



Holzbau-Systeme

BS2.at

Technische Broschüre 10/2017

Brandschutz mit Knauf

Holzbau-Systeme und Systemprodukte

Inhalt

Knauf Produkte für Brandschutzkonstruktionen	4
Bauaufsichtliche Anforderungen	6
Grundlagen des Brandschutzes	8
Europäische Normung	10
<hr/>	
Holzrahmenkonstruktionen	
Innenwände	11
Außenwände	12
Holzrahmendecke tragend	13
<hr/>	
Brettsperrholzelemente	
Wandkonstruktionen	14
Deckenkonstruktionen	15

Brandschutz

In der vorliegenden Broschüre stellen wir Ihnen wirtschaftliche Brandschutzsysteme vor, mit denen Sie Ihr Brandschutzkonzept realisieren können. In benutzerfreundlichen Übersichten erhalten Sie einen Überblick über brandschutztechnisch klassifizierte Holzbaukonstruktionen, tragende Innen- und Außenwände, Holzrahmendecken sowie Wände und Decken aus Brettsperrholzelementen.

Allgemeine Nutzerhinweise

Die in den Konstruktionstabellen angegebenen Kenndaten dienen zur Systemauswahl und allgemeinen Orientierung. Zur Erreichung der angegebenen Klassifizierungen sind noch weitere Ausführungsdetails notwendig. Maßgeblich dafür sind die Angaben in den jeweiligen Klassifizierungsberichten. Diese können Sie für Ihr Projekt beim Knauf Kundenservice anfordern.

Systemgewährleistung

Die in dieser Broschüre sowie in den Knauf Dokumentationen angeführten konstruktiven, statischen und bauphysikalischen Eigenschaften von Knauf Systemen können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von Knauf Systemkomponenten oder von Knauf ausdrücklich empfohlenen Produkten sichergestellt ist. Der Austausch von Systemkomponenten hat den Verlust der Systemgewährleistung zur Folge.

Hochwertige Knauf Platten — die bieten mehr:

<p>Fireboard</p> <p>Spezialgipsplatte A1 für den hochwertigen Brandschutz. Knauf Fireboard werden in Trockenbau-Systemen eingesetzt, die insbesondere optimierte Brandschutzlösungen bieten.</p>	<p>Fireboard</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plattentyp EN 15283-1 GM-F ■ Oberflächenvliesfarbe: hellgrau ■ Rückseitenstempel: rot 	
<p>Diamant</p> <p>Besondere Gipsplatte für den hochwertigen Trockenbau. Diamant-Platten werden in allen Bereichen des Innenausbau als Beplankung in anspruchsvollen Trockenbau-Systemen mit erhöhten Schallschutzanforderungen, Brandschutzanforderungen, Anforderungen an die Robustheit und in Räumen mit mäßiger Wasserbelastung, wie z. B. Badezimmer, eingesetzt.</p>	<p>Diamant Hartgipsplatte</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plattentyp ÖNORM B 3410 GKFI EN 520 DFH2IR ■ Kartonfarbe: blau ■ Rückseitenstempel: rot 	
<p>Diamant X</p> <p>Die Diamant X wird als aussteifende Beplankung für hochwertige tragende Holztafelbauwände mit erhöhten Schallschutzanforderungen, Brandschutzanforderungen, Anforderungen an die Robustheit und/oder in Räumen mit mäßiger Wasserbelastung, wie z. B. Badezimmer, eingesetzt.</p>	<p>Diamant X</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Platte mit ETA-13/0800 ■ Plattentyp ÖNORM B 3410 GKFI EN 520 DEFH2IR ■ Kartonfarbe: blau ■ Rückseitenstempel: rot 	
<p>Feuerschutzplatte</p> <p>Wirtschaftliche Gipsplatte für Brandschutz im Trockenbau. Knauf Feuerschutzplatten werden in allen Bereichen des Innenausbau als wirtschaftliche Beplankung in Trockenbau-Systemen mit Brandschutzanforderungen (imprägniert in Räumen mit mäßiger Wasserbelastung, wie z. B. Badezimmer) eingesetzt.</p>	<p>Feuerschutzplatte</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plattentyp ÖNORM B 3410 GKF EN 520 DF ■ Kartonfarbe: grau ■ Rückseitenstempel: rot 	<p>Feuerschutzplatte imprägniert</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plattentyp ÖNORM B 3410 GKFI EN 520 DFH2 ■ Kartonfarbe: grün ■ Rückseitenstempel: rot
<p>Vidiwall Gipsfaserplatte</p> <p>Gipsfaserplatten sind in allen Bereichen des Trockenbaus inklusive häuslicher Küchen und Bäder oder Räumen mit ähnlicher Nutzung einsetzbar. Aufgrund der speziellen Zusammensetzung und hohen Festigkeit sind Knauf Gipsfaserplatten besonders geeignet als Beplankung im Holz- und Holzrahmenbau sowie für Wand- und Deckenverkleidungen.</p>	<p>Vidiwall Gipsfaserplatte</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Platte mit ETA-07/0086 ■ Plattentyp ÖNORM EN 15283-2 GF-W ■ Rückseitenstempel: blau 	
<p>Massivbauplatte</p> <p>Feste Gipsplatte für massiven Charakter im Trockenbau. Massivbauplatten werden in allen Bereichen des Innenausbau als Beplankung in Trockenbau-Systemen mit gesteigerten Brandschutzanforderungen (imprägniert in Räumen mit mäßiger Wasserbelastung, wie z. B. Badezimmer) eingesetzt.</p>	<p>Massivbauplatte</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plattentyp ÖNORM B 3410 GKF EN 520 DF ■ Kartonfarbe: grau ■ Rückseitenstempel: rot 	<p>Massivbauplatte imprägniert</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plattentyp ÖNORM B 3410 GKFI EN 520 DFH2 ■ Kartonfarbe: grün ■ Rückseitenstempel: rot



Drystar-Board

Spezialgipsplatte für Feucht- und Nassräume.
Drystar-Board wird in allen Bereichen des Innenausbau als Beplankung von Trockenbau-Systemen in Feucht- und Nassräumen eingesetzt.

Drystar-Board

- Plattentyp
EN 15283-1 GM-FH1IR
- Oberflächenvliesfarbe:
lichtgrau
- Rückseitenstempel: rot

Silentboard

Gipsplatte mit außergewöhnlichem Schallschutz.
Silentboard Schallschutzplatten werden in allen Bereichen des Innenausbau als Beplankung und Nachrüstung von Trockenbau-Systemen mit Brandschutzanforderungen und höchsten Schallschutzanforderungen eingesetzt.

Silentboard

- Plattentyp
ÖNORM B 3410 GKF
EN 520 DFR
- Kartonfarbe: braun
- Rückseitenstempel: rot

Safeboard

Bleifreie Strahlenschutzplatte für Röntgeneinrichtungen.
Safeboard Strahlenschutzplatten werden in raumabschließenden Konstruktionen von Röntgeneinrichtungen zur Abschirmung der Strahlung eingesetzt.

Safeboard

- Plattentyp
ÖNORM B 3410 GKF
EN 520 DF
- Gipskern: gelb
- Kartonfarbe: grau
- Rückseitenstempel: rot

Landesbauordnungen/OIB-Richtlinien

Entsprechend der Generalklausel des Brandschutzes, die in ähnlicher Fassung in den Landesbauordnungen enthalten ist, muss ein Bauwerk derart entworfen und ausgeführt sein, dass bei einem Brand

- Die Tragfähigkeit des Bauwerks während eines bestimmten Zeitraumes erhalten bleibt,
- Die Entstehung und Ausbreitung von Feuer und Rauch innerhalb des Bauwerkes begrenzt wird,
- Die Ausbreitung von Feuer auf benachbarte Bauwerke begrenzt wird,
- Die Bewohner des Gebäude unverletzt verlassen oder durch andere Maßnahmen gerettet werden können,
- Die Sicherheit der Rettungsmannschaften berücksichtigt wird.

Um diese Grundsatzanforderung zu erfüllen, werden in den Landesbauordnungen der Bundesländer die dazugehörigen Durchführungsbestimmungen sowie in weiteren Vorschriften konkrete Maßnahmen zum baulichen Brandschutz vorgeschrieben, die eine Erfüllung der Anforderungen der Generalklausel bewirken. Basis für die Landesbauordnung sind die OIB-Richtlinien, rechtsverbindlich sind jedoch die jeweiligen Landesregelungen.

Alle Landesbauordnungen unterscheiden nach:

- Gebäuden normaler Art oder Nutzung (das sind Wohngebäude und Gebäude vergleichbarer Nutzung) und
- Sonderbauten (z. B. Hochhäuser, Industriebauten, Versammlungsstätten oder Krankenhäuser).

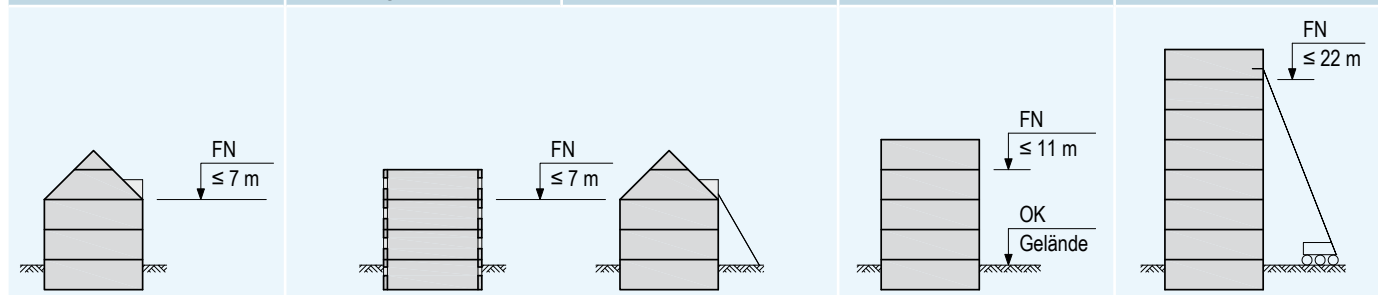
Neben den Landesbauordnungen sind ggfs. weitere Richtlinien bzw. Verordnungen zu beachten:

In den OIB-Richtlinien sind die Gebäude wie in nachfolgender Tabelle, abhängig von Fluchtniveau, Anzahl der Geschosse, Grundfläche, Nutzungsart und Anzahl der Betriebseinheiten bzw. Wohnungen in 5 Gebäudeklassen unterteilt. Für diese Gebäudeklassen werden unterschiedliche Anforderungen an die Brennbarkeit von Bauprodukten und den Brandwiderstand von Bauteilen definiert.

Bei wesentlichen Abweichungen von den Anforderungen der OIB-Richtlinien kann ein Brandschutzkonzept erforderlich werden. Beispielhaft ist für folgende Sondergebäude ein Brandschutzkonzept vorgeschrieben:

- Versammlungsstätten für über 1.000 Personen
- Krankenhäuser
- Alters- und Pflegeheime
- Justizanstalten

Gebäudeklasse 1 Freistehend und Fluchtniveau ≤ 7 m und ≤ 3 oberirdische Geschosse und ≤ 2 Wohnungen oder 1 Betriebseinheit und ≤ 400 m² gesamt *)	Gebäudeklasse 2 Nicht freistehend Fluchtniveau ≤ 7 m und ≤ 3 oberirdische Geschosse und ≤ 400 m² gesamt *) oder Reihenhäuser mit jeweils ≤ 400 m² *) oder freistehende, an ≥ 3 Seiten von außen zugängliche Wohngebäude mit ≤ 800 m² gesamt *)	Gebäudeklasse 3 Gebäude, die nicht in GK 1 oder 2 fallen und Fluchtniveau ≤ 7 m und ≤ 3 oberirdische Geschosse	Gebäudeklasse 4 Fluchtniveau ≤ 11 m und ≤ 4 oberirdische Geschosse und ≤ 400 m² *) je Wohnung bzw. Betriebseinheit oder nur eine Wohn- oder Betriebseinheit ohne Begrenzung der Brutto-Grundfläche	Gebäudeklasse 5 Fluchtniveau ≤ 22 m
---	--	---	---	--



- Fluchtniveau (FN) = Höhendifferenz zwischen der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen oberirdischen Geschosses und der an das Gebäude angrenzenden Geländeoberfläche nach Fertigstellung im Mittel
- *) = Brutto-Grundfläche der oberirdischen Geschosse

Tabelle 1: Gebäudeklassen gemäß OIB-Richtlinien, Ausgabe 2015

Baulicher Brandschutz

Bedingt durch Art, Nutzung und Verwendungszweck von Räumen sind immer brennbare Stoffe vorhanden. Es bleibt somit nur die Möglichkeit, durch entsprechende Ausbildung der den gefährdeten Raum umgebenden Bauteile, die Ausbreitung des Feuers zu behindern.

Begrenzt man den Begriff Brandschutz auf den vorbeugenden baulichen Brandschutz, so ergeben sich für die Planung und Konstruktion von Bauwerken folgende Grundregeln:

- Ein geringes Brandrisiko ist dann gegeben, wenn möglichst viele nicht-brennbare Baumaterialien eingesetzt werden.
- Bei Brandausbruch müssen die im Gebäude befindlichen Personen das Gebäude sicher verlassen können (z. B. durch gesondert abgesicherte Rettungswege usw.).
- Die Ausbreitung und Auswirkung des Feuers und somit die Höhe des Schadens soll gering bleiben, z. B. durch geeignete Gebäudeabstände und durch die Auswahl geeigneter Konstruktionen mit möglichst langer Feuerwiderstandsdauer.

Aus diesen Anforderungen ergibt sich die Notwendigkeit, Baustoffe und

Bauteile prüftechnisch zu untersuchen. Man versucht, in den genormten Prüfverfahren die Verhältnisse und Anforderungen der Praxis nachzuvollziehen.

In dieser Broschüre sind die Ergebnisse der Prüfungen mit Knauf Produkten und deren vielfältige Anwendungsmöglichkeiten im Brandschutz beschrieben. Die verwendeten Baustoffe, Bauteile und Konstruktionen sind klassifiziert durch europäisch harmonisierte Produktnormen, Klassifizierungsberichte nach EN 13501 und Europäisch technische Bewertungen (ETA).

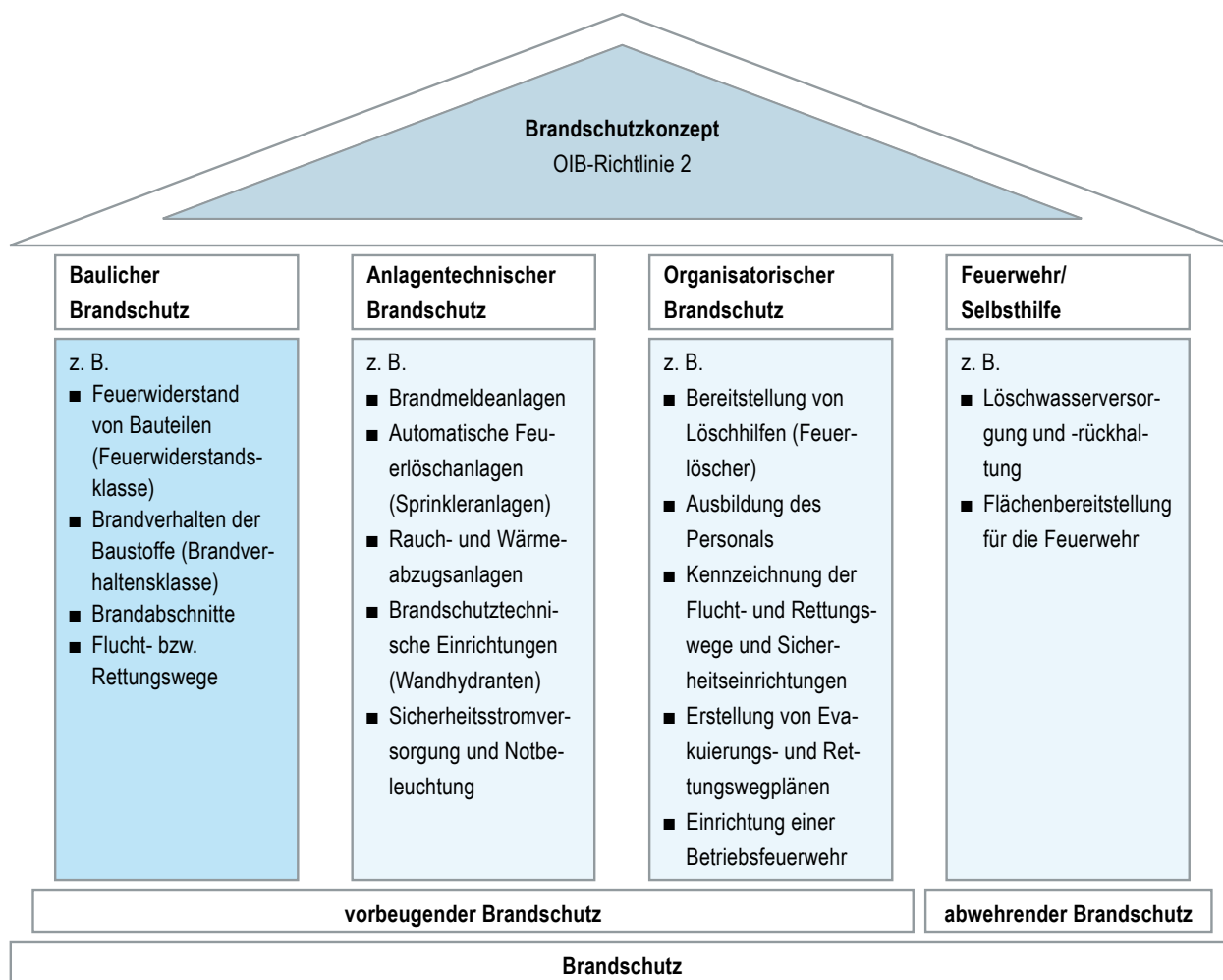


Abbildung 1: Brandschutzkonzept

Verhalten des Stoffes Gips im Feuer

Gipsbaustoffe sind anorganische, nichtbrennbare Baustoffe. Sie gehören zu den klassischen Brandschutzbaustoffen. Die gute Schutzwirkung bei Brandeinwirkung beruht vor allem auf dem Gehalt von etwa 20 % gebundenem Kristallwasser (1 m² Gipsplatte, 15 mm dick, enthält ca. 3 l Kristallwasser). Bei Brandeinwirkung wird der Gips entwässert, d. h. das Kristallwasser verdampft. Energie wird verbraucht und zusätzlich wird durch den sich bildenden Dampfschleier zwischen Feuer und Gipsbaustoff der Brandfortschritt verzögert.

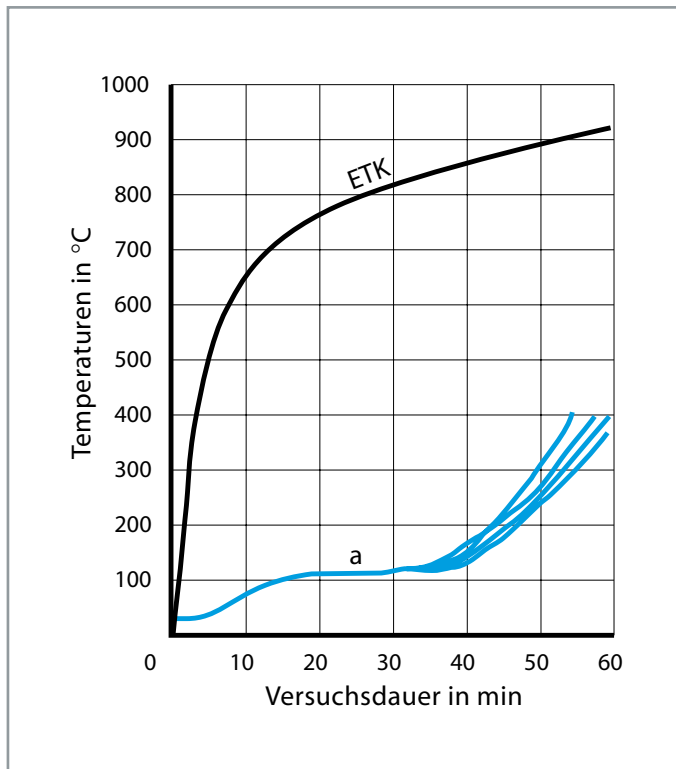
Für das Aufheizen und Verdampfen bzw. Austreiben des Kristallwassers werden z. B. bei einer 15 mm dicken Gipsplatte ca. 8.400 kJ (≈ 2.000 kcal) verbraucht.

Neben der brandschutztechnischen Wirkung des Kristallwassers wirkt die entwässerte Gipsschicht als zusätzlicher Isolator, da sie gegenüber nicht-entwässertem Gips einen niedrigeren Wärmeleitwert besitzt.

Knauf Feuerschutzplatten GKF haben zusätzlich noch eine Kernarmierung mit Glasfasern, die den Gefügezusammenhalt des Gipskerns sichern.

Bei Knauf Fireboard besteht die beidseitige Oberflächenbeschichtung aus einem nichtbrennbaren Glasfaservlies. In Zusammenwirkung mit einem faserarmierten, hochvergüteten Gipskern entsteht eine Spezial-Platte für höchste Brandbeanspruchungen.

Der zeitliche Ablauf des beschriebenen physikalischen Vorganges bei Brandbeanspruchung ist im untenstehenden Diagramm mittels der Temperaturverlaufskurven dargestellt, wobei die Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK), die bei der Ermittlung des Feuerwiderstandes von Bauteilen zugrunde gelegt wird, erfolgt.



ETK ... Einheitstemperaturzeitkurve der Brandbeanspruchung

a ... Verlauf der Temperaturerhöhung auf der feuerabgewandten Seite einer Knauf GKF-Platte 15 mm

Brandentstehung / Brandentwicklung

Sieht man von Explosionen und Kernspaltungsprozessen ab, bei denen schlagartig große Energiemengen freigesetzt werden, so müssen zur Entstehung eines Brandes folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Es muss ein brennbarer Stoff vorliegen.
- Es muss Sauerstoff vorhanden sein.
- Es muss die Entzündungstemperatur des Stoffes erreicht werden.

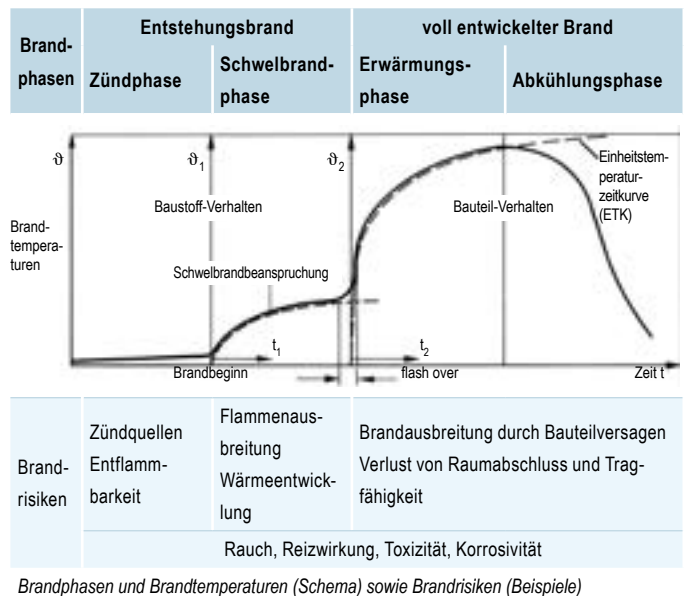
Nach der Brandentstehung wird durch die frei werdende Energie der Raum bis zu einer Grenztemperatur aufgeheizt. Nach Erreichen dieser Grenztemperatur entflammen alle brennbaren Stoffe im Raum (Feuerübersprung oder „flash-over“).

Somit ist in der Anfangsphase bis zum „flash-over“ das Brandverhalten der Baustoffe und Einrichtungsgegenstände von wesentlicher Bedeutung. Es umfasst die Entflammbarkeit, die Flammenausbreitung und den Brandbeitrag.

Vollbrand

Nach dem „flash-over“ spricht man vom Vollbrand. In dieser Phase sind zur Verhinderung der Brandausbreitung bzw. zum Erhalt der Standsicherheit die Feuerwiderstandszeit der raumabschließenden und tragenden Bauteile von entscheidender Bedeutung.

In der unten dargestellten Skizze ist der Ablauf der typischen Brandphasen schematisch dargestellt.

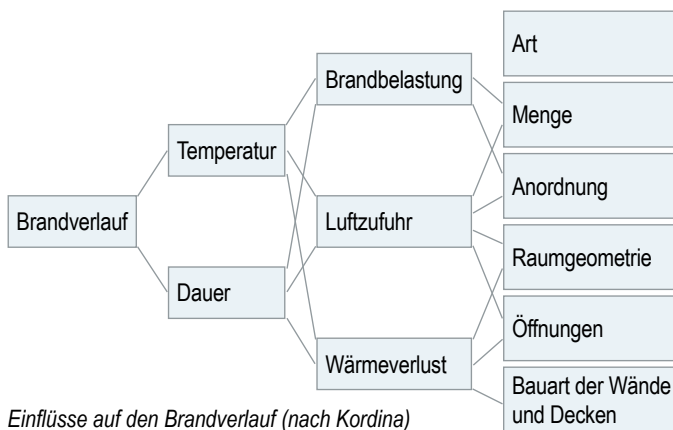


Brandverlauf

Die Fortdauer eines Brandes und seine Ausbreitung innerhalb eines Gebäudes wird durch die Temperatur in Abhängigkeit von der Zeit bestimmt.

Von Einfluss sind hierbei die Brandlast in ihrer Art, Menge und Anordnung, die Zufuhr der Verbrennungsluft und die Wärmeverluste, wie sie durch die Wärmekapazität der begrenzenden Bauteile, durch Öffnungen und durch die Raumgeometrie entstehen können. Das Zusammenwirken der einzelnen Faktoren ist im untenstehenden Schema dargestellt.

Die Ausbreitung im Bauwerk hängt im Wesentlichen von der Ausbildung der raumhüllenden Bauteile ab. Dies sind Wände, Decken einschließlich Tragwerk, sowie Fenster, Türen und sonstige Öffnungen.



Einflüsse auf den Brandverlauf (nach Kordina)

Europäische Normung

Die europäische Normung ermöglicht eine Vielzahl von Klassifizierungen bzgl. des Brandverhaltens der Bauprodukte und des Feuerwiderstandes von Bauteilen, was einerseits den Mitgliedsländern der Europäischen Union ermöglicht, ihr gewohntes Schutz- und Sicherheitsniveau durch die große Auswahlmöglichkeit weitgehend beizubehalten, aber andererseits noch mehr technisches Wissen vom Anwender erfordert. Durch das neue europäische Klassifizierungskonzept werden an Planer und Ausführende besonders hohe Anforderungen gestellt.

Das europäische Klassifizierungssystem zum Brandverhalten und Feuerwiderstand ist Bestandteil der OIB-Richtlinie 2 (Brandschutz).

Europäische Klasse nach EN 13501-1		Anforderungen aus landesgesetzlichen Bestimmungen
A1 A2-s1, d0	⇒	nichtbrennbar, schwachqualmend, nichttropfend A
B-s1, d0 C-s1, d0	⇒	schwerbrennbar, schwachqualmend, nichttropfend B1, Q1, Tr1
A2-s3, d2 B-s3, d2 C-s3, d2	⇒	schwerbrennbar B1, Q2,3, Tr2,3
D-s1, d0	⇒	normalbrennbar, schwachqualmend, nichttropfend B2, Q1, Tr1
D-s2, d0 D-s3, d0 E	⇒	normalbrennbar, nichttropfend B2, Q2,3, Tr1
F	⇒	leichtbrennbar B3

Tabelle 2: Beispiele für die Interpretation des Brandverhaltens nach der europäischen Klassifizierung aus Tabelle B 3.1 der Baustoffliste OE, 4. Ausgabe

Rauchentwicklung		Brennendes Abtropfen / Abfallen	
s1	keine / kaum Rauchentwicklung	d0	kein Abtropfen
s2	begrenzte Rauchentwicklung	d1	begrenztes Abtropfen
s3	unbeschränkte Rauchentwicklung	d2	starkes Abtropfen

Tabelle 3: Unterklassen der Brandnebenscheinungen gemäß EN 13501-1

Herleitung des Kurzzeichens	Kriterium	Anwendungsbereich
R (Résistance)	Tragfähigkeit	zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit
E (Étanchéité)	Raumabschluss	
I (Isolation)	Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)	
W (Radiation)	Begrenzung des Strahlungsdurchtritts	
M (Mechanical)	Mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)	Rauchschutztüren (als Zusatzanforderung auch bei Feuerschutzabschlüssen), Lüftungsanlagen einschließlich Klappen
Sm (Smoke _{max. leakage rate})	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit (Dichtheit, Leckrate), erfüllt die Anforderungen sowohl bei Umgebungstemperatur als auch bei 200 °C	
C... (Closing)	Selbstschließende Eigenschaft (ggf. mit Anzahl der Lastspiele) einschl. Dauerfunktion	Rauchschutztüren, Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
P	Aufrechterhaltung der Energieversorgung und / oder Signalübermittlung	Elektrische Kabelanlagen allgemein
K ₁ , K ₂	Brandschutzvermögen	Wand- und Deckenbekleidungen (Brandschutzbekleidungen)
I ₁ , I ₂	unterschiedliche Wärmedämmungskriterien	Feuerschutzabschlüsse (einschließlich Abschlüsse für Förderanlagen)
i→o i←o i↔o (in-out)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Nichttragende Außenwände, Installationsschächte / -kanäle, Lüftungsanlagen / -klappen
a↔b (above-below)	Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer	Unterdecken
v _e (vertical) h _o (horizontal)	für vertikalen / horizontalen Einbau klassifiziert	Lüftungsleitungen / -klappen

Tabelle 4: Erläuterungen der Klassifizierungskriterien und der zusätzlichen Angaben zur Klassifizierung des Feuerwiderstandes nach EN 13501-2 und EN 13501-3

Tragende Holzständerwände symmetrisch beplankt

	Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Alternative Verwendung von			Beplankungsdicke in mm je Wandseite	Dämmschicht im Gefach							Max. Belastung in kN/m
			GKF, GKFI	Diamant	Vidiwall		Mindestdicke in mm / Mindestroh-dichte kg / m ³		Anstelle von Glaswolle alternative Verwendung von					
							Glaswolle gem. ÖNORM EN 13162	Steinwolle gem. ÖNORM EN 13162	Zellulose Dichte ≥ 50 kg/m ³	Hanf Dichte ≥ 30 kg/m ³	Schafwolle Dichte ≥ 16 kg/m ³	Holzweichfaser Dichte ≥ 45 kg/m ³		
	W551.at	REI 30	■	■	■	12,5	60 / 14	-	■	■	■	■	19,2	
	W555.at	REI 60	■	■	■	12,5	-	60 / 30	-	-	-	-	19,2	
	W556.at	REI 60	■	■	■	2 × 12,5	60 / 11	-	■	■	■	■	50,0	
	W581.at	REI 60	■	■	■	12,5 + 15 OSB	60 / 11	-	■	■	■	■	19,2	
	W556.at	REI 90	■	■	■	2 × 15	60 / 11	-	■	■	■	■	19,0	
	W582.at	REI 90	■	■	■	2 × 12,5 + 15 OSB	60 / 11	-	■	■	■	■	19,0	

- Max. Wandhöhe 3000 mm
- Steher Fichte ≥ 60 / 100, Kopfschwelle ≥ 80 / 100.
- Konstruktionsholz Sortierklasse mindestens S10 bzw. C24 gemäß ÖNORM EN 338
- Kein negativer Einfluss bei größeren Querschnittsflächen der Steher auf den Feuerwiderstand
- Mindestens gleichwertiger Feuerwiderstand bei zusätzlichem Fassadenaufbau

- Mindestens gleichwertiger Feuerwiderstand bei zusätzlichem Einbau von
 - OSB gemäß ÖNORM EN 300 bzw. ÖNORM EN 13986, Dichte ≥ 600 kg/m³
 - MDF gemäß ÖNORM EN 622-5 bzw. ÖNORM EN 13986, Dichte ≥ 600 kg/m³
 - Spanplatten gemäß ÖNORM EN 312 bzw. ÖNORM EN 13986 Dichte ≥ 600 kg/m³

Tragende Holzständerwände asymmetrisch

	Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Bepunktungsdicke in mm auf Wandinnenseite (= Brandseite)	Holzsteher in mm	Glaswolle gem. ÖNORM EN 13162, Mindestdicke in mm/Mindestrohddichte in kg/m³	Dämmschicht im Gefach					Alternative Bepunktung auf Wandseite außen (feuerabgewandte Seite) in mm		Max. Belastung in kN/m
						Steinwolle, Mindestdicke in mm/Mindestrohddichte in kg/m³	Anstelle von Glaswolle alternative Verwendung von				GKF	HWP	
							Zellulose Dichte ≥ 50 kg/m³	Hanf Dichte ≥ 30 kg/m³	Schafwolle Dichte ≥ 16 kg/m³	Holzweichfaser Dichte ≥ 45 kg/m³			
	W591.at	REI 60	12,5 GKF	≥ 140/280	170/11	-	■	■	■	■	15	15 MDF	101,7
	W591.at	REI 60	18 GKF	≥ 60/120	80/11	-	■	■	■	■	12,5	12 OSB	25,0
	W592.at	REI 60	2 × 12,5 GKF	≥ 60/120	80/11	-	■	■	■	■	12,5	-	25,0
	W593.at	REI 60	12,5 GKF + 15 OSB	≥ 60/100	60/11	-	■	■	■	■	12,5	-	20,0
	W592.at	REI 90	2 × 15 GKF	≥ 60/160	100/11	-	■	■	■	■	12,5	15 MDF	32,0
	W592.at	REI 90	2 × 12,5 GKF	≥ 60/160	-	160/30	-	-	-	-	15	15 MDF	32,0

Mindestens gleichwertiger Feuerwiderstand bei der Verwendung von:

- Knauf Gipsfaserplatte Vidiwall
- Knauf Feuerschutzplatte imprägniert (GKFI)
- Knauf Diamant anstelle der Feuerschutzplatte (GKF)
- Max. Wandhöhe 3000 mm
- Max. Achsabstand 625 mm
- Konstruktionsholz Sortierklasse mindestens S10 bzw C24 gemäß ÖNORM EN 338

HWP — Holzwerkstoffplatten sind:

- OSB gemäß ÖNORM EN 300 bzw. ÖNORM EN 13986, 15 mm dick
- Spanplatte gemäß ÖNORM EN 312 bzw. ÖNORM EN 13986, 19 mm dick
- Mitteldichte Faserplatte, MDF gemäß ÖNORM EN 622-5 bzw. ÖNORM EN 13986, Rohdichte 600 kg/m³, 15 mm dick

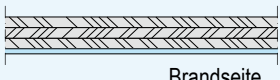
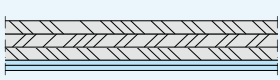
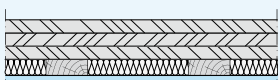
Zusätzliche Fassadenaufbauschichten an der feuerabgewandten Seite haben keinen Einfluss auf den Feuerwiderstand.

Gipsplatten müssen dauerhaft vor Bewitterung geschützt werden.

Holzrahmendecken bzw. Holzrahmendachelemente

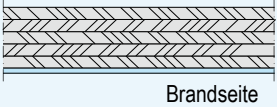
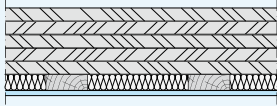
	Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Alternative Verwendung von			Bepunktungsdicke in mm auf Deckenunterseite	alternative Dämmschichten im Gefach			Unterkonstruktion	Max. Belastung in kN/m ²
			GKF, GKFI	Diamant	Vidiwall		Mineralwolle gem. ÖNORM EN 13162	Steinwolle	Holzweichfaser		
	D151.at	REI 30	■	■	■	12,5	100/11	■	■	Lattung 22 mm + Konstruktionsholz Fichte 80/220 für REI 90 und 80/200 für REI 30 und REI 60, mind. S10 bzw. C24 gem. ÖNORM EN 338 + Spanplatte gemäß ÖNORM EN 312, Dicke 19 mm	3,7
	D151.at	REI 60	■	■	■	2 × 12,5	100/11	■	■		3,7
	D151.at	REI 90	■	■	■	3 × 15	100/11	■	■		3,5

- Max. Spannweite 5000 mm
- Kein negativer Einfluss der größeren Querschnittsflächen der Decken- bzw. Dachträme auf den Feuerwiderstand
- Mindestens gleichwertiger Feuerwiderstand bei zusätzlichem Einbau von
 - OSB gemäß ÖNORM EN 300 bzw. ÖNORM EN 13986, Dichte ≥ 600 kg/m³
 - MDF gemäß ÖNORM EN 622-5 bzw. EN 13986, Dichte ≥ 600 kg/m³
 - Spanplatten gemäß ÖNORM EN 312 bzw. ÖNORM EN 13986, Dichte ≥ 600 kg/m³
- Mindestens gleichwertiger Feuerwiderstand bei zusätzlichem Fußbodenaufbau
- Mindestens gleichwertiger Feuerwiderstand bei Verwendung von
 - Steinwolle gemäß ÖNORM EN 13162, Dichte ≥ 30 kg/m³
 - Zellulose gemäß CUAP 12.01/02, Dichte ≥ 50 kg/m³
 - Hanf gemäß ETA 05/0037, Dichte ≥ 30 kg/m³
 - Schafwolle gemäß ETA 05/0021, Dichte ≥ 16 kg/m³
 - Holzweichfaser gemäß ÖNORM EN 13171, Dichte ≥ 45 kg/m³ anstelle von Glaswolle gemäß ÖNORM EN 13162, Dichte ≥ 11 kg/m³

	Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Alternative Verwendung von			Beplankungsdicke in mm auf Wandinnenseite (= Brandseite)	Installationsebene gedämmt				Brettsperreholz 3-lagig, Mindestdicke in mm	Max. Belastung in kN/m
			GKF, GKFI	Diamant	Vidiwall		Glaswolle gem. ÖNORM EN 13162 Dämmschicht im Gefach, Mindestdicke in mm / Mindestrohddichte in kg/m ³	Zellulose Dichte ≥ 50 kg/m ³	Hanf Dichte ≥ 30 kg/m ³	Schafwolle Dichte ≥ 16 kg/m ³		
 Brandseite	W511.at	REI 60	■	■	■	12,5	-	-	-	-	78	35
 Brandseite	W512.at	REI 90	■	■	■	2 × 12,5	-	-	-	-	97	35
 Brandseite	W521.at	REI 90	■	■	■	12,5	40/11	■	■	■	97	35

■ Max. Wandhöhe 3000 mm

Zusätzliche Fassadenaufbauschichten an der feuerabgewandten Seite haben keinen Einfluss auf den Feuerwiderstand.

	Konstruktion	Feuerwiderstandsklasse	Alternative Verwendung von			Bepflankungsdicke in mm auf Deckenunterseite (= Brandseite)	Brettsperrholzelement 5-lagig, Dicke in mm	Max. Belastung in kN/m ²	Installationsebene gedämmt			
			GKF, GKFI	Diamant	Vidiwall				Glaswolle gem. ÖNORM EN 13162 Dämmschicht im Gefach, Mindestdicke in mm / Mindestrohndichte in kg/m ³	Zellulose Dichte ≥ 50 kg/m ³	Hanf Dichte ≥ 30 kg/m ³	Schafwolle Dichte ≥ 16 kg/m ³
 Brandseite	D150.at	REI 90	■	■	■	12,5	150	7	-	-	-	-
 Brandseite	D150.at	REI 90	■	■	■	12,5	150	6	40/11	■	■	■

■ Max. Spannweite 5000 mm

■ Mindestens gleicher Feuerwiderstand bei Verwendung von zusätzlichen Fußboden- oder Dachaufbauten.



WIR SIND FÜR SIE DA!



KNAUF KUNDENSERVICE

Unser Kundenservice — von Profis für Profis! Wählen Sie den direkten Draht zur „just in time“-Beratung und nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung für Ihre Sicherheit.

- › **Tel. 050 567 567**
- › **service@knauf.at**

Mo – Do 7.30 – 16.30 Uhr
und Fr 7.30 – 13.30 Uhr



KNAUF ONLINE

Technische Unterlagen, Kalkulationshilfen, interaktive Animationen und vieles mehr gibt es rund um die Uhr stets aktuell und natürlich kostenlos in der digitalen Welt von Knauf. Diese Klicks lohnen sich!

- › **www.knauf.at**

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Knauf Systemen können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von Knauf Systemkomponenten oder von Knauf ausdrücklich empfohlenen Produkten sichergestellt ist. Verbrauchs-, Mengen- und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdrucke und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der Knauf Gesellschaft m.b.H., 8940 Weißenbach, Knaufstraße 1.

Knauf Gesellschaft m.b.H.
Knaufstraße 1, 8940 Weißenbach bei Liezen
Büro: Strobachgasse 6, 1050 Wien