





Offene Fragen aus der Muster-Holzbaurichtlinie (M-HolzBauRL)

- Anwendung richtig gemacht

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter



Art. 12 Brandschutz

Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

BayBO 2021 - § 14 MBO



Brock Commons,
Vancouver UBC,
Kanada 2017



Mjøstårnet, Brumunddal,
Norwegen 2018



HoHo, Wien,
Österreich 2019





Skaio, Heilbronn,
Deutschland 2019



Prinz Eugen Park, München
Deutschland 2019-im Bau



Wände und Decken in GK 4 und 5

nach MBO § 26 (2) Satz 4

⁴Abweichend von Abs. 2 Satz 3 sind andere Bauteile, die feuerbeständig oder hochfeuerhemmend sein müssen, aus brennbaren Baustoffen zulässig, sofern sie den Technischen Baubestimmungen nach § 85a entsprechen. ⁵Satz 4 gilt nicht für Wände nach § 30 Abs. 3 Satz 1 und Wände nach § 35 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1.

§ 85a Technische Baubestimmungen

(1) ¹Die Anforderungen nach § 3 können durch Technische Baubestimmungen konkretisiert werden. ²Die Technischen Baubestimmungen sind zu beachten. ³Von den in den Technischen Baubestimmungen enthaltenen Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregelungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die Anforderungen erfüllt werden und in der Technischen Baubestimmung eine Abweichung nicht ausgeschlossen ist; §§ 16a Abs. 2, 17 Abs. 1 und 67 Abs. 1 bleiben unberührt.



Kein Freibrief für unbegrenzte brennbare Oberflächen!



Brandversuch in Tallin, TUT [Source: Werther, TUM]



Mitteilungen

DIBt Mitteilungen 5/21

Fachkommission Bauaufs

Muster-Richtlinie ü
hochfeuerhemmen
(Fassung Juli 2004)

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Inhalt

- 1 Geltungsbereich
- 2 Allgemeines
- 3 Anforderungen an Wa
und Deckenbauteile,
Stützen und Träger
- 3.1 Baustoffe
- 3.1.1 Holz
- 3.1.2 Dämmstoffe
- 3.1.3 Folien
- 3.2 Brandschutzbekleidung
- 3.3 Bauteile
- 3.3.1 Allgemeines
- 3.3.2 Wände und Wandsch

Ausgabe 4
21.06.2021

Fachkommission Bauaufsicht
der Bauministerkonferenz

Muster-Richtlinie über
brandschutztechnische Anforderungen
an Bauteile und Außenwandbekleidungen
in Holzbauweise

(MHolzBauRL)

Fassung Oktober 2020

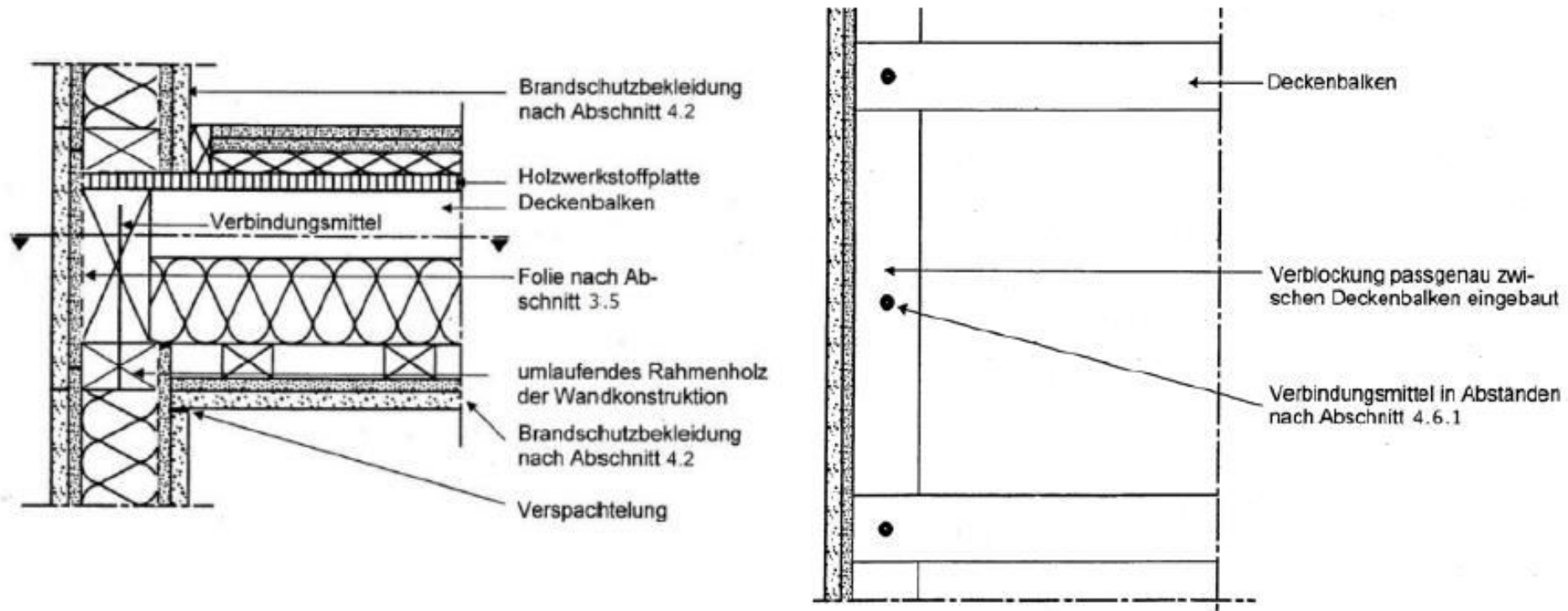


Wände und Decken in GK 4 nach M-HolzBauRL

+ GK 4 -> Holztafelbau mit 2 x 18 mm GKF / GF

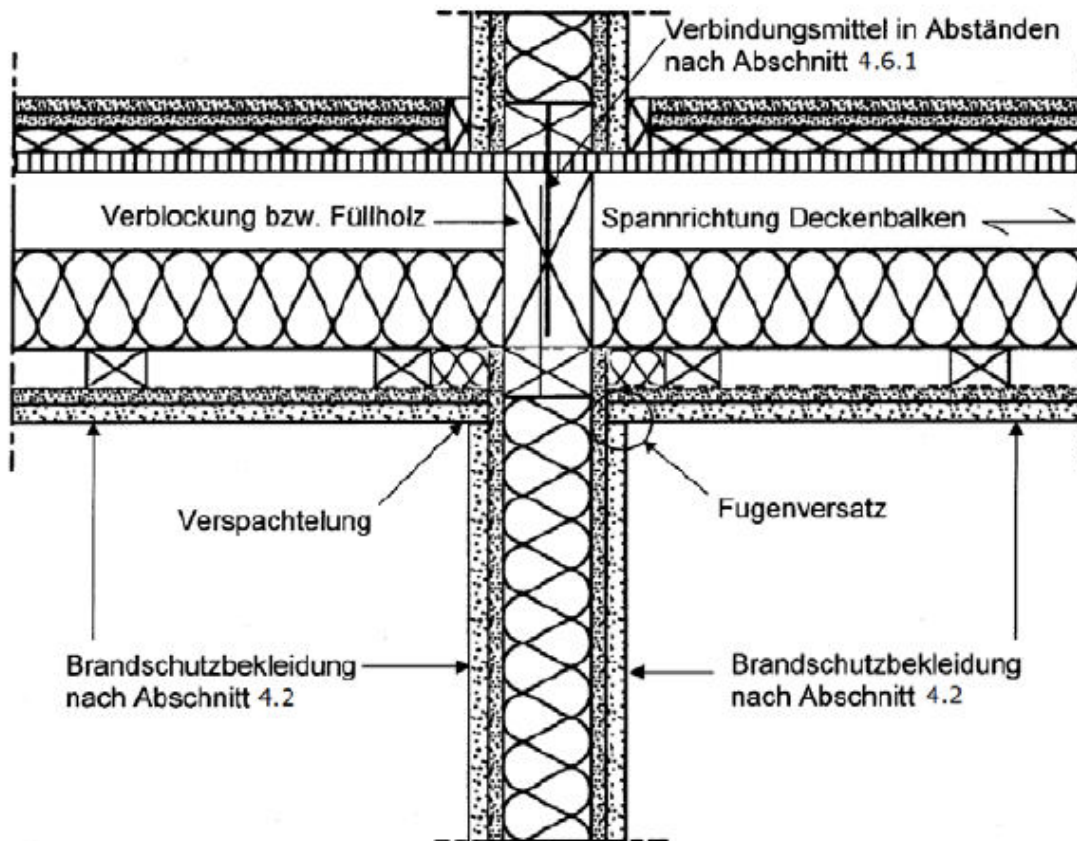
**+ GK 4 -> auch Brandwandersatzwände und
Treppenraumwände in Tafelbauweise mit
Kriterium M -> aBG/vBG**

Wände und Decken in GK 4 nach M-HolzBauRL



Prinzipskizze 1: Anschluss Decke an tragende und raumabschließende Wand mit Brandschutzbekleidung, z. B. Treppenraum- oder Außenwand, Spannrichtung der Deckenbalken senkrecht zur Wand (links Vertikalschnitt, rechts Horizontalschnitt)

Wände und Decken in GK 4 - Anschlüsse



Prinzipskizze 2: Anschluss tragende und raumabschließende Wand an Decke, Spannrichtung der Deckenbalken senkrecht zur Wand (Vertikalschnitt)



Wände und Decken in GK 4 und 5 nach M-HolzBauRL

3.2 Nachweis der erforderlichen Feuerwiderstandsfähigkeit

Sofern in dieser Richtlinie ein Nachweis über die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen gefordert wird, kann dieser soweit möglich über eine Technische Regel geführt werden, die als Technische Baubestimmungen bekannt gemacht worden ist. Anderenfalls ist der Nachweis gemäß § 16a MBO¹ erforderlich.

Dämmstoffe => nichtbrennbar!



Wände und Decken in Massivholzbauweise in GK 5 (und 4)

5 Anforderungen an Standardgebäude der Gebäudeklasse 4 und 5 mit feuerwiderstandsfähigen Bauteilen in Massivholzbauweise

5.1 Allgemeines

Standardgebäude der Gebäudeklasse 4 und 5 mit einer Höhe nach § 2 Abs. 3 Satz 2 MBO¹ von bis zu 22 m, ausgenommen Mittel- und Großgaragen, sind mit feuerwiderstandsfähigen Bauteilen in Massivholzbauweise zulässig, sofern in den Gebäuden lediglich Nutzungseinheiten enthalten sind, die jeweils eine maximale Größe von 200 m² aufweisen. Dies gilt auch für Gebäude mit größeren Nutzungseinheiten, wenn diese Nutzungseinheiten durch Trennwände nach § 29 MBO¹ in Abschnitte von nicht mehr als 200 m² unterteilt sind.

Bauteile, die hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, sind auch in Massivholzbauweise zulässig, sofern die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit gemäß Abschnitt 3.2 nachgewiesen ist und die Anforderungen gemäß Abschnitt 5.2 – 5.4 eingehalten werden.

In der Massivholzbauweise im Sinne dieser Richtlinie können auch nichtbrennbare Bauteile verwendet werden (sog. Hybrid-Bauweise wie z. B. Holz-Beton-Verbunddecken).



Wände und Decken in GK 5 (und 4)

- + GK 5 -> nur Massivholz mit 1x18 mm GKF/GF
- + GK 4 -> auch Brandwandersatzwände und Treppenraumwände mit Kriterium M



Treppenräume in Massivholzbauweise

Möglichkeit in Gebäudeklasse 4:

- + Nichtbrennbar mit mind. 18 mm GKF oder
Gipsfaserplatte bekleidet
- + REI 60 + M,



Wände und Decken in GK 5 (und 4) nach M-HolzBauRL - Verbunddecken

In der Massivholzbauweise im Sinne dieser Richtlinie können auch nichtbrennbare Bauteile verwendet werden (sog. Hybrid-Bauweise wie z. B. Holz-Beton-Verbunddecken).





Achtung Vorfertigung

In der Vorfertigung entstehen Bauprodukte, die auf der Baustelle meist als Bauart ergänzt werden. Die Verwendbarkeitsnachweise sind aber in der Regel für Bauarten gültig => EDIN 1052-11 neu - Übergang Bauprodukt - Bauart muss klarer geregelt werden!

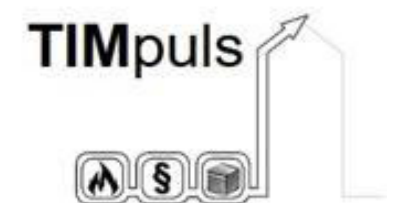


Benachteiligung Holzbau

Nach Tabelle C4 der VVTB können für Holzbauteile keine abP, nur noch aBG ausgestellt werden - ???



Brennbare Oberflächen ?



Derzeitiger Vorschlag: 25% der Wände oder die Decke



Brennbare Oberflächen ?

5.2 Bekleidung brennbarer Bauteiloberflächen

Brennbare Bauteiloberflächen von Wänden und Decken müssen eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben, die eine Entzündung der brennbaren Bauteiloberflächen während eines Zeitraumes von mindestens 30 Minuten verhindert. Dies gilt als erfüllt, wenn die Bekleidung aus einer mindestens 18 mm dicken Gipsplatte des Typs GKF nach DIN 18180 in Verbindung mit DIN EN 520 bzw. Gipsfaserplatte mit einer Mindestrohddichte von 1000 kg/m³ nach europäisch technischer Bewertung besteht und die in der Tabelle 2 aufgeführten Befestigungsmittel und deren Abstände untereinander beachtet werden.

Abweichend hiervon sind je Raum der Nutzungseinheit entweder die Decke oder maximal 25% aller Wände, ausgenommen Trennwände, Wände anstelle von Brandwänden sowie Treppenraumwände, mit brennbaren Bauteiloberflächen zulässig (Fenster- und Türöffnungen können unberücksichtigt bleiben).

Bei Wänden und Decken in notwendigen Fluren mit brennbaren Oberflächen genügt eine Bekleidung gemäß Kapitel A 2 Abschnitt A 2.1.12 MVV TB.

An der Außenseite von Außenwänden bedarf es keiner Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen nach Absatz 1. Abschnitt 6 bleibt unberührt.

Derzeitiger Vorschlag: 25% der Wände oder die Decke



Ein Teil der Konstruktionen ist weiter durch nichtbrennbare,
brandschutztechnisch wirksame Bekleidungen zu schützen!





TIMpuls – abweichungsfreier Holzbau bis zur Hochhausgrenze





TIMpuls – abweichungsfreier Holzbau bis zur Hochhausgrenze

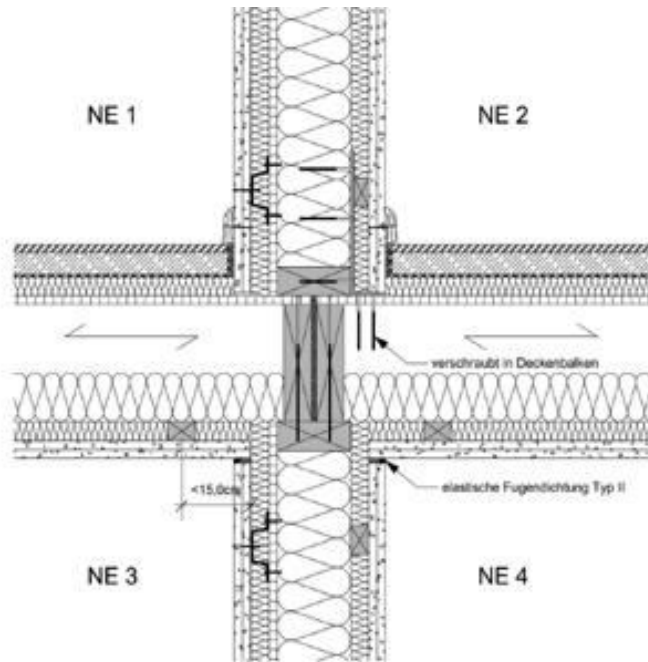
	V0	V1	V2	V3	V4
Raumgröße B x L x H =	4,5 m x 4,5 m x 2,4 m			4,5 m x 9,0 m x 2,4 m	
Grundfläche	20,25 m ²			40,5 m ²	
Öffnungsfaktor	0,094 m ^{0.5}				
Öffnungsgröße B x H =	2,4 m x 2,2 m			4,2 m x 2,2 m	
Brandlast	1085 MJ/m ²				
Wand 1	100 mm BSP 2x25 mm GKF	100 mm BSP 18 mm GF	150 mm BSP -	140 mm Holztafel. 2x12,5 mm GF	150 mm BSP -
Wand 2	100 mm BSP 2x25 mm GKF	100 mm BSP 18 mm GF	140 mm Holztafel 2x18 mm GF	140 mm Holztafel 2x18 mm GF	140 mm Holztafel 2x18 mm GF
Wand 3	100 mm BSP 2x25 mm GKF	100 mm BSP 18 mm GF	150 mm BSP -	140 mm Holztafel 2x18 mm GKF	140 mm Holztafel 2x18 mm GKF
Wand 4	100 mm BSP 2x25 mm GKF	100 mm BSP 18 mm GF	140 mm Holztafel 2x18 mm GF	140 mm Holztafel 2x18 mm GF	140 mm Holztafel 2x18 mm GF
Decke	180 mm Brettstapel 2x25 mm GKF	180 mm Brettstapel -	200 mm Holztafel 2x18 mm GF	180 mm Brettstapel	180 mm Brettstapel -
lineare Bauteile	-	-	-	-	2 Stütze 300x300 mm ² 1 Unterzug 300x320 mm ²



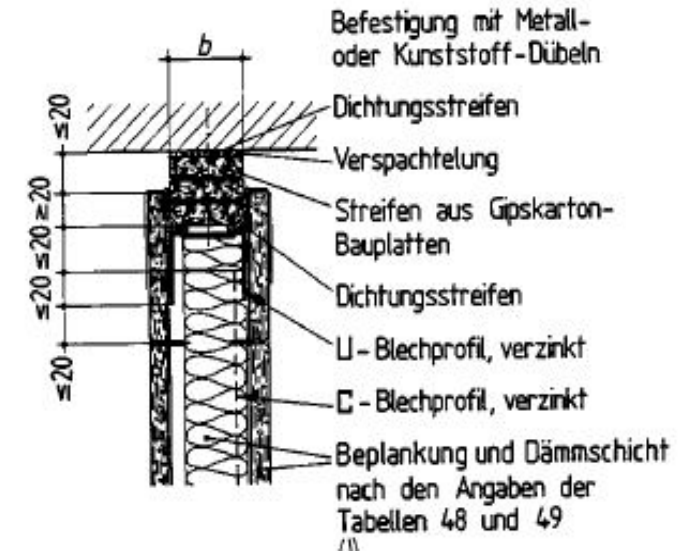
TIMpuls – gekapselter Holztafelbau => möglich!



Rauchdichtheit ?



DIN 4102-4:1994-03, Abs. 4.8.4, Bild 24



4.10.5.4 Gleitende Anschlüsse an angrenzenden Massivbauteilen sind dicht nach den Angaben von Bild 37 auszuführen. Hinsichtlich der Dichtungsstreifen und der Mindestanschlußbreite gelten die Angaben nach Abschnitt 4.10.5.1.



Regeldetailkatalog für den mehrgeschossigen Holzbau in Gebäudeklasse 4

[Bauforschung für die Praxis](#), Band 111

Martin Gräfe, Michael Merk, Norman Werther, Claudia Fülle, Nadine Leopold, Dietmar Sprinz, Matthias Busch, Markus Brunn

2015, 244 S., zahlr. Abb. u. Tab., Kartoniert

Fraunhofer IRB Verlag

ISBN 978-3-8167-9424-0

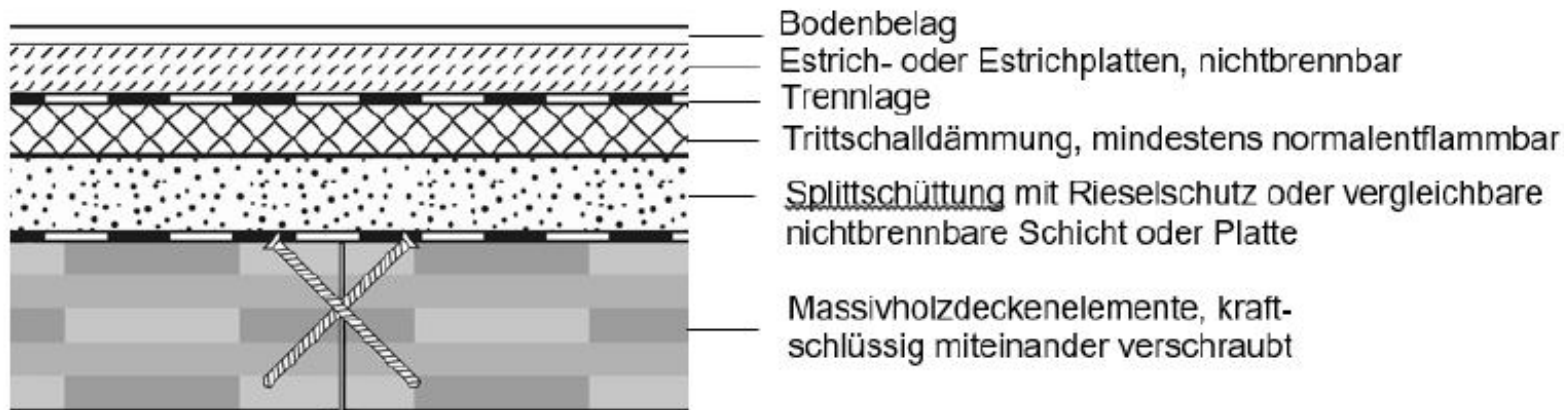
oder als kostenloser Download am IRB-Verlag

Rauchdichtheit

5.4 Rauchdichtigkeit bei raumabschließend feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

5.4.1 Allgemeines

Bei raumabschließend feuerwiderstandsfähigen Trennwänden und Decken sind besondere Vorkehrungen für eine ausreichende Rauchdichtigkeit von Element- und Bauteilfugen zu treffen.



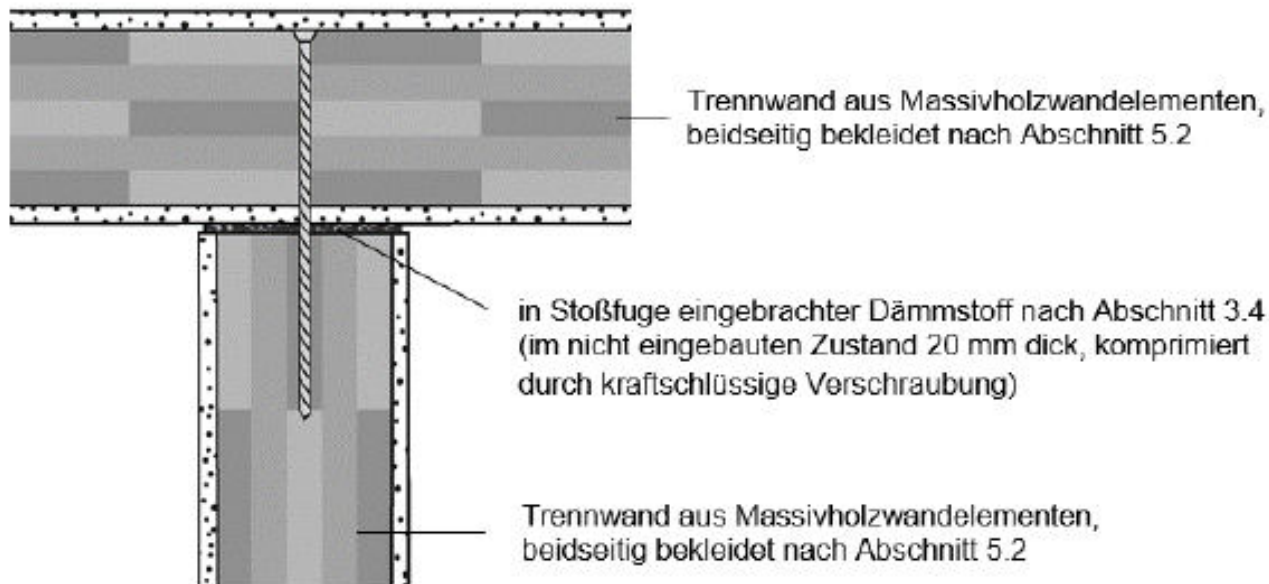
Prinzipskizze 7: unbekleidete Massivholzdecke mit verschraubter Elementfuge und mehrschichtigen, hohlraumfreien Fußbodenaufbau (Vertikalschnitt)

Rauchdichtheit

5.4 Rauchdichtigkeit bei raumabschließend feuerwiderstandsfähigen Bauteilen

5.4.1 Allgemeines

Bei raumabschließend feuerwiderstandsfähigen Trennwänden und Decken sind besondere Vorkehrungen für eine ausreichende Rauchdichtigkeit von Element- und Bauteilfugen zu treffen.



Prinzipskizze 8a: Anschluss Trennwand / Trennwand, Bauteilfuge (Horizontalschnitt)



Rauchdichtheit

Achtung !

3.1 Allgemeines

Die Richtlinie konkretisiert die materiellen brandschutztechnischen Anforderungen an Bauteile und regelt die Anschlüsse dieser Bauteile untereinander. Soweit Anschlüsse nicht in dieser Richtlinie beschrieben sind, bedarf es eines Anwendbarkeitsnachweises gemäß § 16a MBO¹.

= aBG oder vBG !?

Rauchdichtheit der Bauteile



Wird durch verklebte Bauteile oder durch Beplankungen sicher gestellt.

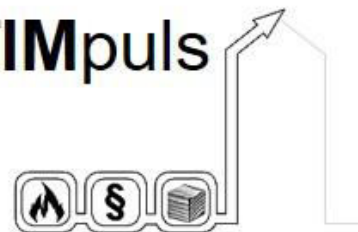
Wichtig! Luftdichte Anschlüsse – nach außen UND zu anderen NE!

Beidseitig luftdichte Anschlüsse sichern:

- + Rauchdichtheit
- + Schallschutz
- + Geruchsschutz

Weitere Entwicklungen durch

TIMpuls





Rauchdichtheit der Bauteile

INFORMATIONSDIENST **HOLZ**



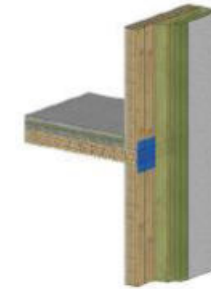
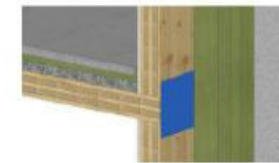
Leitdetails für Bauteilanschlüsse
 in den Gebäudeklassen 4 und 5

holzbau handbuch | REIHE 3 | TEIL 5 | FOLGE 2

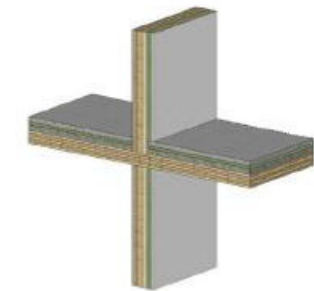
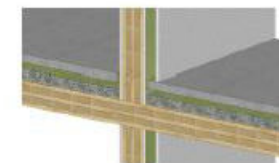
36 LEITDETAILS FÜR BAUTEILANSCHLÜSSE IN DEN GEBÄUDEKLASSEN 4 UND 5
 AUSFÜHRUNG DER BAUTEILANSCHLÜSSE
 holzbau handbuch | REIHE 3 | TEIL 5 | FOLGE 2

4.1.4.2_Massivholzbau

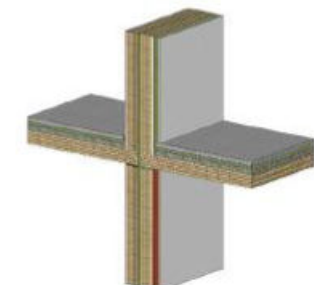
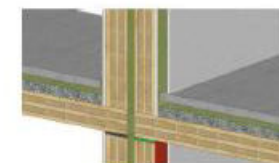
AW	3	s ≤ 2,0 mm	1	-	
			2	-	
			3	h luftdichte Abklebung	



TW01	1	s ≤ 0,5 mm	1	-	
			2	-	
			3	-	



TW02	6	s ≤ 1,0 mm	1	e vollflächige Abklebung	
			2	f schubübertragende (RT)	
			3	-	



Baden-Württemberg



Investition in Ihre Zukunft.

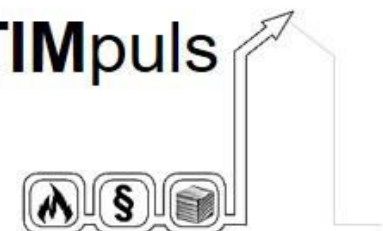


Rauchdichtheit der Bauteile

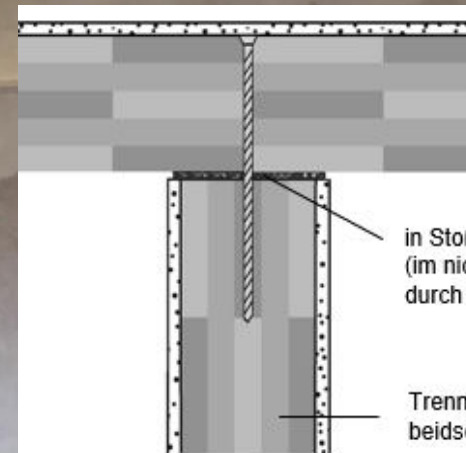
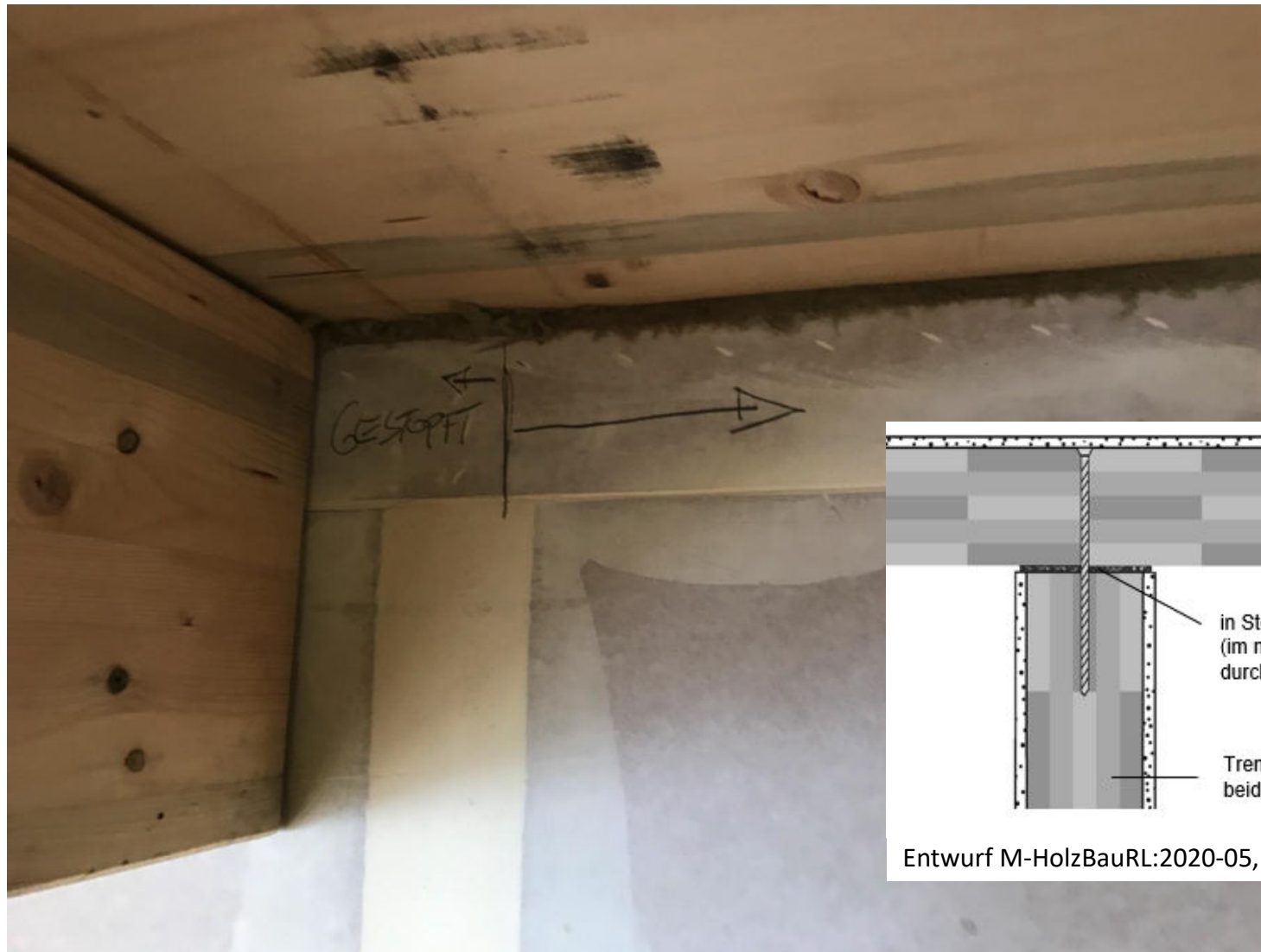


**Wichtig! Luftdichte Anschlüsse – an den
Stößen von Elementen!**

TIMpuls



Rauchdichtheit der Bauteile



Wand notwendiger Flur aus Massivholzwandelementen, zur Flurseite bekleidet mit 12,5 mm Gipsplatte gemäß MVVTB, Teil A 2.1.12

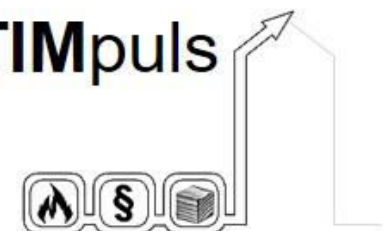
in Stoßfuge eingebrachter Dämmstoff nach Abschnitt 3.4 (im nicht eingebauten Zustand 20 mm dick, komprimiert durch kraftschlüssige Verschraubung)

Trennwand aus Massivholzwandelementen, beidseitig bekleidet nach Abschnitt 5.2

Entwurf M-HolzBauRL:2020-05, Abs. 5.4

Wichtig! Luftdichte und brandsichere Anschlüsse – an den Stößen von Elementen!

TIMpuls





Fassaden aus brennbaren Baustoffen – Hinweise zu möglichen Ausführungen



Regeldetailkatalog für den mehrgeschossigen Holzbau in Gebäudeklasse 4

[Bauforschung für die Praxis](#), Band 111

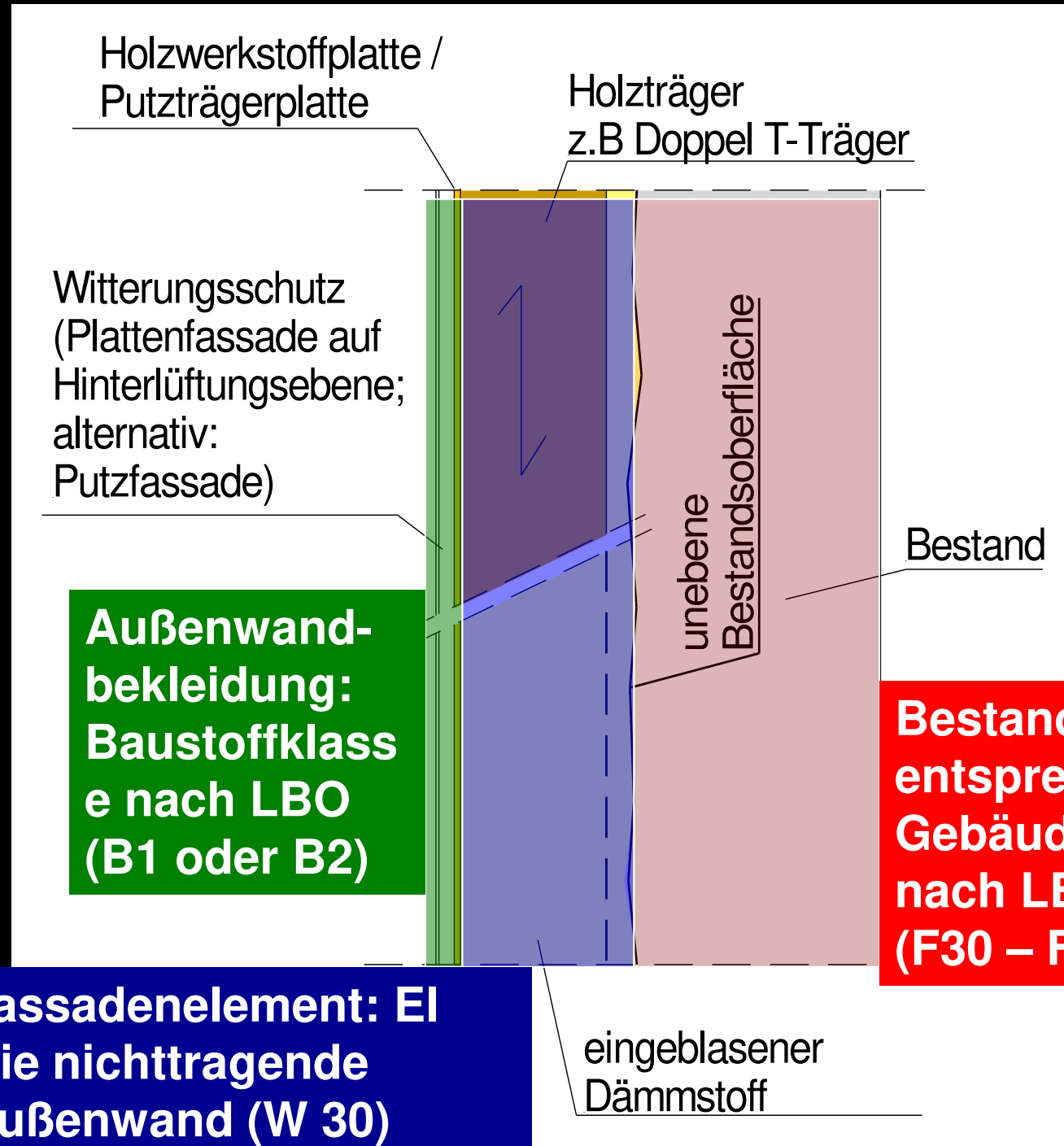
Martin Gräfe, Michael Merk, Norman Werther, Claudia Fülle, Nadine Leopold, Dietmar Sprinz, Matthias Busch, Markus Brunn

2015, 244 S., zahlr. Abb. u. Tab., Kartoniert

Fraunhofer IRB Verlag

ISBN 978-3-8167-9424-0

oder als kostenloser Download am IRB-Verlag





Fassaden (= Außenwandbekleidungen) aus brennbaren Baustoffen nach M-HolzBauRL

Außenwandbekleidungen aus Holz und Holzwerkstoffen nach Abschnitt 2.4 sind bei Gebäuden der Gebäudeklasse 4 und 5 zulässig, sofern die Begrenzung einer Brandausbreitung durch geeignete Maßnahmen nachgewiesen wird. Dies gilt als erfüllt, wenn die Anforderungen nach den Abschnitten 6.2 und 6.3 eingehalten werden.

Für andere Ausführungen bedarf es einer Bauartgenehmigung nach § 16a MBO¹.



Fassaden (= Außenwandbekleidungen) aus brennbaren Baustoffen nach M-HolzBauRL

6.2 Maßnahmen zur Begrenzung der Brandausbreitung

6.2.1 Nichtbrennbare Trägerplatte

Auf eine Außenwand ist eine mindestens 15 mm dicke nichtbrennbare Trägerplatte aufzubringen, sofern die Außenwand nicht bereits aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht oder über eine durchgehende nichtbrennbare Bekleidung verfügt.

6.2.2 Dämmstoffe

Dämmstoffe müssen nichtbrennbar sein.

6.2.3 Lüftungsspalt

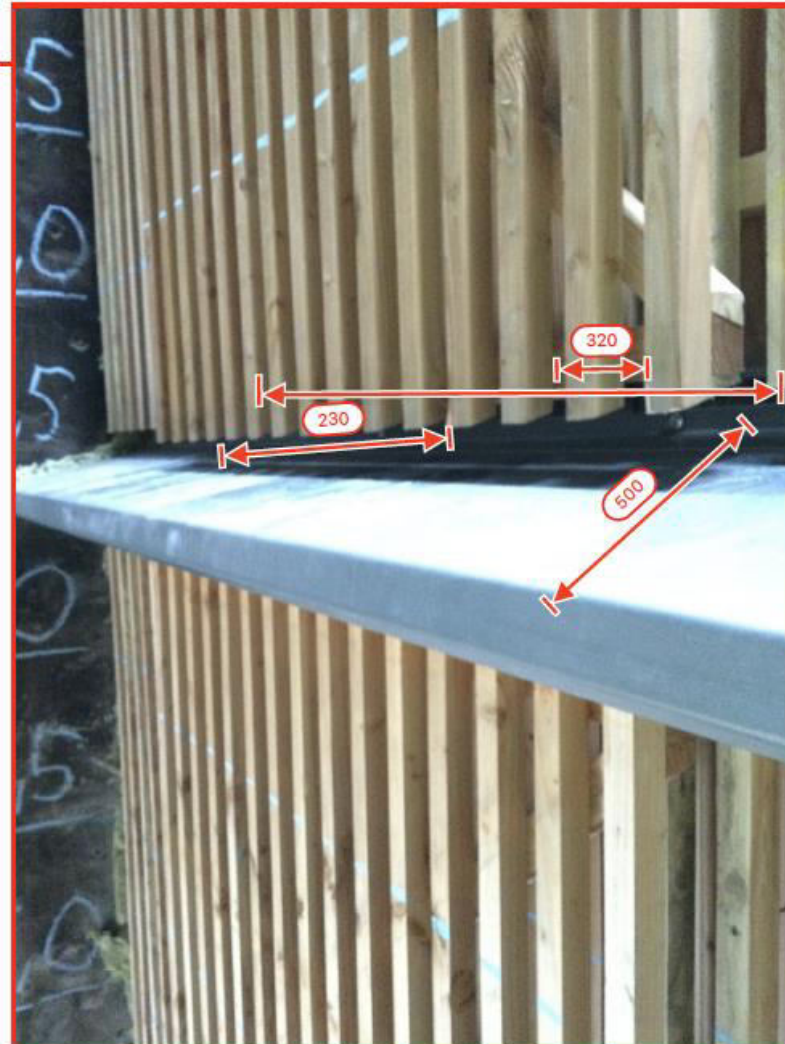
Die Tiefe der Unterkonstruktion für einen Lüftungsspalt ist auf maximal 50 mm zu begrenzen (einfache Lattung 30 mm, doppelte Lattung / Kreuzlattung mit max. 2 x 25 mm). Bei Kreuzlattungen ist der Lüftungsspalt jeweils zwischen Fenstern, mindestens jedoch in horizontalen Abständen von nicht mehr als 5 m, durch Aufdopplung der vertikalen Lattung zu schließen.



Fassaden (= Außenwandbekleidungen) aus brennbaren Baustoffen nach M-HolzBauRL



Date: 11/25/2021 10:17 AM





Fassaden (= Außenwandbekleidungen) aus brennbaren Baustoffen nach M-HolzBauRL



Fassaden- bekleidungen

Tabelle 3: Mindestauskragung der horizontalen Brandsperre – Maß X

Bekleidungsstyp	Baustoff / Bauteil	Schema-skizze	Ausführungs-beispiele	Aus-richtung	Maß X – Mindest-auskragung Brandsperre
Flächiger Holzwerkstoff	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$ ■ Fläche geschlossen ■ Plattendicke $\geq 22 \text{ mm}$ ■ Kantenlänge $\geq 625 \text{ mm}$ ■ Plattenfläche $\geq 1,0 \text{ m}^2$ 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Massivholzplatten ■ Furniersperrholz ■ Furnierschichtholz 	horizontal / vertikal	$\geq 50 \text{ mm}$
Form-schlüssige Schalung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$ ■ Beplankungsdicke $\geq 22 \text{ mm}$ ■ Brettbreite: kernfrei $\leq 160 \text{ mm}$ ■ Entlastungsnuten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Restdicke $\geq 14 \text{ mm}$ ■ Breite $\leq 5 \text{ mm}$ ■ Achsabstand $\geq 30 \text{ mm}$ 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Deckleistenschalung mit Profil ■ Nut und Feder 	horizontal /	$\geq 50 \text{ mm}$
				vertikal	$\geq 100 \text{ mm}$
Kraft-schlüssige Schalung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$ ■ Beplankungsdicke $\geq 22 \text{ mm}$ ■ Brettbreite frei ■ Entlastungsnuten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Restdicke $\geq 14 \text{ mm}$ ■ Breite $\leq 5 \text{ mm}$ ■ Achsabstand $\geq 30 \text{ mm}$ 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Schalung überfälzt ■ Stülpschalung ■ T-Leistenschalung 	horizontal	$\geq 100 \text{ mm}$
				vertikal	$\geq 150 \text{ mm}$
Offene Schalung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$ ■ Beplankungsdicke $\geq 22 \text{ mm}$ ■ Brettbreite frei ■ Brettquerschnittsfläche $\geq 1000 \text{ mm}^2$ ■ Entlastungsnuten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Restdicke $\geq 14 \text{ mm}$ ■ Dicke Abdeckleisten $\geq 14 \text{ mm}$ ■ Brettbreite frei 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Offene Schalung ■ Leistenschalung ■ Deckelschalung ■ Stülpschalung ■ Deckleistenschalung 	horizontal	$\geq 200 \text{ mm}$
				vertikal	$\geq 250 \text{ mm}$

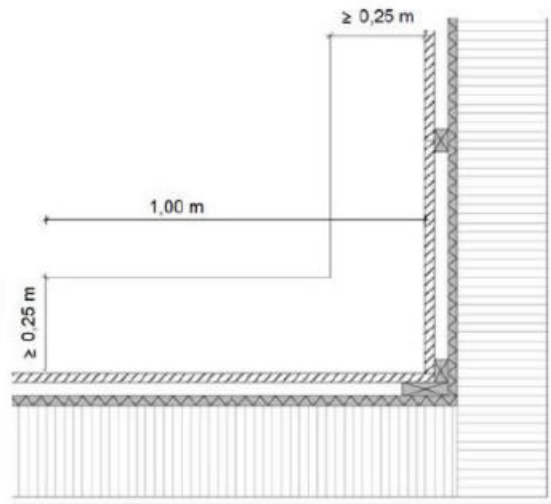


Brennbare Fassaden-Bekleidung mit geschossweiser Schottung!

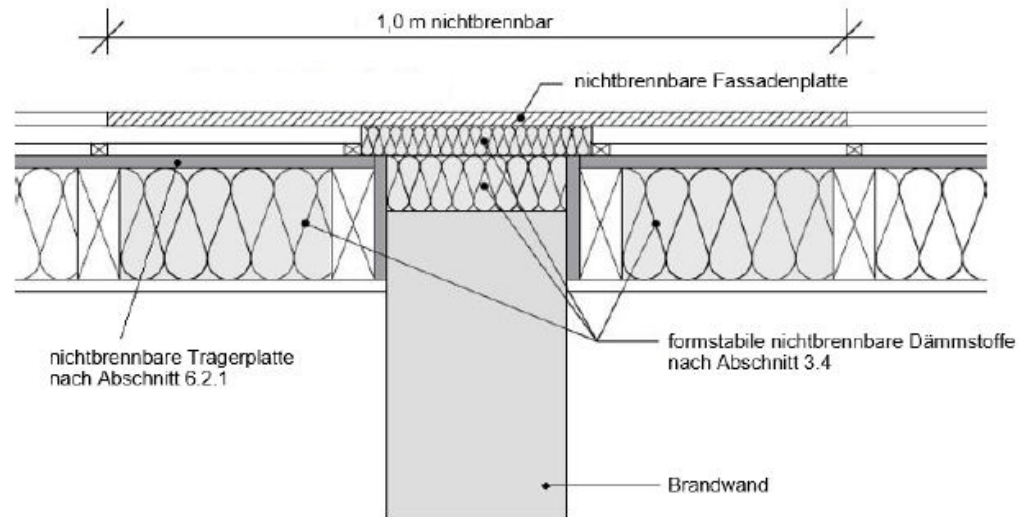


H8, Bad Aibling, City of Wood, B&O
Schankulla Architekten, Bj. 2011

Fassaden (= Außenwandbekleidungen) aus brennbaren Baustoffen nach M-HolzBauRL



Prinzipskizze 11a: Ausbildung der Außenwandbekleidung bei Innenecken der Außenwand (Horizontalschnitt)



Prinzipskizze 12: Ausbildung Außenwandbekleidung im Bereich von Brandwänden (Horizontalschnitt)



Fassaden aus brennbaren Baustoffen – nach M-HolzBauRL

6.3 Wirksame Löscharbeiten für die Feuerwehr

Jede Gebäudeseite mit einer Außenwandbekleidung aus Holz oder Holzwerkstoffen muss für wirksame Löscharbeiten erreicht werden können. Im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle sind auf Grundstück ggf. Zu- oder Durchfahrten und Bewegungsflächen entsprechend der Technischen Regel lfd. Nr. A 2.2.1.1 der MVV TB herzustellen.



Nichttragende Außenwände – Hinweise zu möglichen Ausführungen



PEP WA 13, München – GEWOFAG Wohnen gmbH, AIC-Chemnitz



PEP WA 13, München – GEWOFAG Wohnen gmbH, AIC-Chemnitz



EI 30 !!!
PEP WA 13, München – GEWOFAG Wohnen gmbH, AIC-Chemnitz



Nichttragende Außenwände –

Hinweise zu möglichen Ausführungen - „nicht-tragend“

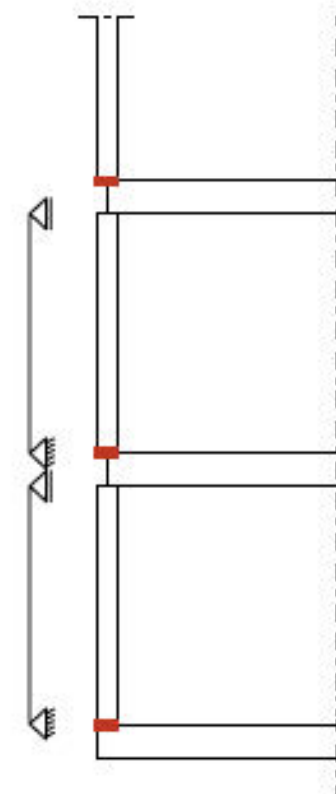
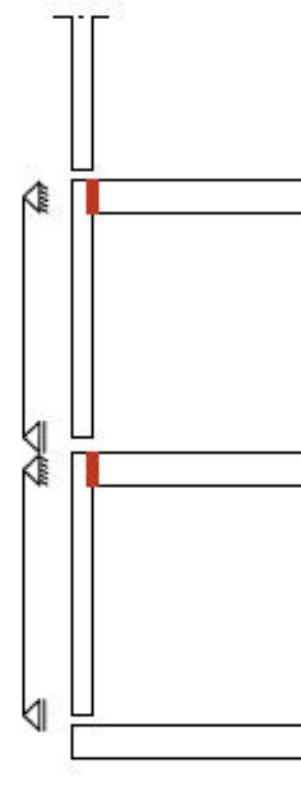
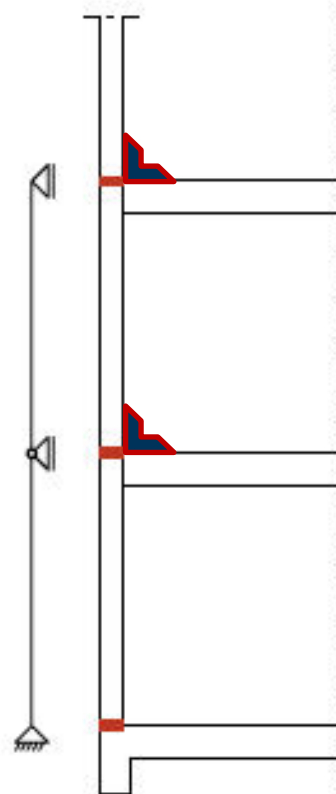
**Anschluss-
variante**

**vorgestelltes
Außenwandelement**

**vorgehängtes
Außenwandelement**

**eingestelltes
Außenwandelement**

Im Brandfall Lastabtragung
über die Geschossdecken !





TES EnergyFacade -

Prefabricated building system of large scale timber frame elements to refurbish existing buildings



WoodWisdom-Net



TES-Energy Facade, Grüntensstraße Augsburg,
Frank Lattke architects, 2016





Nachweis der Feuerwiderstandsfähigkeit ?



Engel, T.; Lechner, M. (2019) mikadoplus 07.2019



Engel, T.; Lechner, M. (2019) Broschüre zum Brandschutz-Navigator Holzbau (launch 11.2019)



Brandschutznavigator



DIE ANLEITUNG



Ausblick



TIME EXPIRED

Vern Blosum – Time Expired 1962



Aufstockungen – Hinweise zu möglichen Abweichungen



Aufstockung Arcisstr. 32, München,
HKS Architekten, Bj. 2016



Top-on-roof structure Arcisstr. 32, München,
HKS Architekten, Bj. 2016



Beispiel:

Gründerzeitgebäude mit Holztreppen

**Maßnahme: Zwei Geschosse Aufstockung in
Holzbauweise => Gebäude wird GK 5**

**Plan: Treppenraum in Massivholzbauweise, Holztreppe
fortsetzen**



Beispiel:

Gründerzeitgebäude mit Holztreppen

Lösung:

- + Treppenraum mit vernetzten Rauchmeldern und Netzstrom**
- + Öffnung zur Rauchableitung im TR**
- + Kellertüren zum TR in T30-RS**
- + alle Türen dicht- und selbstschließend**



Top-on-roof structure Tegernseer Platz, München,
Florian Lichtblau architects. 2019

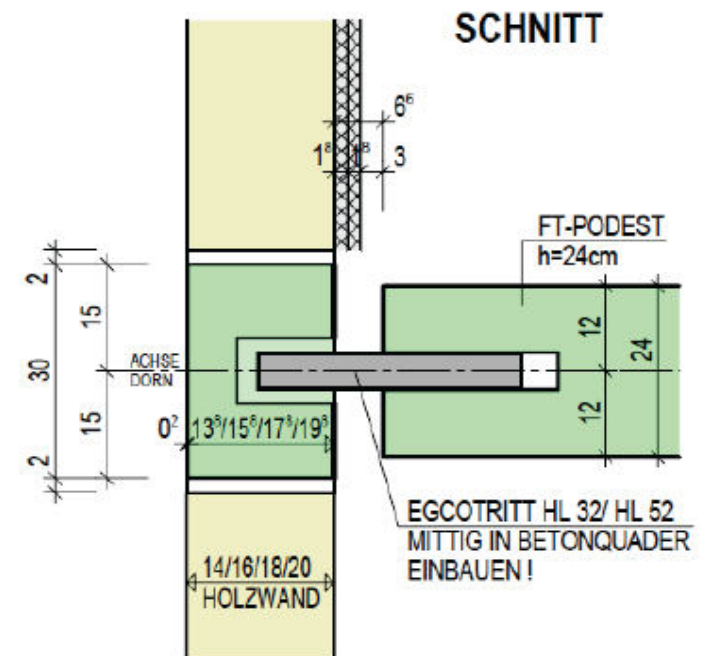
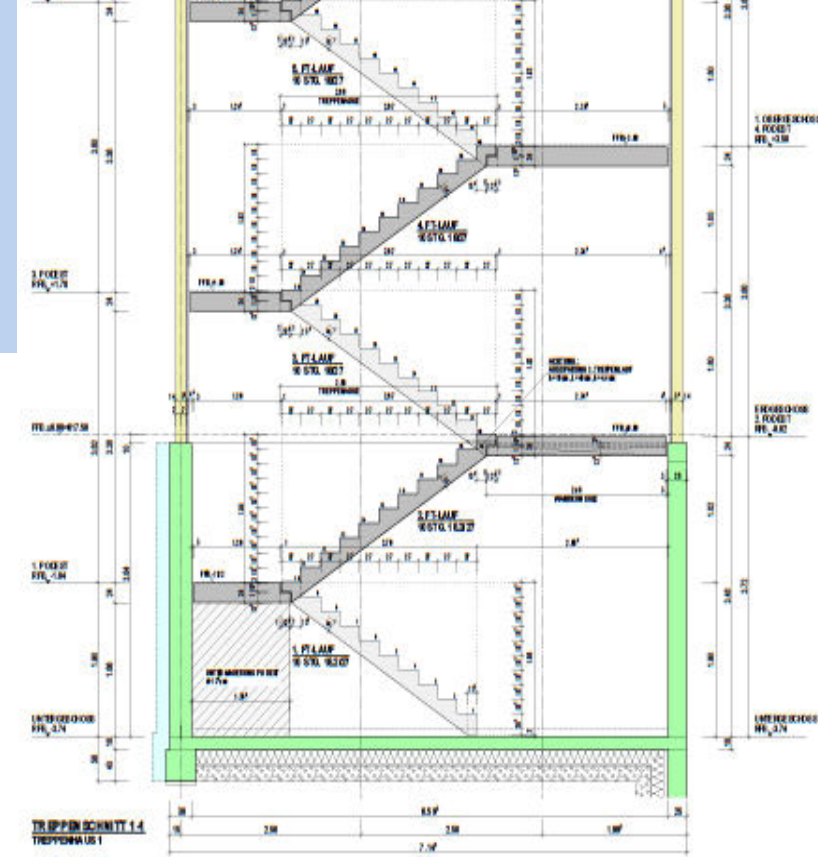
Brandschutzkonzept

§ 10 LBOAVO 2010

Nichtbrennbare Treppenläufe und
-podeste

Verbindung zu BSP Wänden mit
Betonblöcken und üblichen Tronsolen

Treppenraumwand
REI 90 - M







Wichtig:

Soweit für den Bestand Bestandsschutz vorausgesetzt werden kann, ist eine brandschutztechnische Ertüchtigung des Bestandes nicht erforderlich! ABER – alle **Neubauteile müssen den Anforderungen in der jeweiligen Gebäudeklasse entsprechen!**



Ziel

Abweichungsfreies Bauen bei Aufstockungen und Fassadensanierungen



dataholz.eu – baurechtlich verwendbare Bauteile

www.dataholz.eu

dataholz.eu

W 25 | Bauteile | Holzbauteile | Holzbauteile | Seite 27

Geprüft/ zugelassene Bauteile	Geprüft/ zugelassene Bauteile	Bauteilgruppen	Anwendungen
<ul style="list-style-type: none"> Stabförmige Werkstoffe Spanwerkstoffe Legenwerkstoffe Werkstoffe Wandbohlen und Parkett Elemente Belastungselemente Fellen, Abstreifen Teileinsparungen 	<ul style="list-style-type: none"> Außenwand Innenwand Türsturz Schneidholz Decke gegen einseitig Gewölbes Dach Fachdach / Flachgewölbes Dach 	<ul style="list-style-type: none"> Außenwand Innenwand Türsturz Deckenbohle Decke gegen einseitig Decke gegen einseitig Gewölbes Dach 	<ul style="list-style-type: none"> Flammgeschütz Flachdach Technische Bruchkanten, Übergänge

Aktuelles
 Holz_Nach_Page 2018 vom 15. 08. 2018 in Bild form
 Auf die Frage, wie ein Holzbauteil aus Holz Bauteile nach zulässigen Regeln oder können genutzt, geben die Bauteilegruppen Holz_Nach_Page Antwort.
 In gewisser Weise sind die gezeigten Themenbereiche der heutigen Veranstaltung wiederum sehr breit gestreut und stellen eine Zusammenfassung im Bereich des Holz-Baus, über aktuelle Normenübersichten und zentrale Holzbauteile bis hin zur Projektierung
 sowie Technik ein Muss sein über diese Seite. Wie schon in den letzten Jahren stehen wir ebenfalls über dem Holzbauteil-Forum und erhalten einen Einblick in viele Bereiche und über viele Spaß mit digitalen Kommunikation.
 Weitere Informationen zum Projekt sind zur Anwendung finden Sie können.

Legende Allgemeine Holzbauteilgruppen Holzbauteilgruppen Deutschland Deutschland Über dataholz.eu Wie können Unternehmen zu einer Einweisung auf dataholz.eu?
 © 2018, dataholz.eu



Klassifizierung von Bauteilen

europäischer Verwendbarkeitsnachweis zum Feuerwiderstand:

- Berechnung nach Eurocode (Technische Regel)
- CE + Leistungserklärung (auf Basis ETA)
- (Klassifizierungsbericht)

Feuerwiderstandsklassen: 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240, 360 - Minuten

Nationaler Verwendbarkeitsnachweis zum Feuerwiderstand :

- Berechnung nach Eurocode i.V.m. DIN 4102-4
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP)
- Allgemeine Bauartengenehmigung (aBG)
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ)
- Zustimmung im Einzelfall (ZiE)
vorhabenbezogene Bauartengenehmigung (vBG)

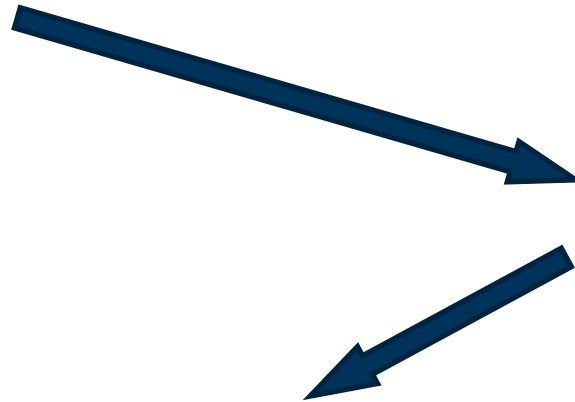
Grundlage: Nachweis der
Feuerwiderstandsdauer durch
Ofenprüfung nach DIN 4102 (Teil
2, 3, 5, 6, 9, 11, 12, 13)

Feuerwiderstandsklassen: 30, 60, 90, 120, 180 - Minuten



Weg der Nachweisführung

**Nachweis über Eurocode
EN 1991 bis EN 1999**



Anwendung von DIN 4102-4

**CE + Leistungserklärung (auf Basis hEN bzw. ETA)
Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP)
Allgemeine Bauartengenehmigung (aBG)
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ)**

**vorhabenbezogene
Bauartengenehmigung (vBG)
Zustimmung im Einzelfall (ZiE)**

Auszug aus Einleitung zu DIN 4102-4:2016-05:

Die Bemessung der Feuerwiderstandsfähigkeit tragender Bauteile erfolgt grundsätzlich mit den baustoffbezogenen europäischen Bemessungsnormen (Eurocode). Ergänzend hierzu enthält diese Norm Anwendungs- und Ausführungsregelungen. Ebenfalls enthalten sind Angaben zur Feuerwiderstandsfähigkeit derjenigen tragenden Bauteile, für die die Eurocodes keine Bemessungsregelungen beinhalten und die weiterhin nach DIN 4102-2 und DIN 4102-3 klassifiziert werden.