Lehmziegel

NATURNAH BAUEN

BAUEN MIT LEHM · CIMA LEHMZIEGEL ·

Lehm ist ein Baustoff, der seit Jahrhunderten auf der ganzen Welt verwendet wird. Lehm ist aber im Gegensatz zu anderen Materialien noch viel mehr. Er vermittelt Wärme und Geborgenheit. Man möchte Lehmprodukte anfassen und spüren. Lehm hat auf uns eine starke Wirkung, er erdet uns im wahrsten Sinne des Wortes.

Erleben Sie daher zunächst das Gefühl des Naturbaustoffes und entdecken Sie unseren Film „Lehm ist Leben“, bevor Sie in unsere Produktinformationen eintauchen.

LEHM IST NATÜRLICH

Rohstoff-vorkommen

Der Lehm in unserer Produktion stammt aus Abbaugebieten in unmittelbarer Nähe zu unserem Werk. Mit lokal gewonnenem Lehm setzen wir auf kurze Transportwege und vermeiden Importe und unnötige Fahrten. Nach Abbau der wertvollen Lehmschichten werden die Felder umgehend renaturiert. Dies geschieht in Form von Biotopen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen, wie man im Bild hier sehen kann.

LEHM IST KREISLAUFFÄHIG

Recycling-fähigkeit

Lehm ist ein regional vorrätiger Baustoff, der vollständig recycelbar ist. Die Bestandteile können nach Abbau direkt in den Stoffkreislauf zurückgeführt und zur Herstellung gleichwertiger Baustoffe genutzt werden. Dies trägt zu einer effizienten Kreislaufwirtschaft bei und verringert Produktionsabfälle deutlich. Hier im Bild sieht man unsere aktuelle Lehmgrube und die unterschiedlichen Strukturen, die der Lehm bereits in seinem ursprünglichen Zustand hat.

48.536068 °N | 12.552163 °0

Lehm ist kreislauffähig

„JEDER LEHMZIEGEL IST EIN INDIVIDUELLES STÜCK ERDE. JEDER ZIEGEL MIT SEINEM TON, SEINER FARBE, SEINEM GERUCH, SEINER POROSITÄT, SEINER MASSE, SEINER TEXTUR. ES ERGIBT SICH EIN HERVORRAGENDES GLEICHGEWICHT ZWISCHEN SCHÖNHEIT UND LEISTUNG."

Gjergji Dushniku | Architekt und Stadtplaner
bei ALN - ARCHITEKTURBÜRO LEINHÄUPL + NEUBER GMBH

© Bauhaus Filmwerkstatt, München

© Bauhaus Filmwerkstatt, München

LEHM IST EFFIZIENT

CO_2-Neutralität

Zur Herstellung unserer Lehmziegel kommen die bestehenden Produktionsstraßen der Mauerziegelproduktion zum Einsatz. Nach der Formgebung werden Lehmziegel lediglich in unseren Trockenkammern bei 80 °C für vier Tage getrocknet. Der übliche Brennprozess entfällt hier gänzlich. So kann der Energiebedarf für alle Produktionsschritte durch den Strom unserer Photovoltaikanlagen sowie durch anlageninterne Wärmerückgewinnung gedeckt werden.

Lehm ist Leben

„LEHMSTEINE HABEN DAS POTENZIAL, BEI EINEM GROSSTEIL DES ANSTEHENDEN WOHNUNGSBAUS, ENERGIEINTENSIVERE MAUERWERKSBAUSTOFFE ZU ERSETZEN. UND DAS MIT ANGENEHMEN AUSWIRKUNGEN AUF DAS RAUMKLIMA!“

Prof. Dr.-Ing. Christof Ziegert | ZRS Ingenieure GmbH

© Bauhaus Filmwerkstatt, München

LEHM IST WERTVOLL

Ökologisch, vielseitig, wohngesund

© Bauhaus Filmwerkstatt, München

100 % Verwertbarkeit

Lehmmauerwerk wird mit Lehmmörtel gefugt und mit Lehmputz verputzt. Dadurch lässt sich der Lehmziegel zu 100 % in den Rohstoffkreislauf zurückführen. Auch Bruch kann jederzeit wieder vollständig verwertet werden. So können beispielsweise aus dem Material alter Lehmwände neue Lehmziegel produziert werden, wodurch der Abbau weiterer Rohstoffe vermieden werden kann.

100 % Renaturierung

Beim Abbau von Lehm wird zunächst die fruchtbare Ackerkrume abgetragen. Die Lehmschichten werden gewonnen und für die lokale Produktion verwendet. Ist ein Feld nicht mehr ergiebig oder die Qualität des Lehms nicht mehr ausreichend, kann umgehend mit der Renaturierung des Gebiets begonnen werden. Die Gruben werden rekultiviert.

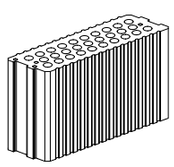
100 % Wohlbefinden

Mit einem Wohngebäude aus Lehm wird der Unterschied zum herkömmlichen Wohnhaus vom ersten Tag an spürbar. Die Eigenschaften des Lehms vermitteln Ruhe und Naturnähe, tragen zu einem angenehmen Raumklima bei und wirken sich positiv auf das persönliche Wohlbefinden aus. Zudem reguliert Lehm die Luftfeuchtigkeit im Gebäude auf ganz natürliche Weise.

LEHM IST ZUVERLÄSSIG

Hochlochziegel

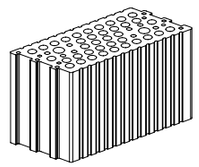
Mit unserem Lehmhochlochziegel wollen wir einen massentauglichen, industriell herstellbaren und somit bezahlbaren Baustoff schaffen, der als reines Naturprodukt aus 100 % Lehm zugleich höchsten Nachhaltigkeitsanforderungen entspricht. Bei der Formgebung haben wir uns an den herkömmlichen Mauerziegel-Formaten orientiert, weshalb die Verarbeitung genauso effizient und schnell erfolgen kann. Lehmziegel können sowohl für die nichttragende Innenwand als auch für die tragende Innenwand und als tragende Außenwandkonstruktion verwendet werden. Unten finden Sie aktuelle Formate der Produktneuheit. Wie bei all unseren Produktgruppen gehen wir explizit auf Kundenwünsche ein, weshalb auch alternative Formate auftragsbezogen produziert werden können.



LZ11

für nichttragende Innenwände

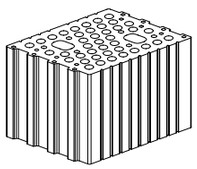
Länge:	**372 mm**
Breite:	**115 mm**
Höhe:	**249 mm**
Druckfestigkeitsklasse:	5
Paletteninhalt:	80
Bedarf per m²:	11



LZ17

für tragende Innenwände und Außenwände

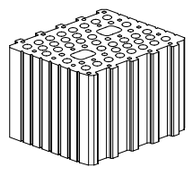
Länge:	**372 mm**
Breite:	**175 mm**
Höhe:	**249 mm**
Druckfestigkeitsklasse:	5
Paletteninhalt:	48
Bedarf per m²:	11



LZ24

für tragende Innenwände und Außenwände

Länge:	**307 mm**
Breite:	**240 mm**
Höhe:	**249 mm**
Druckfestigkeitsklasse:	5
Paletteninhalt:	36
Bedarf per m²:	13



LZ30

für tragende Innenwände und Außenwände

Länge:	**247 mm**
Breite:	**300 mm**
Höhe:	**249 mm**
Druckfestigkeitsklasse:	5
Paletteninhalt:	36
Bedarf per m²:	16

Über den QR-Code gelangen Sie zu den Planungsunterlagen.
Für detaillierte Fragen und eine persönliche Beratung zu geplanten Projekten kontaktieren Sie uns per Mail an **info@gima-lehmziegel.de**

„IN DIESEM PRODUKT STECKT DIE ABSOLUTE VERFÜGBARKEIT."

Till Lill | Kopf von supertecture und Vorreiter in Sachen zirkuläres Bauen

Lehm ist vielseitig

© Bauhaus Filmwerkstatt, München

LEHM IST VIELSEITIG

Anwendungsbereiche

Die Anwendung von GIMA-Lehmziegelmauerwerk wird in der bauaufsichtlichen Zulassung/Bauartgenehmigung sowie dem ABP P-BWU03-I 17.2.60 geregelt. Weiter gelten die Anwendungsbereiche der DIN 18945:2024-03 „Lehmsteine – Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung" für die Anwendungsklasse AKII in Verbindung mit der Nutzungsklasse 1.

+ Innenmauerwerk

GIMA-Lehmziegel eignen sich sowohl für tragende als auch für nichttragende Innenwände. Sie sind für Feuchträume geeignet und können für Innenwände mit den Wassereinwirkungsklassen W0-I und W1-I gemäß DIN 18534-1:2017-07 verwendet werden. Dies umfasst alle Wände in Küchen und Bädern sowie Wandflächen über Waschbecken, Badewannen oder Duschen.

+ Konstruktiv geschütztes Außenmauerwerk

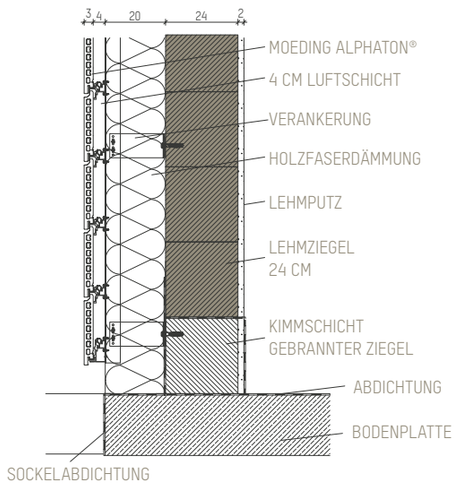
GIMA-Lehmziegel können für tragende Außenwände der Nutzungsklasse 1 verwendet werden. Um witterungsbedingte Einwirkungen zu vermeiden, empfehlen wir ein zweischaliges Mauerwerk. Diese Bauweise bietet hervorragenden Schutz vor äußeren Umwelteinflüssen und verbessert gleichzeitig die thermischen Eigenschaften eines Gebäudes. Diese Konstruktion ermöglicht es dem Lehmziegel, seine Vorteile für das Raumklima voll auszuspielen, indem sie Feuchtigkeit reguliert und eine angenehme Temperatur hält. Darüber hinaus erhöht das zweischalige Mauerwerk die Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit des Gebäudes.

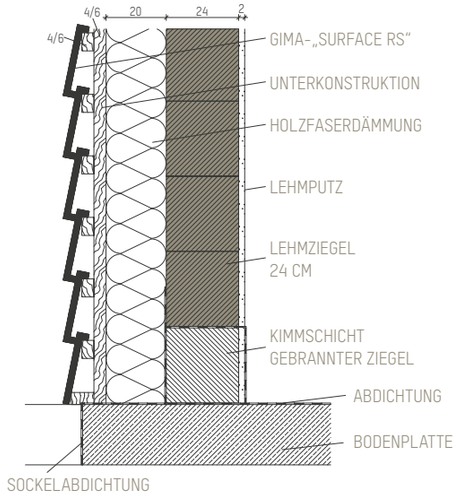
+ Brandwand

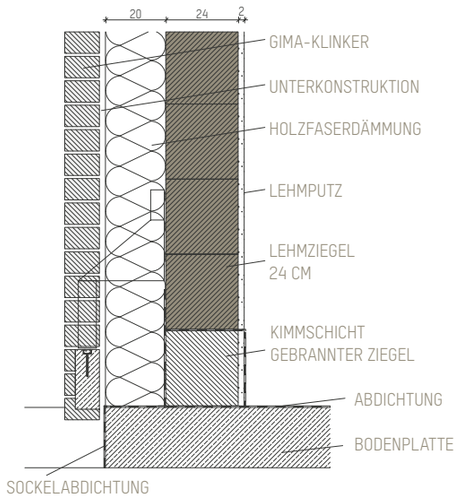
Die Feuerwiderstandsdauer der GIMA-Lehmziegel für tragende, raumabschließende Wände erfüllen die Anforderungen an eine Brandwand der Klassifizierung REI-M 90 mit einer Mindestdicke von t = 240 mm.

Die in DIN 18940:2023-06 - „Tragendes Lehmsteinmauerwerk - Konstruktion, Bemessung und Ausführung" enthaltenen Einstufungen in die Feuerwiderstandsklassen REI 30 (d ≥ 175 mm) bzw. REI 60 (d ≥ 240 mm) regeln deutlich geringere brandschutztechnische Anforderungen.

VARIANTEN FÜR ZWEISCHALIGES MAUERWERK







LEHM IST FLEXIBEL

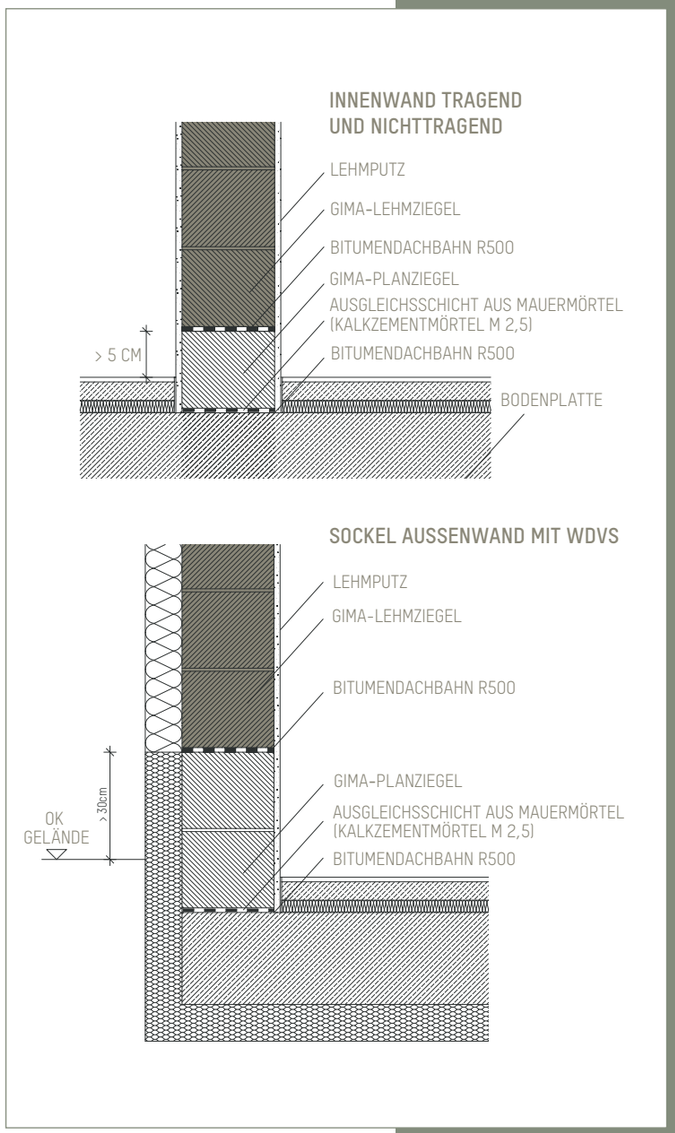
Technische Details

Beim Bauen mit GIMA-Lehmziegeln sind einige wichtige technische Details zu beachten. Die Struktur und die Eigenschaften des Baustoffes erfordern spezifische Maßnahmen, die für die langfristige Stabilität des Mauerwerks entscheidend sind.

+ Kimmschicht – Abdichtung

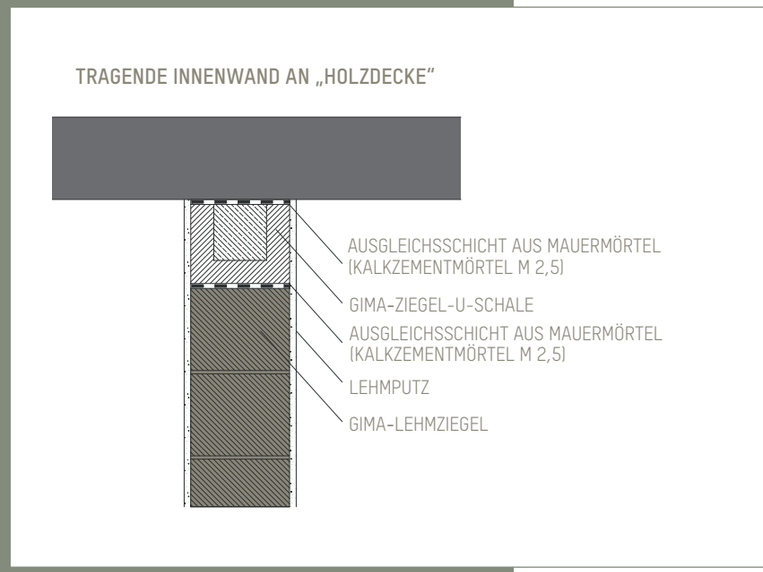
Aus Gründen des Havarieschutzes sind Kimmschichten generell aus feuchteunabhängigen Baustoffen zu errichten. Es empfiehlt sich eine Verwendung von gebrannten Hochlochziegeln.

Zum Schutz gegen aufsteigende Feuchtigkeit muss der Übergang von der Kimmschicht mit einer horizontalen Sperrschicht ausgeführt werden. Die Höhe der Kimmschicht muss den Geländeverlauf und den Spritzwasserbereich berücksichtigen. Je nach Situation sollte die Kimmschicht mindestens 30 cm hoch ausgeführt werden. Die vertikale Abdichtung an der Außen- und Innenseite muss über die Kimmschicht hinausgeführt werden.



+ Tragendes Mauerwerk

GIMA-Lehmziegel können sowohl für nichttragendes als auch für tragendes Mauerwerk verwendet werden. Die Bemessung erfolgt gemäß DIN 18940: „Tragendes Lehmsteinmauerwerk – Konstruktion, Bemessung und Ausführung".



Folgende Voraussetzungen gelten für die Anwendung nach DIN 18940:

+ Max. Gebäudeklasse 4 (Gebäudehöhe bis 13 m)
+ Begrenzung der Deckenspannweite auf 6 m
+ Ausreichende vertikale und horizontale Aussteifungen
+ Anordnung von Aussteifungselementen in der Deckenebene, z. B. Ringanker, Ringbalken (Beton), Ringbalken (Holz)

Die Bemessung erfolgt nach dem vereinfachten Verfahren gemäß DIN EN 1996-3 mit folgenden Ausnahmen:

+ Berücksichtigung der Feuchteeinflüsse, Umgebungsfeuchtefaktor je nach Einbausituation bei der Ermittlung des Bemessungswerts der Druckfestigkeit
+ Dauerstandsfaktor – abhängig von der Einwirkungskombination
+ Abminderung für Verbandsmauerwerk
+ Geringerer Traglastfaktor

+ Nichttragendes Mauerwerk

Für die Einstufung von nichttragendem Innenmauerwerk gelten die Anforderungen der DIN 4103-1:2015-05 „Teil 1: Anforderungen und Nachweise". Demnach ist eine Verwendung von GIMA-Lehmziegeln für eine Wanddicke d ≥ 115 mm für den Einbaubereich 1 möglich. Abgedeckt werden Konstruktionen mit zwei-, drei- und vierseitiger Halterung. Die bauordnungsrechtliche Verwendbarkeit wird durch das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis P-BWU03-I 17.2.60 bescheinigt.

LEHM IST INDIVIDUELL

Planungsgrundsätze

Bei der Planung von Lehmziegelmauerwerk sind bestimmte Grundsätze zu beachten, um eine sichere und effiziente Ausführung zu gewährleisten.

1. Nassräume übereinander

Die Platzierung von Nassräumen übereinander ist äußerst vorteilhaft, da dies die Installation und Wartung der Wasserleitungen und Abflüsse erleichtert. Durch die vertikale Anordnung von Badezimmern, Küchen und anderen Feuchträumen können Rohre effizienter und kostengünstiger verlegt werden. Dies reduziert nicht nur die Materialkosten, sondern minimiert auch potenzielle Leckagen und Wasserschäden, da die Leitungssysteme kompakter und zugänglicher sind. Risiken der Durchfeuchtung des Lehmmauerwerks können dadurch minimiert werden.

2. Statik

Eine gründliche statische Berechnung ist für jedes Bauprojekt unerlässlich. Diese Berechnungen stellen sicher, dass das Gebäude den geplanten Belastungen standhält und strukturell stabil ist. Dies umfasst die Analyse von Materialien, Lasten und Kräften, die auf die Konstruktion einwirken. Ohne eine sorgfältige statische Planung besteht die Gefahr von Bauschäden und Sicherheitsrisiken. Natürlich stehen wir Ihnen hier jederzeit beratend zur Seite unter info@gima-lehmziegel.de

3. Gleichmäßige Lastenverteilung

Eine gleichmäßige Lastenverteilung ist entscheidend für die strukturelle Integrität eines Gebäudes. Bei der Planung sollte darauf geachtet werden, dass Wände und tragende Elemente möglichst übereinander angeordnet werden, um vertikale Lasten direkt nach unten abzuleiten. Dies verhindert ungleichmäßige Belastungen und potenzielle Schäden an der Bausubstanz. Zudem trägt eine gleichmäßige Lastenverteilung zur langfristigen Stabilität und Sicherheit des Gebäudes bei.

4. Öffnungsweiten begrenzen

Große Fensteröffnungen und Auskragungen können die strukturelle Festigkeit eines Gebäudes schwächen. Um dies zu vermeiden, sollten die Öffnungsweiten begrenzt und Fensterbreiten moderat gehalten werden. Dies reduziert die Notwendigkeit für zusätzliche Verstärkungen und minimiert die Gefahr von Rissen im Lehmmauerwerk und anderen Schäden. Bei der Planung ist es wichtig, das Gleichgewicht zwischen natürlichen Lichtquellen und der strukturellen Integrität zu wahren.

5. Einplanung von Havarieabläufen

Havarieabläufe sind Notfallentwässerungssysteme, die bei unvorhergesehenen Wasseraustritten, wie bei einem Rohrbruch oder einem verstopften Abfluss, überschüssiges Wasser schnell ableiten können. Es ist wichtig, diese bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen, um Gebäude vor Wasserschäden zu schützen. Sie sollten strategisch platziert werden, insbesondere in Badezimmern und Küchen, um das Risiko von Wasserschäden im Lehmmauerwerk zu minimieren.

© Bauhaus Filmwerkstatt, München

LEHM IST WERTVOLL

Die Lehmziegelbaustelle

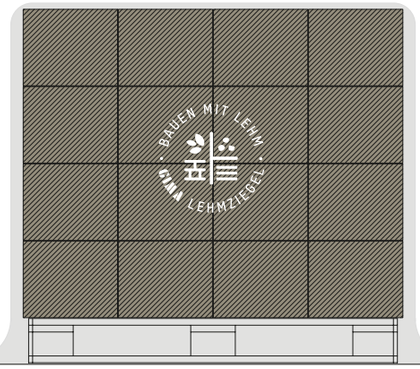
Während der Bauphase ist es entscheidend, das Mauerwerk vor Feuchtigkeit zu schützen. Regen und andere Witterungseinflüsse können den Lehm beeinträchtigen, daher sollten Lehmziegel vor extremen Wetterbedingungen geschützt werden.

+ Anlieferung und Lagerung auf der Baustelle

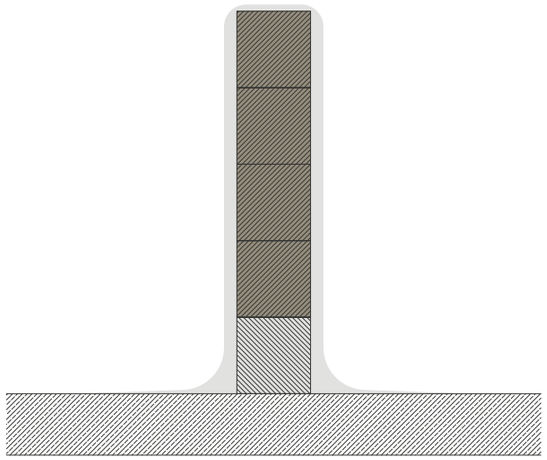
Es müssen Flächen bereitgestellt werden, auf denen die Paletten geschützt gelagert werden können. Für die Paletten muss während der Bauzeit ein geeigneter Witterungsschutz vorgesehen werden. Das Material muss bis zu seiner Verarbeitung vor Bodennässe und Regen geschützt werden. Hierzu stellt GIMA besondere Abdeckungen, z. B. für offene Paletten, zur Verfügung.

+ Verarbeitung auf der Baustelle

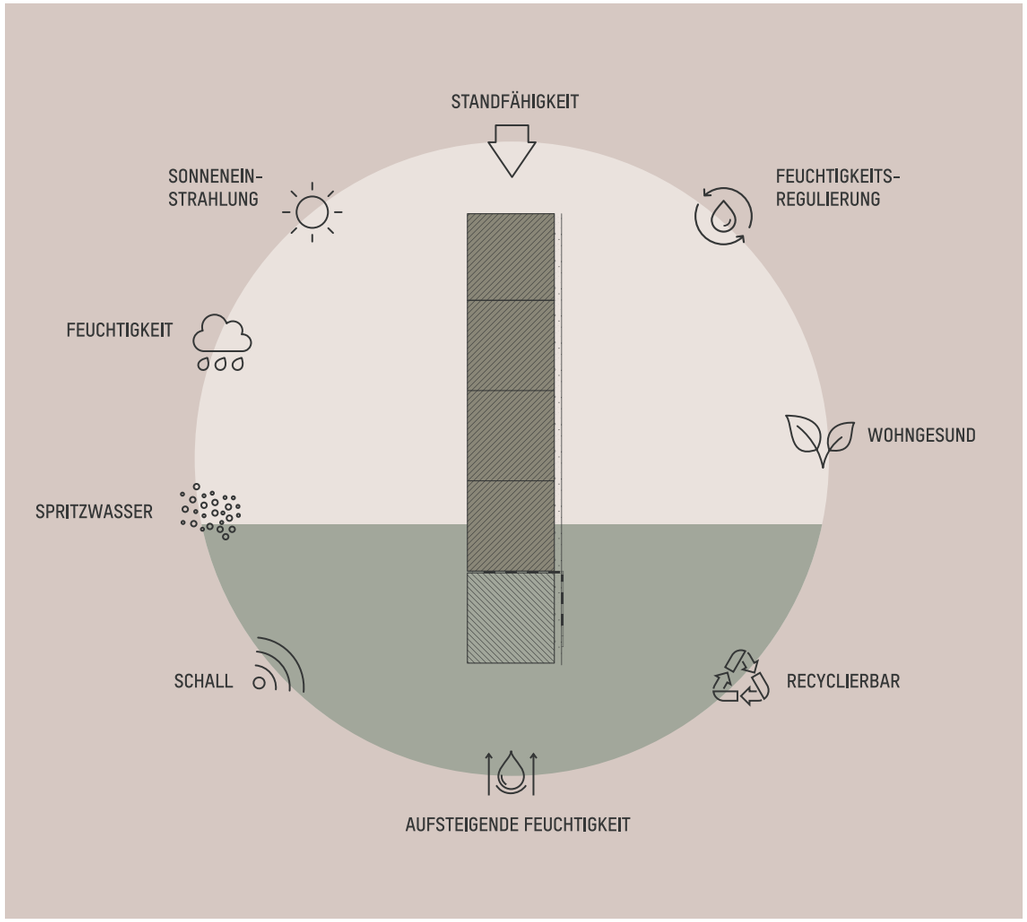
Lehm reagiert empfindlich auf Regen und Wasser. Wasser kann zu Durchfeuchtung und Auswaschungen führen. Lehmwände müssen auf der Baustelle nach der Erstellung bzw. am Ende des Tages abgedeckt werden. GIMA stellt hierfür geeignete Planen als Meterware zur Verfügung.



GIMA-PALETTENABDECKUNG



GIMA-MAUERWERKSFOLIE



+ Trocknungszeit

Lehmbauarbeiten sollten bis Ende des Sommers, je nach Witterung bis Herbstanfang, abgeschlossen sein, um Frostschäden zu vermeiden. Unter normalen Bedingungen (Sommerbausaison, normale Witterung) benötigt der Lehmziegel (z. B. LZ 24) auf der Baustelle ca. zwei bis vier Wochen Trocknungszeit. Lehmziegel benötigen ausreichend Zeit zum Trocknen, um Risse und andere strukturelle Probleme zu vermeiden. Die Trocknungszeit kann je nach Wetterbedingungen und Dicke der Mauern mehrere Wochen betragen. Um ein zu schnelles Trocknen und die damit verbundenen Rissbildungen zu verhindern, sollte der Bauprozess so geplant werden, dass eine langsame und gleichmäßige Trocknung ermöglicht wird. Achten Sie darauf, dass die Mauern vor direkter Sonneneinstrahlung und starken Winden geschützt sind, um ein ungleichmäßiges Trocknen zu verhindern.

+ Lüftung

Für einen erfolgreichen Bauprozess ist eine ausreichende Luftzirkulation während der Trocknungsphase unerlässlich. Gute Lüftung hilft, den Feuchtigkeitsgehalt im Lehm zu regulieren und verhindert Schimmelbildung. Insbesondere in den Innenräumen sollten Fenster und Türen regelmäßig geöffnet werden, um für Frischluftzufuhr zu sorgen. Darüber hinaus können Ventilatoren oder andere mechanische Lüftungssysteme eingesetzt werden, um die Luftbewegung zu fördern und eine gleichmäßige Trocknung zu ermöglichen.

Lehm ist verbindend

© Bauhaus Filmwerkstatt, München

LEHM IST VERBINDEND

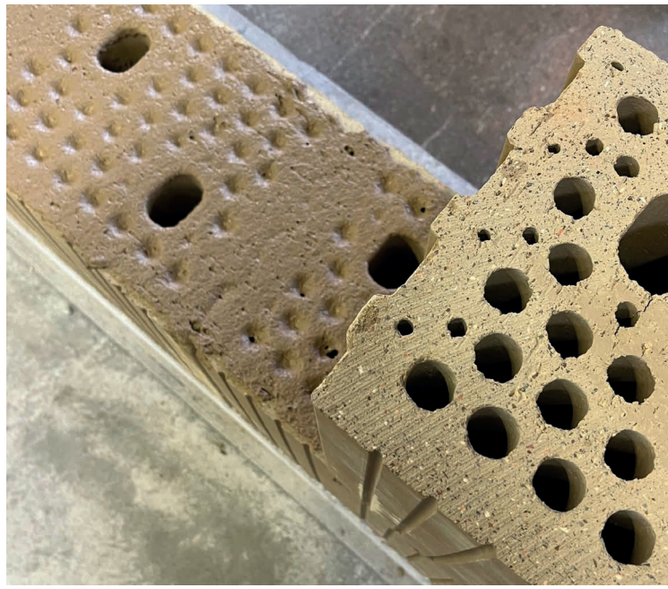
Das Lehmsystem

Wie kaum ein anderer Mauerwerkstoff lässt sich der Lehmziegel mit anderen natürlichen Baustoffen kombinieren.

Unter **www.gima-lehmziegel.de** finden Sie sämtliche Prüfzeugnisse, die neue EPD und fortlaufend neue Informationen zu unserem Lehmziegel. Bei Fragen wenden Sie sich jederzeit gerne persönlich an uns per E-Mail an **info@gima-lehmziegel.de**

+ Lehm-dünnbettmörtel

Moderner Lehmdünnbettmörtel ist wasserlöslich. Unsere Lehmziegel können am Ende der Gebäudestandzeit sortenrein zurückgebaut und wiederverwendet werden. Die Umweltperformance dieser bewährten und leistungsfähigen Massivbaustoffe wird so völlig neu definiert.



+ Lehmputz

Lehmputz ist ideal für Innen- und Außenwände, da er die Luftfeuchtigkeit reguliert und das Raumklima verbessert. Lehmputz wirkt als natürlicher Feuchtigkeitsregulator, indem er überschüssige Feuchtigkeit aufnimmt und bei trockenen Bedingungen wieder abgibt. Dies trägt zu einem gesünderen Innenraumklima bei. Darüber hinaus bietet Lehmputz eine ästhetisch ansprechende Oberfläche, die vielfältig gestaltet werden kann, um unterschiedlichen gestalterischen Anforderungen gerecht zu werden.

+ Dämmstoffe

Bei der Auswahl der Dämmstoffe sollte auf natürliche und nachhaltige Materialien geachtet werden. Materialien wie Holzfasern, Hanf, Stroh, Schafwolle oder Kork bieten hervorragende Dämmeigenschaften und passen gut zu Lehmbauten. Diese Materialien sind nicht nur umweltfreundlich, sondern auch atmungsaktiv, was die Feuchtigkeitsregulierung im Gebäude unterstützt. Die Kombination von Lehmziegeln mit diesen natürlichen Dämmstoffen verbessert die Energieeffizienz des Gebäudes und trägt zu einem angenehmen Wohnklima bei.

Herausgeber Girnghuber GmbH
Ludwig-Girnghuber-Straße 1
84163 Marklkofen
www.gima-ziegel.de
www.gima-lehmziegel.de

Autor Girnghuber GmbH
Ludwig-Girnghuber-Straße 1
84163 Marklkofen

Umschlagsgestaltung BOLD Marketing + Development GmbH
www.bold.team

Illustration Girnghuber GmbH, Marklkofen,
BOLD Marketing + Development GmbH

Text und Zeichnungen Girnghuber GmbH, Marklkofen

Druck und Verarbeitung Kriechbaumer GmbH & Co. KG
Ehrenbreitsteiner Straße 42
80993 München

Urheberrechtsschutz Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung ist ohne Zustimmung der Girnghuber GmbH unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verarbeitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Haftungsausschluss Bei dem GIMA-Lehmziegel handelt es sich um eine absolute Produktneuheit. Wir übernehmen keine Haftung für die Ausführung. Des Weiteren werden die Inhalte stets aktualisiert und erweitert. Verfolgen Sie die Entwicklungen auf unserer Website und bleiben Sie auf dem Laufenden unter www.gima-lehmziegel.de.

Umschlag Nature Board, 250 g/m²

Papier VIVUS 100 – Recyclingpapier
Matt ungestrichen und zu 100 % aus Altpapier

LEHM
ZIEGEL