerbt und über eine gerade Kante gebrochen. Zur besseren Kraftverteilung empfiehlt sich die Verwendung einer Alulatte oder langen Wasserwaage. Anstelle des Cuttermessers kann auch eine Minihandkreissäge oder Tauchsäge zum einkerben verwendet werden. Gegebenenfalls werden die Kanten mit einer Kantenraspel oder Gitterrabot nachgearbeitet.

BEFESTIGUNG

Je nach Einsatzgebiet gibt es verschiedene Möglichkeiten der Befestigung. Auf Unterkonstruktionen aus Holz oder Metallprofilen sowie auf Holzwerkstoffplatten wird die Lehmbauplatte mittels Schrauben und gegebenenfalls LEMIX Haltetellern montiert. Bei Holzunterkonstruktionen können die Platten auch mit Breitrückenklammern befestigt werden. Auf tragfähigen Untergründen wie bestehende, fest haftende Putzflächen, vorbehandelten Betonwänden oder neuem, geraden Mauerwerk kann die Lehmbauplatte auch mit dem Lehm Klebe- und Armierungsmörtel verklebt werden. Je nach Untergrund ist ein zusätzliches Verschrauben zu empfehlen. Bei der Verarbeitung an der Decke und an Dachschrägen müssen die Platten immer verschraubt werden.

UNTERKONSTRUKTION

Neu zu erstellende Ständerwände werden direkt im notwendigen Rastermaß erstellt. Die Dimensionierung hängt von mehreren Faktoren ab. Die notwendigen Massen können Sie den Tabellen auf Seite 20 entnehmen.

Bei vorhandenen Ständern oder Sparren wird die Traglattung den örtlichen Anforderungen entsprechend dimensioniert. Maßgeblich dafür sind neben den Lastannahmen aus den Massen der Lehmbauplatte zuzüglich des Feinputzes die Achsabstände der Unterkonstruktion. Aus diesem Grund können hier keine weiteren Angaben gemacht werden.

WICHTIGE ANMERKUNG

Bei der Erstellung der Unterkonstruktion müssen die Maßtoleranzen der Platten berücksichtigt werden. Auch ein Aufbringen auf flächigen Untergründen ist möglich.

Geeignete Untergründe sind beispielsweise Beton-, Kalksandstein- und Ziegelwände sowie Holzwerkstoffplatten. Auch alte Putzuntergründe können mit der Lehmbauplatte verkleidet werden, so dass schadhafte oder nicht mehr repräsentative Wände wieder eine ebene Fläche erhalten. Größere Fehlstellen sind hier vorab mit einem Lehm-Unterputz auszubessern und müssen erst vollständig durchtrocknen.

LEMIX AN WÄNDEN

VERSCHRAUBEN / KLAMMERN

Unterkonstruktionen werden wie im Trockenbau üblich erstellt. Dazu werden Kanthölzer, Holzlatten oder Metallprofile verwendet.

Bei Wänden können die Lehmbauplatten horizontal oder vertikal verlegt werden. Bei der horizontalen Verlegung und dem üblichen Rastermaß der Unterkonstruktion von 62,5 cm überspannt die Platte dann zwei Ständer. Es wird im Halbverband verlegt. Werden die Platten vertikal angeordnet ist auf einen ausreichenden Querfugenversatz zu achten. Dieser sollte mindestens 25 cm betragen.

VERKLEBEN

Alternativ zur Verschraubung können die LEMIX Lehmbauplatten auch vollflächig mit dem Untergrund verklebt werden. Wichtig für diese Variante ist ein fester, sauberer, trockener und trennmittelfreier Untergrund, der genügend tragfähig ist, um das zusätzliche Gewicht dauerhaft zu halten. Alte Anstriche, Tapeten und gipshaltige Materialien sind zu entfernen. Vor Ausführung empfehlen wir eine Probe durchzuführen, um die Haftfestigkeit des Untergrundes zu ermitteln. Für die Verklebung wird Lehm Klebe- und Armierungsmörtel verwendet. Dieser wird mit einer Zahntraufel/-kelle (je nach Untergrund 6-10 mm) kreuzweise versetzt sowohl auf die Wandfläche als auch auf die (glatte) Rückseite der Lehmbauplatte aufgetragen. Dann wird die Platte angesetzt. Durch leichtes hin- und herschieben verteilt sich der Kleber und es entsteht ein flächiger Kontakt.

AN DECKEN UND DACHSCHRÄGEN

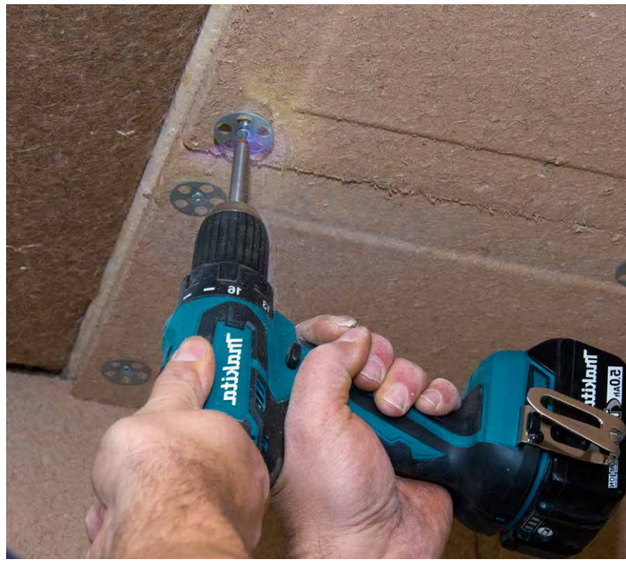
VERSCHRAUBEN

An Decken und Dachschrägen kann die LEMIX Lehmbauplatte entweder auf einer Unterkonstruktion oder auf einem flächigen Untergrund verschraubt werden.

Bei Unterkonstruktionen ist ein Rastermaß von 31,25 cm herzustellen. Außerdem werden mehr Befestigungspunkte je LEMIX Lehmbauplatte benötigt. Wir empfehlen für Decken und Dachschrägen eine Plattenstärke von 16 mm.

Flächige Untergründe, die sich für eine direkte Beplankung eignen, können beispielsweise Holzwerkstoffplatten sein. Auch hier ist auf eine ausreichende Anzahl von Verschraubungen zu achten

So wie an Wänden können auch alte Putzflächen mit der Lehmbauplatte verkleidet werden. Größere Fehlstellen sind vorab auszubessern und der Untergrund muss genügend Befestigungsmöglichkeiten für die Verschraubung der LEMIX Lehmbauplatten bieten und ausreichend statisch tragfähig sein.



HINWEISE FÜR VERARBEITER

LEMIX Lehmbauplatten haben zwei unterschiedliche Seiten. Die glatte Seite muss immer zum Untergrund zeigen während die profilierte Seite zum Verarbeiter gerichtet ist. An Fenster- und Türdurchbrüchen müssen die Platten im Eckbereich L-förmig ausgeschnitten werden. Auch hier ist ein Fugenversatz von mind. 25 cm einzuhalten.

BEFESTIGUNG DER PLATTEN

Die Platten werden mit Schrauben und gegebenenfalls mit Haltetellern befestigt. Die Anzahl erforderlichen Befestigungspunkte sind in den Tabellen (S. 20) vermerkt. Bei der Anordnung der Schraubpunkte ist ein Abstand zum Plattenrand von mind. 2 cm einzuhalten . Bei Verwendung der Haltetel-ler wird bei Wänden direkt in der Fuge geschraubt. (nicht an Decken und Dachschrägen!). Als Befestigungsmaterial werden korrosionsgeschützte Schrauben (z. B. Spax 5 x 50 mm) und Halteteller (Ø 36 mm; Lochung: Ø 6,8 mm) verwendet. In Räumen mit erhöhtem Feuchteaufkommen (Bad / Küche) werden korrosionsgeschützte Befestigungen benötigt. Die Anwendung von LEMIX Lehmbauplatten in privaten Bädern - außerhalb des Spritzwasserbereiches - ist wegen der Feuchteregulierung von Lehm sinnvoll. Als Fliesenuntergrund sind Lehmbauplatten jedoch nicht geeignet.

Sollen die Platten geklammert werden, sind geprüfte Breitrückenklammern (26 mm Breite, 45-65 mm Länge) erforderlich. Die Klammern werden parallel mit einem Abstand von 10-15 mm zum Plattenrand ausgerichtet. Die Anzahl notwendiger Befestigungspunkte sind in der Tabelle (S. 20) vermerkt. Die Einstellung des Klammergerätes sowie die Druckeinstellung sollte vorab ausprobiert werden.

GEBÄUDETECHNIK

Heizungs-, Wasserleitungen werden wie im Trockenbau üblich untergebracht. Steckdosenöffnungen können mit der Lochsäge geschnitten werden. Bei der Befestigung von Hohlwand-Elektrodosen kann zur Verstärkung ein Holzwerkstoffstreifen hinterlegt werden.

BEFESTIGUNG VON OBJEKTEN

Bilder, Lampen und andere leichtere Gegenstände können mit Schrauben und Dübel direkt befestigt werden. Bei schweren Gegenständen wie Heizkörpern, Hängeschränken usw. müssen in der Unterkonstruktion Holzlatten oder Profile vorgesehen werden.

OBERFLÄCHENGESTALTUNG

Wenn die LEMIX Lehmbauplatten montiert sind, kann mit der Oberflächengestaltung begonnen werden.

FUGEN SCHLIESSEN

Aufgrund der profilierten Oberfläche von LEMIX ist dabei nur der Fugenbereich zu bearbeiten.

Die einfachste Variante ist die Verspachtelung der Fugen und Plattenvertiefungen mit Lehm-Feinputz, inklusive Einarbeiten von Streifen eines Armierungsgewebes. Die Maschenweite des Gewebes sollte dabei ca. 4 mm betragen. Die Vertiefungen der Lehmbauplatte werden leicht angenässt (bei zu starkem Anfeuchten wird die Platte plastisch) und das Gewebe in den Plattenvertiefungen mit Lehm-Feinputz sorgfältig eingeputzt.

Die zweite Möglichkeit ist das Verschlämmen der Fugenbereiche. Diese werden leicht angenässt und mit einer Schlämme aus Lehmfeinputz eingestrichen. Anschließend wird der Gewebestreifen über die Plattenstöße gelegt und mit der Schlämme eingebettet. Zum vollständigen Füllen der Fugen kann ein weiterer Arbeitsgang notwendig werden.

Überstehender Feinputz kann nach dem Antrocknen mit einem Gitterrabot entfernt werden. Alternativ werden Unebenheiten im Fugenbereich nach dem vollständigen Trocknen mit einem Flächenschleifgerät (z.B. Giraffe) abgeschliffen.

BESCHICHTEN

Vor dem Beschichten wird vollflächig leicht angenässt. Dann wird eine dünne Lehmschicht von 2-3 mm aufgetragen. Dazu wird, je nach Geschmack, Lehmfeinputz oder Lehmedelputz verwendet. Letztere können bereits in den verschiedensten Farbtönen verwendet werden. Damit entfällt das Streichen mit Lehmfarbe.

FINISH

Lehmfeinputz wird abschließend mit Lehmfarbe oder Lehmstreichputz gestrichen.

TIPPS IM ÜBERBLICK

- LEMIX Lehmbauplatten können auf Lattenkonstruktionen oder vollflächigen Unterkonstruktionen geschraubt werden.
- Es wird immer mit Stoßfugenversatz montiert (keine Kreuzfugen). Der Versatz sollte mindestens 25 cm betragen.
- Befestigt werden die Lehmbauplatten mit Schrauben und gegebenenfalls Haltetellern, oder mit Breitrückenklammern. (Anzahl Befestigungspunkte siehe Tabelle unten).
- Bei der Verschraubung ist ein Randabstand von mind. 20 mm einzuhalten.
- Bei Wänden können Halteteller verwendet werden. Hier kann dann direkt in der Plattenfuge geschraubt werden.
- Bei Breitrückenklammern (26/45-65) sollte der Randabstand mind. 10 mm sein.

FENSTER, TÜREN UND ANDERE HINDERNISSE:

- Lehmbauplatten grundsätzlich so verarbeiten, dass Plattenstöße gegeneinander versetzt sind.
- Beim Zuschnitt der Lehmbauplatten an Auskragungen wie Türen, Fenster etc. sollte ein Verlegeplan angefertigt werden. Auf diese Weise wird ein unerwünschtes Zusammenfallen von Horizontal- bzw. Vertikalstößen (Kreuzfugen) mit Öffnungen vermieden.

BEFESTIGUNG AN WÄNDEN

Produkt	Rastermaß	geschraubt	geklammert
LEMIX 16 mm (Länge: 125 cm)	31,25 cm	mind. 13 Stück/ Platte	mind. 18 Stück/ Platte
LEMIX 22 mm (Länge: 125 cm)	62,50 cm	mind. 9 Stück/ Platte	mind. 18 Stück/ Platte

BEFESTIGUNG AN DECKEN UND DACHSCHRÄGEN

Produkt	Rastermaß	geschraubt	geklammert
LEMIX 16 mm (Länge: 125 cm)	31,25 cm	mind. 18 Stück/ Platte	nie klammern
LEMIX 22 mm (Länge: 125 cm)	31,25 cm	mind. 21 Stück/ Platte	nie klammern

DATEN UND FAKTEN

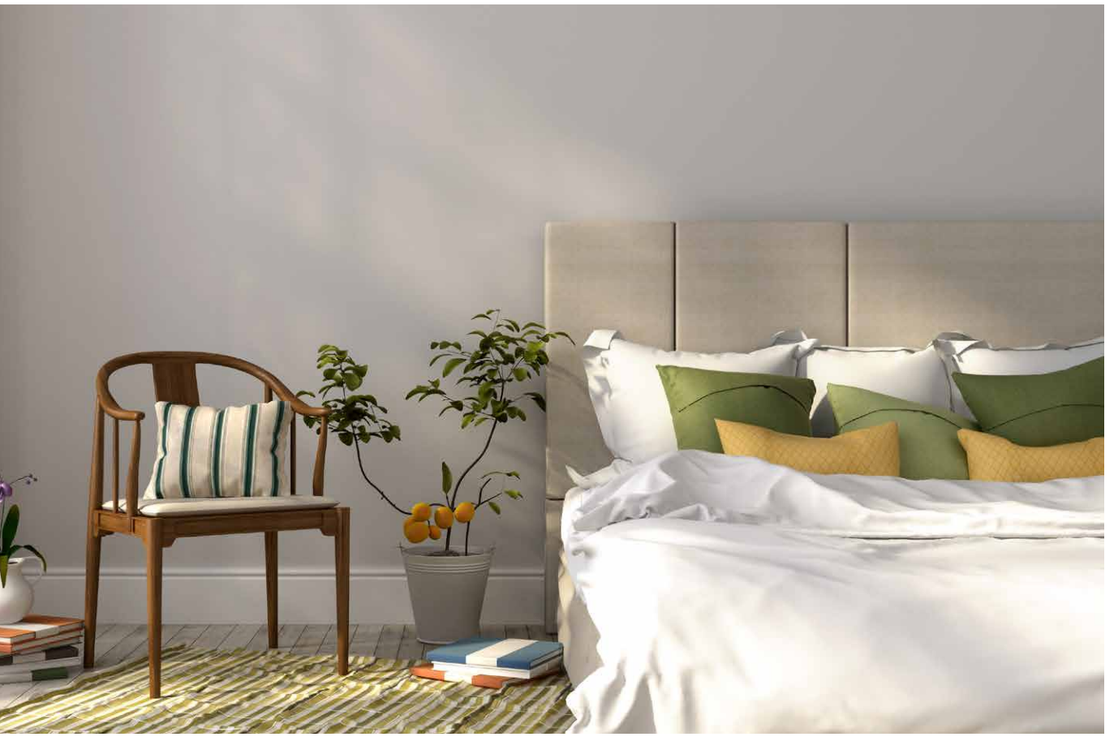
	LEMIX 16 mm	LEMIX 22 mm
Abmessung	125 cm x 62,5 cm x 1,6 cm	125 cm x 62,5 cm x 2,2 cm
Maßtoleranz Länge x Breite	+/- 2 mm	+/- 2 mm
Maßtoleranz Dicke	+/- 1 mm	+/- 1 mm
Rohdichte	ca. 1450 kg/m³	ca. 1450 kg/m³
Gewicht pro m²	ca. 23 kg/m²	ca. 32 kg/m²
Gewicht pro Platte	ca. 18 kg/Platte	ca. 25 kg/Platte
Wärmeleitfähigkeit	0,59 W/mK	0,59 W/mK
Dampfdiffusionswiderstand	5 / 10 μ	5 / 10 μ
Spez. Wärmekapazität Cp	ca. 1 kJ (kg/K)	ca. 1 kJ (kg/K)

NACHWEISE:

In den meisten Bundesländern gelten die Lehmbauregeln des Dachverbandes Lehm e.V. als anerkanntes Regelwerk für Lehmbaustoffe. Die LEMIX Lehmbauplatte entspricht den Lehmbauregeln.

Eine Norm für Lehmbauplatten ist mit der DIN 1894x derzeit in Erstellung.

Die LEMIX Lehmbauplatte enstpricht dem derzeitigen Entwurf der DIN 1894x.



Bildquellen:

HART Keramik AG
redmark@istockphoto.com (S.2)
ollo@istockphoto.com (S.2)
archideaphoto@istockphoto.com (S.3)
vencavolrab@istockphoto.com (S.6)
PeopleImages@istockphoto.com (S.7)
Luckie8@istockphoto.com (S.10)
LeoMalsam@istockphoto.com (S.10)
ewg3D@istockphoto.com (S.10)
archideaphoto@istockphoto.com (S.11)
tulcarion@istockphoto.com (S.19)
JZhuk@istockphoto.com (S.22)

SERVICE

Jeder der die LEMIX Lehmbauplatten verarbeiten möchte, kann sich an HART Keramik oder unsere Vertriebspartner wenden. Hier werden Sie gerne beraten!

ANSPRECHPARTNER

Anwendungsberatung Technik
Marina Günter
Tel: +49 9233 7714-29
mguenter@hart-keramik.de

Ansprechpartner Vertrieb
Hans-Peter Schatz
Tel: +49 151 15196386
hschatz@hart-keramik.de

Lemix®

Lehmbauplatten der neuen Generation

www.lemix.eu

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

LEMIX ist eine Marke von

HART Keramik AG
Am Bergwerk 12
95706 Schirnding
Tel: +49 9233 7714-0
office@lemix.eu

HART KERAMIK AG