

Brandschutz im Lehmbau

Normen und Regeln

Autoren	Techn. Bezeichnung	Titel	Jahr	Stichwörter	Bemerkung	Quelle	Link
Dachverband Lehm e.V.	DIN 18940	Tragendes Lehmsteinmauerwerk – Konstruktion, Bemessung und Ausführung	2023			Beuth Verlag	
Dachverband Lehm e.V.	DIN 18948	Lehmplatten - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung	2023			Beuth Verlag	
Dachverband Lehm e.V.	DIN 18947	Lehmputzmörtel - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung	2022			via: IG Lehm	
Dachverband Lehm e.V.	DIN 18946	Lehmmauermörtel - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung	2021			via: IG Lehm	
Dachverband Lehm e.V.	DIN 18945	Lehmsteine - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung	2020			via: IG Lehm	
Dachverband Lehm e.V.	DIN 18942-100	Lehmstoffe und Lehmprodukte - Teil 100: Konformitätsnachweis	2019			via: IG Lehm	
Dachverband Lehm e.V.	DIN 18942-1	Lehmstoffe und Lehmprodukte - Teil 1: Begriffe	2018			via: IG Lehm	
VKF		Allgemein anerkannte Bauprodukte	2017		Lehm fehlt als mineralischer Baustoff (Feuerwiderstand)	https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-251.pdf/content	link
Dachverband Lehm e.V.		Lehmbau Regeln	2009	Stand der Technik; Bemessungskonzepte; Deutschland	Mit Verbreitung / Erweiterung der DIN Normen: Fokus der Anwendbarkeit liegt auf Ortlehm	via: IG lehm	
SIA ETHZ, Forschungsgruppe Lehm, Prof. H. Hugi, A.-L. Huber, T. Kleespies	D 0111	Regeln zum Bauen mit Lehm	1994	Brandkennziffer, Feuerwiderstand		https://www.iglehm.ch/application/files/2515/1696/9453/SIA_D0111_Lehmbauregeln.pdf	link
DIN	DIN 4102-4	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile		Brennbarkeit	Lehm nicht brennbar (A1) erwähnt in Kresser, C., 2020		

Brandschutz im Lehmbau

Forschung und Fachliteratur

Autoren	Name	Jahr	Publikation	Ort	Stichwörter	Bemerkung	Quelle	Link
Johanna Liblik, Alar Just, Judith Küppers Tallinn University of Technology, Estland RISE Research Institutes of Sweden, Schweden Halfkann + Kirchner, Erkelenz, Deutschland	Eigenschaften von Lehmputzen für den Brandschutz Von Holzkonstruktionen	2020	Lehm 2020	Weimar/ D	Holzkonstruktionen, Feuerwiderstand Putze		https://dachverband-lehm.de/lehm2020_online/pdf/lehm2020_b_liblik-just-kueppers_de.pdf	link
Judith Küppers TU Braunschweig, iBMB	Grundlagenuntersuchungen zum Brandverhalten von WDVS mit nachwachsenden Rohstoffen	2020	TU Braunschweig, iBMB	Braunschweig/ D			https://leopard.tu-braunschweig.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbbs_derivate_00047873/Diss_Kueppers_Judith.pdf	link
Radovan Gracovský, Anna Danihelová, Ľudmila Tereňová, Jaroslava Štefková Department of Fire Protection, Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Sciences and Technology	The Model Fire Resistance Test of Flame Retardant Treated Clay Plastered Wall	2020	DELTA - FIRE PROTECTION & SAFETY Scientific Journal	Zvolen/ SK			https://kpo.tuzvo.sk/sites/default/files/3_gracovsky_danihelova_terenova_stefkova.pdf	link
Yunhong Jiang, Annabelle Phelipot-Mardele, Florence Collet, Christophe Lanos, Manfred Lemke, Martin Ansell, Atif Hussain, Michael Lawrence BRE University of Bath, Université de Rennes, Claytec, Biotechnology in the Built Environment, Newcastle Upon Tyne	Moisture buffer, fire resistance and insulation potential of novel Bio-clay plaster	2020	Construction and Building Materials Volume 244, 30 May 2020		Inkl. Claytec	Nur abstract!	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061820303585	link
Just, A., Schmid, J. (eds) ETH Zürich	Fire safe use of bio-based building products Improved fire design models for Timber Frame Assemblies - Guidance document, COST Action FP1404	2018	FSUW	Zürich/ CH	Design Model, Testrahmen		https://fsuw.com/wp-content/uploads/2020/10/N217-07-Improved-fire-design-models-for-Timber-Frame-Assemblies-Guidance-Documents.pdf	link
Johanna Liblik Tallinn University of Technology	Determination of the Fire Design Parameters for Clay Plaster as a Protection Material of Timber Constructions STSM report COST FP1404 (23.03.-10.04.2017)	2017	RISE Wood Building Technology	Stockholm/ S		Zwischenbericht?	https://fsuw.com/wp-content/uploads/2021/12/11_N256-06-Liblik_STSM_Report.pdf	link
Johanna Liblik Tallinn University of Technology	Fire safety use of bio-based building products STSM report COST FP1404 (25.09. – 10.10.2017)	2017	TU Braunschweig, iBMB	Braunschweig/ D			https://fsuw.com/wp-content/uploads/2021/12/13_N258-06_Liblik_STSM-Report.pdf	link
Dietmar Hossler, Jochen Zehfuß, Judith Wachtling TU Braunschweig, iBMB	Gesamtdokumentation des ZIM-Projekts „Direktverputzte Strohballenbauteile für die Gebäudeklasse 4“ Teilprojekt „Brandschutztechnische Untersuchungen“	2019 (2014)	TU Braunschweig, iBMB	Braunschweig/ D			https://leopard.tu-braunschweig.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbbs_derivate_00045290/Gesamtdoku_BS_Rev2019.pdf	link
Björn Kampmeier Hochschule Magdeburg-Stendal	Brandschutz für ein 5-geschossiges Gebäude in Strohballen- Bauweise	2013	6. Europäischer Kongress EBH 2013	Biel/ CH			https://www.forum-holzbau.com/pdf/EBH_2013_Kampmeier.pdf	link
WTA Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V	WTA-Merkblatt 8-12 (05.2011) Brandschutz von Fachwerkgebäuden und Holzbauteilen	2011		Stuttgart/ D	Fachwerk, Lehmausfachung	veraltet?	Bibliothek ETHZ	
Hans-Peter Leimer HAWK Hildesheim	Bestimmung der Feuerwiderstandsdauer von Fachwerkwänden	2002	Fachwerkinstandsetzung nach WTA, Band 2; Stuttgart 2002, S. 70-75	Stuttgart/ D	Fachwerk, Lehmausfachung	Quellenübereinstimmung?	https://building-physics.net/webfm_send/317	link

Brandschutz im Lehmbau

Test Produkte

Prüfanstalt	Name	Jahr	Ort	Hersteller bzw. Antragsteller/ Produkt Lehm	Ergebnis	Bemerkung	Quelle	Link
SIPIZ AG	VKF Anerkennung Nr. 32568 Prüfbericht Nr. PB 128 001 2021 Feuerwiderstandsprüfung gemäss EN 1363-1: 2020 (SIA 183.101) und EN 1364-1: 2015 (SIA 183.141) Nichttragende Wand aus Terraploc Lehmsteinen, Dicke 80 mm, beidseitig verputzt, Gesamtdicke 90mm.	2023/ 2021	Olten/ CH	Terrabloc	EI 60		via Terrabloc [https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/antraege/032568/ausweise?sprache=de] Prüfbericht	link
SIPIZ AG	VKF Anerkennung Nr. 32569 Prüfbericht Nr. PB 128 001 2022 Nichttragende Wand aus Terrabloc M Lehmsteinen, Dicke 140 mm, Gesamtdicke 140mm.	2023/ 2022	Olten/ CH	Terrabloc	EI 120		via Terrabloc [https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/antraege/032569/ausweise?sprache=def]	link
MFPA Leipzig	VKF Anerkennung Nr. 32169 Prüfbericht Nr. PB 3.2/18-288-1 ...	2022/ 2019	Leipzig/ D	Hart Keramik AG Lehmbauplatte Lemix 2.0, Trennwand, beidseitig d=22mm	EI 90		via Haga [https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/antraege/032169/ausweise?sprache=de], Prüfbericht fehlt	link
Prüfinstitut Hoch Fladungen	Klassifizierungsbericht KB-Hoch-171381 Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-1	2022 (gültig)	Fladungen/ D	Hart Keramik AG Lehmbauplatte Lemix 2.0, d=16-22mm	A1		via Haga	
MFPA Leipzig	Prüfbericht Nr. PB 3.2/20-326-2 Prüfung einer nichttragenden, raumabschließenden, wärmedämmenden Wandkonstruktion in Holzständerbauweise mit einlagiger symmetrischer Bekleidung/ Beplankung zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer bei einseitiger Brandbeanspruchung durch die Einheitstemperaturzeit-kurve gemäß DIN EN 1364- 1: 2015- 09 in Verbindung mit DIN EN 1363- 1:2020-05 Brandbeanspruchte Bekleidung: Lehmplatte, Typ: Lemix 2.0, d = 22mm	2021	Leipzig/ D	Hart Keramik AG Lehmbauplatte Lemix 2.0, Trennwand zweischalig, beidseitig d=22mm	EI 60		via Stroba	
Centre d'Essais au Feu	Rapport d'essai n° 031107 (version provisoire) Essai de RESISTANCE AU FEU d'un mur non porteur réalisé en blocs de terre comprimée de dimensions 315 mm x 150 mm x 95 mm montés au mortier de pose en terre crue	2021	Éperon Cedex/ F	Bouygues Batiment IDF Blocs de terre crue 315x150x95mm	240 min >> ???	français	via Terrabloc	
Centre d'Essais au Feu	Rapport d'essai n° 023384 Essai de RESISTANCE AU FEU d'un mur non porteur réalisé en blocs de terre comprimée de dimensions 315 mm x 150 mm x 95 mm montés au mortier de pose en terre crue	2020	Éperon Cedex/ F	Grand Paris Amenagement Blocs de terre crue 315x150x95mm	50 min >> EI 45 ???	français	via Terrabloc	
FIRES, s.r.o., Batizovce	Classification of fire resistance FIRES-CR-015-18-AUPE Loadbearing wall composed of EcoCocon straw modules with clay plaster PR-18-0027	2018	Batizovce/ Slovak Republic	Ecococon UAB, Vilnius, Lithuania	REI 120		https://ecococon.eu/assets/downloads/ecococon-classification-rei-120-and-rei-120ef-(en).pdf	link
FIRES, s.r.o., Batizovce	Test Report FIRES-FR-021-18-AUNE Loadbearing wall composed of EcoCocon straw modules with clay plaster PR-18-0027	2018	Batizovce/ Slovak Republic	Ecococon UAB, Vilnius, Lithuania	REI 120		https://ecococon.eu/assets/downloads/ecococon-test-report-rei120-(en).pdf	link
MFPA Leipzig	Prüfbericht Nr. PB 3.2/18-111-1 ...	2018	Leipzig/ D	Hart Keramik AG Lehmbauplatte Lemix 2.0, Trennwand, beidseitig 2x d=16mm	EI 120		via Stroba Prüfbericht fehlt	
MFPA Leipzig	Nachweis Nr. GS 3.2/ 18-282-1 ...	2018	Leipzig/ D	Hart Keramik AG Lehmbauplatte Lemix 2.0, Lehmplatten vertikal, 2x d=16mm	F 30		via Stroba Prüfbericht fehlt	
MFPA Leipzig	Prüfbericht Nr. PB 3.2/16-288-3 Feuerwiderstandsprüfung einer nichttragenden, ca. 114 mm dicken, raumabschließenden und wärmedämmenden Trennwandkonstruktion in Holz-Ständerbauweise mit symmetrischer Bekleidung/ Beplankung, sowie Gefachdämmung auf Brandverhalten nach DIN EN 1364-1:2015-09 in Verbindung mit DIN EN 1363-1:2012-10 zur Ermittlung der Feuerwiderstands-dauer bei einseitiger Brandbeanspruchung.	2017	Leipzig/ D	Hart Keramik AG Lehmbauplatte Lemix 2.0, Trennwand, beidseitig d=22mm	EI 45		via Claytec	

Brandschutz im Lehmbau

Test Produkte

Prüfanstalt	Name	Jahr	Ort	Hersteller bzw. Antragsteller/ Produkt Lehm	Ergebnis	Bemerkung	Quelle	Link
Effectis France	Prüfbericht zum Feuerwiderstand Nr. EFR 17-J-002204 [Übersetzung SIPIZ AG] Gemäss EN 1363-1:2012 und EN 1365-1:2012 Tragende Wand aus komprimierten Erdblocken mit der Referenz «BTC MYT01/BTCP40S» mit einer Dicke von 220mm. Feuerseite: Gleichgültig, Angewandte Last: 196 kN / m1	2017	Les Avenieres Veyrins-Thuellin/ F	Association ART.TERRE Mayotte BTC MYT01/BTC P 40 S (220x220x90mm) zement-stabilisiert	REI 180 ?	français übersetzt	via Terrabloc	
iBMB/ MPA TU Braunschweig	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-3048/817/08-MPA BS Tragende, raumabschließende Wandkonstruktion der Feuerwiderstandsklasse F 30 bzw. F 90 gemäß DIN 4102-2:1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung entspr. Lfd. Nr. 2.1 Bauregelliste A Teil 3 - Ausgabe 2014/1. Bauarten zur Errichtung von tragenden Wänden, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden. Die tragende, raumabschließende Wandkonstruktion muss aus einem Holzständerwerk mit einem dazwischen angebrachten Wärmedämmstoff aus Strohballen „Baustroh“ und aus einem beidseitig aufgetragenen Lehmputz bzw. einem Leichtputz auf Kalk- Zement- Basis bestehen.	2014	Braunschweig/ D	FASBA Claytec Fertigputzmischung ohne Strohzuschlag	F 90		FASBA https://fasba.de/wp-content/uploads/2016/05/MPA_BS_P-3048-817-08_2015.pdf	link
iBMB/ MPA TU Braunschweig	Prüfzeugnis 3402/4028-PK-(25.05.1998) Prüfung von einer ca. 284,5 mm dicken Holzbalken-Deckenkonstruktion mit einer oberen Abdeckung aus ca. 19,5 mm dicken Rauhspund-brettern (Fichte), bestehend aus drei Holzbalken 160 mm x 200 mm, mit einer teilweise zwischen den Holzbalken angeordneten Dämmschicht aus 60 mm dicken Zellulose-Dämmplatten und einer unterseitigen Bekleidung aus 25 mm dicken, verputzten Lehm- oder Gipsbauplatten auf Brandverhalten nach DIN 4102 Teil 2, Ausgabe 09/1977, zur Ermittlung der Feuerwiderstandsklasse bei einseitiger Brandbeanspruchung der Unterseite der Deckenkonstruktion	1998	Braunschweig/ D	Klinkerwerk MUHR, Emmerich Lehm- oder Gipsbauplatten Decke	F 30		via B3	
iBMB/ MPA TU Braunschweig	Prüfzeugnis 3063/0638-PK-(25.05.1998) Prüfung von zwei nichttragenden, raumabschließenden Trennwänden, bestehend aus einem Holzständerwerk und einer 25 mm dicken, verputzten Lehm- oder Gipsbauplatte (Feuerseite) und Holzweichfaserplatten (Prüfung 1) bzw. OSB-Platten (Prüfung 2) auf der dem Feuer abgekehrten Seite, auf Brandverhalten nach DIN 4102 Teil 2, Ausgabe 09/1977, zur Ermittlung der Feuerwiderstandsklasse bei einseitiger Brandbeanspruchung.	1998	Braunschweig/ D	Klinkerwerk MUHR, Emmerich Lehm- oder Gipsbauplatten Trennwand	F 30		via B3	