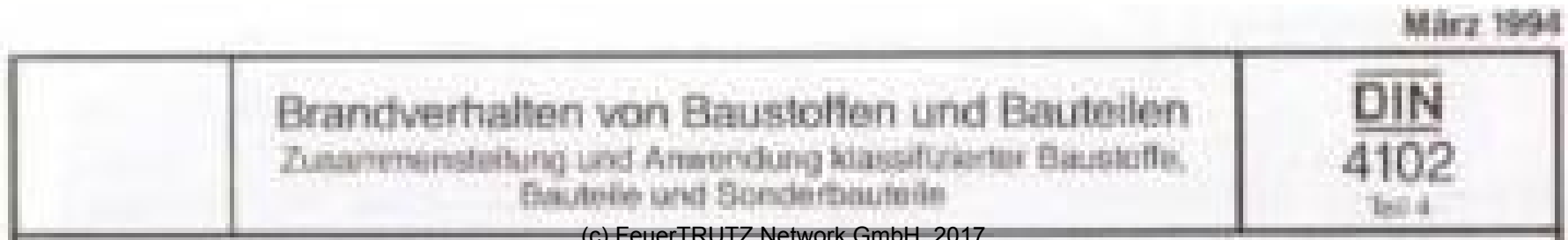


Prof. Dr.-Ing. Jochen Pfau

Versuchsanstalt für Holz- und Trockenbau, Darmstadt
Hochschule Rosenheim, Studiengang Innenausbau

Neues zum Trockenbau in DIN 4102-4/A1

Überarbeitung der DIN 4102-4:
Neue normative Brandschutzdetails für Wand und Unterdecke
im Trockenbau



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

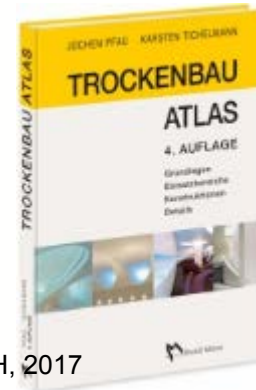
Technologien & Strategien für das Bauen von morgen

- Materialprüfung (anerkannte PÜZ-Stelle)
- Fremdüberwachung
- Gutachten und Nachweise
- Forschung und Entwicklung
- Beratung und Consulting, Marktstudien
- Fachtagungen und Weiterbildung
- Fachbücher und Publikationen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017



Die Trockenbau-
Fachtagung am
28./29. Sept. 2017
in Berlin



Hochschule **Rosenheim**
University of Applied Sciences



Fakultäten

(nicht vollständig aufgeführt)

Diplom- und Masterstudiengänge in den
Richtungen Technik, Wirtschaft und Gestaltung

— Allgemeinwissenschaften

— Betriebswirtschaft

— **Holztechnik und Bau**

— Informatik

— Innenarchitektur

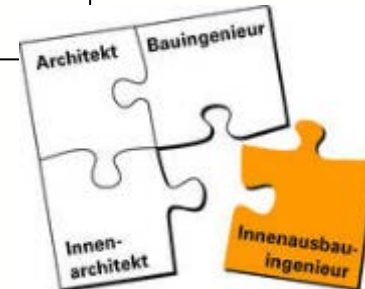
— Ingenieurwissenschaften KPE

— Wirtschaftsingenieurwesen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017



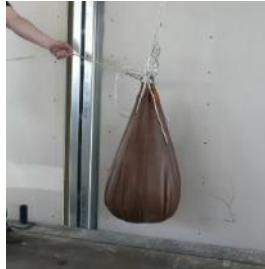
Holztechnik
Holzbau und Ausbau
Innenausbau



Ausgangssituation

An Trockenbausysteme als raumabschließende Bauteile (Trennwände, Vorsatzschalen, Unterdecken) werden Anforderungen gestellt

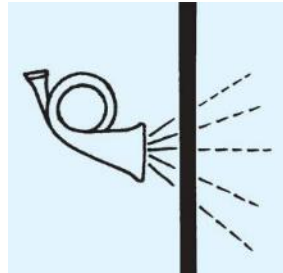
Standsicherheit



Brandschutz



Schallschutz



Weitere Anforderungen

- Einbruchhemmung,
- Wärmedämmung,
- Strahlenschutz,
- Zusatzlasten,
- Ballwurfsicherheit,
- etc.

→ Die Leistung der Trockenbausysteme ist nachzuweisen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Ausgangssituation

Möglichkeiten der Nachweisführung / des
Verwendbarkeitsnachweises hinsichtlich der Anforderungen

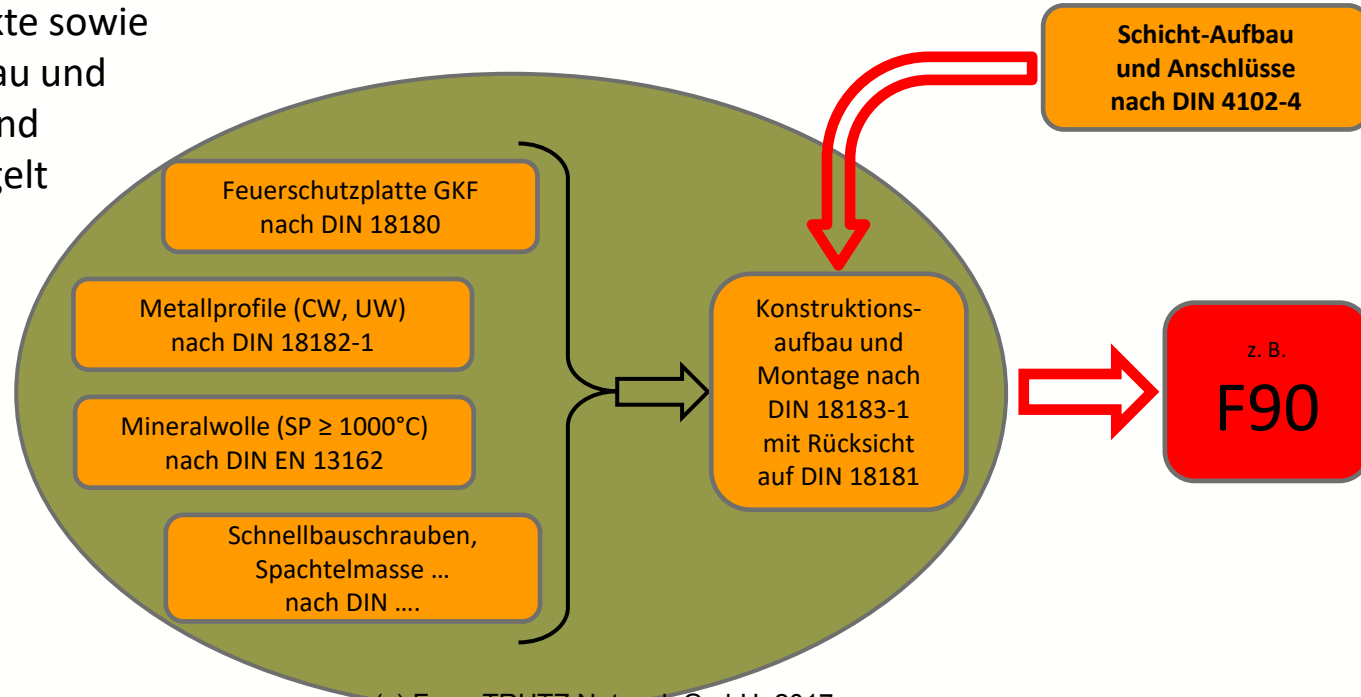
Normkonstruktionen	Geprüfte Systeme
„geregelte Bauart“ Alle wesentlichen Produkte und der Aufbau sind herstellerunabhängig durch Normen geregelt	„ungeregelte Bauart“ Alle oder zumindest einzelne Produkte sowie der Aufbau sind herstellerspezifisch und durch Prüfung nachgewiesen
Eigenschaften über eine Klassifizierungsnorm nachgewiesen	Eigenschaften über ein AbP nachgewiesen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Geregelte Bauart

Beispiel Gipsplatten-Metallständerwand

Alle Bauprodukte sowie
der Wandaufbau und
die Montage sind
normativ geregelt



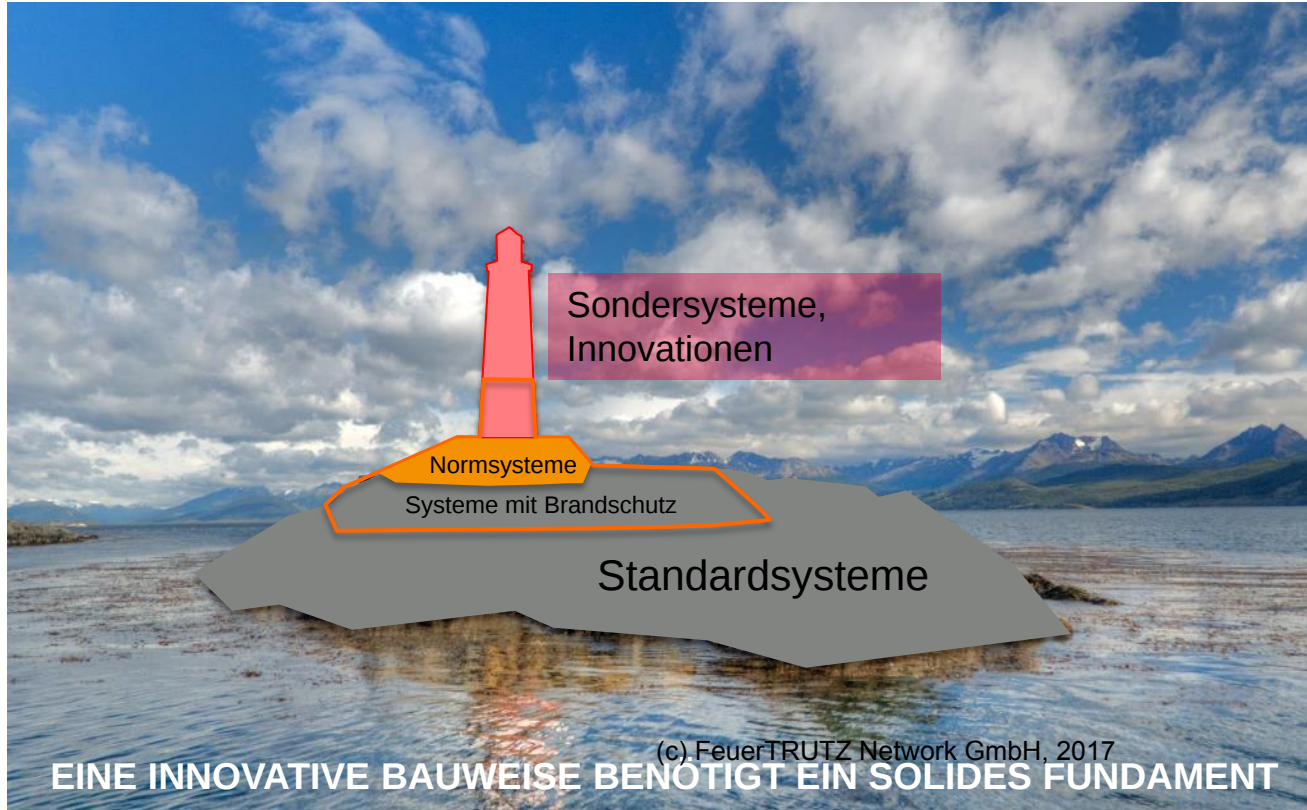
(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Verwendbarkeitsnachweise für Trockenbaukonstruktionen



		MBO 2002:2012	MBO 2002:2016
Geregelte Bauart Konstruktion nach eingeführter technische Baubestimmung (z.B. LTB 2015: DIN 4102-4:1994-03 / E VVTB: DIN 4102-4:2016-05)		MBO 2002:2012 § 3 (1) – (3)	MBO 2002:2016 § 85a Absatz 2 Nr. 2 oder Nr. 3 a)
Nicht geregelte Bauart	abP , sofern die Konstruktion von technischen Baubestimmungen abweicht und nach anerkannten Prüfverfahren beurteilt wird.	MBO 2002:2012 § 21 (1) Satz 2	MBO 2002:2016 § 16a (3)
	2012: Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung 2016: Allgemeine Bauartgenehmigung Jeweils durch das DIBt	MBO 2002:2012 § 21 (1) Satz 1 Nr.1	MBO 2002:2016 § 16a (2) Satz 1 Nr.1
	2012: Zustimmung im Einzelfall 2016: vorhabenbezogene Bauartgenehmigung Jeweils durch die oberste Bauaufsichtsbehörde	MBO 2002:2012 § 21 (1) Satz 1 Nr.2	MBO 2002:2016 § 16a (2) Satz 1 Nr.2
	Bausatz (= Bauprodukt, nicht Bauart) Leistungserklärung und CE-Zeichen nach EN 13501-1, FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017 in denen der Feuerwiderstand angegeben ist.	MBO 2002:2012 § 17 (1) Satz 1 Nr. 2. a	MBO 2002:2016 § 16c Satz 1

Bauweisen: Leuchtturm Trockenbau



Steigende Vielfalt der Systeme und Baustoffe im Trockenbau



1972



2016

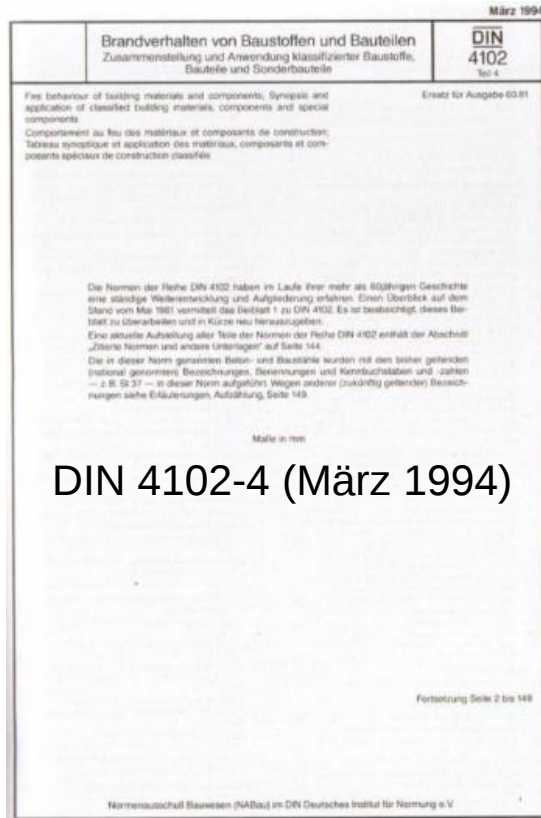
(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Es ist nachvollziehbar, dass diese Vielfalt an Systemen und Produkten nicht umfassend normativ zu regeln ist.

Auf der anderen Seite handelt es sich bei den in der Praxis umgesetzten **Gipssystemen bei geschätzten 80% um Standard-systeme**, die so schon seit Jahrzehnten von allen Herstellern identisch angeboten werden.

→ **normbare Systeme**

Brandschutz: Eingeführte technische Baubestimmung



DIN 4102-4 (März 1994)

Die Norm von 1994 war

- **veraltet**, nicht praxisrelevant, unwirtschaftlich,
- Es existieren **Widersprüche** zu anderen nationalen Normen,
- In Einzelfällen **unklar** oder fehlerhaft,
- **Nicht detailliert** genug, wichtige Konstruktionen, Anschlüsse, und Details fehlen.

→ **Überarbeitung der Norm**

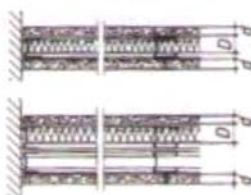
(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

DIN 4102-4 (März 1994)

Beispiel praxisfremde Konstruktion

Seite 70 DIN 4102 Teil 4

Tabelle 48: Mindestbeplankungsdicken nichttragender, 1- oder 2schaliger Wände aus Gipskarton-Feuerschutzplatten mit Ständern und/oder Riegeln aus Stahlblechprofilen oder Gipskartonstreifenbündeln sowie Angaben zur Dämmschicht

Zeile	Konstruktionsmerkmale 	Feuerwiderstandsklasse-Benennung				
		F 30-A	F 60-A	F 90-A	F 120-A	F 180-A
1	Mindestbeplankungsdicke d in mm	12,5 ¹⁾	2 × 12,5 ²⁾	15 + 12,5	2 × 18 ³⁾	
2	Minstdämmschichtdicke D in mm/Mindestrohdichte ρ in kg/m ³ bei Verwendung einer Dämmschicht nach Abschnitt 4.10.4	40/30	40/40	40/40	40/40	
3	Mindestbeplankungsdicke d in mm			2 × 12,5 ²⁾	2 × 15	3 × 12,5 ⁴⁾
4	Minstdämmschichtdicke D in mm/Mindestrohdichte ρ in kg/m ³ bei Verwendung einer Dämmschicht nach Abschnitt 4.10.4			80/30 oder 60/50 oder 40/100	80/50 oder 60/100	80/50 oder 60/100

Bei Beplankung
2 x 12,5 mm GKF
Steinwollgedämmstoff hoher
Rohdichte erforderlich

¹⁾ Alternativ auch 18 mm GKB oder $\geq 2 \times 9,5$ mm GKB

²⁾ Alternativ auch 25 mm

³⁾ Alternativ auch $3 \times 12,5$ mm oder 25 mm + 12,5 mm

⁴⁾ Alternativ auch 25 mm + 12,5 mm

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Wandmaße nach DIN 18183

Kurzzeichen der Wand	Profil nach DIN 18182-1	Dicke der GK-Beplankung (je Seite ¹⁾)	Dicke der Wand	maximale Wandhöhe <i>h</i> in mm im Einbaubereich ²⁾		Durchbiegung <i>f</i> der Wand infolge Belastung nach DIN 4103-1 für die Einbaubereiche ²⁾	
				1	2	1	2
Einfachständerwände							
CW 50/75	CW 50 × 50 × 06	12,5	75	3000	2750	$f \geq \frac{h}{500}$	$\frac{h}{350} < f \leq \frac{h}{200}$
	CW 50 × 50 × 07				2600	$f \geq \frac{h}{500}$	$\frac{h}{500} < f \leq \frac{h}{350}$
CW 50/100	CW 50 × 50 × 06	12,5 + 12,5	100	4000	3500	$f \geq \frac{h}{500}$	$\frac{h}{350} < f \leq \frac{h}{200}$
	CW 50 × 50 × 07				2600	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 75/100	CW 75 × 50 × 06	12,5	100	4500	3750	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 75/125	CW 75 × 50 × 06	12,5 + 12,5	125	5500	5000	$f \geq \frac{h}{500}$	$\frac{h}{350} < f \leq \frac{h}{200}$
					3750	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 100/125	CW 100 × 50 × 06	12,5	125	5000	4250	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 100/150	CW 100 × 50 × 06	12,5 + 12,5	150	6500	5750	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
Doppelständerwände (gegeneinander abgestützte Ständer)							
CW 50 + 50/155	CW 50 × 50 × 06	12,5 + 12,5	155	4500	4000	$\frac{h}{500} < f \leq \frac{h}{350}$	$\frac{h}{350} < f \leq \frac{h}{200}$
				4000	2600	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 75 + 75/205	CW 75 × 50 × 06		205	6000	5500	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
				255	6500	$f \geq \frac{h}{500}$	$f \geq \frac{h}{500}$
CW 100 + 100/255	CW 100 × 50 × 06						

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

(c) FEUERTRUTZ Network GmbH, 2017

Vorteil:
Wandhöhen bis 6,50 m
bei Feuerwiderstand
bis F- 90 nach
DIN 4102-4 möglich

DIN 4102-4 (März 1994)

Beispiel Widerspruch zwischen Normen

Zeile	Konstruktionsmerkmale	Feuerwiderstandsklasse-Bemerkung	
		F 30-B bis F 120-B	F 180-B
1	Mindestdicke d_1 in mm der Holzwole-Leichtbauplatten nach DIN 1101	50	50
2	Mindestdicke d_2 in mm des Putzes, gemessen ab Oberkante Holzwole-Leichtbauplatten	15	20
3	Mindestdicke D in mm der Dämmschicht nach Abschnitt 4.9.3.3	40	40

4.10 Feuerwiderstandsklassen von Wänden aus Gipskarton-Bauplatten

4.10.1 Anwendungsbereich

4.10.1.1 Die Angaben von Abschnitt 4.10 gelten für nichttragende, 1- und 2-schalige Trennwände nach DIN 4103 Teil 1, deren Beplankungen aus Gipskarton-Bauplatten nach DIN 18 180 bestehen, eine geschlossene Fläche besitzen und im Bereich von Bekleidungsstößen nach DIN 18 181 verspannt sind, zwischen den Beplankungen ist eine Dämmschicht angeordnet. Für die Ausführung von Metallständerwänden gilt außerdem DIN 18 183.

4.10.1.2 Angaben über tragende und nichttragende Fachwerkwände oder Wände aus Holztafeln, bei denen die Beplankungen teilweise oder ganz aus Gipskarton-Bauplatten bestehen, sind in den Abschnitten 4.11 und 4.12 enthalten.

4.10.2 Beplankungen

4.10.2.1 Die Beplankungen müssen, sofern nichts anderes gesagt wird, aus Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18 180 bestehen und eine geschlossene Fläche besitzen.

4.10.2.2 Die Gipskarton-Bauplatten sind an Ständern und/oder Regeln dicht zu stellen. Bei 1-lagiger Beplankung und die Stöße sind mindestens einen Ständer- bzw. Regelabstand gegeneinander zu versetzen. Bei mehrlagiger Beplankung sind die Stöße innerhalb einer Beplankungsreihe zu versetzen.

4.10.2.3 Die Beplankungen sind auf Stahlprofilen mit Schnellbauschrauben nach DIN 18 182 Teil 2 und auf Holz- oder Gipskartonstiftelständern oberseits mit Schnellbauschrauben oder mit Klammern nach DIN 18 182 Teil 3 oder mit Nägeln nach DIN 18 182 Teil 4 zu befestigen. Bei mehrlagigen Beplankungen ist jede Lage für sich mit den Ständern und/oder Regeln zu befestigen.

4.10.2.4 Fugen gestoßener Beplankungen sowie Schrauben-, Nagel- und Klammeranschlüsse sind nach DIN 18 181 zu verspannen. Bei mehrlagigen Beplankungen sind Fugendeckstreifen nur in der räumseitigen Bekleidung erforderlich. Fugen ohne Verspannung sind unzulässig.

4.10.2.5 Dehnfugen sind entsprechend den Angaben von Bild 33 auszuführen.

4.10.2.6 Die Mindestdicke der Beplankungen ist den Angaben der Tabellen 48 und 49 zu entnehmen.

4.10.3 Ständer und Regel

4.10.3.1 Ständer und Regel müssen nach den Angaben von DIN 18 182 Teil 1 ausgeführt werden. Ständer und Regel aus Holz müssen unter Beplankungsstößen eine Breite $b \geq 40$ mm besitzen.

4.10.3.2 Bei Ständern und Regeln aus Gipskartonstiftelständern dürfen Gipskarton-Bauplatten (GKB oder GKF) nach DIN 18 180 verwendet werden.

4.10.4 Dämmschicht

4.10.4.1 In allen Wänden aus Gipskarton-Bauplatten sind plattenförmige Dämmschichten zur Erzielung des Feuerwiderstandes notwendig. Sie müssen aus Mineralwolle-Dämmstoffen nach DIN 18 185, Teil 1/07/91, Abschnitt 2.2, bestehen, der Baustoffklasse A angehört und einen Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$ nach DIN 4102 Teil 17 besitzt.

4.10.4.2 Die Dämmschichten sind durch strammes Einpassen – Stauchung bis etwa 1 cm – zwischen den Ständern und/oder Regeln gegen Herausfallen zu sichern.

4.10.4.3 Fugen von stumpf gestoßenen Dämmschichten müssen dicht sein.

4.10.4.4 Die Mindestdicke (Nennstärke) und Mindestordnung der Dämmschicht sind den Angaben der Tabellen 48 und 49 zu entnehmen.

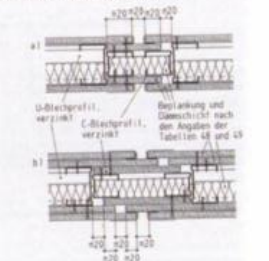


Bild 33: Ausbildung von Dehnfugen (Schema-Skizze)

4.10.5.1 Feste, verspannte Anschlüsse an angrenzenden Massivbauteilen sind dicht nach den Angaben von Bild 34 auszuführen. Dichtungstreifen müssen aus Baustoffen der Baustoffklasse A bestehen; sofern die Dicke der Dichtungstreifen ≤ 5 mm ist und die Dichtungstreifen durch Verspannung der Beplankung in ganzer Beplankungsdicke abgeschlossen oder von der Bekleidung ganz abgedeckt werden, dürfen die Dichtungstreifen aus Baustoffen der Baustoffklasse B bestehen. Trennstreifen – z.B. Papierstreifen – müssen $\leq 0,5$ mm dick sein.

Die in Bild 34 angegebene Anschlussbreite b muß mindestens den Angaben von Tabelle 47 entsprechen. Der Anschlußstreifen darf aus Gipskarton-Bauplatten (GKB oder GKF) nach DIN 18 180 bestehen.

Tabelle 47: Mindestanschlussbreite b

Zeile	Feuerwiderstandsklasse	b mm
1	F 30 bis F 90	50
2	F 120	75
3	F 180	150

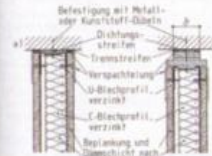


Bild 34: Feste, verspannte Anschlüsse an Massivbauteilen (Schema-Skizze)

4.10.5.2 Feste, verspannte Anschlüsse an angrenzenden Wänden aus Gipskarton-Bauplatten sind dicht nach den Angaben von Bild 35 auszuführen.

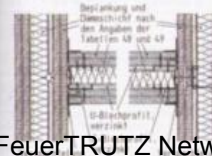


Bild 35: Feste, verspannte Anschlüsse an Wänden aus Gipskarton-Bauplatten (Schema-Skizze)

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Wenn verspannte Anschlussanschlüsse auszuführen, eine Verspannung darf entfallen, wenn die Bekleidungen auf der Rohdecke oder auf einem Estrich bzw. schwimmenden Estrich aus Baustoffen der Baustoffklasse A dicht aufgestellt werden.

Bei zurückgesprungenen Beplankungen darf die nach den Tabellen 48 und 49 geforderte Mindestbeplankungsdicke vermindert werden, wenn in Wandinnen eine entsprechende Ersatzschicht nach den Angaben von Bild 36 angeordnet wird.

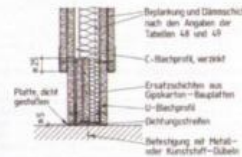


Bild 36: Fußbodenanschluß (Schema-Skizze)

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

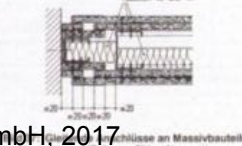
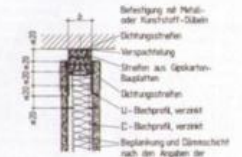
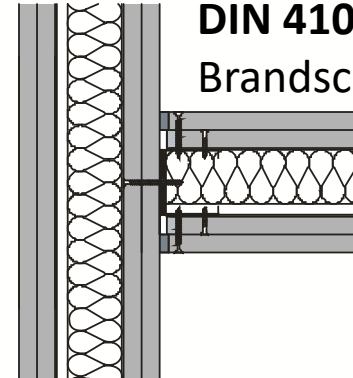
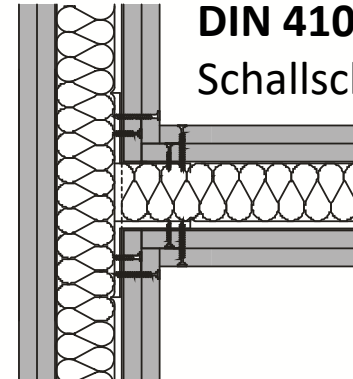


Bild 37: Gleitende Anschlüsse an Massivbauteilen (Schema-Skizze)

DIN 4102 Brandschutz



DIN 4109 Schallschutz



Überarbeitung der Norm

Status Quo DIN 4102-4
und DIN 4102-4/A1

Änderung notwendig wegen:

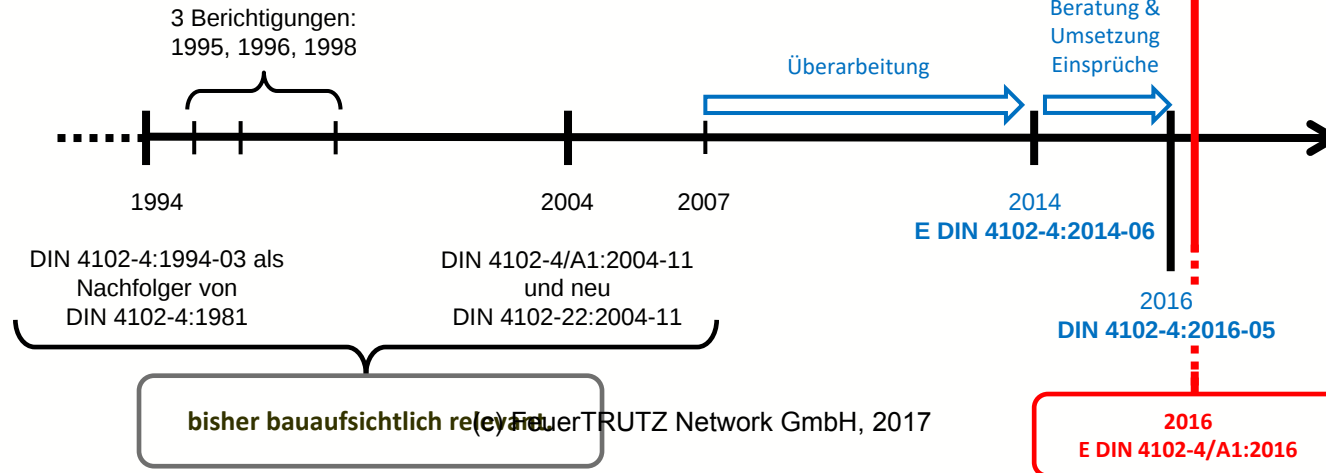
- Anpassung an Bemessungskonzept mit Teilsicherheitsbeiwerten (analog Eurocodes)
- Anpassung an Produktnormen, die national überarbeitet oder zurückgezogen und durch hEN ersetzt worden sind.
- + Zusammenfassung und Berichtigungen.

„A1“-Erstellung

Aufnahme aktueller Holz- und Trockenbaukonstruktionen,

01/2015 bis 04/2016,

Zeitstrang „Überarbeitung der DIN 4102-4“

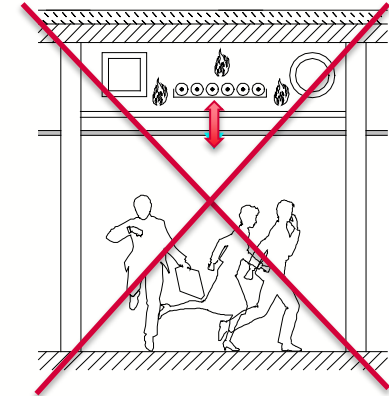


Einsprüche zu E DIN 4102-4:2014-06

Bilanz:

DIN 4102-4 sollte erweitert werden um ...	
Trennwände F30 und F90 mit Dämmstoffen, die keinen Beitrag zum Feuerwiderstand leisten, und ohne Dämmstoffe.	✓
Vorsatzschalen FXX / FXX bzw. „Schachtwände“ I30 / I90 als einseitig bekleidete Metallständerwand-Konstruktionen.	(✓)
Abgehängte Unterdecken F90 allein bei Brandbeanspruchung „von unten“ (Erweiterung der best. Tabelle, auch um Konstruktionen mit niveaugl. UK).	✗
Abgehängte Unterdecken F30 und F90 allein „von oben und unten“, auch mit niveaugleicher UK.	✗
Von Wand zu Wand freigespannte Unterdecken F30 und F90 allein „von unten“.	(✓)
Von Wand zu Wand freigespannte Unterdecken F30 und F90 allein „von oben und unten“.	✗
Trockenbau-Brandwandkonstruktionen.	✗

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017



Trennwände

Regelungen DIN 4102-4/A1

- **Bisherige Konstruktionen mit Steinwolle hoher Dichte bleiben erhalten** da noch häufig Rückgriff in anderen Verwendbarkeitsnachweisen, z.B. Tür-abZ
(DIN 4102-4:1994 Tabelle 48, künftig Tabelle 10.1)

F 90 mit Steinwolle 40 mm, 100 kg/m³
 oder 60 mm, 50 kg/m³
 oder 80 mm, 30 kg/m³

- **Zusätzliche Möglichkeit mit reduzierter Steinwolle-Dichte** (künftig Tabelle 10.1):

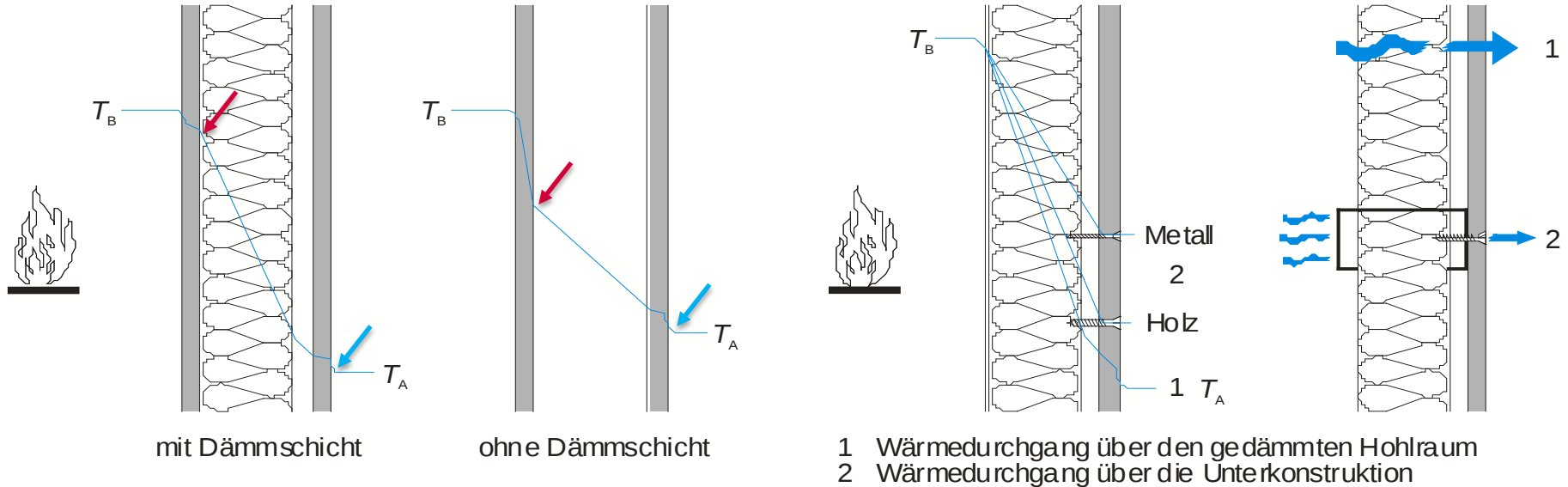
F 90 mit ≥ 40 mm, ≥ 40 kg/m³ (bisher F 60)
 F 60 mit ≥ 40 mm, ≥ 30 kg/m³

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017



Warum Steinwolle-Dämmstoff in Normkonstruktionen?

Wirkung des Dämmstoffs im Brandfall:



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Trennwände

Regelungen DIN 4102-4/A1

NEU: Trennwände mit Dämmstoffen, die keinen Beitrag zum Feuerwiderstand leisten,
oder ohne Dämmstoffe (künftig Tabelle 10.2)

Zeile		Feuerwiderstandsklasse- Benennung		
		F 30-A	F 60-A	F 90-A
1	Mindestbeplankungsdicke d in mm bei Feuerschutzplatten (GKF) oder Gipsfaserplatten (GF) nach Abschnitt ... mit zusätzlicher Plattenqualifizierung ? und maximaler Wandhöhe nach Abschnitt ... [max. Wandhöhe 4 m]	12,5 ^a	2 x 12,5	2 x 12,5
^a Alternativ auch $\geq 2 \times 12,5$ mm GKB				

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Gipsplatten mit zusätzlicher Plattenqualifizierung

Gipsplatten mit zusätzlicher Plattenqualifizierung müssen

- **Feuerschutzplatten (GKF)** nach DIN 18180
in Verbindung mit mindestens Typ DF nach DIN EN 520 *oder*
- Gipsfaserplatten (GF) nach DIN EN 15283-2 (Rohdichte $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$)
sein,

mit denen eine **Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten bei Wandprüfung** nach DIN 4102-2 oder DIN EN 1364-1 mit folgender Konstruktion erreicht wurde:

- Prüfkörpermaße mindestens 3 m x 3 m;
- Metallunterkonstruktion aus CW 50x50x0,6 nach DIN 18182-1 oder C/47/48,8/49/0,6 nach DIN EN 14195 im Abstand von $\geq 625 \text{ mm}$;
- Beplankung 2 x 12,5 mm Gipsplatte je Wandseite;
- ohne Dämmschicht im Wandhohlraum.
- Ausführung nach DIN 18181.

Die zusätzliche Plattenqualifizierung ist durch den Hersteller der Platten zu erklären.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

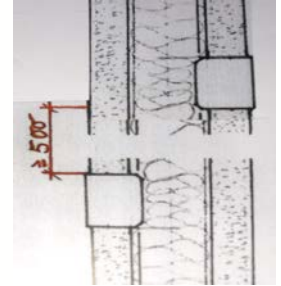
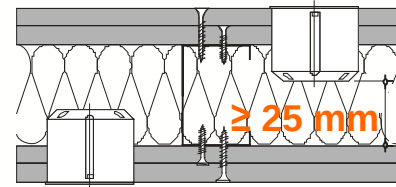
Trennwände

Regelungen DIN 4102-4/A1

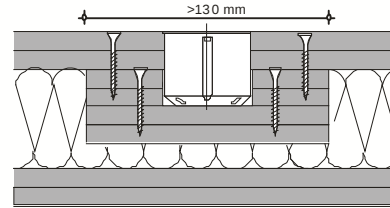
Erweiterung der Regelungen für Steck-, Schalter- oder Verteilerdosen

Mit Steinwolle-Dämmschicht (wie bisher).

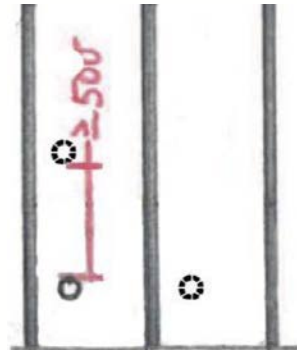
Neu: Bei F 30 zusammendrücken bis 25 mm zulässig
→ Standard Hohlraumdosen bei CW 50 möglich.



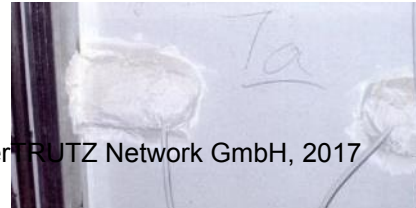
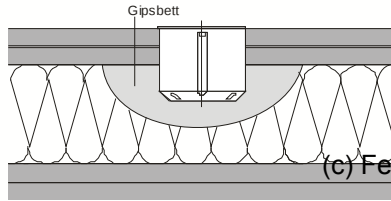
Mit **Einhausung aus Gipsplatten**
(dann auch gegenüberliegend möglich).



Gegenüber
liegende
Dosen in
einem
Gefach:
Abstand
 $\geq 50 \text{ cm}$



Mit „**Gipsbett**“.



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

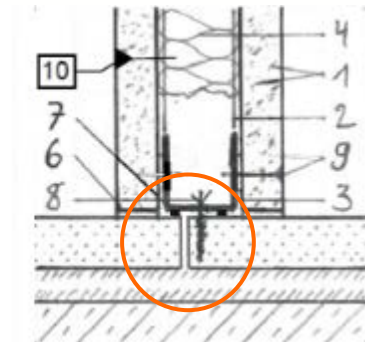
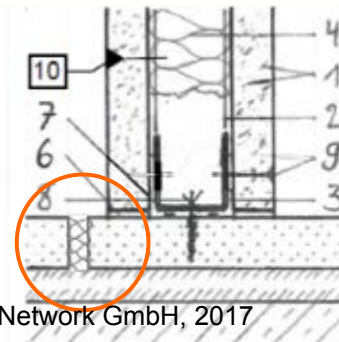
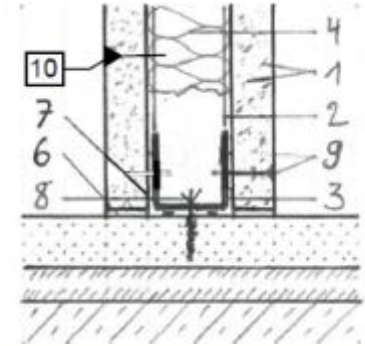
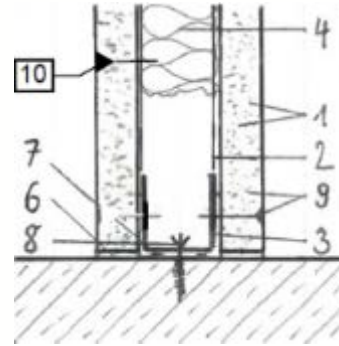
Trennwände

Regelungen DIN 4102-4/A1

Neue Anschlussdetails, Aktualisierung bestehender Details

Darstellung mit einlagiger Beplankung
→ gilt auch für mehrlagige Beplankung

- Bodenanschlüsse
- T-Stöße
- Ecken: Einfach- und Doppelständerwände



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

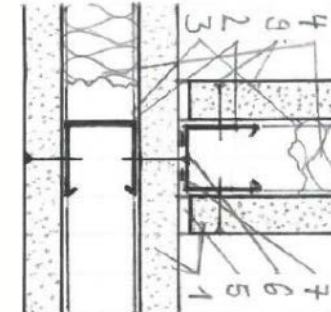
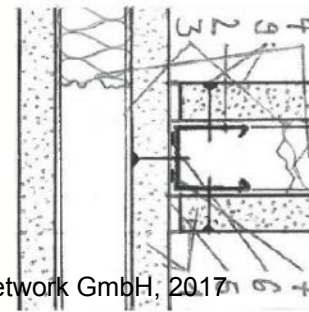
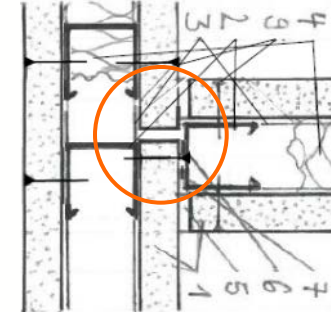
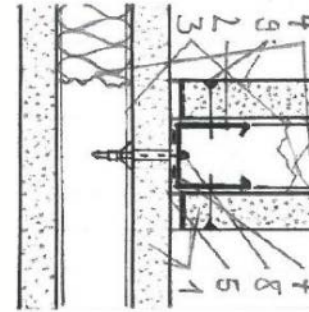
Trennwände

Regelungen DIN 4102-4/A1

Neue Anschlussdetails, Aktualisierung bestehender Details

Darstellung mit einlagiger Beplankung
→ gilt auch für mehrlagige Beplankung

- Bodenanschlüsse
- T-Stöße
- Ecken: Einfach- und Doppelständerwände



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

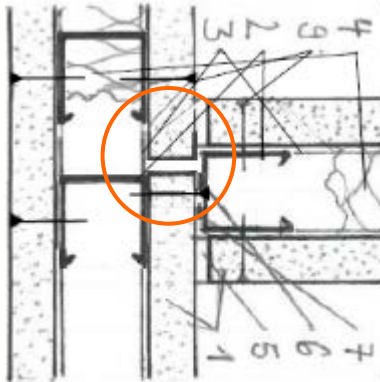
Trennwände

Regelungen DIN 4102-4/A1

T-Stöße

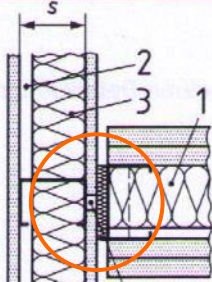
Übereinstimmung
Brand- und Schallschutz

E DIN 4102-4/A1 (2016)



DIN 4109 (2016)

Tabelle 26 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Metallständerwänden mit 12,5 mm dicken Gipsplatten nach DIN 18183-1 bei horizontaler Schallübertragung

Spalte	1	2	3	4
Zeile	Schnitt, horizontal	Flankierende Wand		$D_{n,f,w}$ (C ; C_{tr}) dB
		Schalen- abstand s mm	Anzahl Plattenlagen auf Innenseite	
5		50	1	57 (-4;-9)
6			2	60 (-4;-6)
7		100	1	59 (-3;-9)
8			2	61 (-2;-5)

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

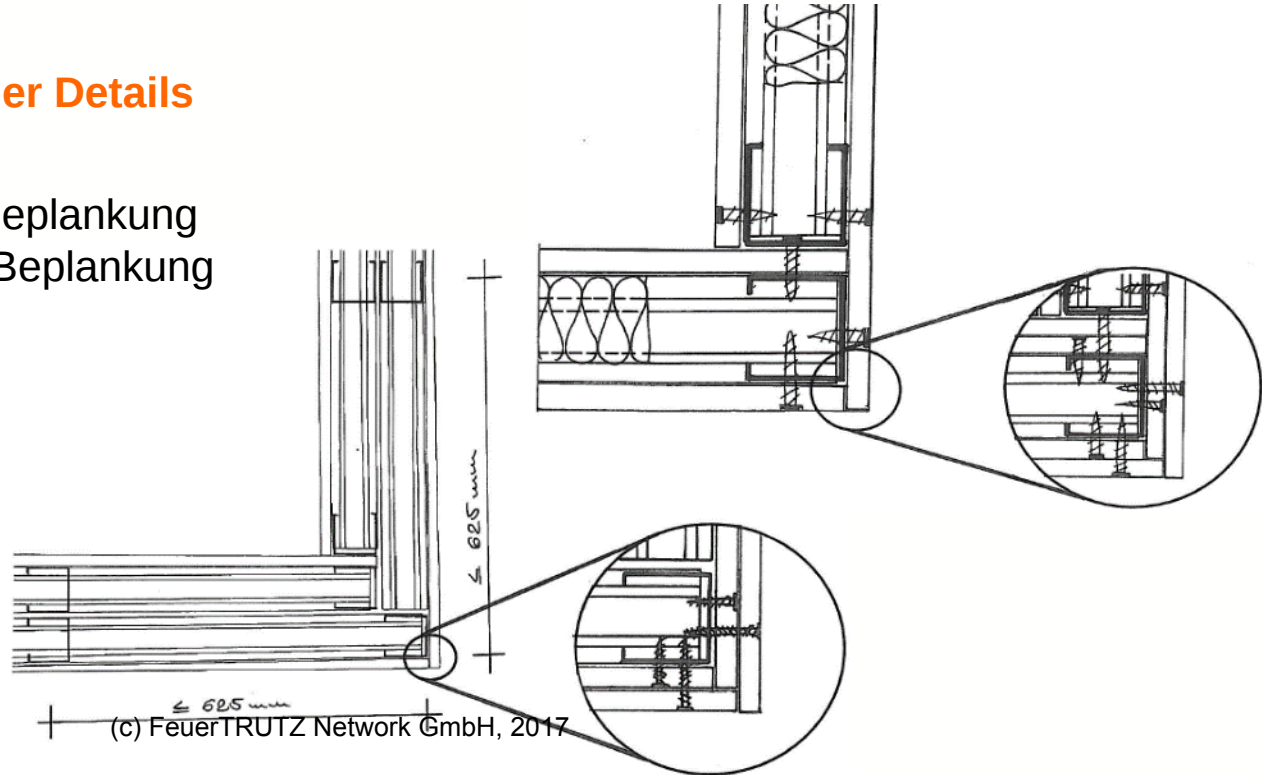
Trennwände

Regelungen DIN 4102-4/A1

Neue Anschlussdetails, Aktualisierung bestehender Details

Darstellung mit einlagiger Beplankung
→ gilt auch für mehrlagige Beplankung

- Bodenanschlüsse
- T-Stöße
- Ecken: Einfach- und Doppelständerwände

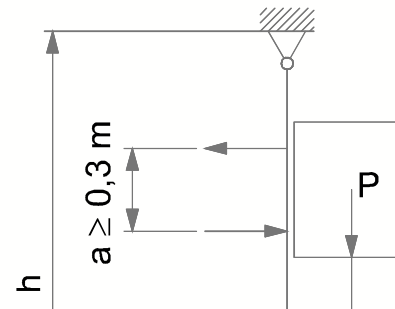


Trennwände

Regelungen DIN 4102-4/A1

- **Konsollasten** nach DIN 18183-1 beeinträchtigen den Feuerwiderstand nicht
- Werden für Konsollasten **Verstärkungen aus brennbaren Baustoffen** verwendet, ändert sich die Benennung z.B. von F 30-A auf F 30-AB.
- Innerhalb feuerwiderstandsfähiger Trennwände dürfen ausschließlich die **Leitungen** verlegt werden, die zur Versorgung der in und an der Wand liegenden elektrischen Betriebsmittel dienen (analog MLAR).

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017



Ergänzungen / Klarstellungen Unterdecken

- Die **Klassifizierung** gilt für die tragenden Geschossdecken, auch wenn diese durch eine „selbständige“ Unterdecke von unten geschützt werden.
- Bei Unterdecken, die allein einer Feuerwiderstandsklasse angehören, gibt es keine **brandschutz-technischen Anforderungen an die Rohdecke** für Brand von unten.
- Ausreichender Schutz gegen **Brandbeanspruchung von oben** muss gewährleistet sein (verschiedene Estriche und Fußbodenaufbauten wie gehabt beschrieben).
- Umstrukturierung Grundlagen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017



Unterdecken

Aufbau- und Anschlussausbildung

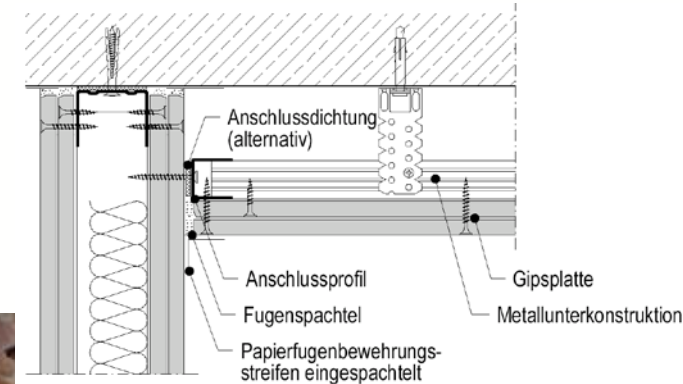
Erweiterung Anschlussmöglichkeiten:

- Bisher nur **Anschluss** an Massivwände, künftig Unterdecken aus Gipsplatten **auch an feuerwiderstandsfähige Trennwände aus Gipsplatten** oder Holzbauwände mindestens der gleichen Feuerwiderstandsklasse.
- Modifizierung des Anschlusses an Massivwände auf heute übliche Konstruktionen.
- Aufnahme Bewegungsfuge.

F 30 mit niveaugleicher Unterkonstruktion

F 30 freigespannt allein von unten

Bis Spannweite 3,25 m mit Unterkonstruktion aus CW-Profil-Paaren von Wand zu Wand gespannt.



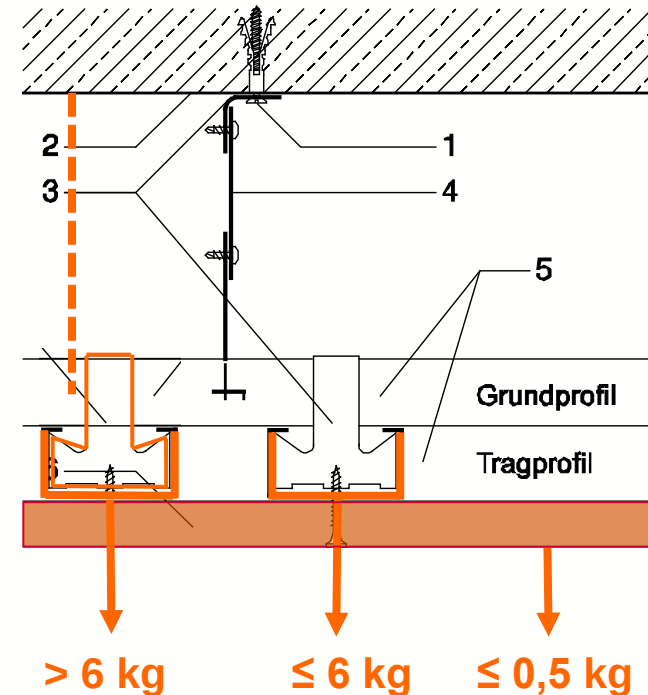
Unterdecken

Aufbau- und Anschlussausbildung

Geringe Aufbaulasten, z. B. Rauchmelder, Bewegungsmelder, bis 0,5 kg/Stück und 0,5 kg/m² Deckenfläche dürfen an jeder Stelle befestigt werden.

UD „allein“: Aufbaulasten bis 6 kg/Stück und 6 kg/m² Deckenfläche zulässig, wenn die Befestigung in die Unterkonstruktion erfolgt und die Zusatzlast bei der Bemessung der Unterkonstruktion berücksichtigt wird.

Größere Aufbaulasten: Auch Befestigung in Zusatz-Unterkonstruktion durch Deckenbekleidung zulässig (sowohl UD allein als auch UD mit Rohdecke)



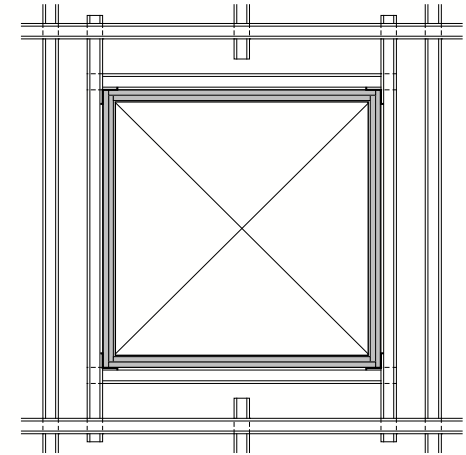
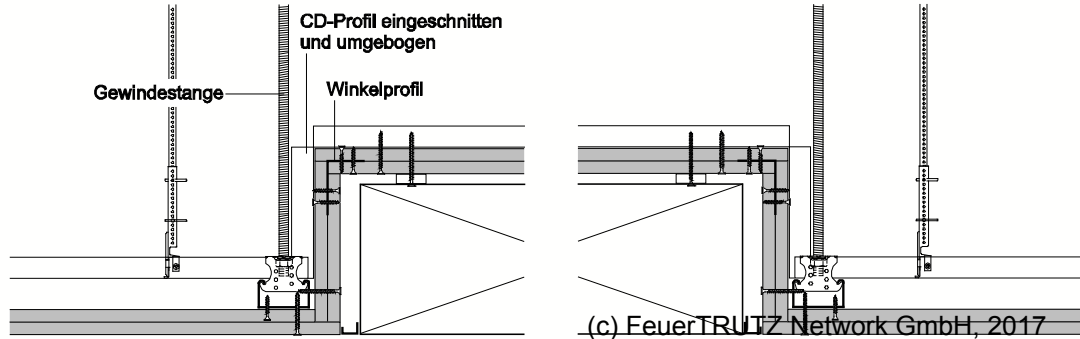
(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Unterdecken

Aufbau- und Anschlussausbildung

Einhausung von Einbauteilen („Leuchtschutzkasten“):

- Mindestens 2 Zusatz-Abhänger, max. 10 kg/Abhänger.
- Außenmaße begrenzt auf lichte Maße der Unterkonstruktionsprofile (GP=Grundprofil, TP=Tragprofil).
- Ecken mit Metallprofilen verbunden, Fugen gefüllt.



Draufsicht Unterkonstruktion

Grafiken: Trockenbau-Atlas
(geben die Normkonstruktion
nicht exakt wider)

Unterdecken

Systemtreue Unterkonstruktion



Deckenabsturz
in Darmstadt

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Unterdecken

Systemtreue Unterkonstruktion



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Deckenabsturz
in Darmstadt

Versagensbild:
Ausreißen der
Abhänger aus
dem CD-Profil!

Ausblick Brandschutznormung

- Einige Erweiterungen für Trockenbaukonstruktionen sind wie vorgestellt zu erwarten.
- Nicht alle Erweiterungswünsche konnten berücksichtigt werden.
- Für eine insgesamt wirksame Stärkung der Trockenbaukonstruktionen ist ein weiterer Ausbau der genormten „offenen“ Systeme wünschenswert, aber – wenn überhaupt – nur schrittweise möglich.
- **Zeitliche Perspektive:**
 - Veröffentlichung E DIN 4102-4/A1 Mitte 2017 (?)
 - Einspruchsberatung abgeschlossen Herbst 2017 (?)
 - Veröffentlichung DIN 4102-4/A1 Frühjahr 2018 (?)
 - bauaufsichtliche Einführung → **Anwendbarkeit nicht vor 2018 zu erwarten!**

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Sinnhaftigkeit einer Brandschutznormung ?

- Normkonstruktionen werden nie die „Leuchttürme“ im Trockenbau sein.
→ Das sollen sie auch nicht!
- Aber der Trockenbau braucht auch in Zukunft ein **solides Fundament !**
- Normkonstruktionen erleichtern die Ausbildung, eine fachgerechte Planung und Errichtung von Standard-Konstruktionen mit Feuerwiderstand:
 - Weniger imageschädliche „Mängel“ durch Abweichungen von Details in Anwendbarkeitsnachweisen.
 - Sicherere Ausführung, da die Monteure keine herstellerepezifischen Details verwechseln können.
 - Gewinn für Ausbauunternehmen und die Bauleitung, da Standardkonstruktion nach einer einheitlichen Vorgabe errichtet werden können.
 - Gestärkte Flexibilität bei der Materialversorgung in der Bauabwicklung.
 - Einfachere Referenz für in die Wände zu integrierende Türen, Abschottungen, Brandschutzklappen.
- **Kenntnis und Akzeptanz genormter Standardanwendungen im Trockenbau ist beim Planer größer als bei herstellerepezifischen Spezialitäten.**

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017



Anmerkungen zum Abschluss:

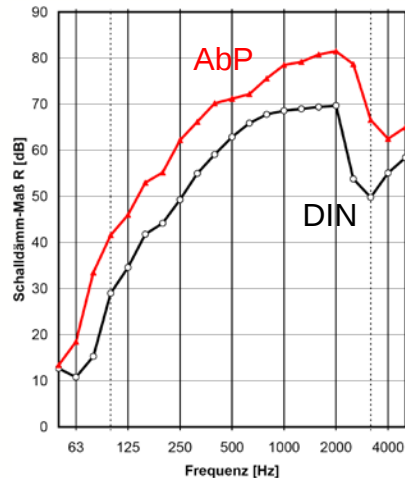
Norm-Konstruktionen sind auf Systeme mit Gipsplatten (zukünftig auch Gipsfaserplatten) beschränkt, sie weisen oftmals eine geringere Leistungsfähigkeit auf.

Wichtige marktübliche Systeme und praxisübliche Anschlussausbildungen werden auch zukünftig in Normen nicht behandelt.

Systeme
ohne
Gipsplatten



Bild-Fural



Hoher Schallschutz



Sondermaße



Brandwand



freistehend

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Anmerkungen zum Abschluss:

Beispiel für die Leistungsfähigkeit / Wirtschaftlichkeit geprüfter Konstruktionen

Bilder: Knauf Gips KG / Bern Ducke, Ottobrunn

SEVEN (Heizkraftwerk München)

Architekten: Prof. Burgstaller, Küstner, Seifert, München

Bauherr: Aip Gärtnerplatz GmbH & Co. KG, Oberhaching

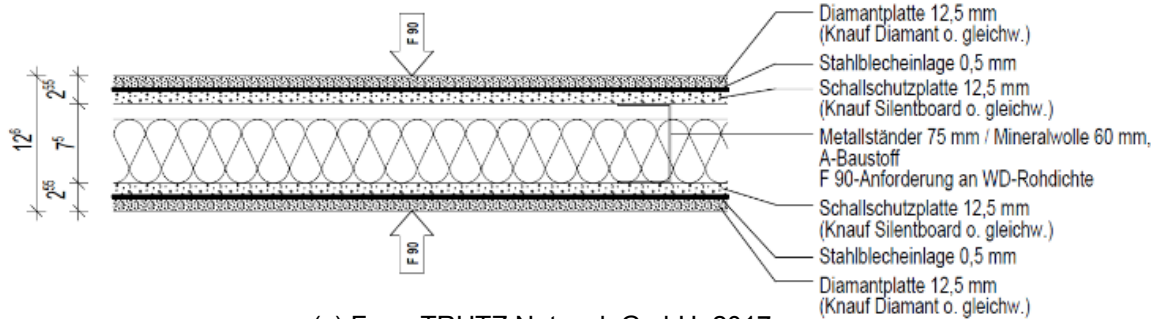


Ziel:

**Gute Schalldämmung
mit möglichst
schlanken
Wandsystemen,
einbruchhemmend**

Wohnungstrennwand, 126 mm, F 90, $R'_{w,R} = 56$ dB, einbruchhemmend

Büro-, bzw. Wohnungstrennwand:
GK-Wandstärke $d = 12,6$ cm
mit Stahlblecheinlage
(Knauf W112 oder gleichwertig)
mit F 90-Brandschutzanforderung
und Schallschutzanforderung
(Wohnung erf. $R'_w = 56$ dB,
Büro erf. $R'_w = 53$ dB)



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Geprüftes Sondersystem mit Spezialplatten und Stahlblecheinlage

Anmerkungen zum Abschluss:

Bedeutung der Detailplanung



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

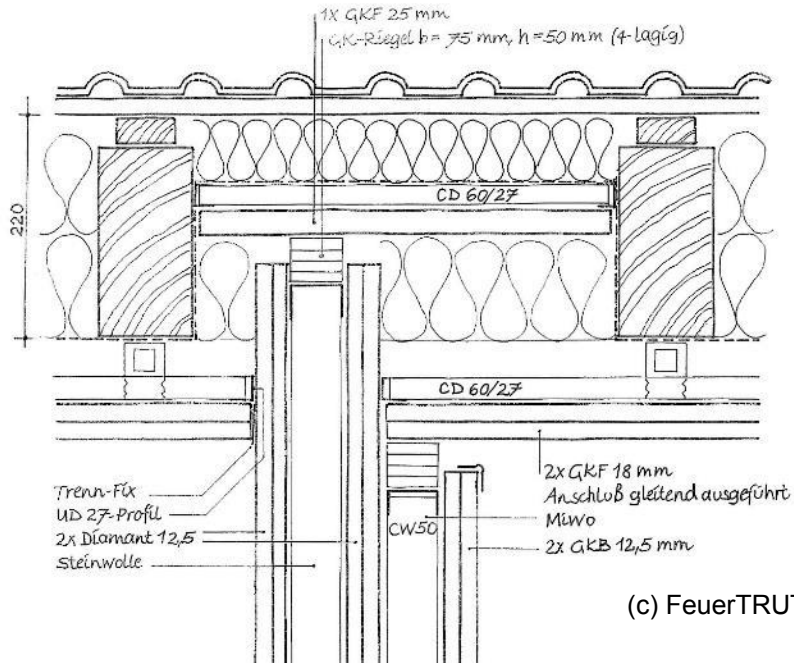
Bild Knauf Gips KG

Beispiel:
Anschlussausbildung
Unterdecke / Dachbekleidung
Dachgeschossausbau München-Haidhausen

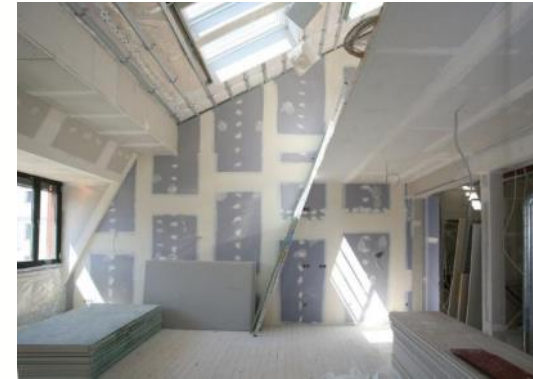
Anmerkungen zum Abschluss:

Bedeutung der Detailplanung

Anschlussausbildung Trennwände für Brandschutz (F 90) und hohen Schallschutz (60 dB)



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017



Bilder Knauf Gips KG

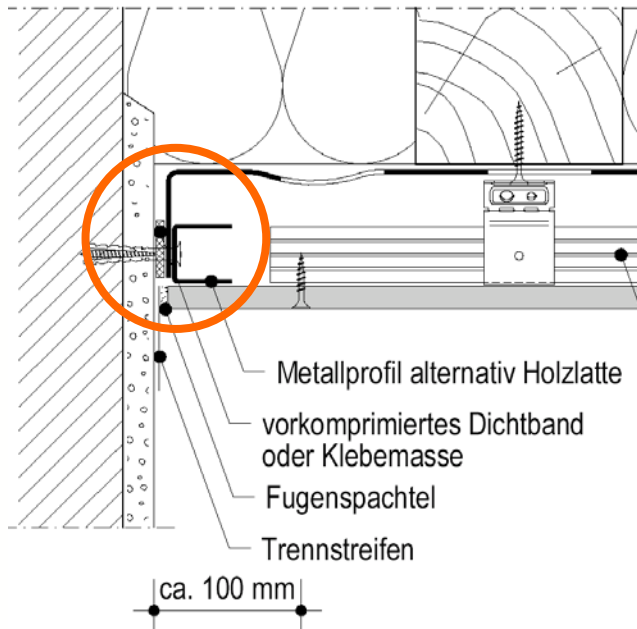


Beispiel:
Dachgeschossausbau
München-Haidhausen

Anmerkungen zum Abschluss:

Und nicht zuletzt: Konstruktiv richtige **Ausführung**

Beispiel: Anschlussausbildung Unterdecke / Dachbekleidung
Dachschräge F 90



Bildquelle : Bernhard Riedl, Architekt und öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Schäden an Gebäuden, München
(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Vielen Dank !

Brandenschutz
+ **Ausbau**
+ **Trockenbau**
+ **Networking**
Industrievertretern und
Experten erwarten Sie auf
Je einfacher



rer, desto
reicher
Die Trockenbau-
Fachtagung am
28./29. Sept. 2017
in Berlin



(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2017

Bild: Knauf-Unterlagen 1972