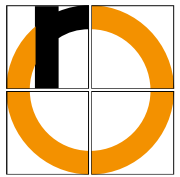


Beispiele



1. [Innentür mit Anforderung an den Feuerwiderstand](#)
2. [MVV TB 2020/2 Anh. 14 „Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA“](#)
3. [Leitungen mit Funktionserhalt](#)
4. [Leitungsabschottungen](#)
5. [BP Fenster](#)
6. [BA feuerbeständige Trennwand in Metallständerweise mit Gipsplattenbekleidung](#)
 - [BP Gipsplatten](#)
 - [BP Trockenbauprofile](#)
 - [BP Dämmstoff Trennwand](#)
7. [BP Dämmstoff – verschiedene Verwendungen](#)
8. [BP MiWo-Dämmstoff: Anforderungen aus Planung – Merkmale – „Lücken“](#)
9. [Anker \(„Dübel“\) in Beton](#)

1. Innentür mit Anforderung an den Feuerwiderstand
2. MVV TB 2020/2 Anh. 14 „Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA“
3. Leitungen mit Funktionserhalt
4. Leitungsabschottungen
5. BP Fenster
6. BA feuerbeständige Trennwand in Metallständerweise mit Gipsplattenbekleidung
 - BP Gipsplatten
 - BP Trockenbauprofile
 - BP Dämmstoff Trennwand
7. BP Dämmstoff – verschiedene Verwendungen
8. BP MiWo-Dämmstoff: Anforderungen aus Planung – Merkmale – „Lücken“
9. Anker („Dübel“) in Beton

Abschluss der Öffnung einer Wand eines notw. Treppenraums zu einer Werkstatt als einflügelige Tür

◆ Anforderungen:

- Brandschutz: feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (§ 35 Abs. 6 Nr. 1 MBO)
- Schallschutz: keine Anforderung (keine schutzbedürftigen Räume)
- Weitere Anforderungen? Z.B. Barrierefreiheit, Rettungswegbreite – bleiben hier offen.

Abschluss der Öffnung einer Wand eines notw. Treppenraums zu einer Werkstatt als einflügelige Tür

◆ Nachweismöglichkeiten:

- abZ / aBg-Kombination des DIBT (Beispiel: <https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/z-620-2262>)
 - entweder mit unmittelbarer wörtlicher Angabe der Leistung „feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend“ oder Klasse T30 (nach DIN 4102-5) und Rauchdichtheit (Zuordnungstabelle: MVV TB Anhang 4 Tabelle 5.1.1, Zeile 2)
 - abZ für das (handelbare) Bauprodukt Tür selbst, aBg für den Einbau
- ZiE und / oder vBg der zuständigen Behörde
 - entweder mit unmittelbarer wörtlicher Angabe der Leistung „feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend“ oder Klasse T30-RS (nach DIN 4102-5) (Zuordnungstabelle: MVV TB Anhang 4 Tabelle 5.1.1, Zeile 2)
 - ZiE für das (handelbare) Bauprodukt Tür selbst, vBg für den Einbau

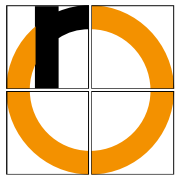
◆ **Selbstverständlich müssen die Nachweise den Einbau in die konkret vorhandene umgebende Wand erlauben!**

- Falls nicht: vBg, auch bei CE-gekennzeichneter Tür denkbar.

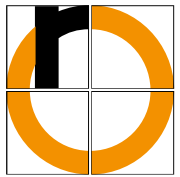
Abschluss der Öffnung einer Wand eines notw. Treppenraums zu einer Werkstatt als einflügelige Tür

◆ Nachweismöglichkeiten (Forts.):

- Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung auf Basis einer Europäischen Technischen Bewertung (ETB oder ETA, European Technical Assessment):
 - Mindestens erforderliche Leistungsangaben in der Leistungserklärung
 - zum Brandverhalten: E-d2 (für alle Komponenten oder gesamt)
 - zum Feuerwiderstand: EI₂ 30
 - zum Rauchschutz: S₂₀₀
 - zur Selbstschließung: C
 - zur Dauerhaftigkeit der Selbstschl.: 5
 - zum Luftschalldämmmaß: NPD
 - Als Stahlblechtür: ETA auf Grundlage EAD 020029-00-1102, April 2017
„Internal pedestrian fire resisting and/or smoke control single or double leaf doorsets made of steel” (Beispiel: <https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/eta-180500>)
 - Als Stahl-Rohrrahmentür: ETA auf Grundlage EAD 020062-00-1102, März 2019
„Internal fire resisting and/or smoke control single and double leaf doorsets made of special steel-frame profiles” (Beispiel: <https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/eta-190870>)



1. [Innentür mit Anforderung an den Feuerwiderstand](#)
2. [MVV TB 2020/2 Anh. 14 „Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA“](#)
3. [Leitungen mit Funktionserhalt](#)
4. [Leitungsabschottungen](#)
5. [BP Fenster](#)
6. [BA feuerbeständige Trennwand in Metallständerweise mit Gipsplattenbekleidung](#)
 - [BP Gipsplatten](#)
 - [BP Trockenbauprofile](#)
 - [BP Dämmstoff Trennwand](#)
7. [BP Dämmstoff – verschiedene Verwendungen](#)
8. [BP MiWo-Dämmstoff: Anforderungen aus Planung – Merkmale – „Lücken“](#)
9. [Anker \(„Dübel“\) in Beton](#)



Anhang 14

Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA

Stand: November 2024

- ◆ Verankert als Technische Baubestimmung Planung, Bemessung und Ausführung zum Brandschutz in MVV TB lfd. Nr. A 2.2.1.16
 - Zugehörige Fußnote 4 in Tabelle A 2.2 verweist darauf das Vorschriften zur Erfüllung der anderen Grundanforderungen bei TGA („auch“) zu beachten sind, z.B. ausreichende Standsicherheit, Schallschutz, Wärmeschutz
- ◆ Eingeführt mit MVV TB 2019
- ◆ Einige Inhalte waren in MVV TB 2017/1 in Abschnitten A 2.1.x und wurden von dort in die TR TGA „verschoben“ (und überarbeitet).
- ◆ Seit MVV TB 2025/1 „Stand: April 2024“

2 Brandmeldeanlagen

2.1 Zweck der Anlage

- (Hier unkommentiert)

2.2 Bauprodukte von Brandmeldeanlagen

- Enthält eine umfangreiche Tabelle zu Bauprodukten der Normenreihe EN 54 mit CE-Kennzeichnung nach BauPVO und die „erforderlichen Leistungen“ (s. u.).
- Nicht alle Produkte haben auch alle Wesentlichen Merkmale gemäß Tabelle!
- Die Tabelle enthält als „Sammelbecken“ alle vorkommenden Wesentlichen Merkmale.

2.3 Planung, Bemessung und Ausführung von Brandmeldeanlagen

„Brandmeldeanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung von DIN 14675-1:2020-01 in Verbindung mit DIN VDE 0833-1:2014-10 und -2:2017-10 erfolgt, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen, sofern im bauaufsichtlichen Verfahren nicht weitergehende Anforderungen gestellt sind. [...] Die Regelungen von Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsnormen zur Instandhaltung sind nicht Bestandteil dieser technischen Regel.“

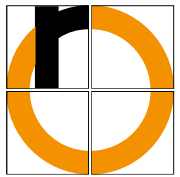
- ◆ Brandmeldeanlagen entstehen durch das Zusammenfügen von Bauprodukten
 - Sind Brandmeldeanlagen „Bauarten“?
 - Diskutabel wegen:
 - „Anlagen“ = „Bauprodukt“ (§ 2 Abs. 10 Nr. 1 MBO)
 - „Bauart ist das Zusammenfügen von Bauprodukten zu baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen“. (§ 2 Abs. 11 MBO)
 - MVV TB B 3.2.3.1 „Elektrische Kabelanlagen mit Anforderungen an den Funktionserhalt im Brandfall“ → Buchst. d führt zu C 4.9 = abP als Anwendbarkeitsnachweis für „Bauarten zur Herstellung von elektrischen Kabelanlagen, an die Anforderungen hinsichtlich des Funktionserhalts unter Brandeinwirkung gestellt werden.“
 - Diskussionsergebnis irrelevant, da
 - entweder Bauarten nach aaRdT → keine Übereinstimmungserklärung notwendig
 - oder Bauprodukte nach aaRdT → keine Ü-Kennzeichnung notwendig
 - WICHTIG: Keine Bauarten nach Technischen Baubestimmungen,
 - vgl. z.B. brandenburgische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (Fassung vom 02.12.2021)
https://bravors.brandenburg.de/br2/sixcms/media.php/76/Amtsblatt%2050_21.pdf

Brandenburgische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (Fassung vom 02.12.2021), Abschnitt 3.5

„Bei Anwendung der Gliederungspunkte 1, 2, 3, 4, 5 und 7 der Technischen Regel Technische Gebäudeausrüstung (TR TGA) (laufende Nummer A 2.2.1.16, Anhang 14) der Verwaltungsvorschrift gilt nachfolgender Hinweis:
Die Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung (TR TGA) verweist bei der Planung, Bemessung und Ausführung baulicher Anlagen zur Konkretisierung bauaufsichtlicher Anforderungen auch auf technische Regeln und deren Fundstellen. Der Verweis führt in diesem Zusammenhang jedoch nicht dazu, dass diese technischen Regeln den Status einer Technischen Baubestimmung im Sinne des § 86a Absatz 1 Satz 1 der Brandenburgischen Bauordnung haben, sondern lediglich eine Vermutungsregelung mit empfehlendem Charakter darstellen [sic]. Mit den in Bezug genommenen technischen Regeln können die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an die spezifische technische Gebäudeausrüstung erfüllt werden, sofern in der Brandenburgischen Bauordnung, in Vorschriften aufgrund der Bauordnung oder den bautechnischen Nachweisen zum Brandschutz nicht weitergehende Anforderungen gestellt beziehungsweise Erleichterungen zugelassen werden.“

MVV TB 2025/1 Anhang 14

Regeln als Technische Baubestimmungen



Inhaltsverzeichnis MVV TB Anhang 14	„Genannte Regeln haben den Status einer Technischen Baubestimmung für Planung, Bemessung und Ausführung“
1 Feuerungsanlagen	Nein
2 Brandmeldeanlagen	Nein
3 Alarmierungsanlagen	Nein
4 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen	Nein
5 Sicherheitsstromversorgungsanlagen	Nein
6 Lüftungsanlagen	Ja
7 Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsgeräte	Nein
8 Druckbelüftungsanlagen	Ja
9 CO-Warnanlagen	Ja
10 Feuerlöschanlagen	Ja

Beispiel zu 2.2 – Erforderliche Leistungen (besser: „Erforderliche Leistungsangaben“)

◆ Spalte 6: EN 54-7:2018 Rauchmelder - Punktförmige Melder [...]

Wesentliches Merkmal	erforderliche Leistungsangabe	Wesentliches Merkmal	erforderliche Leistungsangabe
Leistungsfähigkeit im Brandfall		Dauerhaftigkeit der Betriebszuverlässigkeit, Feuchtebeständigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Schock u. Schwingfestigkeit, Temperaturbeständigkeit	
Exemplarstreuung	X	Kälte in Betrieb	X
Richtungsabhängigkeit	X	EMV Störfestigkeit (in Betrieb)	X
Ansprechen bei sich langsam entwickelnden Bränden	X	Feuchte Wärme, konstant (in Betrieb)	X
Wiederholbarkeit	X	Feuchte Wärme, konstant (Dauerprüfung)	X
Luftbewegung	X	Schlag (in Betrieb)	X
Blendung	X	Trockene Wärme (in Betrieb)	X
Brandempfindlichkeit	X	Schwefeldioxid-Korrosion (Dauerprüfung)	X
Betriebszuverlässigkeit		Stoß (in Betrieb)	X
Kennzeichnung	X	Schwingen, sinusförmig (in Betrieb)	X
Dokumentation	X	Schwingen, sinusförmig (Dauerprüfung)	X
Individuelle Alarmanzeige	X	Schwankungen der Versorgungsparameter	X
Anschluss von Hilfsvorrichtungen	X	X := muss erfüllt werden, d.h. Leistungsangabe "bestanden", "erfüllt", "passed" oder sinngemäß. ² sofern das Merkmal auf das Bauprodukt anwendbar ist In ROT und durchgestrichen: Angaben, die nach MVV TB 2021/1 noch erforderlich waren!	
Überwachung abnehmbarer Melder ²	X		
Zusätzliche Anforderungen für softwaregesteuerte Melder ²	X		
Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern	X		

- ◆ „pass/fail“-Kriterien:
 - Wesentliche Merkmale, bei denen eine bestimmte Prüfung vorgesehen ist, die das geprüfte Bauprodukt „bestehen“ (= „pass“) oder „nicht bestehen“ (= „fail“) kann.
 - „Optimistisch“ ausgedrückt: ein Klassifizierungssystem mit (nur) 2 Klassen oder „Leistungsangabe durch Beschreibung“ (Art. 2 Nr. 5 in Verb. mit Art. 6 Abs. 3 Buchst. d) BauPVO)
 - Probleme:
 - Bei der EU-Kom „nicht gewünscht“, weil so die Anforderungen an die Bauprodukte nicht in Abhängigkeit von der konkreten Verwendung und nach den Bedürfnissen der Mitgliedstaaten differenziert gestellt werden können;
 - „Wettbewerbsinstrument“ der an der Normungsarbeit beteiligten Hersteller*innen, die hier „die Hürden aufstellen“.
 - Unterschiedliche Leistungen („gut“ oder „knapp“ bestanden) sind nicht erkennbar.
 - Sichtweise ZVEI sinngemäß: „Brandmeldeanlagen müssen funktionieren und (nur) wenn die Komponenten diese Prüfungen bestehen, sind die daraus erstellten Anlagen sicher und funktionieren“ – sieht keinen Bedarf für unterschiedlich leistungsfähige Produkten.

Wichtige Punkte andere Tabellen:

◆ Möglichkeiten für Leistungsangaben-Forderungen:

- X: = muss erfüllt werden
 - (siehe oben)
- K: = Angabe der Klasse erforderlich
- L: = Leistungsangabe als Wert erforderlich

◆ **WICHTIG für K und L:**

Es kommt nicht nur darauf an, dass „irgendeine“ Klasse oder Leistungsstufe (als Wert) angegeben ist; **damit das Produkt verwendbar ist, muss die im konkreten Verwendungszusammenhang erforderliche Klasse und Leistung angegeben werden!**
→ Diese ergibt sich aus der projektspezifischen Planung!

- ◆ Planungsvorschriften: u.a. MLüAR (A 2.2.1.11) und „Bauaufsichtliche Richtlinie über die Lüftung fensterloser Küchen, Bäder und Toilettenräume in Wohnungen“ (A 3.2.6) sowie aaRdT
- ◆ „Eigene“ Zuordnungstabellen Feuerwiderstand,
 - „DIN-Klassen“ in Anhang 14 Abschnitt 6 Tabellen 1 bis 3 MVV TB für Brandschutzklappen, die NICHT in den Anwendungsbereich von EN 15650 fallen
 - BSK für Unterdecken („K30“-U, „K90“-U“ etc.)
 - BSK in Lüftungsanlagen in Ab- oder Fortluftleitungen gewerblicher Küchen („K30“, „K90“ etc.)
 - BSK in Lüftungsanlagen DIN 18017 („K30-18017“, „K90-18017“ etc.)
 - „Euroklassen“ in Anhang 14 Abschnitt 6 Tabelle 5 MVV TB für Brandschutzklappen EN 15650
 - „DIN-Klassen“ in Anhang 14 Abschnitt 6 Tabelle 6 MVV TB für feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitungen („L30“, „L90“ etc.)
 - „Euroklassen“ in Anhang 14 Abschnitt 6 Tabelle 7 MVV TB für Bausätze für feuerwiderstandsf. Lüftungsleitungen nach EAD 350142-00-1106

- ◆ Nachweise für die Verwendbarkeit von Brandschutzklappen:
 - BSK für Wände und Decken, sofern NICHT in Ab- oder Fortluftleitungen gewerblicher Küchen und nicht in Unterdecken:
 - LE + CE-Kennzeichnung EN 15650
 - Einbauanleitung des herstellenden Unternehmens beachten!
 - BSK in Unterdecken oder Ab- oder Fortluftleitungen gewerblicher Küchen und nicht in Unterdecken:
 - MVV TB B 3.2.1.8 – „Brandschutzklappen für Lüftungsleitungen, die nicht vom Anwendungsbereich der DIN EN 15650 erfasst werden“
 - Tragen möglicherweise CE-Kennzeichnung nach anderen EU-Harmonisierungsrechtsvorschriften, aber nicht nach BauPVO
 - abZ als Verwendbarkeitsnachweis erforderlich
 - Für BSK, die identisch als BSK in Wände und Decken (mit LE + CE aufgrund EN 15650) auch in Unterdecken eingesetzt werden können, z.B. bestimmte „Tellerventile“:
 - Möglichkeit allgemeine Bauartgenehmigung für den EINBAU dieser Produkte in Unterdecken.

◆ Abschnitt 7, Tabelle 5 – gerne bemühtes Beispiel für „gute“ Festlegung von Anforderungen

Mindestens erforderliche Leistungen für Rauchabzugsgeräte		
EN 12101-2:2003 ⁴⁴	Verwendung in	
	notwendigen Treppenträumen von Verkaufs- und Versammlungsstätten	Rauchabzugsanlagen
	mindestens erforderliche Leistungen	
4.1 - Nominale Auslösebedingungen/Empfindlichkeit	Thermoelement nach 4.1.1 a) und Handauslösung nach 4.1.1 d)	Thermoelement nach 4.1.1 a) und Auslöseeinrichtung nach 4.1.1 b) oder c) oder d)
6 - Aerodynamisch wirksame Öffnungsfläche	Angabe (m ²)	Angabe (m ²)
7.1.1 - Klassifizierung der Funktionssicherheit	Re 50	Re 50
7.1.3 - Klassifizierung der Funktionssicherheit	ja, wenn zusätzlich Lüftungsfunktion	ja, wenn zusätzlich Lüftungsfunktion
7.2.1.1 - Schneelastklassifizierung, ausgenommen lotrechter Einbau	SL 500	SL 500
7.3.1 - Klassifizierung niedrige Umgebungstemperatur	T (-05)	T (-05)
7.4.1 - Windlastklassifizierung	WL 1500	WL 1500
7.5.1 – Klassifizierung Wärmebeständigkeit	B 300	B 300
7.5.2 - Leistungsverhalten Wärmebeständigkeit	E – d2	E – d2

Vgl. dazu:

https://www.fvlr.de/downloads/FVLR-Richtlinien/FVLR_Rili_1_12_13.pdf

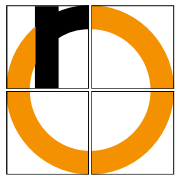
**Pauschal,
unabhängig vom
Standort??
Sylt genauso wie
Berchtesgaden und
Frankfurt?**

→ Entspricht
Schnee 50 kg/m²

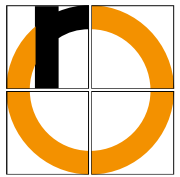
→ Entspricht
Windlast 1,5 kN/m²

- ◆ Anhang 14, Abschnitt 7.2
„[...] Rauchabzugsanlagen, die entsprechend der einschlägigen Regelungen der Normenreihe DIN 18232 sowie nach dieser technischen Regel errichtet werden, erfüllen auch die bauaufsichtlichen Anforderungen, soweit nicht abweichende Anforderungen im Einzelfall gestellt sind. [...]“
- ◆ DIN 18232-2:2007 „Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 2: Natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA); Bemessung, Anforderungen und Einbau“; 7.2 „Regeln für den Einbau“
*„7.2.1 [...] Die Prüfung nach DIN EN 12101-2 geht bei Anwendung der dort genannten Annahmen für die Berechnung der abhebenden Windlast davon aus, dass NRA **nicht in Dachteilflächen eingebaut werden, in denen Sogspitzen auftreten können** (siehe DIN 1055-4 [ersetzt durch DIN EN 1991-1-4]). Werden **in solchen Dachteilflächen** NRA eingebaut, **ist deren Standsicherheit für Windlasten gesondert nachzuweisen.**“*
→ hier sind ggf. höhere Leistungen bei Wind notwendig!

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)



1. [Innentür mit Anforderung an den Feuerwiderstand](#)
2. [MVV TB 2020/2 Anh. 14 „Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA“](#)
3. [**Leitungen mit Funktionserhalt**](#)
4. [Leitungsabschottungen](#)
5. [BP Fenster](#)
6. [BA feuerbeständige Trennwand in Metallständerweise mit Gipsplattenbekleidung](#)
 - [BP Gipsplatten](#)
 - [BP Trockenbauprofile](#)
 - [BP Dämmstoff Trennwand](#)
7. [BP Dämmstoff – verschiedene Verwendungen](#)
8. [BP MiWo-Dämmstoff: Anforderungen aus Planung – Merkmale – „Lücken“](#)
9. [Anker \(„Dübel“\) in Beton](#)



Anlagen mit Anforderungen an den Funktionserhalt

MVV TB A 2.1.15 (TGA), A 2.2.1.8 (LAR), A 2.2.1.16 (Anhang 14, TR TGA)

Zuordnungen: MVV TB A 2.2.1.8 = Anhang 4, Abschnitt 2.2

Verteiler in elektrischen
Leitungsanlagen mit
Anforderungen an den
Funktionserhalt im Brandfall

Elektrische Kabelanlagen
mit Anforderungen an den
Funktionserhalt im Brandfall

Bauarten zur Herstellung
von elektrischen
Kabelanlagen, an die
Anforderungen hinsichtlich
des Funktionserhalts unter
Brandeinwirkung gestellt
werden.

MVV TB B 3.2.1.32

MVV TB B 3.2.3.1



MVV TB C 4.9

CE + abZ (oder + ZiE) + Ü

abP

◆ Verteiler für Anlagen zum Funktionserhalt: abZ wegen MVV TB B 3.2.1.32

Lfd. Nr.	Bauprodukt	Maßgebende Harmonisierungsrechtsvorschriften	a: Konkreter Verwendungszweck b: Gemäß MBO ¹ bestehende Grundanforderung, ggf. mit Konkretisierung c: Fehlendes Wesentliches Merkmal d: Verfahren zum Nachweis des fehlenden Wesentlichen Merkmals
1	2	3	4
B 3.2.1.32	Verteiler in elektrischen Leitungsanlagen mit Anforderungen an den Funktionserhalt im Brandfall	2014/35/EU 2014/30/EU 2006/42/EG	a: Verwendung in elektrischen Leitungsanlagen b: Brandschutz c: Funktionserhalt im Brandfall

„B 3.1 Allgemeines

...

Für diese Produkte ist zum Nachweis der fehlenden Wesentlichen Merkmale unter den Voraussetzungen des § 17 Abs. 1 MBO ein Verwendbarkeitsnachweis erforderlich. Dies gilt nicht, sofern in Spalte 4, Buchst. d, eine andere Festlegung getroffen wurde. ...“

MVV TB B 3

Produkte mit CE nicht nach BauPVO

◆ Relevante EU-Richtlinien / -Verordnungen:

EU-Rechtsakt	Kurztitel
92/42/EWG	„Heizkesselwirkungsgradrichtlinie“
93/42/EWG	„Medizinprodukte-Richtlinie“
2006/42/EG	„Maschinenrichtlinie“
2009/125/EG	„Ökodesign-Richtlinie“
2010/30/EU	Richtlinie zur Energieverbrauchskennzeichnung
1253/2014	Ökodesign-Verordnung Lüftungsanlagen
1254/2014	Ökodesign-Verordnung Wohnraumlüftungsgeräte
2014/34/EU	„Explosionsschutz-Richtlinie“ („ATEX“)
2014/30/EU	„EMV-Richtlinie“ (Elektromagnetische Verträglichkeit)
2014/35/EU	„Niederspannungsrichtlinie“
2014/68/EU	„Druckgeräte richtlinie“
2016/426	„Gasgeräteverordnung“

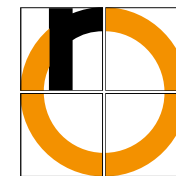
- ◆ Kabel für Anlagen zum Funktionserhalt: abP wegen MVV TB B 3.2.3.1 mit C 4.9

Lfd. Nr.	Bauprodukt	Maßgebende Harmonisierungsrechtsvorschriften	a: Konkreter Verwendungszweck b: Gemäß MBO ¹ bestehende Grundanforderung, ggf. mit Konkretisierung c: Fehlendes Wesentliches Merkmal d: Verfahren zum Nachweis des fehlenden Wesentlichen Merkmals
1	2	3	4
B 3.2.3 Zubehörteile für den Brandschutz, die Anforderungen nach anderen Rechtsvorschriften unterliegen			
B 3.2.3.1	Elektrische Kabelanlagen mit Anforderungen an den Funktionserhalt im Brandfall	2014/35/EU	a: Verwendung in elektrischen Leitungsanlagen b: Brandschutz c: Funktionserhalt unter Brandeinwirkung d: Übereinstimmungserklärung nach C 4.9

- ◆ „Zubehör“ für Anlagen zum Funktionserhalt: abP wegen MVV TB C 4.9, z.B.
 - Kabeltragekonstruktionen
 - E-Kanäle
 - inkl. Kabel (elektrische Leitungen)

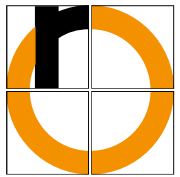
Lfd. Nr.	Bauart	anerkanntes Prüfverfahren nach
1	2	3
C 4.9	Bauarten zur Herstellung von elektrischen Kabelanlagen, an die Anforderungen hinsichtlich des Funktionserhalts unter Brandeinwirkung gestellt werden. Satz 2 aus lfd. Nr. C 4.1 gilt entsprechend.	DIN 4102-12:1998-11

- ◆ ACHTUNG: Bei anderen Prüfverfahren kein abP! Aber aBg oder vBg sind damit möglich!
- ◆ Jedenfalls Übereinstimmungsbestätigung des Anwenders / der Anwenderin notwendig.



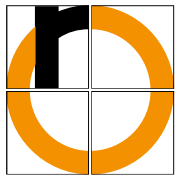
- ◆ Bsp: Kabel-Kanal „E30“ aus Plattenbaustoffen (Gips- / Gipsfaser- / Calciumsilikatplatten)
 - Der Kanal schützt die Leitungen vor einem Brand außerhalb des Kanals
 - Innerhalb des Kanals können „normale“ Kabel genutzt werden, ohne Nachweise für den Funktionserhalt (die Kabel sind nicht dem Brand ausgesetzt).
 - Unabdingbare Voraussetzung dafür: Kanal muss „brandsicher“ befestigt sein!
 - Option a: Kabeltragekonstruktion liegt auch innerhalb des Kanals, ist also mit geschützt (d.h. oberer Abschluss = Rohdecke).
 - Option b: Nachgewiesene Tragekonstruktion außerhalb des Kanals, nachgewiesen im Rahmen des abP (MVV TB C 4.9)
 - Projektspezifische, belastungsabhängige Planung / Bemessung notwendig („statischer Nachweis“)
 - Möglichkeiten zur Abweichung von den geprüften Tragkonstruktionen (z.B. Trageschiene eines anderen Unternehmens)?
 - Ein- und Ausfädelungen aus dem Kanal zum funktionserhaltend zu versorgenden Verbraucher?
 - „Anfang“ und „Ende“ des Kanals an Stromversorgung / Sicherheitsstromversorgung?

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)



1. [Innentür mit Anforderung an den Feuerwiderstand](#)
2. [MVV TB 2020/2 Anh. 14 „Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA“](#)
3. [Leitungen mit Funktionserhalt](#)
4. [**Leitungsabschottungen**](#)
5. [BP Fenster](#)
6. [BA feuerbeständige Trennwand in Metallständerweise mit Gipsplattenbekleidung](#)
 - [BP Gipsplatten](#)
 - [BP Trockenbauprofile](#)
 - [BP Dämmstoff Trennwand](#)
7. [BP Dämmstoff – verschiedene Verwendungen](#)
8. [BP MiWo-Dämmstoff: Anforderungen aus Planung – Merkmale – „Lücken“](#)
9. [Anker \(„Dübel“\) in Beton](#)

Beispiel: Leitungsdurchführungen durch feuerwiderstandsfähige Bauteile (MBO)



Welche sind das und wie groß muss der FW sein?
→ MBO § 28 – 32, 35, 36, 39, 45
z.B. Geschossdecken, Trennwände zwischen Nutzungseinheiten, Wände notwendiger Flure / Treppenräume

§ 40 Leitungsanlagen, Installationsschächte und –kanäle

(1) Leitungen dürfen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind; dies gilt nicht

1. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. innerhalb von Wohnungen,
3. innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.

Wann ist das erreicht / gegeben?

„Konkretisierung“ der Anforderung durch „Technische Baubestimmung für Planung, Bemessung und Ausführung“ auf Grdl. MBO § 85a

Hier: (M) LAR, MVV TB A 2.2.1.8

„Ausnahmen“

Beispiel: Leitungsdurchführungen durch feuerwiderstandsfähige Bauteile (MBO)

„ungeregelte Bauart“

„Standard“: Leitungsabschottungen oder Leitungen innerhalb von Installationsschächten oder -kanälen in der Feuerwiderstandsfähigkeit der durchdrungenen Bauteile
→ „benötigte“ Feuerwiderstandsfähigkeit: MBO § 28 – 32, 35, 36, 39, 45

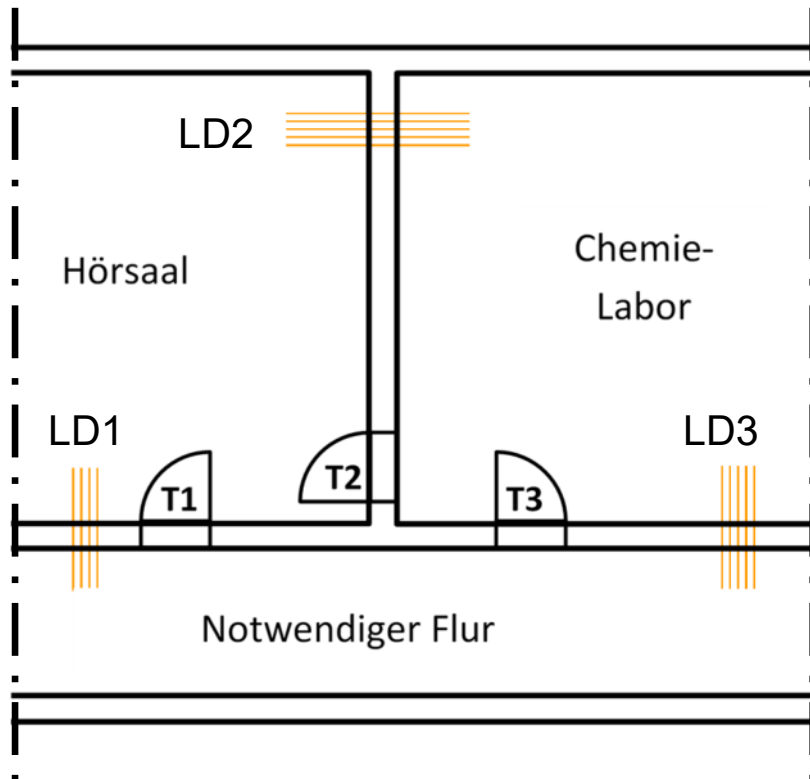
MLAR:

- | | |
|-----|---|
| 4 | Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken) |
| 4.1 | <u>Grundlegende Anforderungen</u> |
| 4.2 | <u>Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände</u> |
| 4.3 | <u>Erleichterungen für einzelne Leitungen</u> |

Erleichterungen = „Ausnahmen“: Keine Abschottung / kein Installationsschacht / -kanal erforderlich, konstruktiv beschriebene Lösung

„geregelte Bauart“

Beispiel Leitungsdurchführungen: Wie sind die Anforderungen?



 = Leitungsdurchführung
 dichtgepacktes Kabelbündel
 Durchmesser 45 mm

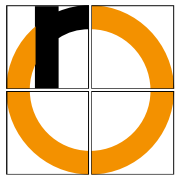
Anforderungen hinsichtlich Brandschutz

Leitungs- durch- führung	Anforderung Brandschutz
LD1	
LD2	
LD3	

Beispiel: Leitungsdurchführungen durch feuerwiderstandsfähige Bauteile (MBO)

- ◆ Bauaufsichtliche Anforderung ist geklärt ✓
 - ◆ Welche „Leistung“ wird benötigt?
 - Welche „Norm-Klasse“ muss die Abschottung haben?
 - Technische Baubestimmung für Planung, Bemessung und Ausführung A 2.2.1.2:
„Bauprodukte und Bauarten“ –
„Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten“
= (M)VV TB Anhang 4
 - Für Leitungsabschottungen: Abschnitt 6 „Vorkehrungen für Kabel- und/oder Rohrleitungsdurchführungen in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen“
 - Für Installationsschächte und -kanäle: Abschnitt 8 „Installationskanäle und –schächte, einschließlich der Abschlüsse ihrer Öffnungen“
- MVV TB Anhang 4 Abschnitt 6/8

Beispiel: Leitungsdurchführungen durch feuerwiderstandsfähige Bauteile (MBO)



- ◆ Ehemaliger Abschnitt 6.3 aus MVV TB 2017/1
Anhang 4 „Kabel- und Rohrabschottungen nach harmonisierten technischen Spezifikationen“
ist nicht mehr in MVV TB enthalten
seit 2019/1!

Anhang 4 Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen

6.3 Kabel- und Rohrabschottungen nach harmonisierten technischen Spezifikationen

6.3.1 Bauaufsichtliche Anforderung und Klassifizierungen

Tabelle 6.3.1: Bauaufsichtliche Anforderung und Zuordnung der Klassifizierungen nach DIN EN 13501-2:2010-02

Bauaufsichtliche Anforderung	Feuerwiderstandsklasse		Brandverhalten, mindestens geeignete Klasse nach DIN EN 13501-1:2010-01
	Kabelabschottung	Rohrabschottung	
feuerhemmend	EI 30	EI 30-U/U ¹ EI 30-C/U ²	E
hochfeuerhemmend	EI 60	EI 60-U/U ¹ EI 60-C/U ²	
feuerbeständig	EI 90	EI 90-U/U ¹ EI 90-C/U ²	
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten	EI 120	EI 120-U/U ¹ EI 120-C/U ²	

¹ Für die Abschottung von brennbaren Rohren oder Rohren mit einem Schmelzpunkt < 1000 °C; für Trinkwasser-, Heiz- und Kälteleitungen mit Durchmesser ≤ 110 mm ist auch die Klasse EI ...-C zulässig.
² Für die Abschottung von Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Rohren mit einem Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, Ausführung der Rohrleitung ohne Anschlüsse von brennbaren Rohren.

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Komponenten des Bauproduktes, des Bausatzes gilt Abschnitt 1.3.

6.3.2 Anwendungs- und Ausführungsbestimmungen

Tabelle 6.3.2: Bauprodukte oder Bausätze nach harmonisierten technischen Spezifikationen nach der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

6.3.2.1	Brandschutzprodukte oder Bausätze aus Brandschutzprodukten zum Abdichten und Verschießen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall – Abschottungen	Anwendungs- und Ausführungsbestimmungen 6.3.2.1/1
6.3.2.2	Im Brandfall aufschäumende Produkte für brandabdichtende und brandhemmende Verwendungen	Anwendungs- und Ausführungsbestimmungen 6.3.2.2/1

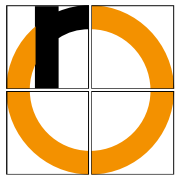
Anwendungs- und Ausführungsbestimmungen 6.3.2.1/1

Die Anwendung eines Bauproduktes oder Bausatzes mit ETA nach ETAG 026-1 und -2⁴ für Abschottungen in feuerwiderstandsfähigen Bauteilen bedarf einer Bauartgenehmigung nach § 16a MBO¹.

Für die Anwendung eines Bauproduktes oder Bausatzes mit ETA nach ETAG 026-1 und -2⁵ gilt: Jede Abschottung ist vom Verarbeiter mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

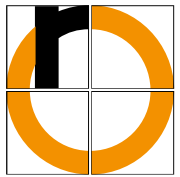
- Kabel-, Rohr- bzw. Kombiabschottung (wie zutreffend) „...“ der Feuerwiderstandsklasse EI... nach ETA Nr.: ...
- Name des Herstellers der Abschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr: ...

Beispiel: Leitungsdurchführungen durch feuerwiderstandsfähige Bauteile (MBO)



- ◆ Bauaufsichtliche Anforderung ist geklärt ✓
- ◆ Benötigte Leistung als Norm-Klasse ist geklärt ✓
- ◆ „Welche Dokumente werden benötigt?“

Beispiel: Leitungsdurchführungen durch feuerwiderstandsfähige Bauteile (MBO)



Beispiel: Leitungsdurchführungen durch feuerwiderstandsfähige Bauteile (MBO)

- ◆ Bauaufsichtliche Anforderung ist geklärt ✓
- ◆ Benötigte Leistung als Norm-Klasse ist geklärt ✓
- ◆ „Welche Dokumente werden benötigt?“ ✓
- ◆ Anmerkung:
 - In den aBg wird heute (anders als in früheren Abschottungs-abZ) keine Klassifizierung mehr angegeben.
 - Stattdessen Formulierungen (im Beispiel feuerbeständig):
„[...] Bauart zum Verschließen von Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen Wänden und Decken [...], durch die [...] Leitungen [...] hindurchgeführt wurden (sog. [...] abschottung), wobei die Aufrechterhaltung des Feuerwiderstandsfähigkeit im Bereich der Durchführungen bei einseitiger Brandbeanspruchung – unabhängig von deren Richtung – für 90 Minuten als nachgewiesen gilt (feuerbeständig).“

◆ Z-19.15-....

Sachgebiet: Abschottungen für elektrische Leitungen –
mit bauaufsichtlichen Produktregelungen

- Noch wenige „alte“ abZ mit Einbau;
- Einige abZ/aBg-Kombinationen;
- Neuere: Nur abZ „Produkt“, aBg extra.

◆ Z-19.17-...

Sachgebiet: Abschottungen für Rohrleitungen –
mit bauaufsichtlichen Produktregelungen

◆ Z-19.53-...

Sachgebiet: Abschottungen für elektrische Leitungen und Rohrleitungen –
ohne bauaufsichtliche Produktregelungen

- Nur aBg für Produkte mit abZ oder ETA

- ◆ Kombiniert abZ / aBg:
 - [Z-19.15-1182](https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/z-1915-1182) (01.06.2018 bis 17.12.2020; „abgelaufen“!) Brandschutzstein "ZZ-Brandschutzstein 200 BDS-N" und Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Kombischott ZZ-Steine 200 BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
<https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/z-1915-1182>
- ◆ Separat abZ / aBg:
 - [Z-19.15-205](https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/z-1915-205) (01.01.2020 bis 01.01.2025; „abgelaufen“) (Bauprodukt) Brandschutzkissen "KBS Sealbags" ... für feuerwiderstandsfähige Abschottungen
<https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/z-1915-205>
 - [Z-19.53-2435](https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/z-1953-2435) (02.01.2025 bis 02.01.2030) (Bauart) Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen "System KBS Sealbags"
<https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/z-1953-2435>
 - Bezieht sich seit der Ausgabe vom 02.01.2025 auf KBS Sealbags nach ETA
 - Frühere Fassungen bezogen sich auf Z-19.15.-205!

◆ aBg:

- [Z-19.53-2329](#) (06.03.2024 bis 06.03.2029) → [www](#)
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für elektrische Leitungen und/oder Rohrleitungen aus Kunststoff oder Metall "PYRO-SAFE Flammotect COMBI 90,,
 - Ablationsbeschichtung nach ETA
 - Dämmstoffplatten nach ETA
 - Viele weitere Zubehörteile nach ETA, nur 1 Rohrmanschette mit abZ Z-19.17-... in Bezug<https://www.dibt.de/de/service/zulassungsdownload/detail/z-1953-2329>

◆ Zugehörige Einbau- / Montageanleitung:

- [„Normaler“ Einbau mit Bearbeitung von beiden Seiten](#)
https://flamro.com/wp-content/plugins/pim-import/files/pim-files/de/Flammotect_COMBI_90_FL_N/documents/IM-FL-N-Flammotect%20COMBI%2090-DE.pdf

Mit folgenden Produkten wird i.d.R. ein Feuerwiderstand erklärt, weil es ihr Haupt-Zweck ist:

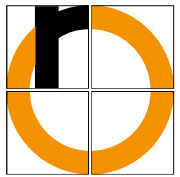
- ◆ Türen mit Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften (EN 16034 in Verb. mit and. hEN)
(Koexistenzphase hat nur für Außentüren und Tore begonnen! Innentüren bisher noch mehrheitlich über abZ! Es gibt bereits ETA für Innentüren)
- ◆ Brandschutzklappen nach EN 15650
(Koexistenzphase schon länger abgeschlossen, nur noch mit LE + CE,
einige Ausnahmen: z.B. BSK in Unterdecken, BSK für Küchenabluft)
- ◆ Abschottungen mit ETA (auf Basis EAD oder frühere ETAG)
(Nachweis mit ETA optional, kann auch nach wie vor über abZ nachgewiesen werden)
→ bedürfen zusätzlich einer Bauartgenehmigung!

Die mit dem Produkt erklärte Leistung hängt von den Randbedingungen der Verwendung ab!

- Z.B.: In welcher Wand ist die Leistung ermittelt worden?
→ darf nur in solchen Wänden genutzt werden, die vom direkten oder erweiterten Anwendungsbereich der Prüfnormen abgedeckt sind!
- Z.B.: Für welche Leitungen / welchen Belegungsgrad ist die Abschottung klassifiziert?

- ◆ Die mit den Produkten erklärte Leistung wird nur bei korrektem Einbau erreicht!
- ◆ Die Hersteller*innen müssen eine ausreichend genaue Montage- / Einbauanleitung bereitstellen, die vorgibt, wie das Produkt einzubauen ist.
- ◆ Die Verwender*innen müssen die Einbauanleitung beachten.
- ◆ Derzeit keine juristische Grundlage für Zustimmung im Einzelfall für Abweichungen von den Randbedingungen, unter denen die erklärte Leistung ermittelt worden ist.
 - D.h., wenn in eine andere Wand eingebaut werden soll als bisher geprüft oder vom Anwendungsbereich abgedeckt, muss erneut geprüft werden!
Keine gutachterliche Bewertung!
 - Ausnahme: Bei vorliegender Bauartgenehmigung.

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)



1. [Innentür mit Anforderung an den Feuerwiderstand](#)
2. [MVV TB 2020/2 Anh. 14 „Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA“](#)
3. [Leitungen mit Funktionserhalt](#)
4. [Leitungsabschottungen](#)
5. **[BP Fenster](#)**
6. [BA feuerbeständige Trennwand in Metallständerweise mit Gipsplattenbekleidung](#)
 - [BP Gipsplatten](#)
 - [BP Trockenbauprofile](#)
 - [BP Dämmstoff Trennwand](#)
7. [BP Dämmstoff – verschiedene Verwendungen](#)
8. [BP MiWo-Dämmstoff: Anforderungen aus Planung – Merkmale – „Lücken“](#)
9. [Anker \(„Dübel“\) in Beton](#)

DIN EN 14351-1:2016-12

„Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften - Teil 1: Fenster und Außentüren“

- ◆ Wesentliche Merkmale sind:
 - Schlagregendichtheit
 - Gefährliche Substanzen
 - Widerstandsfähigkeit gegen Windlasten
 - Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen
 - Schallschutz
 - Wärmedurchgangskoeffizient
 - Strahlungseigenschaften
 - Luftdurchlässigkeit

- ◆ Es werden Testmethoden festgelegt, um die Leistung für alle Produkte in einheitlichen Verfahren zu ermitteln und anzugeben, z.B.
 - Ermittlung der Luftdurchlässigkeit nach EN 1026, Angabe des Ergebnisses nach EN 12207.

Beispiel Fenster

Darstellung in Anlehnung an ift infoline 1/2006

	mögliche Angaben											BEISPIEL	
												erklärte Leistung	Anforderung
Schlagregendichtheit												8A	7A
- A = ungeschützte Verwendung, - (Prüfdruck in Pa)	npd	1 A (0 Pa)	2 A (50 Pa)	3 A (100 Pa)	4 A (150 Pa)	5 A (200 Pa)	6 A (250 Pa)	7 A (300 Pa)	8 A (450 Pa)	9 A (600 Pa)	Exxx (>600 Pa)		
Gefährliche Substanzen	npd	???										npd	keine
Widerstandsfähigkeit gegen Windlasten	npd												
- Prüfdruck P1		1 (400 Pa)	2 (800 Pa)	3 (1200 Pa)	4 (1600 Pa)	5 (2000 Pa)	Exxxx (> 2000 Pa)					5 B	2 B
- Rahmendurchbiegung		A (≤ l/150)			B (≤ l/200)		C (≤ l/300)						
Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen	npd	Angabe als (Schwellenwert) "erfüllt"										npd	keine
Schallschutz													
Bewertetes Schalldämmmaß R _w (C; C _{tr}) in dB	npd	Leistungsstufe, z.B. 33 (-1; -5)										33 (-1; -5)	30 (-1; -5)
Wärmedurchgangskoeffizient													
- U-Wert in W/(m²K)	npd	Leistungsstufe, z.B. 1,2										1,2	1,3
Strahlungseigenschaften													
Gesamtenergie-Durchlassgrad g	npd	Leistungsstufe, z.B. 0,55										0,55	0,55
Lichttransmissionsgrad τ _v	npd	Leistungsstufe, z.B. 0,75										0,75	keine
Luftdurchlässigkeit	npd												
- maximaler Prüfdruck in Pa	npd	1 (150 Pa)	2 (300 Pa)	3 (600 Pa)	4 (600 Pa)							4	2
- Referenz-Luftdurchlässigkeit bei 100Pa		(50 m³/(h*m²) oder 12,5 m³/(h*m))	(27 m³/(h*m²) oder 6,75 m³/(h*m))	(9 m³/(h*m²) oder 2,25 m³/(h*m))	(3 m³/(h*m²) oder 0,75 m³/(h*m))								

- ◆ Planer/in muss die Anforderungen festlegen
(aus den Anforderungen an das Bauwerk und den technischen Baubestimmungen und / oder aaRdT).
→ Planer/in muss wissen, was die wesentlichen Merkmale sind und wie ihre Leistung ausgedrückt wird.
- ◆ Verwender/in eines Bauproduktes muss vergleichen, ob die erklärten Leistung die spezifischen Anforderungen erfüllen.
→ Verwender/in muss wissen, was “besser” ist!
- ◆ Die Leistung kann als Stufe oder Klasse angegeben werden, die Tabelle zeigt mögliche Klassen.

Klassen-Systeme müssen „verstanden“ werden, um zu beurteilen, was „besser“ ist:

- ◆ z.B. Luft-Durchlässigkeit von Fenstern als Luftdurchlässigkeitsklassen 1, 2, 3 oder 4
 - Klasse 1 ist die höchste Luft-Durchlässigkeit = geringste Luft-Dichtheit
 - Klasse 4 ist die niedrigste Luft-Durchlässigkeit = höchste Luft-Dichtheit.

- ◆ „Kombinierte“ Klassifizierungen sind nicht immer unmittelbar vergleichbar, z.B.
Widerstandsfähigkeit geg. Windlasten: Beide Klassen-Teile müssen berücksichtigt werden.
 - Zahl 1 bis 5 gibt zunehmend höheren Prüfdruck an.
 - Buchstabe A, B, C gibt zunehmend strengere Durchbiegungsbeschränkung an.
 - Ist einer der beiden Klassen-Teile beim Abgleich zwischen Anforderung und Leistung gleich, ist der Vergleich unschwierig. Z.B. 3B ist besser als 2B; 4C ist besser als 4B.
 - Sind beide Teil-Klassen unterschiedlich, wird es schwieriger.
 - Noch unstrittig ist 4C besser als 3B (beide Klassen-Teile haben dasselbe Verhältnis zueinander)
 - Dagegen lassen sich 3C und 4B nicht vergleichen (beide Klassen-Teile haben ein unterschiedliches Verhältnis zueinander – 3 schlechter als 4, aber C besser als B)

TB DIN 4109-1

- Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile (= Wand mit Fenster(n), mit Flankenübertragung, im eingebauten Zustand), abhängig von
 - zu schützendem Raum,
 - Außenlärmpegel / Lärmpegelbereich
- Schallschutznachweis
- Abhängig von der Einbausituation ergeben sich Anforderungen an den Rechenwert des bewerteten Schalldämmmaßes R_w
- Für den **Nennwert des bewerteten Schalldämmmaßes R_w** („Labor“-Wert) in der LE ist zusätzlich ein Vorhaltemaß von 2 dB für Fenster und 5 dB für Türen zu berücksichtigen (d.h. $R_{w, Nennwert, Fenster} \geq R_{w, Rechenwert} + 2 \text{ dB}$ und $R_{w, Nennwert, Tür} \geq R_{w, Rechenwert} + 5 \text{ dB}$).

ACHTUNG: Bauordnungsrechtliche (Mindest-) Anforderungen (für den Gesundheitsschutz) an die Schalldämmung sind möglicherweise zivilrechtlich nicht ausreichend.

Sowohl GEG (Bundesrecht!) als auch BO – Techn. Baubest. DIN 4108-2

→ Anforderungen z.B. an max. spezifischen Transmissionswärmeverlust H_T' oder max. gemittelte Wärmedurchgangskoeffizienten $\bar{U}$ / max. Jahresprimärenergiebedarf Q_P , max. Luftwechselrate n_{50} , min. Wärmedurchlasswiderstände R und / oder max. Wärmedurchgangskoeffizienten U v. Einzelbauteilen, max. solarer Wärmeeintrag S , Luftdurchlässigkeitsklasse von Fenstern, u.a. abhängig von:

- Art und Nutzung des Gebäudes (beheizt / unbeheizt, Wohngebäude / Nichtwohngebäude, Neubau / Änderung)
- Lage des Bauteils

→ Wärmeschutznachweis

→ Abhängig von zahlreichen Faktoren ergeben sich Anforderungen an **Wärmedurchgangskoeffizient und Strahlungseigenschaften des Fensters.**

→ Anf. an **Luftdurchlässigkeitsklasse** auch **direkt** aus DIN 4108-2 Ab. 7 „Anforderungen an die Luftdichtheit von Außenbauteilen“: „... mindestens ... Klasse 2 (bei Gebäuden bis zu zwei Vollgeschossen) bzw. Klasse 3 (bei Gebäuden mit mehr als zwei Vollgeschossen)“

Anf. an **Widerstandsfähigkeit gegen Windlast, Schlagregendichtheit, Stoßfestigkeit** lassen sich nicht unmittelbar aus TB ableiten, sie basieren jedoch im weiteren Sinne auf den Allgemeinen Anforderungen nach § 3 der Bauordnungen.

→ Zur Konkretisierung wurde DIN 18055 erarbeitet

„Kriterien für die Anwendung von Fenstern und Außentüren nach DIN EN 14351-1“

z.B. basierend auf Eurocode 1 (EN 1991-1-4) ergibt sich charakteristische Windlast (Winddruck, Windsog sowie Differenzierung Wandbereich A und B nach EC1-1-4)

- Anforderung an die **Widerstandsfähigkeit gegen Windlast** durch eine Klasse mit einem **Prüfdruck** der mindestens so groß ist wie der charakteristische **Windsog**.
- Anforderung an die **Widerstandsfähigkeit gegen Windlast** durch eine Klasse mit einer **Durchbiegung** max. $l/200$ der Scheibenkante auf Basis von DIN 18008-2 → Klasse B (Empf.: Zusätzlich ≤ 15 mm → Scheiben > 3 m Klasse C, $w \leq l/300$)
- Anforderung an die **Schlagregendichtheit** durch eine Klasse mit einem **Prüfdruck** der mindestens so groß ist wie aus **25%** des charakteristischen **Winddrucks**.
- AUCH: Anforderung an die **Luftdurchlässigkeit** durch eine Klasse mit einem **Prüfdruck** der mindestens so groß ist wie **25%** des charakteristischen **Windsogs** (wenn höher als Anf. DIN 4108-2!).

- ◆ Über Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung kann das Brandverhalten eines Fensters nicht nachgewiesen werden (Ausnahme: Dachflächenfenster als „harte“ Bedachung).
- ◆ Es besteht aber die grundsätzliche Anforderung, dass alle Bauprodukte mindestens normalentflammbar sein müssen (MBO § 26 Abs. 1 Satz 2).
- ◆ „Krasse“ Konsequenz:
Fenster dürfen in D nicht eingebaut werden, weil die erklärten Leistungen die Anforderungen nicht erfüllen (hier: gar nicht erfüllen können).
- ◆ ABER ...

- ◆ ABER: MBO 2002:2016 § 16b Abs. 2 „Generalklausel“:
„Bauprodukte dürfen nur verwendet werden, wenn bei ihrer Verwendung die bauliche Anlagen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung während einer dem Zweck entsprechenden angemessenen Zeitdauer die Anforderungen dieses Gesetzes oder aufgrund dieses Gesetzes erfüllen und gebrauchstauglich sind.“

Aus der „Begründung“ zur MBO 2002:2016:

*„Erreichen die erklärten Leistungen nicht (alle) das Anforderungsniveau, ...
oder sind zu bestimmten Merkmalen, die sich im konkreten Verwendungszusammenhang auf die Erfüllung der Anforderungen auswirken, keine Leistungen ausgewiesen,
so müssen die am Baubeteiligten entscheiden, ob die Defizite so gering sind,
dass von der Erfüllung der Bauwerksanforderungen trotzdem ausgegangen werden kann;
in diesem Fall kann das Bauprodukt trotzdem verwendet werden,
dies entspricht der nicht wesentlichen Abweichung für Bauprodukte, die nicht in den Anwendungsbereich des § 16c fallen.“*

- ◆ Die Anforderung an das Brandverhalten bleibt unverändert bestehen!
- ◆ Hier:
Wenn dargelegt werden kann, dass alle Komponenten des Fensters aus mindestens normalentflammbaren Baustoffen bestehen, darf das Produkt trotzdem verwendet werden.
- Technische Dokumentation des herstellenden Unternehmens über das Brandverhalten der Fenster-Komponenten
- Herstellendes Unternehmen „muss“ diese Leistung (freiwillig) zusichern.
- „Käufer“ muss auf so eine Zusicherung achten, sie ggf. abfragen.

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)

1. [Innentür mit Anforderung an den Feuerwiderstand](#)
2. [MVV TB 2020/2 Anh. 14 „Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA“](#)
3. [Leitungen mit Funktionserhalt](#)
4. [Leitungsabschottungen](#)
5. [BP Fenster](#)
6. [**BA feuerbeständige Trennwand in Metallständerweise mit Gipsplattenbekleidung**](#)
 - [BP Gipsplatten](#)
 - [BP Trockenbauprofile](#)
 - [BP Dämmstoff Trennwand](#)
7. [BP Dämmstoff – verschiedene Verwendungen](#)
8. [BP MiWo-Dämmstoff: Anforderungen aus Planung – Merkmale – „Lücken“](#)
9. [Anker \(„Dübel“\) in Beton](#)

Beispiel Gipsplattentrennwand: Anforderungen an die Bauprodukte

- ◆ Beispiel:
Trennwand in Metallständerbauweise mit beidseitiger Beplankung aus Gipsplatten,
3,4 m hoch (lichte Höhe zwischen Beton-Rohboden und -Rohdecke);
- ◆ Anforderungen an das Bauteil:

Anforderung an	Anforderungs-Quelle	Anforderungs-Höhe
Brandschutz	Brandschutznachweis	feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen
Schallschutz	Schallschutznachweis	(Labor-) Schalldämmmaß $R_w \geq 50\text{dB}$
Absturzsicherheit	§ 38 MBO mit TB A 1.2.1.3 „ETB-Richtlinie die gegen Absturz sichern – 1985“ (wegen baulicher Gegebenheiten)	Absturzsichernd in Einbaubereich 2 / Kategorie C2, 1 kN/m Holmlast.
Baukonstruktion allgemein	Konstruktiv	Wanddicke 125 mm (Wandhöhe 3,4 m – siehe oben)

- ◆ Die Anforderungen an die verschiedenen Bauprodukte der Konstruktion ergeben sich in der Regel aus den gewählten Konstruktionen!

- ◆ **Als technische Baubestimmung für den Feuerwiderstand:**

DIN 4102-4:2016-05, eingef. über MVV TB A 2.2.1.3 (Anlage A 2.2.1.3/1 hier irrelevant).

In MVV TB Anhang 4 Tabelle 4.2.3 ist der bauaufsichtlichen Anforderung „feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen“ die Feuerwiderstandsklasse F90-A zugeordnet. Es muss eine Wandkonstruktion aus dem Bauteilkatalog ausgewählt werden, die mindestens die Feuerwiderstandsklasse F90-A hat. Dies erfüllt z.B. Tabelle 10.2, Zeile 4 und 5, Spalte "F90-A"; zusätzlich ist der zugehörige Text aus Abschnitt 10.2 zu beachten.

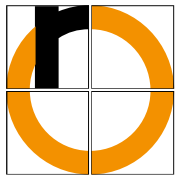
- ◆ **Als technische Baubestimmung für den Schallschutz:**

DIN 4109-33:2016-07, eingeführt über MVV TB Abschnitt A 5.2.1 mit Anlage A 5.2/2.

Es muss eine Wandkonstruktion ausgewählt werden, die $R_w \geq 50$ dB hat. Dies erfüllt z.B. Tabelle 2 Zeile 8; der Konstruktion ist $R_w = 51$ dB zugewiesen, also Luftschalldämmmaß größer als notwendig.

Beispiel Gipsplattentrennwand: Anforderungen an die Bauprodukte

- ◆ Beide TB nehmen **Rückgriff auf DIN 18183-1** (zugleich aaRdT).
Die darin enthaltenen Trennwände erfüllen die Anforderungen von DIN 4103-1 und damit auch der ETB-Richtlinie für Bauteile, die gegen Absturz sichern.
Es ist eine Konstruktion zu wählen, deren maximale Wandhöhe mindestens 3,4 m ist; die konstruktiven Anforderungen (Wanddicke 125 mm) werden bei der Auswahl mit berücksichtigt. Passend ist z.B. DIN 18183-1 Tabelle 1, Zeile 4; diese gibt für Einbaubereich 2 eine maximale Wandhöhe von 3,75 m an (bei einer zu erwartenden Wand-Durchbiegung von maximal $h/500$).
- ◆ DIN 18183-1 nimmt ihrerseits **Rückgriff auf DIN 18181**
für die Verarbeitung der Gipsplatten – darin sind u.a. die maximalen Schraubenabstände geregelt (= Anforderung an die Ausführung, nicht an die Produkte), aber sie enthält auch eine direkte Anforderung an die Mindestlänge der Schrauben.



Technische Baubestimmungen

- DIN 4102-4, DIN 4109-33



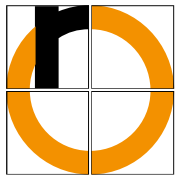
„Hilfsnormen“ Stufe 1 – für Konstruktion

- DIN 18183-1



„Hilfsnormen“ Stufe 2 – für „Verarbeitung“

- DIN 18181



Bauprodukt	DIN 4102-4	DIN 4109-33	DIN 18183-1
	2016-05	2016-07	2018-05
	Abschnitt 10.2; Tabelle 10.2, Zeile 4 und 5, Spalte "F90-A"	Tabelle 2, Zeile 8 $R_w = 51 \text{ dB}$	Tabelle 1, Zeile 4
Gipsplatten (je Wandseite)	≥ 2 Lagen mit $d \geq 12,5 \text{ mm}$ Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180	GK 12,5 + GK 12,5 Gipsplatte nach DIN EN 520 in Verbindung mit DIN 18180, $m' \geq 8,5 \text{ kg/m}^2$, bezogen auf 12,5 mm Plattendicke $[\rho \geq 680 \text{ kg/m}^3]$	$\geq 12,5 + \geq 12,5$ Gipsplatten nach DIN 18180 in Verbindung mit DIN EN 520 [auch andere Platten möglich]

[→ Zusammenfassung Trennwand – Produkte-Anforderungen](#)

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)

DIN EN 520:2009-12

„Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren“

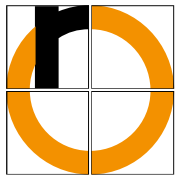
◆ Wesentliche Merkmale sind:

- Scherfestigkeit (zum Aussteifen von Holzrahmen-Außenwänden und Holzbinder-Dachkonstruktionen)
- Brandverhalten (für ungeschützte Einbausituationen)
- Wasserdampfdurchlässigkeit (Steuerung der Wasserdampfdiffusion)
- Biegefestigkeit
- Stoßwiderstand (unter Gebrauchsbedingungen)^a
- Luftschalldämmung (unter Gebrauchsbedingungen)^a
- Schallabsorption (unter Gebrauchsbedingungen)^a
- Wärmedurchgangswiderstand
- „Noch nicht“: Freisetzung gefährlicher Stoffe („release of dangerous substances“)

Fußnote a: „Diese Merkmale sind systemabhängig und werden auf der Grundlage des Verwendungszwecks in der Herstellerdokumentation aufgeführt.“

Beispiel Gipsplatte

Wesentliche Merkmale – Teil 1



Wesentliches Merkmal	Anmerkung allgemein	Bedeutung für Beispiel
Scherfestigkeit (zum Aussteifen von Holzrahmen-Außenwänden und Holzbinder- Dachkonstruktionen)	Das Ergebnis ist nicht sinnvoll nutzbar für eine Bemessung der Aussteifung von Holzrahmen nach Eurocode 5.	Hier nicht relevant, keine Angabe erforderlich.
Brandverhalten (für ungeschützte Einbausituationen)	Einschränkung "für ungeschützte Konstruktionen" für D nicht hilfreich, in D gilt Anforderung an BV auch für "geschützte" Einbausituationen in Bauteilen. Angabe als "Euroklasse" des Brandverhaltens, zum Abgleich mit Anforderungen siehe Zuordnungstabelle.	Produkte muss nichtbrennbar sein, also Angabe A1 oder A2- s1,d0 erforderlich

Beispiel Gipsplatte

Wesentliche Merkmale – Teil 2

Wesentliches Merkmal	Anmerkung allgemein	Bedeutung für Beispiel
Wasserdampfdurchlässigkeit (Steuerung der Wasserdampfdiffusion)	Angabe als Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl (μ -Wert); teilweise als 2 Werte "trocken / feucht" angegeben. Wird i.d.R. nicht geprüft, sondern als der in ISO 10456 festgelegte Wert angegeben.	Für Trennwand zwischen beheizten Räumen nicht relevant.
Biegefestigkeit	Als "Schwellenwert" angegeben. Wird teilweise nicht numerisch als Leistungsstufe angegeben, sondern als (Schwellenwert) „erfüllt“ in Abhängigkeit vom Gipsplatten-Typ. Kann aber auch als „Biegebruchlast“ angegeben sein (= keine direkte „Festigkeit“).	Wert hat wenig Aussage für Nutzer, entscheidend ist die Angabe des Gipsplatten-Typs im Designation Code. Es ist nicht ersichtlich, wie viel "besser" die Platte ist als der Schwellenwert für den jeweiligen Plattentyp.

Beispiel Gipsplatte

Wesentliche Merkmale – Teil 3

Wesentliches Merkmal	Anmerkung allgemein	Bedeutung für Beispiel
Stoßwiderstand (unter Gebrauchsbedingungen) ^a	Merkmale eines Systems (z.B. Wand / Decke), werden üblicherweise nicht mit LE/CE angegeben. Angabe ist aber möglich und gilt dann (nur) für die in der Einbau- und Montageanleitung dazu angegebenen Konstruktion.	Merkmale für Innenausbau i.d.R. SEHR wichtig (ebenso Feuerwiderstand, Trittschalldämmung), aber eben keine Merkmale des Produktes → Nachweis der Bauart (oder ggf. eines Bausatzes).
Luftschalldämmung (unter Gebrauchsbedingungen) ^a		
Schallabsorption (unter Gebrauchsbedingungen) ^a		
Wärmedurchgangswiderstand	Angabe als Wärmeleitfähigkeitswert λ ; üblicherweise als der in ISO 10456 festgelegte Bemessungswert angegeben. Unklar, wie durch Prüfung ermittelte "Nennwerte" in Bemessungswerte umgewandelt werden sollen.	Für Trennwand zwischen beheizten Räumen nicht relevant.

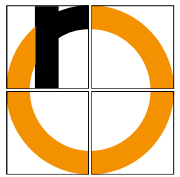
- ◆ Die wesentlichen Merkmale wurden im Normungsauftrag („Mandat“) von 1995 (!) festgelegt. (Freisetzung gefährlicher Stoffe wurde 2012 ergänzt)
- ◆ Weitere Merkmale, die Produkt-Verwender und –Produzenten für wichtig erachten, sind nicht enthalten.

→ Einführung von „Plattentypen“ für die Bezeichnung der Platten

- Die Plattentypen basieren zum Teil auf Leistungen bei wesentlichen Merkmalen
- Zum Teil werden zur Ermittlung der Plattentypen weitere Merkmale geprüft, die NICHT im Normungsauftrag enthalten sind.
 - Einige dieser Merkmale sind Merkmale, die sich auf die Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerke auswirken.

Beispiel Gipsplatte

Weitere Merkmale



Typ	Kurz-Beschreibung
Typ A	"Basisplatte", die (nur) bestimmte Mindest-Biegebruchlasten erfüllt ("Schwellenwert").
Typ D	Mindest-Biegebruchlasten wie Typ A, zusätzlich Mindest-Dichte 800 kg/m ³ .
Typ E	Mindest-Biegebruchlasten wie Typ A, zusätzlich geprüfter Wasserdampf-Diffusionswiderstand ≤ 25 ("einheitenloser Verhältniswert") und beschränkte Wasseraufnahmefähigkeit (mind. H3).
Typ F	Mindest-Biegebruchlasten wie Typ A, zusätzlich verbesserter Gefüge-Zusammenhalt des Kernst bei hohen Temperaturen.
Typ H (H1, H2, H3)	Mindest-Biegebruchlasten wie Typ A, zusätzlich beschränkte Wasseraufnahmefähigkeit. H3 = größte erlaubte Wasseraufnahmefähigkeit, H1 = geringste erlaubte Wasseraufnahmefähigkeit = "besser".
Typ I	Mindest-Biegebruchlasten wie Typ A, zusätzlich erhöhte Oberflächenhärte.
Typ R	Platten mit erhöhter Festigkeit, mit größeren Mindest-Biegebruchlasten als Typ A.
Typ P	Putzträgerplatten, mit geringeren Mindest-Biegebruchlasten als Typ A.

- ◆ Plattentypen können teilweise miteinander kombiniert werden:
 - Typ A und Typ P können NICHT kombiniert werden.
 - Typ D, E, F, H, I und R können kombiniert werden, z.B. „DF“, „DFH1RI“

- ◆ Einige dieser Merkmale können als „mit Einfluss auf die Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerke“ gesehen werden, z.B:
 - Typ R BWR 1 Standsicherheit
 - Typ F BWR 2 Brandschutz
 - Typ H, Typ I BWR 4 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung

- ◆ Außerdem: Ausbildung der Plattenkante ist für die Nutzer wichtig
 - VK, AK, HRK, HRAK, RK
 - KEIN erkennbarer Einfluss auf die Grundanforderungen an Bauwerke.

In D hat DIN 18180 „früher“ die Plattentypen GKP, GKB, GKBI, GKF und GKFI definiert.

- ◆ Ein Teil der Kriterien, die für die Einstufung in diese Plattentypen notwendig war, kann nun über Platten-Typen nach EN 520 ausgedrückt werden.
- ◆ Ein Teil der Kriterien, die für die Einstufung in diese Plattentypen notwendig war, kann NICHT über Platten-Typen nach EN 520 ausgedrückt werden:
 - Mindest-Dichte von GKB: 680 kg/m^3
(Mindest-Dichte von GKF: 800 kg/m^3 = Typ D nach EN 520)
 - beeinflusst Schalldämmwerte von Konstruktionen mit GKB-Platten
 - beeinflusst die Tragfähigkeit der Schraubenverbindungen.
 - Mindest-Steifigkeiten (E-Modul) für GKB und GKF
 - beeinflusst Schalldämmwerte von Konstruktionen mit GKB- und GKF-Platten
 - beeinflusst Durchbiegung von z.B. Unterdecken
oder Trennwänden mit Horizontallasten oder Konsollasten.

Konsequenzen:

- ◆ Bei einer „Typ A“-Platte weiß man nicht, ob sie 680 kg/m^3 einhält.
 - ◆ Bei allen anderen Plattentypen weiß man nicht, ob sie die Mindeststeifigkeitswerte von GKB(I) und GKF(I) einhalten.
 - Wenn Trennwände nach „Bauteilkatalog Schallschutz“ DIN 4109-33, deren Schalldämmmaße auf Prüfungen an GKB(I) und GKF (I) basieren, mit Platten „nur“ mit einem bestimmten Typ nach EN 520 gebaut werden, ist unklar, ob sie die Katalog-Schalldämmmaße erreichen!
 - Wenn Trennwände nach DIN 18183-1 mit Platten „nur“ mit einem bestimmten Typ nach EN 520 errichtet werden, ist unklar, ob sie die Kriterien von DIN 4103-1 einhalten.
 - Der Einfluss auf katalogisierte Wand- und Deckenkonstruktionen nach „Bauteilkatalog Brandschutz“ DIN 4102-4 ist unklar.
- **Für solche (!) Konstruktionen muss darauf geachtet werden, Platten zu verwenden, für die das herstellende Unternehmen freiwillig zusätzlich die Übereinstimmung mit einem bestimmten Typ nach DIN 18180 erklärt!**

Beispiele für Leistungserklärungen von 12,5 mm Feuerschutzplatten GKF:

- ◆ Knauf „Feuerschutzplatte Knauf Piano GKF 12,5“

http://pd.knauf.de/display_pdf.php?file_id=32942

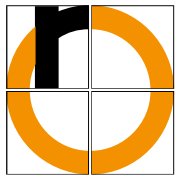
- Zugehörige CE-Kennzeichnung:

http://pd.knauf.de/display_pdf.php?file_id=32941

- ◆ Rigips „Feuerschutzplatte RF 12,5“

https://medien.rigips.de/downloads/678/rigips_feuerschutzplatte_rf_12_5_le_0613.pdf

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)



Bauprodukt	DIN 4102-4	DIN 4109-33	DIN 18183-1
	2016-05	2016-07	2018-05
	Abschnitt 10.2; Tabelle 10.2, Zeile 4 und 5, Spalte "F90-A"	Tabelle 2, Zeile 8 $R_w = 51 \text{ dB}$	Tabelle 1, Zeile 4
Dämmstoff	aus Metall, nach den Angaben von DIN 18182-1 ausgebildet (der Querschnitt ergibt sich indirekt aus DIN 18183-1), nichtbrennbar	CW 75 C-Wandprofil mit einer Blechdicke von 0,6 mm nach DIN EN 14195 in Verbindung mit DIN 18182-1 Achsabstand $\geq 600 \text{ mm}$	CW 75 x 50 x 06 Profile aus Stahlblech nach DIN 18182-1 in Verbindung mit DIN EN 14195, Achsabstand $\leq 625 \text{ mm}$

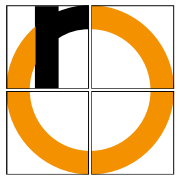
- ◆ DIN EN 14195:2005-05
„Metallprofile für Unterkonstruktionen von Gipsplattensystemen - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren“

- ◆ Wesentliche Merkmale sind:
 - Brandverhalten (für ungeschützte Einbausituationen)
 - Biegezugfestigkeit (ausgedrückt als Streckgrenze)

 - „Noch nicht“: Freisetzung gefährlicher Stoffe („release of dangerous substances“)

Beispiel Trockenbauprofile

Wesentliche Merkmale



Wesentliches Merkmal	Anmerkung allgemein	Bedeutung für Beispiel
Brandverhalten (für ungeschützte Einbausituationen)	Einschränkung "für ungeschützte Konstruktionen" für D nicht hilfreich, in D gilt Anforderung an BV auch für "geschützte" Einbausituationen in Bauteilen. Angabe als "Euroklasse" des Brandverhaltens, zum Abgleich mit Anforderungen siehe Zuordnungstabelle.	Produkte muss nichtbrennbar sein, also Angabe A1 oder A2-s1,d0 erforderlich
Biegezugfestigkeit (ausgedrückt als Streckgrenze)	Der Festigkeitswert alleine ist ohne die Kenntnis der statisch relevanten Querschnitts-Kennwerte nicht hilfreich. Diese sind der Kennzeichnung nicht entnehmbar. Es sollte mindestens eine Streckgrenze von 140 N/mm^2 ausgewiesen sein als „Mindest-Festigkeit“ für Stahl DX51D+Z .	Eine Anforderung ergibt sich „indirekt“ aus DIN 18182-1, die für solche Profile Stahlsorten nach EN 10346 vorschreibt; davon ist DX51D der „schlechteste“, für den nicht mal Mindest-Festigkeitswerte vorgegeben sind. 140 N/mm^2 in Anlehnung an DX52D

Beispiele für Leistungserklärungen von CW 100-Profilen:

- ◆ Knauf „CW 100“

- http://pd.knauf.de/display_pdf.php?file_id=39514

- Zugehörige CE-Kennzeichnung:

- http://pd.knauf.de/display_pdf.php?file_id=39512

- ◆ Rigips „Wandprofil CW 100“

- https://medien.rigips.de/downloads/820/rigips_wandprofil_cw_125_le_0613.pdf

- ◆ Die Angaben, die aus einer Leistungserklärung nach EN 14195 entnommen werden können, sind wenig hilfreich!

- ◆ Wichtig für Verwender :
 - Profilgeometrie, evtl. durch statische Profilkennwerte ausgedrückt (W, I) für die Standsicherheit; alternativ durch definierte Profil-Typen (CW, CD, ...)
 - Korrosionsschutz der Profile (z.B. erhöhter Korrosionsschutz C3M, C5M) für den Einsatz bei besonderen Korrosionsbeanspruchungen

- Offensichtlich beide Merkmale relevant für die Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerke.

- ◆ DIN 18182-1:2015-11
„Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten - Teil 1: Profile aus Stahlblech“
 - ◆ Definiert bestimmte Profil-Typen:
 - C-Deckenprofil (CD)
 - U-Deckenprofil (UD)
 - C-Wandprofil (CW)
 - U-Wandprofil (UW)
 - L-Wandinneneckprofil (LWi)
 - L-Wandaußeneckprofil (LWa)
 - U-Aussteifungsprofil (UA)
 - ◆ Für die verschiedenen Typen verschiedene Flansch- und Steghöhen und Umbördelungen
 - ◆ Verschiedene Dicken für die Profile
- **Daraus ergeben sich Geometrie und „statische Kennwerte“!**

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)

Bauprodukt	DIN 4102-4	DIN 4109-33	DIN 18183-1
	2016-05	2016-07	2018-05
	Abschnitt 10.2; Tabelle 10.2, Zeile 4 und 5, Spalte "F90-A"	Tabelle 2, Zeile 8 $R_w = 51 \text{ dB}$	Tabelle 1, Zeile 4
Dämmstoff	$d \geq 80 \text{ mm}$ mit $\rho \geq 30 \text{ kg/m}^3$ oder $d \geq 60 \text{ mm}$ mit $\rho \geq 50 \text{ kg/m}^3$ oder $d \geq 40 \text{ mm}$ mit $\rho \geq 100 \text{ kg/m}^3$ oder Mineralwolle-Dämmstoffen nach DIN EN 13162, nichtbrennbar, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$ nach DIN 4102-17, nicht glimmend	$d \geq 60 \text{ mm}$ Mineralwolle nach DIN EN 13162 mit einem längenbezogenen Strömungswiderstand von $5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2 \geq r \geq 50 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$	-

Weitere Anforderungen:

◆ DIN 4108-10:2015-12

„Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe – Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe“

- Anwendungsgebiet Wand,
- Anwendungstyp WTR – Dämmung von Raumtrennwänden

- → Mindestens erforderliche Leistungsangaben nach EN 13162 (= Anforderungen):
 - Längenbezogener Strömungswiderstand:
mind. AFr5
 - Grenzabmaß Dicke:
mind. T2

Beispiel Dämmstoff CE-Kennzeichnung

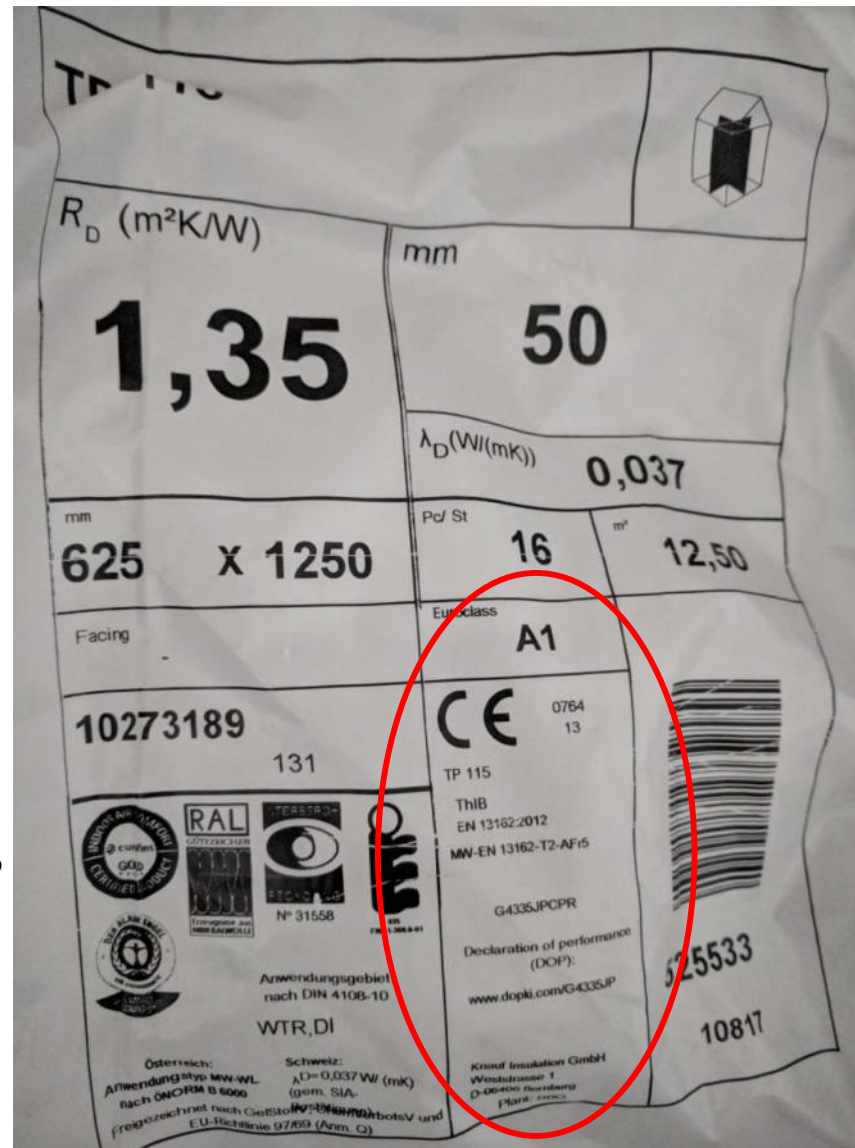
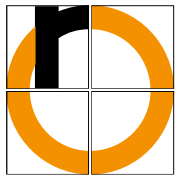


Foto: Hanno Werning, 29.03.2018

Beispiel Dämmstoff CE-Kennzeichnung

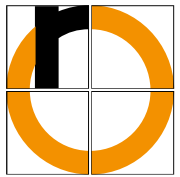


Foto: Hanno Werning, 29.03.2018

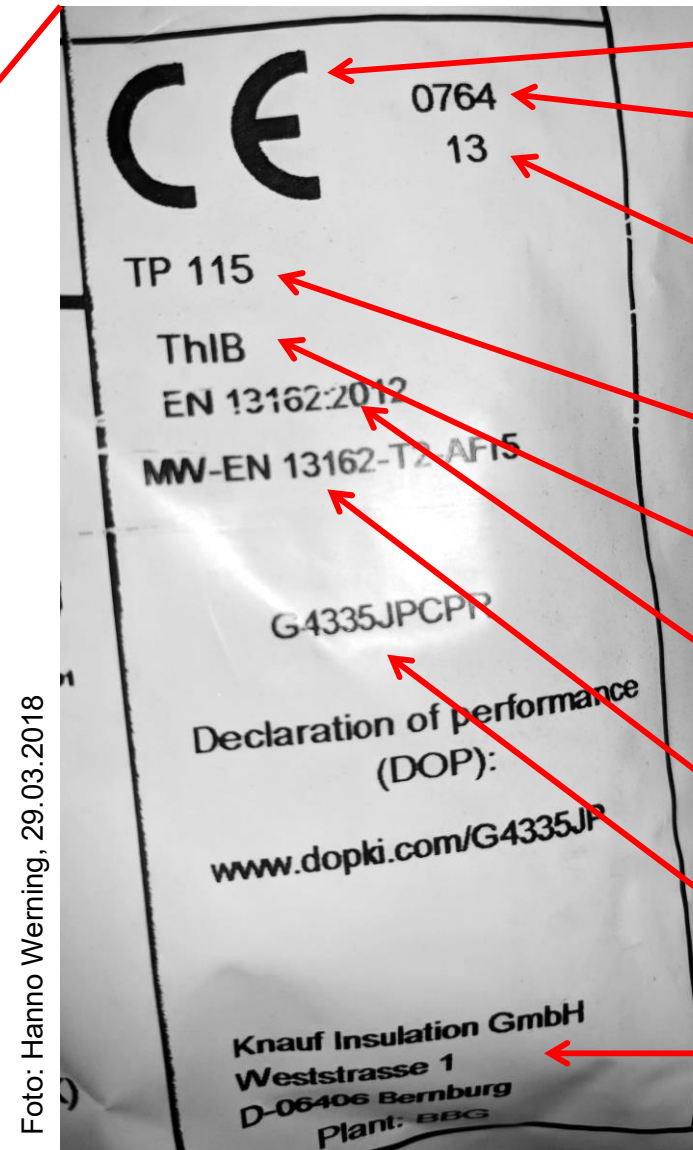
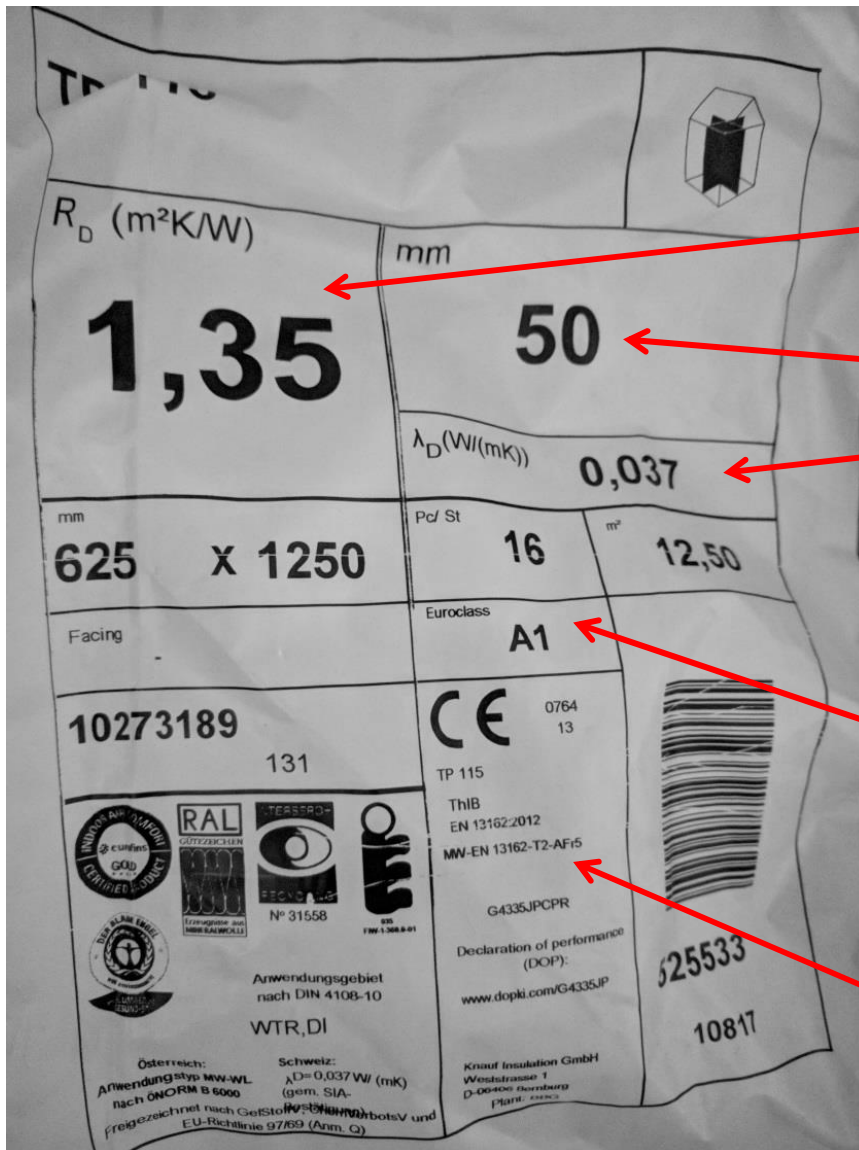
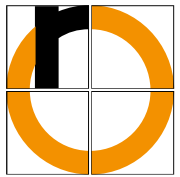


Foto: Hanno Werning, 29.03.2018

- CE-Kennzeichnung
- Nummer der
notifizierten Stelle
- Letzte 2 Ziffern des
Jahres der ersten
Kennzeichnung
- Produktbezeichnung
„Eindeutiger Kenncode
des Produkttyps“
- Verwendungszweck
nach hEN
- Angewendete
technische Spezifikation
- Bezeichnungsschlüssel
nach hEN
- Eindeutige Nr. der
Leistungserklärung
- Name und Anschrift des
herstellenden
Unternehmens

Beispiel Dämmstoff CE-Kennzeichnung



Erklärte Leistungen:

Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes
1,35 m²K/W, errechnet aus:

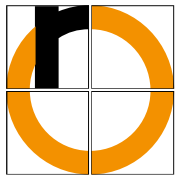
Dicke 50 mm

Nennwert der Wärmeleitfähigkeit 0,037 W/(mK)

$$[0,05 \text{ m} / 0,037 \text{ W/(mK)} = 1,35 \text{ m}^2\text{K/W}]$$

Brandverhalten (Euroklasse) A1

Grenzabmaß für Dicke T2 (Dickentoleranzklasse)
und Strömungswiderstand AFr5
(im Bezeichnungsschlüssel)



Leistungsangaben

G4335JPCPR

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:
CLASSIC 040-V, ECOBATT 037, ECOBLANKET 037, EKOBOARD 037, MUR ISOL, MUR ISOL 037, NATUROLL 037, SPACE SLAB 037, SPACE ROLL 037, TI140W, TP115, TP116, TP416, TPM100, UNIFIT 037
2. Verwendungszweck(e):
Wärmedämmung aus Mineralwolle für Gebäude nach (ThIB)
3. Hersteller:
Knauf Insulation GmbH,
Weststraße 1, 06406 Bernburg
Germany
www.knaufinsulation.com - dop@knaufinsulation.com
4. Bevollmächtigter:
nicht relevant
5. System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:
AVCP System 1 zum Brandverhalten
AVCP System 3 zu den sonstigen Eigenschaften

6a. Harmonisierte Norm:

EN 13162:2012 + A1:2015

Notifizierte Stelle(n):

AVCP System 1 : Materialprüfanstalt für das Bauwesen und Produktionstechnik (MPA H) (benannte Zertifizierungsstelle Nr. 0764),

AVCP System 3 : Materialprüfanstalt für das Bauwesen und Produktionstechnik (MPA H) (benannte Zertifizierungsstelle Nr. 0764)

6b. Europäisches Bewertungsdokument: Nicht relevant

Europäische Technische Bewertung: Nicht relevant

Technische Bewertungsstelle: Nicht relevant

Notifizierte Stelle(n): Nicht relevant

7. Erklärte Leistungseigenschaften:

siehe folgende Seite

Beispiel Dämmstoff Leistungserklärung

G4335JPCPR TP115

KNAUFINSULATION

Wesentliche Merkmale	G4335JPCPR		Harmonisierte Technische Norm
	Leistungseigenschaften	TP115	
Wärmedurchlasswiderstand	Wärmeleitfähigkeit (W/mK)	0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Wärmedurchlasswiderstand	siehe Produktetikett	
	Nenndicke (mm)	40 - 220	
	Dickentoleranz	T2	
Brandverhalten	Brandverhalten	A1	
Dauerhaftigkeit des Brandverhaltens unter Einfluss von Hitze, Witterung und Alterung/Zersetzung	Haltbarkeit	NPD {a}	
Dauerhaftigkeit der Wärmebeständigkeit gegen Hitze, Witterung und Alterung / Zersetzung bzw. Zerfall	Wärmedurchlasswiderstand	NPD{b}	
	Wärmeleitfähigkeit	NPD	
	Haltbarkeit	NPD {c}	

Quelle: https://dopki.com/dl.php?dl_file=G4335JPCPR_de.pdf, 08.04.2018

Beispiel Dämmstoff Leistungserklärung

	Druckfestigkeit	Druckspannung / Druckfestigkeit	NPD		
		Punktlast	NPD		
	Zugfestigkeit	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	NPD {d}		
	Dauerhaftigkeit der Druckfestigkeit bei Alterung / Zersetzung bzw. Zerfall	Scherfestigkeit	NPD		
	Wasserdurchlässigkeit	Kurzzeitige Wasseraunahme	NPD		
		Langezeitige Wasseraufnahme	NPD		
	Wasserdampfdiffusion	Wasserdampfdiffusion / Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	NPD		
	Auswirkungen Lärm getrieben index (für Böden)	Dynamische Steifigkeit	NPD		
		Dicke	NPD		
		Komprimierbarkeit	NPD		
		Strömungswiderstand	AFr5		

Quelle: https://dopki.com/dl.php?dl_file=G4335JPCPR_de.pdf, 08.04.2018

Beispiel Dämmstoff Leistungserklärung

Schallabsorptionsindex	Schallabsorption	NPD	
Index direkte Luftschalldämmung	Strömungswiderstand	AFr5	
Freisetzung gefährlicher Stoffe in die Innenumgebung	Freisetzung gefährlicher Stoffe	NPD {e}	
Kontinuierliches Glimmen	Kontinuierliches Glimmen	NPD {e}	
NPD - Keine Leistung Festgelegt			

G4335JPCPR 29-01-18 Version 6.0 12/17

Quelle: https://dopki.com/dl.php?dl_file=G4335JPCPR_de.pdf, 08.04.2018

8. Angemessene Technische Dokumentation und/oder Spezifische Technische Dokumentation:

nicht relevant

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung/den erklärten Leistungen.

Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller von:

- {a} Keine Veränderung der Eigenschaften des Brandverhaltens für MW-Produkte. Die Eigenschaften des Brandverhaltens von MW verschlechtert sich nicht mit der Zeit. Die Euroclass Einteilung des Produktes ist im Zusammenhang mit dem organischen Anteil, die nicht mit der Zeit ansteigen
- {b} Wärmeleitfähigkeit von MW ändert sich nicht mit der Zeit, die Erfahrung hat gezeigt, dass die Faserstruktur stabil ist und die Hohlräume keine anderen Gase enthalten als Luft
- {c} Nur für die Dimensionsstabilität der Dicke
- {d} Dieses Merkmal umfasst auch Handling und Installation
- {e} Europäische Prüfmethode sind in der Entwicklung
- {f} Auch gültig und anwendbar bei Mehrlagigkeit

Quelle: https://dopki.com/dl.php?dl_file=G4335JPCPR_de.pdf, 08.04.2018

Konsequenzen aus der Leistungserklärung:

- ◆ Brandverhalten Euroklasse A1
 - ist der bauaufsichtlichen Anforderung „nichtbrennbar“ zugeordnet.
 - kann verwendet werden, wo nichtbrennbar (oder „weniger“) gefordert ist.
- ◆ ACHTUNG:

„Bei baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen, bei denen die Anforderungen nichtbrennbar oder schwerentflammbar gestellt werden, ist sicherzustellen, dass es nicht durch unbemerktes fortschreitendes Glimmen und/oder Schwelen zu einer Brandausbreitung kommen kann.“ (MVV-TB Anhang 4 Abschnitt A 2.1.2.1)

 - Sofern dies nicht durch konstruktive Maßnahmen sichergestellt werden kann, ist die Auswahl eines Dämmstoffes der „nicht glimmt“ eine geeignete Lösung.
 - Gem. Prioritätenliste Möglichkeit:

„Nachweis“ mit zivilrechtlicher Bestätigung des herstellenden Unternehmens:

 - Vorlage eines Prüfberichtes nach EN 16733, dass das Produkt keine Neigung zum kontinuierlichen Schwelen zeigt.

Konsequenzen aus der Leistungserklärung:

- ◆ Nennwert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_D = 0,037 \text{ W/(mK)}$
→ ist NICHT der Wert für den Wärmeschutznachweis!
- ◆ DIN 4108-4:2020-11 „Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden –
Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte“ (MVV-TB A 6.2.1)
Tabelle 2, für Wärmedämmstoffe nach harmonisierten Europäischen Normen (Auszug)

Stoff	Nennwert W/(m·K)	Bemessungswert W/(m·K)	Richtwert der Wasserdampf- Diffusions- widerstandszahl ^f
	λ_D	λ_B	μ
Mineralwolle (MW) nach DIN EN 13162 ^a	0,030	0,031	1
	0,031	0,032	
	...	...	
	0,049	0,050	
	0,050	0,052	

- ◆ Der Bemessungswert ist für den Wärmeschutznachweis zu verwenden.
- ◆ Alternativ: Der vorgegebene Bemessungswert eines Wärmeschutznachweises ist mit dem zum Nennwert des in Frage kommenden Dämmstoffes gehörenden Bemessungswertes zu vergleichen.
- ◆ Fußnote a) der Tabelle:
„ $\lambda_{\text{Bemessung}} = \lambda_D \cdot 1,03$; aber mindestens ein Zuschlag von 1 mW/(m·K);“
- ◆ Für weitere Dämmstoffe unter hEN: Siehe nächste Seite.
- ◆ Für Dämmstoffe mit ETA: MVV-TB Anlage A 6.2/3 zu DIN 4108-4:
„Für Dämmstoffe mit ETA ist der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit wie folgt zu ermitteln: Auf Grundlage des in der ETA angegebenen Nennwertes, der 90 % der Produktion mit einer Aussagewahrscheinlichkeit von 90 % repräsentiert, ergibt sich der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit durch Umrechnung auf einen Feuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relative Luftfeuchte und Multiplikation mit dem Sicherheitsbeiwert $g = 1,03$. Zur Umrechnung für die Feuchte sind die in der ETA angegebenen Umrechnungsfaktoren zu verwenden.“

Dämmstoffe DIN 4108-4:2020-11

Überführung Nennwert - Bemessungswert

Dämmstoffe	Sicherheitsfaktor	Mindest-Zuschlag
	-	W/(m·K)
- Mineralwolle (MW) nach DIN EN 13162 - Expandierter Polystyrolschaum (EPS) nach DIN EN 13163 - Extrudierter Polystyrolschaum (XPS) nach DIN EN 13164 - Polyurethan-Hartschaum (PU) nach DIN EN 13165 - Phenolharz-Hartschaum (PF) nach DIN EN 13166 - Schaumglas (CG) nach DIN EN 13167 - Bläherlit (EPB) nach DIN EN 13169 - expandierte Perlite (EP) nach DIN EN 14316-1 - Selbsttragende Sandwich-Elemente mit beidseitigen Metalldeckschichten nach DIN EN 14509 - An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Mineralwolle (MW) nach DIN EN 14064-1	1,03	0,001
- Holzwolle-Platten (WW) (nach DIN EN 13168) - Holzfaserdämmstoff (WF) nach DIN EN 13171 - Expandierter Kork (ICB) nach DIN EN 13170 - An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmed. aus Blähton-Leichtzuschlagstoffen (LWA) nach DIN EN 14063-1	1,05	0,002
- Wärmedämmstoff aus Polyurethan (PUR)- und Polyisocyanurat (PIR)-Spritzschaum nach DIN EN 14315-1 - An der Verwendungsstelle hergestellter Wärmedämmstoff aus dispensiertem Polyurethan (PUR)- und Polyisocyanurat (PIR)-Hartschaum nach DIN EN 14318-1	1,10	0,003
- An der Verwendungsstelle herg. Wärmed. mit Produkten aus expandiertem Vermiculit (EV) nach DIN EN 14317-1 - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyethylenschaum (PEF) nach DIN EN 16069	1,20	-
Holzwolle-Mehrschichtplatten nach DIN EN 13168 (WW-C): Für die Berechnung des Bemessungswertes des Wärmedurchlasswiderstandes müssen die einzelnen Bemessungswerte der Wärmedurchlasswiderstände der Schichten addiert werden		
mit Holzwolledeckschicht(en) nach DIN EN 13168	1,20	-
mit anderen Dämmschichten	wie oben zum jeweiligen Dämmstoff	

Beispiel Dämmstoff

Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl

- ◆ μ -Wert (Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl) wird benötigt für rechnerischen Tauwasser-Nachweis („Glaser-Verfahren“) nach DIN 4108-3
- ◆ Im Beispiel: Keine Leistung zu μ -Wert angegeben.
- ◆ „Krasse“ Konsequenz: Für Konstruktionen, die einen Tauwasser-Nachweis benötigen oder für die ein Tauwasser-Nachweis geführt wurde (z.B. Holzbau-Außenwände) und damit eine „Anforderung“ an den μ -Wert des Bauproduktes besteht, kann das Produkt nicht verwendet werden.
- ◆ ABER: ...

- ◆ ABER: DIN 4108-4 (und EN ISO 10456) enthalten allgemein anerkannte Werte für μ -Werte, z.B. bei Mineralwolle-Dämmstoffen $\mu = 1$.

Aus der „Begründung“ zur MBO 2002:2016:

*„Erreichen die erklärten Leistungen nicht (alle) das Anforderungsniveau, ...
oder sind zu bestimmten Merkmalen, die sich im konkreten Verwendungszusammenhang auf die Erfüllung der Anforderungen auswirken, keine Leistungen ausgewiesen,
so müssen die am Baubeteiligten entscheiden, ob die Defizite so gering sind,
dass von der Erfüllung der Bauwerksanforderungen trotzdem ausgegangen werden kann;
in diesem Fall kann das Bauprodukt trotzdem verwendet werden,
dies entspricht der nicht wesentlichen Abweichung für Bauprodukte, die nicht in den Anwendungsbereich des § 16c fallen.“*

→ $\mu = 1$ kann hier angenommen werden, auch ohne dass LE Angabe enthält!

- ◆ Sog. „Designation-Code“
- ◆ Im Beispiel: MW-EN 13162-T2-AFr5
 - MW = Abkürzung für Mineralwolle
 - EN 13162 = Nummer des vorliegenden Dokumentes EN 13162
 - T2 = Grenzabmaße für die Dicke / Toleranzklasse;
 - T2 bedeutet: Abweichung von der Nenndicke Nennmaß bis zu
 - -5 % oder -5 mm
(der numerisch größere = betragsmäßig kleinere Wert ist maßgebend,
im Beispiel $-5\% \cdot 50 \text{ mm} = -2,5 \text{ mm}$ maßgebend);
 - +15 % oder +15 mm
(der numerisch kleinere = betragsmäßig kleinere Wert ist maßgebend,
im Beispiel $+15\% \cdot 50 \text{ mm} = 7,5 \text{ mm}$ maßgebend);
 - T1 ist „schlechter“ als T2, d.h. weitere Toleranzen / mehr Abweichung erlaubt;
 - T3 bis T5 ist „besser“ als T2, d.h. engere Toleranzen / weniger Abweichung erlaubt.
 - AFr5 = Strömungswiderstand $5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$ (größerer Wert = besser für Schalld.)

Beispiel Dämmstoff

Bezeichnungsschlüssel

Mögliche Angaben:

Inhalt	Kürzel
Abkürzung für Mineralwolle	MW
Nummer des vorliegenden Dokumentes	EN 13162
Grenzabmaße für die Dicke	T _i
Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	DS(70,-)
Dimensionsstabilität unter definierten Temperatur- und Luftfeuchtebedingungen	DS(23,90) oder DS(70,90)
Druckspannung oder Druckfestigkeit	CS(10\Y) _i
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	TR _i
Punktlast	PL(5) _i
kurzzeitige Wasseraufnahme	WS
langzeitige Wasseraufnahme	WL(P)
Wasserdampfdiffusion	MU _i oder Z _i
dynamische Steifigkeit	SD _i
Zusammendrückbarkeit	Cp _i
Langzeit-Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung	CC(_i ₁ / _i ₂ /y)σ _c
praktischer Schallabsorptionsgrad	AP _i
bewerteter Schallabsorptionsgrad	AW _i
Strömungswiderstand	AF _i
Scherfestigkeit	SS _i
Biegefestigkeit	BS _i

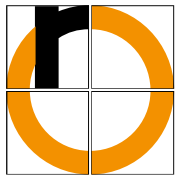
("i" steht hier jeweils für die durch Prüfung ermittelten Werte)

Beispiel Dämmstoff

„Verwendungszweck“ / „Anwendungsgebiet“

- ◆ Verwendungszweck auf europäischer Ebene:
Pauschal: „ThIB“ (= „Thermal Insulation for Buildings“, Wärmedämmung für Gebäude)
- ◆ „Anwendungsgebiete“ in D:
DIN 4108-10 „Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 10:
Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe“ (MVV-TB A 6.2.1)
 - Definition von Anwendungsgebieten mit Kurzzeichen, z.B.
 - DZ - Zwischensparrendämmung, zweischaliges Dach, nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken
 - WTR - Dämmung von Raumtrennwänden
 - Festlegung, was entsprechender Dämmstoff mindestens erfüllen muss, z.B. für Mineralwolle-Dämmstoff:
 - DZ: $\lambda_D \leq 0,040 \text{ w/(m}\cdot\text{K)}$, Dickentoleranz mind. T2, Strömungswid. mind. AFr5
 - WTR: Dickentoleranz mind. T2, Strömungswid. mind. AFr5

Beispiel Dämmstoff „Verwendungszweck“ / „Anwendungsgebiet“



Weitere (freiwillige)
Kennzeichnungen auf dem
Produkt, z.B.

„Keymark“-Zeichen
= Zeichen für eine
freiwillige, über die
Forderungen AVCP-
Verfahren für das Produkt
hinausgehende
Fremdüberwachung

Anwendungsgebiet wird von
herstellenden Unternehmen
teilweise mit angegeben

Beispiel Dämmstoff DIN 4108-10

Auszug / Beispiel aus DIN 4108-10:2015-12
Tabelle 1

Anwendungs- gebiet	Anwendungstypen	
	Kurzzeichen ^a	Beschreibung
Decke, Dach	...	...
	DZ	Zwischensparrendämmung, zweischaliges Dach, nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken
	DI	Innendämmung der Decke (unterseitig) oder des Daches, Dämmung unter den Sparren/Tragkonstruktion, abgehängte Decke usw.
	DEO	Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich ohne Schallschutzanforderungen
	DES	Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich mit Schallschutzanforderungen
Wand	...	...
	WTR	Dämmung von Raumtrennwänden
Perimeter	...	...
^a Die verwendeten Kurzzeichen sind Abkürzungen für Anwendungsgebiete von Wärmedämmungen ...		

Auszug / Beispiel aus DIN 4108-10:2015-12
Tabelle 2

Produkt- eigenschaft	Kurz- zeichen	Beschreibung	Beispiele
Druck- belastbarkeit	dk	Keine Druckbelastbarkeit	Hohlraumdämmung, Zwischensparrendämmung
	dg	Geringe Druckbelastbarkeit	Wohn- und Bürobereich unter Estrich (außer Gussasphaltestrich) ^a
	dm	Mittlere Druckbelastbarkeit	Nicht genutztes Dach mit Abdichtung
	dh	Hohe Druckbelastbarkeit	Genutzte Dachflächen, Terrassen, Flachdächer mit Solaranlagen
	ds	Sehr hohe Druckbelastbarkeit	Industrieböden, Parkdeck
	dx	Extrem hohe Druckbelastbarkeit	Hoch belastete Industrieböden, Parkdeck
...	...	...	...
^a Bei der Anwendung von Gussasphaltestrichen sind für die Dämmschicht direkt unter dem Estrich temperaturbeständige Dämmstoffe (ds oder dx) erforderlich.			

Beispiel Dämmstoff DIN 4108-10

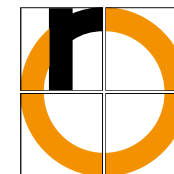
Auszug / Beispiel aus DIN 4108-10:2015-12
Tabelle 3

		Anwendungstyp				
Produktmerkmal / Bezeichnungsschlüssel		DZ ^b	DES			WTR
		Zwischen- sparren- dämmung	Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich mit Schallschutzanforderungen			Dämmung von Raum- trennwänden
		-	sh	sm	sg ^c	-
		-	erhöhte Zusammen- drückbarkeit	mittlere Zusammen- drückbarkeit	geringe Zusammen- drückbarkeit	-
Grenzabmaße für die Dicke	Ti	T2	T6	T6	T7	T2
Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur	DS (T+)	-	-	-	-	-
...	...	-	-	-	-	-
Dynamische Steifigkeit ^a	SDi	-	≤ SD25	≤ SD40	≤ SD50 ^d	-
Zusammendrückbarkeit	CPi	-	CP5	CP3	CP2	-
Längenbezogener Strömungswiderstand	AFri	AFr5	-	-	-	AFr5
^a Spezifische oder andere Werte der dynamischen Steifigkeit können angegeben werden. ^b Für diese Anwendung muss der λ_D -Nennwert der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 4108-4 höchstens 0,040 W/(m · K) betragen. ^c Bei Verkehrslasten > 5 kPa ist das Langzeitkriechverhalten CC (3/1,5/10)10 nachzuweisen. ^d Für Dicken ≥ 20 mm; für Dicken < 20 mm können auch höhere Werte angesetzt werden.						

Beispiel Dämmstoff Prioritätenliste

Richtiger wäre:
Verwendungen, ...

Richtiger wäre:
Merkmale, für die nach ... keine
Leistung erklärt werden kann,
obwohl sie für die Erfüllung ...



Lfd. Nr.	Technische Spezifikation, auf deren Grundlage eine Leistungserklärung erstellt wird und das Produkt die CE-Kennzeichnung trägt		Betroffene Produkte und betroffene Verwendungsbereiche	Leistungen, die nicht nach der technischen Spezifikation erklärt werden können, aber für die Erfüllung der Bauwerksanforderungen möglicherweise erforderlich sind	Bauwerksanforderungen	Möglichkeiten zur Erklärung der in Spalte 4 genannten Leistung
1	2		3	4	5	6
35	EN 13162: 2012 + A1:2015 in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 13162: 2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation	Anwendungen, bei denen schwerentflammbar oder nichtbrennbar gefordert wird, z.B. Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen ab Gebäudeklasse 4	Glimmverhalten	BWR 2 (A 2.1.2)	ETA oder Prüfbericht nach EN 16733:2016
			Anwendungen, bei denen nichtbrennbar gefordert wird, z.B. in DIN 4102-4:2016-05 Richtiger wäre: Verwendungen, bei denen ein Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ \text{C}$ gefordert wird, z.B. DIN 4102-4:2016-05, MHolzBauRL oder MLAR	Schmelzpunkt/Formstabilität	BWR 2 (A 2.1.2)	ETA oder Bewertung der Leistung auf Grundlage der DIN 4102-17:1990 in einer technischen Dokumentation unter Einschaltung einer entsprechend Art. 43 BauPVO qualifizierten Stelle

Quelle: https://www.dibt.de/fileadmin/dibt-website/Dokumente/Referat/IIN/Prioritaetenliste_Ueberarbeitung_hEN.pdf, 06.03.2024

Verwendungen, bei denen Anforderungen an die Dichte gestellt werden

Dichte

BWR 2

?

Verwendungen, bei denen nichtbrennbar oder geringe Rauchentwicklung gefordert ist

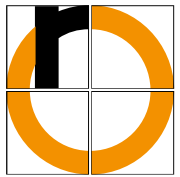
Wenn nach EN 13823:2020 oder jünger geprüft wurde: TSP_{600 s}

BWR 2

Prüfbericht nach EN 13823

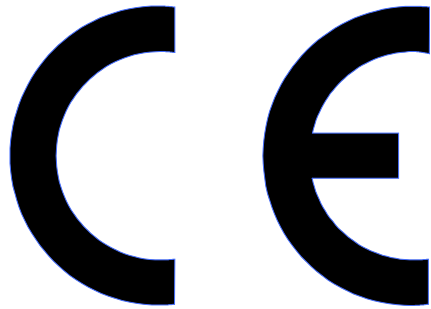
- ◆ Beplankung:
 - Platten EN 520 „Typ DF“, Dicke 12,5 mm, Brandverhalten $\geq A2-s1,d0$, Biegezugfestigkeit „erfüllt“ oder Biegebruchlast in Querrichtung ≥ 210 N, in Längsrichtung ≥ 550 N.
 - Zusätzlich muss (mind.) „GKF“ nach DIN 18180 erklärt sein.
- ◆ Metallständer:
 - Metallprofil EN 14195, Brandverhalten $\geq A2-s1,d0$, Biegezugfestigkeit ≥ 140 N/mm² (= Mindest-Zugfestigkeit DX 51 D+Z)
 - Zusätzlich muss (mind.) „CW 75 x 50 x 06“ nach DIN 18182-1 angegeben sein.
- ◆ Dämmstoff:
 - Mineralwolle-Dämmstoff EN 13162: Dicke ≥ 60 mm, Grenzaßmaß für Dicke $\geq T2$, Strömungswiderstand $\geq A_{Fr5}$
 - Zusätzlich muss angegeben sein,
 - dass das Produkt keine Neigung zum kontinuierlichen Schwelen zeigt (Testbericht nach EN 16733)
 - Dichte ≥ 50 kg/m³
 - Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ (nach DIN 4102-17)

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)



1. Innentür mit Anforderung an den Feuerwiderstand
2. MVV TB 2020/2 Anh. 14 „Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA“
3. Leitungen mit Funktionserhalt
4. Leitungsabschottungen
5. BP Fenster
6. BA feuerbeständige Trennwand in Metallständerweise mit Gipsplattenbekleidung
 - BP Gipsplatten
 - BP Trockenbauprofile
 - BP Dämmstoff Trennwand
7. **BP Dämmstoff – verschiedene Verwendungen**
8. BP MiWo-Dämmstoff: Anforderungen aus Planung – Merkmale – „Lücken“
9. Anker („Dübel“) in Beton

- ◆ Die folgenden Beispiele für Dämmstoffe sind fiktiv. Sie sollen die Anwendung des Grundprinzips der BauPVO verdeutlichen
- ◆ Für alle Beispiele gilt:
 - Zu BWR 1 und BWR 4 bestehen keine Anforderungen.
 - Für BWR 3 wird davon ausgegangen, dass für Dämmstoffe aus Mineralwolle kein Nachweis notwendig ist.
 - BWR 7 wird nicht betrachtet.



Letzte beide Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung erstmalig angebracht wurde:

19

Name und Anschrift des Herstellers:

**Dämmstoff-Company, Kalt-Heiß-Straße 1
12345 Isocity, Germany**

Nummer der Leistungserklärung (= "eindeutiger Kenncode des Produkttyps"):

MiWo001

Fundstelle der harmonisierten technischen Spezifikation:

EN 13162:2012 + A1:2015

Kennummer der notifizierten Stelle:

1234

Verwendungszweck:

Wärmedämmung für Gebäude (ThIB)

Wärmedurchlasswiderstand R_D	1,33 (m ² *K)/W
Wärmeleitfähigkeit λ_D	0,045 W/(m*K)
Dicke	60 mm
Grenzabmaß für die Dicke	T3
Brandverhalten	A2-s1,d0
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	1
Längenbezogener Strömungswiderstand	AFr5

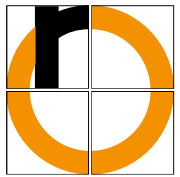
Website, von der die Leistungserklärung abrufbar ist:

<https://www.daemmstoffcompany.com/DOPS>

In einem notwendigen Flur soll eine schallabsorbierende abgehängte Unterdecke aus Gips-Lochplatten mit aufgelegter, 60 mm dicker Mineralwolle-Dämmung eingebaut werden. Im Deckenhohlraum sind nichtbrennbare Rohrleitungen für nichtbrennbare Medien verlegt, keine elektrischen Leitungen. Die Unterdecke ist für die Verbesserung der Luft- und Trittschalldämmung der (Beton-) Geschossdecke nicht notwendig. Es liegt ein besonderer Nachweis für die Schallabsorption des Deckensystems vor, der eine Anforderung an den Dämmstoff stellt.

Dämmstoffe Beispiel 1

BWR 2 + BWR 5



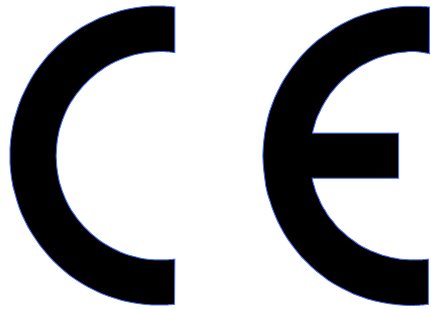
	BWR 2
Anforderungen	Nach MLAR Abschnitt 3.3.1 ist in diesem Fall keine feuerhemmende Unterdecke aus nichtbrennbaren Baustoffen notwendig. Aber schon nach MBO § 36 Abs. 6 Nr. 1 müssen Dämmstoffe in notwendigen Fluren nichtbrennbar sein. Damit geht die Forderung einher, dass der Dämmstoff nicht glimmen darf.
Vergleich Anforderung – erklärte Leistung	Die erklärte Euroklasse A2-s1,d0 ist der bauaufsichtlichen Anforderung "nichtbrennbar" zugeordnet, also in Ordnung. Zusätzlich muss geprüft werden, ob der Dämmstoff nicht glimmt (z.B. Vorlage eines Prüfberichtes nach EN 16733).

	BWR 5
Anforderungen	Der Nachweis für die gewünschte Schallabsorption des gewählten Systems fordert einen längenbezogenen Strömungswiderstand des Dämmstoffes $\geq 10 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$.
Vergleich Anforderung – erklärte Leistung	AFr12 bedeutet Strömungswiderstand $12 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$, das ist größer ("besser") als die Anforderung $10 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$.

	BWR 6
Anforderungen	Als Mindest-Wärmeschutz von Geschossdecken innerhalb des Bauwerks fordert DIN 4108-2 Tabelle 3 Zeile 6.2 einen Wärmedurchlasswiderstand $R_{(B)} \geq 0,35 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$. Weist man vereinfachend den Mindestwärmeschutz alleine über den Dämmstoff nach (und vernachlässigt den restlichen Deckenaufbau, der auch zum Wärmedurchlasswiderstand beiträgt), ergibt sich für den Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_B \leq d / R_B = 0,06 \text{ m} / 0,35 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W} = 0,171 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$. Das bedeutet für den Nennwert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_D \leq \min \{0,171 \text{ W/(m} \cdot \text{K)} / 1,03 = 0,166 \text{ W/(m} \cdot \text{K)};$ $(0,171 - 0,001) \text{ W/(m} \cdot \text{K)} = 0,170 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}\} = 0,166 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}.$ Ein Nachweis des Tauwasserverhaltens nach DIN 4108-3 ist nicht notwendig, daher keine Anforderung an μ. Aus DIN 4108-10 ergibt sich für den Anwendungstyp „DI“ bei Mineralwolle nach EN 13162: Grenzabmaß für die Dicke mind. T2; längenbezogener Strömungswiderstand AFR5.
Vergleich Anforderung – erklärte Leistung	Grenzabmaß für die Dicke: Erklärte Leistung T3 ist "besser" als Anforderung T2. Dicke: 60 mm = wie geplant. Wärmeleitfähigkeit: Die erklärte $\lambda_D = 0,045 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ ist kleiner (damit "besser") als die erforderliche $\lambda_D = 0,166 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ Anforderung AFR5 ist erfüllt (hier aber eigentlich nicht relevant, da für die gewünschte Schallabsorption ein größerer Strömungswiderstand von $10 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$ erforderlich ist).

- ◆ Sofern ein Nachweis vorgelegt werden kann, dass das Produkt nicht glimmt, kann das Produkt verwendet werden; alle Anforderungen werden dann erfüllt.

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)



Letzte beide Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung erstmalig angebracht wurde:

19

Name und Anschrift des Herstellers:

**Dämmstoff-Company, Kalt-Heiß-Straße 1
12345 Isocity, Germany**

Nummer der Leistungserklärung (= "eindeutiger Kenncode des Produkttyps"):

MiWo002

Fundstelle der harmonisierten technischen Spezifikation:

EN 13162:2012 + A1:2015

Kennummer der notifizierten Stelle:

1234

Verwendungszweck:

Wärmedämmung für Gebäude (ThIB)

Wärmedurchlasswiderstand R_D	5,71 (m ² *K)/W
Wärmeleitfähigkeit λ_D	0,035 W/(m*K)
Dicke	200 mm
Grenzabmaß für die Dicke	T2
Brandverhalten	A2-s1,d0
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	1
Längenbezogener Strömungswiderstand	AFr5

Website, von der die Leistungserklärung abrufbar ist:

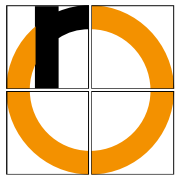
<https://www.daemmstoffcompany.com/DOPS>

In einem Gebäude der Gebäudeklasse 3 soll das Dach zwischen den Sparren (aus Nadelholz) mit Mineralwolle gedämmt werden. Der Gebäudestandort liegt im (Außen-) Lärmpegelbereich I nach DIN 4109-1.

	BWR 2
Anforderungen	Keine besonderen Anforderungen an das Brandverhalten, der Dämmstoff muss gemäß MBO § 26 Abs. 1 Satz 2 mindestens normalentflammbar sein. (Selbst wenn das Dach wegen traufseitig aneinander gebauter Gebäude gemäß MBO §32 Abs. 6 raumabschließend feuerhemmend bei Brandbeanspruchung von innen sein müsste, würde normalentflammbar genügen.)
Vergleich Anforderung – erklärte Leistung	Die erklärte Euroklasse A2-s1,d0 ist besser als die der bauaufsichtlichen Anforderung "normalentflammbar" zugeordnete Mindest-Klasse E-d2. Weil der Dämmstoff weder nichtbrennbar noch schwerentflammbar sein muss, ist es nicht von Bedeutung, ob der Dämmstoff glimmt oder nicht. Ein Nachweis des Glimmverhaltens ist für diese Verwendung nicht notwendig (unabhängig davon, dass die erklärte Leistung der bauaufsichtlichen Anforderung "nichtbrennbar" zugeordnet ist - es kommt auf die tatsächliche Anforderung in der Verwendung an, nicht auf die Leistung)

Dämmstoffe Beispiel 2

BWR 5



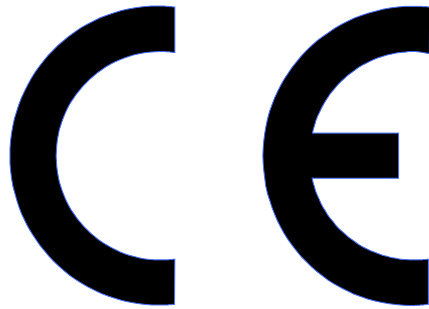
	BWR 5
Anforderungen	Keine besonderen Anforderungen; für Konstruktionen nach DIN 4109-33 Tabelle 12 (für den Nachweis der erforderlichen Luftschalldämmung zum Schutz gegen Außenlärm nach DIN 4109-1 Abschnitt 7) wird "Anwendungsgebiet DZ" gefordert. Für Dämmschichten aus Mineralwolle nach EN 13162 wird darin allgemein ein längenbezogener Strömungswiderstand von mindestens 5 kPa·s/m ² und höchstens 50 kPa·s/m ² gefordert.
Vergleich Anforderung – erklärte Leistung	Anwendungsgebiet / Anwendungstyp "DZ" wird mit BWR 6 geprüft. Mindest- und Höchstwert des längenbezogenen Strömungswiderstandes sind eingehalten (erklärt: AFr5 = 5 kPa·s/m ²).

	BWR 6
Anforderungen	Der ENEV-Nachweis wurde mit einem 180 mm dicken Dämmstoff mit Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ geführt. Der Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2 ist mit diesem Wert auch erfüllt. Das bedeutet für den Nennwert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_D \leq \min \{0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)} / 1,03 = 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}; (0,035 - 0,001) \text{ W/(m}\cdot\text{K)} = 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}\} = 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Der Nachweis des Tauwasserverhaltens wurde mit Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl $\mu = 1$ geführt. Aus DIN 4108-10 ergibt sich für den Anwendungstyp „DZ“ bei Mineralwolle nach EN 13162: $\lambda_D \leq 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$; Grenzabmaß für die Dicke mind. T2; längenbezogener Strömungswiderstand AFR5.
Vergleich Anforderung – erklärte Leistung	Grenzabmaß für die Dicke: Erklärte Leistung T2 = Anforderung T2. Die erklärte Dicke von 200 mm ist größer als die rechnerisch angesetzte Dicke von 180 mm; es ist zu prüfen, ob die dickere Dämmung in die Konstruktion eingebaut werden kann, also eine Sparrenhöhe $\geq 200 \text{ mm}$ vorhanden ist, und ob evtl. notwendige freie Lüftungsquerschnitte in Dachaufbauten gemäß DIN 4108-3 Abschnitt 5.3.3 eingehalten sind. Wärmeleitfähigkeit: Die erklärte $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ entspricht nicht (!) der geforderten $\lambda_D = 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. (Die "Mindestanforderung" an λ_D für Anwendungstyp DZ mit Mineralwolle aus DIN 4108-10 ist in diesem Fall nicht relevant, weil die Anforderung aus dem ENEV-Nachweis "höher" ist als aus DIN 4108-10; numerisch kleinere Wärmeleitfähigkeit = höhere Anforderung.) ...

	BWR 6
Anforderungen	Der ENEV-Nachweis wurde mit einem 180 mm dicken Dämmstoff mit Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ geführt. Der Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2 ist mit diesem Wert auch erfüllt. Das bedeutet für den Nennwert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_D \leq \min \{0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)} / 1,03 = 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}; (0,035 - 0,001) \text{ W/(m}\cdot\text{K)} = 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}\} = 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Der Nachweis des Tauwasserverhaltens wurde mit Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl $\mu = 1$ geführt. Aus DIN 4108-10 ergibt sich für den Anwendungstyp „DZ“ bei Mineralwolle nach EN 13162: $\lambda_D \leq 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$; Grenzabmaß für die Dicke mind. T2; längenbezogener Strömungswiderstand AFR5.
Vergleich Anforderung – erklärte Leistung	... ABER: Durch die größere Dicke des Dämmstoffes gegenüber der Planung gilt: $\lambda_B = \max \{0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)} \cdot 1,03 = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}; (0,035 + 0,001) \text{ W/(m}\cdot\text{K)} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}\} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$; damit wegen der gegenüber der Planung vergrößerten Dicke: vorhandener $R_B = d_{\text{vorhanden}} / \lambda_{B, \text{vorhanden}} = 0,20 \text{ m} / 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)} = 5,56 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$ gegenüber erforderlichem $R_B = d_{\text{Planung}} / \lambda_{B, \text{Planung}} = 0,18 \text{ m} / 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)} = 5,14 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$; die Anforderung an das Merkmal "Wärmedurchlasswiderstand", die insgesamt für den Wärmeschutznachweis des Bauwerks relevant ist, wird erfüllt! Anforderung AFR5 ist erfüllt.

- ◆ Der Dämmstoff kann verwendet werden, sofern die gegenüber der Planung vergrößerte Dicke d realisiert werden kann.
- ◆ Da d auch den Tauwassernachweis beeinflusst (im konkreten Fall einer Mineralwolle-Dämmung allerdings marginal) ist eine Abstimmung mit dem Bauphysik-Planer ratsam. Es ist "unkomplizierter", die geplante d - und λ -Werte zu nutzen.
- ◆ Der gleiche Dämmstoff in nur 180 mm Dicke würde die Anforderung allerdings nicht (!) erfüllen, λ_D ist zu hoch.
- ◆ Ein Nachweis des Glimmverhaltens braucht nicht gesondert geprüft zu werden.

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)



Letzte beide Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung erstmalig angebracht wurde:

19

Name und Anschrift des Herstellers:

**Dämmstoff-Company, Kalt-Heiß-Straße 1
12345 Isocity, Germany**

Nummer der Leistungserklärung (= "eindeutiger Kenncode des Produkttyps"):

MiWo003

Fundstelle der harmonisierten technischen Spezifikation:

EN 13162:2012 + A1:2015

Kennummer der notifizierten Stelle:

1234

Verwendungszweck:

Wärmedämmung für Gebäude (ThIB)

Wärmedurchlasswiderstand R_D	1,00 (m ² *K)/W
Wärmeleitfähigkeit λ_D	0,040 W/(m*K)
Dicke	40 mm
Grenzabmaß für die Dicke	T3
Brandverhalten	A1
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	1
Längenbezogener Strömungswiderstand	AFr8

Website, von der die Leistungserklärung abrufbar ist:

<https://www.daemmstoffcompany.com/DOPS>

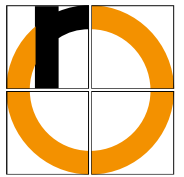
In einem Gebäude der Gebäudeklasse 5 sollen Wände eines notwendigen Flures errichtet werden als Metallständerwände mit beidseitiger Beplankung aus Gipsplatten und einer Dämmung im Hohlraum.

Die Trennwand soll als Bauart nach technischen Baubestimmungen ("geregelter Bauart") errichtet werden.

	BWR 2
Anforderungen	Die Wand eines notwendigen Flures muss feuerhemmend sein (MBO § 36 Abs. 4 Satz 1). Feuerhemmende Bauteile dürfen (vollständig) aus brennbaren Baustoffen bestehen, danach Mindestanforderung an den Dämmstoff "normalentflammbar". Der Dämmstoff in der Wand ist kein Dämmstoff "in notwendigen Fluren" im Sinne von MBO § 36 Abs. 6, daraus also keine Anforderung nichtbrennbar. Der Anforderung "feuerhemmend" (an die Wand) ist u.a. die Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-2 zugeordnet (MVV TB Anh. 4 Tabelle 4.2.3). Maßgebende technische Baubestimmung für solche Wände ist DIN 4102-4:2016-05 (MVV TB Zeile A 2.2.1.3). Deren Tabelle 10.2 enthält "geregelter Bauarten" für solche Trennwände. Der Text mit Zeile 2 Spalte "F30-A" fordert einen Dämmstoff aus Mineralwolle nach DIN EN 13162 mit einer Mindestdicke von 40 mm und einer Mindestrohdichte von 30 kg/m³, der nichtbrennbar ist, einen Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ hat und nicht glimmt (Letzteres ist durch die Anforderung "nichtbrennbar" eigentlich schon impliziert).
Vergleich Anforderung – erklärte Leistung	Die erklärte Dicke 40 mm entspricht der geforderten Mindest-Dicke. Die erklärte Euroklasse A1 ist der bauaufsichtlichen Anforderung "nichtbrennbar" zugeordnet. Zusätzlich muss geprüft werden, ob der Dämmstoff nicht glimmt (z.B. Vorlage eines Prüfberichtes nach EN 16733). Der Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ ist über ehemalige Dokumentationsunterlagen oder eine technische Dokumentation unter Einschaltung eines Notified Bodies nachzuweisen. Die Mindest-Dichte von 30 kg/m³ ist über eine technische Dokumentation des herstellenden Unternehmens nachzuweisen (hier kommt z.B. ein Datenblatt in Frage).

Dämmstoffe Beispiel 3

BWR 5



	BWR 5
Anforderungen	Sofern es sich nicht um ein Krankenhaus oder Sanatorium handelt und der Flur keine fremden Nutzungseinheiten trennt, bestehen keine besonderen Anforderungen an die Luftschalldämmung der Wand nach DIN 4109-1. Aus DIN 4109-33 bestehen insofern auch keine besonderen Anforderungen an den Dämmstoff.
Vergleich Anforderung – erklärte Leistung	-

	BWR 6
Anforderungen	Es wird unterstellt, dass DIN 4108-2:2013-02 Abschnitt 5.1.2.2 für die Wände notwendiger Flure innerhalb einer Nutzungseinheit nicht anzuwenden ist. Daher bestehen keine Anforderungen an die Wärmeleitfähigkeit oder den Wärmedurchlasswiderstand des Dämmstoffes (aus Sicht von BWR 6 auch keine Anforderungen an die Dicke). Ein Nachweis des Tauwasserverhaltens ist für Trennwände zwischen beheizten Räumen nicht notwendig. Aus DIN 4108-10 ergibt sich für den Anwendungstyp „WTR“ bei Mineralwolle nach EN 13162: Grenzabmaß für die Dicke mind. T2; längenbezogener Strömungswiderstand AFr5.
Vergleich Anforderung – erklärte Leistung	Grenzabmaß für die Dicke: Erklärte Leistung T3 ist "besser" als Anforderung T2. Anforderung AFr5 ist erfüllt.

- ◆ Sofern geeignete Nachweise vorgelegt werden können, dass
 - das Produkt nicht glimmt,
 - dass es einen Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ nach DIN 4102-17 hat
 - und seine Dichte $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ ist,kann das Produkt verwendet werden; alle Anforderungen werden dann erfüllt.

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)

1. [Innentür mit Anforderung an den Feuerwiderstand](#)
2. [MVV TB 2020/2 Anh. 14 „Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA“](#)
3. [Leitungen mit Funktionserhalt](#)
4. [Leitungsabschottungen](#)
5. [BP Fenster](#)
6. [BA feuerbeständige Trennwand in Metallständerweise mit Gipsplattenbekleidung](#)
 - [BP Gipsplatten](#)
 - [BP Trockenbauprofile](#)
 - [BP Dämmstoff Trennwand](#)
7. [BP Dämmstoff – verschiedene Verwendungen](#)
8. [**BP MiWo-Dämmstoff: Anforderungen aus Planung – Merkmale – „Lücken“**](#)
9. [Anker \(„Dübel“\) in Beton](#)

Beispiel: Mineralwolle-Dämmstoff

Anforderungen – Merkmale – „Lücken“

- ◆ Werkmäßig hergestellter Dämmstoff aus Mineralwolle EN 13162

Gebäudeklasse		GK 1	GK 5	GK 4	GK 5	GK 3
Verwendung für:		Zwischensparren-Dämmung eines Daches (ohne Feuerwiderstand)	Metallständer-Trennwand innerhalb einer Nutzungseinheit mit CW50-Profilen (ohne Feuerwiderstand)	Tragend und raumabschließend hochfeuerhemmende Außenwand in Holztafelbauweise	Feuerbeständige Trennwand zwischen Nutzungseinheiten nach DIN 4102-4:2016-05 Tabelle 10.2, Zeile 4+5, mit CW100-Profilen	Durchführung einer einzelnen nichtbrennbaren Abwasser-Rohrleitung durch eine feuerhemmende Betonwand zwischen 2 NE nach LAR-Erleichterung (Ringspalt ausgestopft)
Anwendungsgebiet DIN 4108-10		DZ	WTR	WH	WTR	-
Brandverhalten	BV	normalentflammbar → ≥ E-d2	normalentflammbar → ≥ E-d2	nichtbrennbar → ≥ A2-s1,d0	nichtbrennbar → ≥ A2-s1,d0	nichtbrennbar → ≥ A2-s1,d0
Schmel- / Glimmverhalten		-	-	keine Neigung zum kontinuierlichen Schwelen	keine Neigung zum kontinuierlichen Schwelen	keine Neigung zum kontinuierlichen Schwelen
Dicke	d	180 mm	40 mm	180 mm	≥ 80 mm	(-)
Wärmeleitfähigkeit	λ_D	0,037 W/(m*K)	-	0,035 W/(m*K)	-	-
Grenzabmaß für Dicke	Tx	T2	T2	T2	T2	-
Strömungswiderstand	AFrx	AFr5	AFr5	AFr5	AFr5	-
Wasserdampfdiffusionszahl	μ	1	-	1	-	-
Dichte	ρ	-	-	-	≥ 30 kg/m³	-
Schmelzpunkt	SP	-	-	≥ 1000°C	≥ 1000°C	≥ 1000°C

- ◆ Erläuterungen zu den Angaben von Anforderungen: Folgende Seite

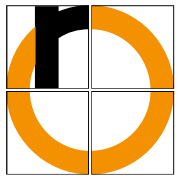
Beispiel: Mineralwolle-Dämmstoff Anforderungen

- ◆ Die Anforderungen hängen von der spezifischen Verwendungssituation ab und stammen aus unterschiedlichen Quellen!
- ◆ Quellen der Anforderungen an den Dämmstoff in den Beispielen:

Quelle der Anforderung	Farbe	Anmerkungen
(Landes-) Bauordnung in Verbindung mit (M) VV TB Anhang 4		Anhang 4 enthält sowohl die sog. Zuordnungstabellen zur Verknüpfung von Klassen des Brandverhaltens nach versch. Klassifizierungsnormen als auch die Erläuterungen, dass es bei Anforderungen „nichtbrennbar“ oder „schwerentflammbar“ nicht zu unbemerkter Brandausbreitung durch kontinuierliches Schwelen / Glimmen kommen darf.
Projektspezifischer Wärmeschutznachweis		Die Werte für λ und d wurden für dieses Beispiel willkürlich, jedoch in sinnvollen Bereichen gewählt. Der Wert 1 für μ ist für unkaschierte Mineralwolle-Produkte allgemein anerkannt.
DIN 4108-10		In Abhängigkeit vom Anwendungsgebiet, hier nur zufällig alle gleich. Kennzeichnung nach DIN 4108-10 ist möglich, aber nicht notwendig.
MHolzBauRL 2020-10		Analog in früherer HFHHolzR 2004
LAR		Die Dicke des Ringspaltes ist durch die LAR auf 50 mm begrenzt.
DIN 4102-4		Ähnlich, möglicherweise auch noch spezifischer in Anwendbarkeitsnachweisen für nicht geregelte Bauarten
Konstruktiv bedingt		Dies sind nicht unbedingt „bauaufsichtliche“ Anforderungen

Beispiel: Mineralwolle-Dämmstoff

Anforderungen - Leistungserklärung



- ◆ Für welche Merkmale, die sich auf die Erfüllung der Bauwerksanforderungen auswirken können, ist eine Leistungsangabe über die Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung möglich?
- ◆ **Die Produktnorm hat „Lücken“!**
- ◆ Merkmale, die per Definition „Wesentliche Merkmale“ sind (Art. 2 Nr. 4 BauPVO), weil sie sich auf die Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerke nach BauPVO Angang 1 auswirken (können), sind nicht in der Norm berücksichtigt.
- ◆ Sie können und dürfen nicht berücksichtigt sein, weil sie nicht im (aktuellen) Normungsauftrag enthalten sind.

□ Sonderfall Schwel- / Glimmverhalten EN 13162

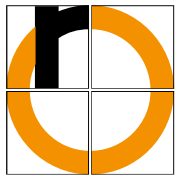
Merkmal		Erklärbar?
Brandverhalten	BV	✓
Schwel- / Glimmverhalten		✗
Dicke	d	✓
Wärmeleitfähigkeit	λ_D	✓
Grenzabmaß für Dicke	T _x	✓
Strömungswiderstand	A _{Frx}	✓
Wasserdampfdiffusionszahl	μ	✓
Dichte	ρ	✗
Schmelzpunkt	SP	✗

[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)

1. [Innentür mit Anforderung an den Feuerwiderstand](#)
2. [MVV TB 2020/2 Anh. 14 „Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung – TR TGA“](#)
3. [Leitungen mit Funktionserhalt](#)
4. [Leitungsabschottungen](#)
5. [BP Fenster](#)
6. [BA feuerbeständige Trennwand in Metallständerweise mit Gipsplattenbekleidung](#)
 - [BP Gipsplatten](#)
 - [BP Trockenbauprofile](#)
 - [BP Dämmstoff Trennwand](#)
7. [BP Dämmstoff – verschiedene Verwendungen](#)
8. [BP MiWo-Dämmstoff: Anforderungen aus Planung – Merkmale – „Lücken“](#)
9. [**Anker \(„Dübel“\) in Beton**](#)

- ◆ Bereits seit vielen Jahren klassische „ETA“-Produkte
- ◆ Problem seit Leistungserklärung:
 - Die eigentlich relevante Leistung, der Bemessungswert der Tragfähigkeit, hängt von zahlreichen Parametern ab, z.B.
 - Dübel-Größe
 - Beton-Festigkeitsklasse und Art der Bewehrung
 - Verankerungstiefe
 - Randabstände und Abstände zu anderen Dübeln
 - Der Bemessungswert muss mit einem Rechenverfahren ermittelt werden, in das die produktspezifischen Kennwerte und die konkreten anwendungsabhängigen Werte eingehen.
 - Leistungserklärung kann nur die produktspezifischen Kennwerte enthalten, sehr umfangreich und zugleich „Dopplung“ zur ETA.
- ◆ BauPVO fordert eigentlich, dass die Leistung „ohne Zuhilfenahme weiterer Dokumente“ erkennbar ist. Hier definitiv nicht möglich.

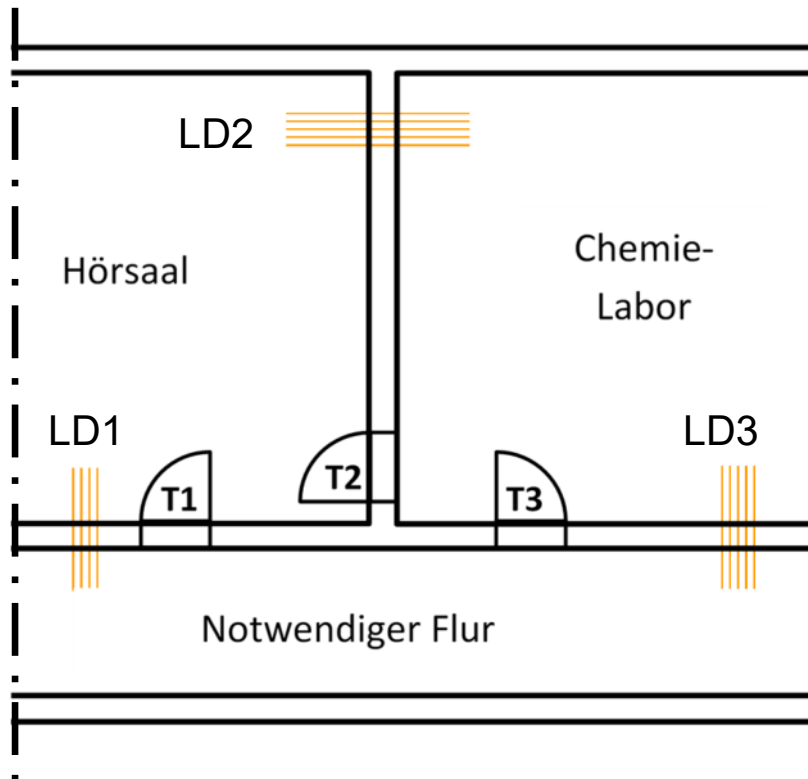
[→ Zurück zu Beispielübersicht](#)



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

- ◆ Abend, Kerstin: Die Regulierung von Bauprodukten zum Einbau in Bauwerke durch die EU - Plädoyer für eine loyale Zusammenarbeit; in: DIBt-Newsletter Spezialausgabe vom 30. August 2018. Online über: https://www.dibt.de/fileadmin/dibt-website/Dokumente/Newsletter/2018_Spezialausgabe.pdf (letzter Zugriff: 09.01.2022)
- ◆ Krause-Czeranka, Thomas (Hrsg.): Infodienst „Bauprodukte AKTUELL“, FeuerTrutz Network GmbH, Köln
<https://www.feuertrutz.de/infodienste/bauprodukte-aktuell> (letzter Zugriff: 09.01.2022)
- ◆ Werning, Hanno; Denkl, Maximilian; Moarcas, Odette: „Hintergründe zum Nachweis des Glimmverhaltens für bestimmte Baustoffe“; Bauphysik 41 (2019), Heft 2, S. 79-85; Ernst & Sohn, Berlin, 2019

Beispiel Leitungsdurchführungen: Wie sind die Anforderungen?




 = Leitungsdurchführung
 dichtgepacktes Kabelbündel
 Durchmesser 45 mm

Anforderungen hinsichtlich Brandschutz

Leitungs- durch- führung	Anforderung Brandschutz
LD1	Wand = raumabschließend feuerhemmende Wand eines notwendigen Flures, § 36 Abs. 4 Satz 4 MBO; → LAR 4.2 Erleichterung für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände möglich Raum zwischen der Leitung oder dem Kabelbündel und dem umgebenden Bauteil aus nichtbrennbaren Baustoffen muss mit nichtbrennbaren Baustoffen oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig ausgefüllt werden (+ weitere konstruktive Vorgaben, siehe LAR).
LD2	Wand = raumabschließend feuerbeständige Trennwand zu einem Raum mit erhöhter Brandgefahr, § 29 Abs. 5 MBO; → LAR 4.1.2 (keine Erleichterung für einzelne Leitungen nach LAR 4.3 nutzbar.) Feuerbeständige Kabelabschottung (oder feuerbeständiger Installationskanal)
LD3	Wie LD2