Brandschutzrichtlinie: Verwendung von Baustoffen (14-15)

vom: 18.09.2014 (Stand: 01.01.2015)

Beschluss	Inkrafttreten	Fundstelle iCR
18.09.2014	01.01.2015	

Kantonale Publikationen

Kanton	Fundstelle
ZH	
BE	
LU	
UR	
SZ	
OW	
NW	
GL	
ZG	
FR	
SO	
BS	
BL	
SH	
AR	
AI	
SG	
GR	
AG	AGS 2014/6-17
TG	
TI	
VD	
VS	
NE	
GE	
JU	

Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio

BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Verwendung von Baustoffen

01.01.2017 / 14-15de

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm sind in der Brandschutzrichtlinie grau hinterlegt.

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzrichtlinie finden Sie im Internet unter
www.praever.ch/de/bs/vs

Vom IOTH am 22. September 2016 genehmigte Änderungen:
- Ziffer 2, Abs. 2, 3, 4, 7, 8 und 12 (Seiten 4 und 5)
- Ziffer 3.2.1, Abs. 2 (Seite 6)
- Ziffer 3.2.3, Abs. 1, 2 und 3 (Seite 6)
- Ziffer 3.2.6 (Seite 7)
- Ziffer 3.2.7, Abs. 1 (Seite 7)
- Ziffer 3.2.8 (Tabelle Seite 8)
- Ziffer 3.3 (Seite 8)
- Ziffer 3.3.1, Abs. 5 und 6 (Seite 9)
- Ziffer 3.3.2 (Tabelle Seite 9)
- Ziffer 4.1, Abs. 2 (Seite 10)
- Ziffer 4.2 (Tabelle Seiten 11 und 12)
- Ziffer 5.1 (Seite 12)
- Ziffer 5.1.1, Abs. 2 (Seite 12)
- Ziffer 5.1.2 (Tabelle Seiten 12 und 13)
- Ziffer 5.2.2 (Seite 13)
- Ziffer 5.3 (Seiten 13 und 14)

Änderungen im Anhang:
- zu Ziffer 3.1.1 (Seite 17)
- zu Ziffer 3.2 (Seiten 20 und 21)
- zu Ziffer 3.2.2 (Seite 21)
- zu Ziffer 3.2.3 (Seite 22)
- zu Ziffer 3.3 (Seite 23)
- zu Ziffer 3.3.1 (Seite 24)
- zu Ziffer 3.3.2 (Seiten 24, 26 und 27)
- zu Ziffer 4.2 (Seite 28)

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Bundesgasse 20
Postfach
CH - 3001 Bern
Tel 031 320 22 22
Fax 031 320 22 99
E-mail mail@vkf.ch
Internet www.vkf.ch

Inhaltsverzeichnis

1	**Geltungsbereich**	**4**
2	**Grundsätze der Verwendung**	**4**
3	**Gebäudehülle** (siehe Anhang)	**5**
3.1	Gebäudegeometrie	5
3.1.1	Gebäude mittlerer Höhe (siehe Anhang)	5
3.1.2	Hochhäuser	5
3.2	Aussenwandkonstruktionen (siehe Anhang)	6
3.2.1	Allgemeines	6
3.2.2	Wärmedämm-Verbundsysteme (siehe Anhang)	6
3.2.3	Hinterlüftete Fassaden (siehe Anhang)	6
3.2.4	Doppelfassaden (siehe Anhang)	6
3.2.5	Kastenfenster	6
3.2.6	Membranfassaden	7
3.2.7	Aussen angebrachte Gewebe und Folien (siehe Anhang)	7
3.2.8	Anforderungen an das Brandverhalten von Aussenwandbekleidungssystemen	8
3.3	Dachkonstruktionen (siehe Anhang)	8
3.3.1	Allgemeines (siehe Anhang)	8
3.3.2	Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen (siehe Anhang)	9
4	**Gebäudeausbau** (siehe Anhang)	**10**
4.1	Allgemeines	10
4.2	Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen (siehe Anhang)	11
5	**Gebäudetechnik**	**12**
5.1	Rohrleitungen und – dämmungen	12
5.1.1	Allgemeines	12
5.1.2	Anforderungen an das Brandverhalten bei Rohrleitungen der Gebäudetechnik	12
5.2	Kabel und Schaltgerätekombinationen	13
5.2.1	Kabel (siehe Anhang)	13
5.2.2	Schaltgerätekombinationen	13
5.3	Einrichtungen der Informationstechnik (siehe Anhang)	13
6	**Weitere Bestimmungen**	**14**
7	**Inkrafttreten**	**14**
Anhang		**15**

1 Geltungsbereich

1 Diese Brandschutzrichtlinie regelt die Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien, die als Baustoffe verwendet werden.

2 Mobilien und Dekorationen sowie Materialien für technische Einrichtungen werden von diesen Bestimmungen nicht erfasst.

2 Grundsätze der Verwendung

1 Brennbare Baustoffe dürfen nur verwendet werden, wenn sie nicht zu einer unzulässigen Gefahrenerhöhung führen. Massgebend sind insbesondere:

a Brand- und Qualmverhalten, brennendes Abtropfen / Abfallen, Wärmefreisetzung, Entwicklung gefährlicher Brandgase;

b Art und Umfang der Verwendung;

c Personenbelegung;

d Gebäudegeometrie;

e Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten.

2[1] Baustoffe mit einem kritischen Verhalten (cr gemäss Zuordnungstabellen in der Brandschutzrichtlinie „Baustoffe und Bauteile“) sind im Innern von Bauten und Anlagen raumseitig nicht ohne vollflächige Abdeckung anwendbar. Dabei beträgt die minimale Materialstärke der Abdeckung:

a mit Baustoffen der RF1 0.5 mm;

b mit Baustoffen der RF2 3 mm;

c mit Baustoffen der RF3 5 mm.

3[1] Für folgende Anwendungsbereiche dürfen Baustoffe mit einem kritischen Verhalten (cr) im Innern von Bauten und Anlagen raumseitig ohne Abdeckung angewendet werden:

a Bodenbeläge (ausgenommen in horizontalen und vertikalen Fluchtwegen);

b einlagige Membranfassaden (Zeltbauten);

c Kabel und zugehörige Elektrorohre (ausgenommen in horizontalen und vertikalen Fluchtwegen);

d reaktive Brandschutzbeschichtungen;

e feuerwiderstandsfähige Fugen und Abschottungen;

f Beschichtungen wie Anstriche, Wandbekleidungen, Furniere usw. ≤ 1.5 mm;

g Dämmschutzschichten (z. B. Winddichtungen, Trennschichten), Dampfbremsen, Kaschierungen von Wärmedämmschichten;

h Ummantelungen von Rohrdämmungen ≤ 0.6 mm (ausgenommen in vertikalen Fluchtwegen);

i Rohrdämmungen in Technikräumen.

4[1] Baustoffe der RF4 (cr) dürfen nur eingesetzt werden, wenn diese hohlraumfrei und allseitig K 30 gekapselt eingebaut werden. Davon ausgenommen sind Textilien von Beschattungseinrichtungen ≤ 0.6 mm, jedoch nicht in vertikalen Fluchtwegen.

5 Konstruktionen aus Einzelschichten, welche brennbare Baustoffe enthalten, werden als Ganzes der RF1 zugeordnet, sofern sie allseitig K 30−RF1 gekapselt sind. Erforderliche Sicherheitsabstände zu Feuerungsaggregaten, Abgasanlagen usw. sind ab Aussenkante der Kapselung einzuhalten.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

6 Lichtdurchlässige Elemente aus brennbaren Baustoffen sind flächenmässig beschränkt zu verwenden.

7[1] Fensterrahmen und flächenmässig nicht relevante Bauteile (Anschlussfugen, Dichtungen, Isolierstege, Randstreifen usw.), welche konstruktiv zwingend notwendig sind, müssen mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen. Sie dürfen unabhängig der Vorgaben an die Materialisierung eingesetzt werden.

8[1] Baustoffe dürfen brennbare Beschichtungen wie Anstriche, Wandbekleidungen, Furniere usw. aufweisen, sofern die Dicke der Beschichtung 1.5 mm nicht übersteigt. An das Brandverhalten der Beschichtungen werden keine Anforderungen gestellt.

9 Sind die Brandschutzabstände eingehalten, werden an Fahrnisbauten hinsichtlich der Verwendung brennbarer Baustoffe keine weiteren Anforderungen gestellt. Bei Fahrnisbauten welche auf Grund der Nutzung als Raum mit grosser Personenbelegung eingestuft werden müssen, sind die Anforderungen gemäss Ziffer 4 „Gebäudeausbau“ einzuhalten.

10[1] Bestehen Aussenwand- oder Dachkonstruktionen nur aus der Aussenwand resp. dem Dach und verfügen über kein Aussenwandbekleidungssystem oder keine Bedachung, so muss die Konstruktion jeweils die höheren Anforderungen gemäss Ziffer 3 „Gebäudehülle“ und 4 „Gebäudeausbau“ erfüllen.

11 Ist bei bestimmungsgemässem Betrieb am Verwendungsort mit Temperaturen ≥ 85 °C zu rechnen, müssen die verwendeten Bauprodukte dauerwärmebeständig sein.

12[1] Bei Einfamilienhäusern gelten unabhängig der Gebäudegeometrie die Anforderungen an „Gebäude geringer Höhe“.

3 Gebäudehülle (siehe Anhang)

3.1 Gebäudegeometrie

3.1.1 Gebäude mittlerer Höhe (siehe Anhang)

1 Werden für Aussenwandbekleidungen und / oder Wärmedämmungen brennbare Bauprodukte verwendet, muss die Zugänglichkeit für die Feuerwehr für den Löscheinsatz (z. B. Druckleitungen, mobiler Wasserwerfer) an die jeweiligen Fassadenflächen gewährleistet sein.

2 Brennbare Aussenwandbekleidungen und / oder Wärmedämmungen sind konstruktiv so zu unterteilen, dass sich ein Brand an der Aussenwand vor dem Löschangriff durch die Feuerwehr um nicht mehr als zwei Geschosse oberhalb des Brandgeschosses ausbreiten kann.

3 Ist die oberste Schicht der Bedachung brennbar muss die Zugänglichkeit für die Feuerwehr auf die jeweiligen Dachflächen von aussen (z. B. Hubrettungsfahrzeug) gewährleistet sein oder es ist ein Treppenaufgang auf die Dachfläche erforderlich. Als Treppenaufgang auf die Dachfläche gelten auch Dachausstiegsluken mit Scherentreppen (keine Leitern) mit einer minimalen Ausstiegsöffnung von 0.7 x 1.2 m.

3.1.2 Hochhäuser

1 Aussenwand und Aussenwandbekleidungssystem von Hochhäusern müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen. Ausgenommen sind Kunststoffdübel und punktuelle Rückverankerungen von Wärmedämmungen sowie die gemäss Ziffer 2, Abs. 7 definierten flächenmässig nicht relevanten Bauteile.

2 Aussenwände aus Einzelschichten, welche brennbare Baustoffe enthalten, werden als Ganzes der RF1 zugeordnet, sofern sie allseitig K 60−RF1 gekapselt sind. Zwischenräume sind mit Baustoffen der RF1 hohlraumfrei zu füllen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.2 Aussenwandkonstruktionen (siehe Anhang)

3.2.1 Allgemeines

1 Beim baulichen Standardkonzept müssen geklebte Aussenwandbekleidungssysteme und / oder Fensterelemente (z. B. Structural-Glazing-Fassadenelemente), welche ohne eine mechanische Sicherung ausgeführt sind, mit einer von der VKF-anerkannten oder gleichwertigen Konstruktion ausgeführt werden.

2[1] Für aussenliegende Balkone und Beschattungseinrichtungen gilt:

a an Gebäuden mittlerer Höhe dürfen aussenliegende Balkone und Beschattungseinrichtungen die Anforderungen gemäss Ziffer 3.1.1, Abs. 2 nicht unterlaufen. Textile Beschattungseinrichtungen ≤ 0.6 mm werden nicht berücksichtigt;

b an Hochhäusern müssen Beschattungseinrichtungen aus Baustoffen der RF1 bestehen. Im Bereich von Balkonen sind ausschwenkbare, textile Beschattungseinrichtungen aus Baustoffen der RF2 zulässig.

3 Anforderungen an die raumseitige Materialisierung gemäss Ziffer 4, Gebäudeausbau.

3.2.2 Wärmedämm-Verbundsysteme (siehe Anhang)

1 Wärmedämm-Verbundsysteme von Gebäuden mittlerer Höhe, deren Dämmstoffe aus brennbaren Materialien bestehen, müssen mit einer von der VKF anerkannten oder gleichwertigen Konstruktion ausgeführt werden oder in jedem Geschoss einen umlaufenden Brandriegel aus Baustoffen der RF1 (Schmelztemperatur ≥ 1‘000 °C) mit einer minimalen Höhe von 0.2 m aufweisen.

2 Mit Ausnahme der Brandriegel von nicht VKF-anerkannten oder als gleichwertig beurteilten Konstruktionen, benötigen geklebte Dämmungen von Wärmedämm-Verbundsystemen keine mechanische Sicherung.

3.2.3 Hinterlüftete Fassaden (siehe Anhang)

1[1] Hinterlüftete Fassaden an Gebäuden mittlerer Höhe müssen mit einer von der VKF anerkannten oder gleichwertigen Konstruktion ausgeführt werden, wenn die Aussenwandbekleidungen und / oder im Hinterlüftungsbereich Dämmstoffe bzw. flächige Schichten aus brennbaren Baustoffen bestehen.

2[1] Für die Befestigung von Aussenwandbekleidungen sind an Gebäuden geringer und mittlerer Höhe lineare Unterkonstruktionen aus Baustoffen der RF3 (cr) zulässig.

3[1] Bei allen Gebäudehöhen (inkl. Hochhäuser) müssen punktuelle Befestigungen / Rückverankerungen von hinterlüfteten Fassaden, welche sich innerhalb der Wärmedämmung befinden, mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen.

3.2.4 Doppelfassaden (siehe Anhang)

Geschossübergreifende Doppelfassaden müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen. Brennbare, lineare Fensterprofile sind jedoch zulässig. Mit zusätzlichen Massnahmen ist die Verwendung brennbarer Baustoffe möglich.

3.2.5 Kastenfenster

Geschossübergreifende Kastenfenster sind nicht zulässig.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.2.6 Membranfassaden[1]

Membranfassaden und Wetterschutzgewebe bei landwirtschaftlichen Bauten und Anlagen müssen mindestens aus Baustoffen der RF2 (cr) bestehen.

3.2.7 Aussen angebrachte Gewebe und Folien (siehe Anhang)

1[1] Aussen angebrachte Gewebe / Folien müssen mindestens aus Baustoffen der RF2 (cr), an Fassaden mit einer Aussenschicht der RF1 mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr), bestehen.

2 Brennbare Gewebe / Folien dürfen nur an öffnungslosen Fassadenbereichen sowie vor festverglasten Fensterflächen angebracht werden. Sie müssen zu öffenbaren Fenster in der Breite und Höhe einen Abstand von mindestens 0.9 m haben.

3 Das Anbringen brennbarer Gewebe / Folien ist erst ab dem ersten Obergeschoss gestattet. Bei Gebäuden geringer Höhe ist das Anbringen ab dem Erdgeschoss möglich.

4 Vor und über Fluchtwegen sind besondere Schutzmassnahmen erforderlich.

5 Aussen angebrachte Gewebe / Folien dürfen die Funktion von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen nicht negativ beeinflussen.

6 Bei oberirdischen Einstellräumen für Motorfahrzeuge ist das Anbringen von brennbaren Geweben / Folien auch vor Fassadenöffnungen gestattet. Bei der Auswahl der Gewebe / Folien ist die erforderliche Luftdurchlässigkeit (Lochgrösse) der Umfassungswände gemäss Brandschutzrichtlinie „Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte“ zu gewährleisten.

7 Für die Anbringung von brennbaren Gewebe / Folien an Hochhäusern sind die erforderlichen Brandschutzmassnahmen mit der Brandschutzbehörde abzustimmen resp. durch die Brandschutzbehörde festzulegen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

3.2.8 Anforderungen an das Brandverhalten von Aussenwandbekleidungssystemen[1]

RF1
RF2
RF3
cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar

		Gebäude geringer Höhe				Gebäude mittlerer Höhe				Hochhäuser			
		Klassifiziertes System	Aussenwand-bekleidung	Wärmedämmschicht, Zwischenschicht [3]	Lichtbänder	Klassifiziertes System	Aussenwand-bekleidung	Wärmedämmschicht, Zwischenschicht [3]	Lichtbänder	Klassifiziertes System	Aussenwand-bekleidung	Wärmedämmschicht, Zwischenschicht [3]	Lichtbänder
Beherbergungsbetriebe [a]	Bauliches Konzept		cr				cr [2]						
	Löschanlagenkonzept		cr				cr						
Übrige Nutzungen	Bauliches Konzept	cr [1]	cr	cr		cr [1] [2]	cr [2]	cr					
	Löschanlagenkonzept	cr [1]	cr	cr		cr [1]	cr	cr					

[1] Raumseitige Abdeckung gemäss Ziffer 2, Abs. 2 und 3.

[2] In VKF-anerkannten oder gleichwertigen Konstruktionen sind Baustoffe der RF3 (cr) zulässig.

[3] Fassadenbahnen, Perimeterdämmungen gegenüber Erdreich und Sockeldämmungen bis 1.0 m über fertigem Terrain dürfen aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen. Sockeldämmungen aus Baustoffen RF3 (cr) sind auf Balkonen und Terrassen im Spritzwasserbereich zulässig (max. Höhe ab Schutz- oder Nutzschicht 0.25 m). Fassadenbahnen, Perimeter- und Sockeldämmungen müssen für die Festlegung der Anforderungen aufgrund der Ziffern 3.1 und 3.2 nicht berücksichtigt werden.

3.3 Dachkonstruktionen[1] (siehe Anhang)

3.3.1 Allgemeines (siehe Anhang)

1 Im Bereich von Brandmauern ist die Dachkonstruktion so zu unterbrechen, dass ein Brandübergriff verhindert wird (siehe Brandschutzerläuterung „Brandmauern“).

2 Profilbleche für Unterkonstruktionen gelten als hohlraumfrei, wenn die Auflagefläche 60 % des Rippenabstandes beträgt. Bei Profilblechen, die diese Anforderung nicht erfüllen, sind brennbare Wärmedämmschichten durchgehend hohlraumfrei auf eine Verlegehilfe aus Baustoffen der RF1 aufzubringen.

3 Bedachungen, welche die zulässige Flächenausdehnung überschreiten, sind zu unterteilen. Als geeignete Unterteilung gelten 2 m breite Wärmedämmschichtstreifen der RF1.

4 Brennbare lichtdurchlässige Elemente in Dächern sind mit folgender Einschränkung zulässig: mind. RF3, Flächenanteil max. 30 %; Teilflächen in Fluchtwegen max. 40 m^2 in übrigen Nutzungen 120 m^2. Abstand zwischen Teilflächen 2 m. Lichtdurchlässige Elemente aus Baustoffen der RF1 können ohne Flächenbegrenzung eingesetzt werden.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

5[1] Nicht vollflächig geschlossene Terrassenböden usw., welche auf einer brennbaren obersten Schicht (Deckung) aufliegen, sind von dieser mit einer durchgehenden Schicht aus Baustoffen der RF1 zu trennen. Brennbare Terrassenböden müssen allfällige Flächenbegrenzungen gemäss Ziffer 3.3.2 einhalten.

6[1] Ist zur Verhinderung des Durchbrandes der Dachkonstruktion von aussen eine Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand erforderlich, kann an Stelle dieser auch ein Dach mit Feuerwiderstand EI 30 eingesetzt werden.

3.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen[1] (siehe Anhang)

RF1 RF2 RF3 Keine Anwendung – Keine Anforderung cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar	Oberste Schicht (Deckung)	Abdichtung / Unterdach	Wärmedämmung	Unterlage / raumseitige Abdeckung	Flächenbegrenzung	Bei Hochhäusern zulässig
Schichtaufbau Variante 1		cr [4]	cr [4]	Anforderungen siehe Ziffer 4 „Gebäudeausbau	–	Ja
Schichtaufbau Variante 2	cr	BSP 30	cr [4]	Anforderungen siehe Ziffer 4 „Gebäudeausbau	–	Nein
Schichtaufbau Variante 3	cr [1] [2]				–	Nein
Schichtaufbau Variante 4	cr [1] [2]			BSP 30	–	Nein
Schichtaufbau Variante 5	cr [1] [2]			Anforderungen siehe Ziffer 4 “Gebäudeausbau”	–	Nein
Schichtaufbau Variante 6	cr [1] [2]		cr [1]		600 m² [3]	Nein
Schichtaufbau Variante 7	cr [1] [2]		cr [1]	BSP 30	600 m² [3]	Nein
Schichtaufbau Variante 8	cr [1] [2]		cr [1]		1200 m² [3]	Nein
Schichtaufbau Variante 9	cr [1] [2]		cr [1]	BSP 30	1200 m² [3]	Nein
Eingeschossige Zeltbauten / Tragluft-hallen / Treibhäuser	cr				–	Nein
Nebenbauten	cr		cr [4]	Anforderungen siehe Ziffer 4 “Gebäudeausbau”	–	
RF2 (cr) Klassifizierte Systeme gemäss SN EN 13501-5					–	Ja
RF3 (cr) Klassifizierte Systeme gemäss SN EN 13501-5					600 m² [3]	Nein

BSP 30 = Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand

[1] Hohlraumfrei auf darunter liegender Schicht.

[2] Max. 12 mm Materialstärke.

[3] Grössere Flächen sind zulässig, wenn die Wärmedämmschicht mit mindestens 2 m breiten Wärmedämmstreifen der RF1 in Felder aufgeteilt wird, welche kleiner als die Flächenbegrenzung gemäss Tabelle sind.

[4] Schicht nicht zwingend erforderlich.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

4 Gebäudeausbau (siehe Anhang)

4.1 Allgemeines

1 In Abhängigkeit der Gebäudegeometrie gelten die Anforderungen in allen Unter- und Obergeschossen.

2[1] Sind für Baustoffe von Innenwänden, Decken und Böden Baustoffe der RF1 gefordert, sind brennbare Beschichtungen wie Anstriche, Wandbekleidungen, Furniere usw. zulässig, sofern ihre Dicke 1.5 mm nicht übersteigt.

3 Befindet sich zwischen dem horizontalen und dem vertikalen Flucht- und Rettungsweg kein Brandschutzabschluss, gelten im horizontalen Flucht- und Rettungsweg die gleichen Anforderungen, wie für vertikale Flucht- und Rettungswege.

4 Evakuierungsräume gelten bezüglich Materialisierung als vertikale Fluchtwege. Davon ausgenommen sind Patientenzimmer und horizontale Fluchtwege in Beherbergungsbetrieben [a].

5 Schleusen gelten bezüglich Materialisierung als vertikale, Vorzonen als horizontale Fluchtwege.

6 In Räumen mit grosser Personenbelegung muss das Material von fest montierten Sitzgelegenheiten der RF2 entsprechen. Im Freien können Materialien der RF2 (cr) verwendet werden. Fest montierte Bänke sowie Sitzflächen aus Massivholz (Brettdicke ≥ 18 mm und Brettquerschnittsfläche ≥ 1‘000 mm^2) sind zulässig. Das Material von nicht fest montierten Bestuhlungen muss der RF3 entsprechen.

7 Sind für Innenwände, Decken, Böden, Wand- oder Deckenbekleidungen, abgehängte Decken oder Doppelböden Baustoffe der RF1 oder RF2 gefordert, sind lineare Unterkonstruktionen (z. B. Lattenroste) mit Baustoffen der RF3 möglich. Die Sichtseite des betrachteten Raumes muss aber eine geschlossene Schicht aufweisen, welche die Vorgaben der geforderten Brandverhaltensgruppe erfüllt.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen[1]

(siehe Anhang)

RF1
RF2
RF3
Keine Anwendung
– Keine Anforderung
cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar

			Gebäude geringer und mittlerer Höhe								Hochhäuser							
			Wände, Decken und Stützen mit Feuerwiderstandsanforderung	Wände, Decken und Stützen ohne Feuerwiderstandsanforderung	Dämm- / Zwischenschichten	Wand- und Deckenbekleidungen, abgehängte Decken, Doppelböden	Klassifizierte Systeme	Deckenbespannungen	Bodenbeläge	Treppen- und Podestkonstruktionen	Wände, Decken und Stützen mit Feuerwiderstandsanforderung	Wände, Decken und Stützen ohne Feuerwiderstandsanforderung	Dämm- / Zwischenschichten	Wand- und Deckenbekleidungen, abgehängte Decken, Doppelböden	Klassifizierte Systeme	Deckenbespannungen	Bodenbeläge	Treppen- und Podestkonstruktionen
Fluchtwege	Vertikale Fluchtwege	Bauliches Konzept	[7]	[1]	[1] [5]	[2]	[2]		[3]	[3]				[2]	[2]			
		Löschanlagenkonzept	[1]	[1]	[1]	[2]	[2]			[3]				[2]	[2]			
	Horizontale Fluchtwege	Bauliches Konzept	[1] [6]	[1]	[1]	[2]	[2]	[4]						[2]	[2]	[4]		
		Löschanlagenkonzept						[4]						[2]	[2]	[4]		
Übrige Innenräume	Beherbergungsbetriebe [a]	Bauliches Konzept	[7]		[5]		[5]	[4]	cr				[5]		[5]	[4]	cr	
		Löschanlagenkonzept						[4]	cr				[5]		[5]	[4]	cr	
	Räume mit grosser Personenbelegung	Bauliches Konzept						[4]	cr				[5]		[5]	[4]	cr	
		Löschanlagenkonzept						[4]	cr				[5]		[5]	[4]	cr	
	Übrige Nutzungen	Bauliches Konzept							cr				[5]		[5]	[4]	cr	
		Löschanlagenkonzept							cr		[7]		[5]				cr	

[1] Bauteile, welche brennbare Baustoffe enthalten, müssen auf der Sichtseite des betrachteten Raumes mit einer Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 bekleidet werden. Diese Anforderung gilt nicht für einzelne lineare tragende Holzbauteile.

[2] Der Flächenanteil von brennbaren Materialien (Flächenleuchten, Pinnwände, Bekleidungen, Geländerfüllungen usw.) beträgt in vertikalen Fluchtwegen pro Geschoss max. 10 % der Treppenhausgrundfläche und in horizontalen Fluchtwegen max. 10 % der Grundfläche des betrachteten horizontalen Fluchtweges. Teilflächen dürfen max. 2 m^2 gross sein und müssen untereinander einen Sicherheitsabstand von mind. 2 m aufweisen. Flächenanteile von Türen, Fenster, Handläufen usw. sowie einzelne lineare tragende Holzbauteile werden bei dieser Berechnung nicht berücksichtigt.

[3] In Gebäuden geringer Höhe dürfen an Stelle von Baustoffen der RF1 solche der RF2 resp. für Baustoffe der RF2 solche der RF3 eingebaut werden.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

[4] Sofern die Deckenbespannungen mehr als 5 m über begehbaren Flächen liegen, dürfen an Stelle von Deckenbespannungen der RF1 solche der RF2 resp. an Stelle von Deckenbespannungen der RF2 solche der RF3 eingesetzt werden. Einlagige Membranbauten gelten nicht als Deckenbespannungen.

[5] Für Wände und Decken ohne Feuerwiderstandsanforderungen sind Bauprodukte der RF3 zulässig.

[6] In Beherbergungsbetrieben [a] müssen feuerwiderstandsfähige Innenwände, Decken und Stützen aus Baustoffen der RF1 bestehen.

[7] Für einzelne lineare tragende Bauteile sind Baustoffe der RF3 zulässig. Diese dürfen sichtbar eingebaut werden.

5 Gebäudetechnik

5.1 Rohrleitungen und – dämmungen[1]

5.1.1 Allgemeines

1 Dämmschichten von Installationen sind im Bereich der Durchführung durch brandabschnittsbildende Bauteile mit Baustoffen der RF1 zu unterbrechen. Bei Abschottungssystemen gemäss der Brandschutznorm Artikel 14, Ziff. 3a gelten die Angaben auf der Leistungserklärung oder der VKF-Technischen Auskunft.

2[1] In vertikalen Fluchtwegen sind nur Rohrleitungen und Rohrdämmungen aus Baustoffen der RF1 zulässig.

5.1.2 Anforderungen an das Brandverhalten bei Rohrleitungen der Gebäudetechnik[1]

RF1 RF3 cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar	Gebäude geringer und mittlerer Höhe sowie Hochhäuser	
	Offen verlegt [1]	In feuerwiderstandsfähigem Schacht verlegt [1]
Innere Dachwasser- und Abwasserleitungen		cr
Wasserleitungen		cr
Löschwasserleitungen [2]		
Rohrdämmungen und Ummantelungen [3]		cr
Rohdämmungen mit Ummantelung der RF1 ≥ 0.5 mm [3]	cr	cr

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

[1] Anforderung an die Brandabschnittsbildung gemäss der Brandschutzrichtlinie „Brandschutzabstände Tragwerke Brandabschnitte“.

[2] Ausnahmen sind zulässig, wenn die Löschwasserleitungen mit Feuerwiderstand EI 30−RF1 geschützt verlegt oder bekleidet werden.

[3] Brennbare Rohrdämmungen sind im Bereich von brandabschnittsbildenden Bauteilen gemäss Ziffer 5.1.1 zu unterbrechen.

5.2 Kabel und Schaltgerätekombinationen

5.2.1 Kabel (siehe Anhang)

1 In vertikalen Fluchtwegen sind nur Kabel zulässig die zur Versorgung oder der Kommunikation der dort installierten Geräte und Installationen dienen.

2 In horizontalen Fluchtwegen sind Kabel bis zu einer gesamten Brandlast von 200 MJ/Laufmeter Fluchtweg zulässig.

3 Kabel mit einem kritischen Verhalten (cr gemäss Zuordnungstabelle in der Brandschutzrichtlinie „Baustoffe und Bauteile“) dürfen in horizontalen und vertikalen Fluchtwegen nicht eingesetzt werden.

5.2.2 Schaltgerätekombinationen

1[1] In vertikalen Fluchtwegen gelten für Schaltgerätekombinationen folgende Installationsbedingungen:

a bei einer Frontgrösse des Gehäuses ≤ 1.5 m^2 sind Schaltgerätekombinationen in einem Gehäuse der Schutzart IP 4X aus Baustoffen der RF1 und in einem Schutzkasten mit 30 Minuten Feuerwiderstand zu installieren. Dichtungen bei Kabelverschraubungen dürfen aus Materialien der RF3 (cr) bestehen;

b bei einer Frontgrösse > 1.5 m^2 sind Schaltgerätekombinationen mit einem VKF-anerkannten Brandschutzabschluss mit Feuerwiderstand EI 30−RF1 abzutrennen;

c Schaltgerätekombinationen in geprüften Gehäusen der Schutzart IP 5X (oder höher) mit 30 Minuten Feuerwiderstand (inkl. Kabeleinführungen) aus Baustoffen der RF1 dürfen, unabhängig ihrer Frontgrösse, ohne zusätzlichen Brandschutzabschluss aufgestellt werden.

2[1] In horizontalen Fluchtwegen, welche gegenüber vertikalen Fluchtwegen einen Brandabschluss aufweisen, sind Schaltgerätekombinationen in Gehäusen der Schutzart IP 4X aus Baustoffen der RF1 zu installieren. Dichtungen bei Kabelverschraubungen dürfen aus Materialien der RF3 (cr) bestehen.

5.3 Einrichtungen der Informationstechnik (siehe Anhang)

1[1] In vertikalen und horizontalen Fluchtwegen ist die Aufstellung von Brandmelde- / Gegensprech- / Videoanlagen resp. Rauminformationssysteme (Bildschirme) usw. zulässig, sofern die erforderliche Durchgangsbreite des Fluchtweges jederzeit gewährleistet ist und die Geräte einer der folgenden Normen entsprechen:

a SN EN 62368-1:2014 Einrichtungen für Audio / Video, Informations- und Kommunikationstechnik – Teil 1: Sicherheitsanforderungen;

b SN EN 60950-1+A11+A1+A12+A2-AC:2011 Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen;

c SN EN 60065+A1+A11+A2+A12:2011 Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen.

1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

2[1] In horizontalen Fluchtwegen ist die Aufstellung netz- oder batteriebetriebener Einrichtungen für Audio / Video, Informations- und Kommunikationstechnik sowie elektrischer Büromaschinen zulässig, sofern die erforderliche Durchgangsbreite des Fluchtweges jederzeit gewährleistet ist und die Geräte einer der folgenden Normen entsprechen:

a SN EN 62368-1:2014 Einrichtungen für Audio / Video, Informations- und Kommunikationstechnik – Teil 1: Sicherheitsanforderungen;

b SN EN 60950-1+A11+A1+A12+A2-AC:2011 Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen;

c SN EN 60065+A1+A11+A2+A12:2011 Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen.

3 Feuerwehr- Bedien- und Anzeigefelder von Brandmeldeanlagen (24V / DC, Speisung von Brandmeldezentrale) sowie Steuereinrichtungen von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (24V / DC, Speisung ab RWA-Zentrale) dürfen in Fluchtwegen angebracht werden.

6 Weitere Bestimmungen

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrichtlinie zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder http://www.praever.ch/de/bs/vs).

7 Inkrafttreten

Diese Brandschutzrichtlinie wird mit Beschluss des zuständigen Organs der Interkantonalen Vereinbarung zum Abbau Technischer Handelshemmnisse (IVTH) vom 18. September 2014 für verbindlich erklärt und auf den 1. Januar 2015 in Kraft gesetzt. Die Verbindlichkeit gilt für alle Kantone.

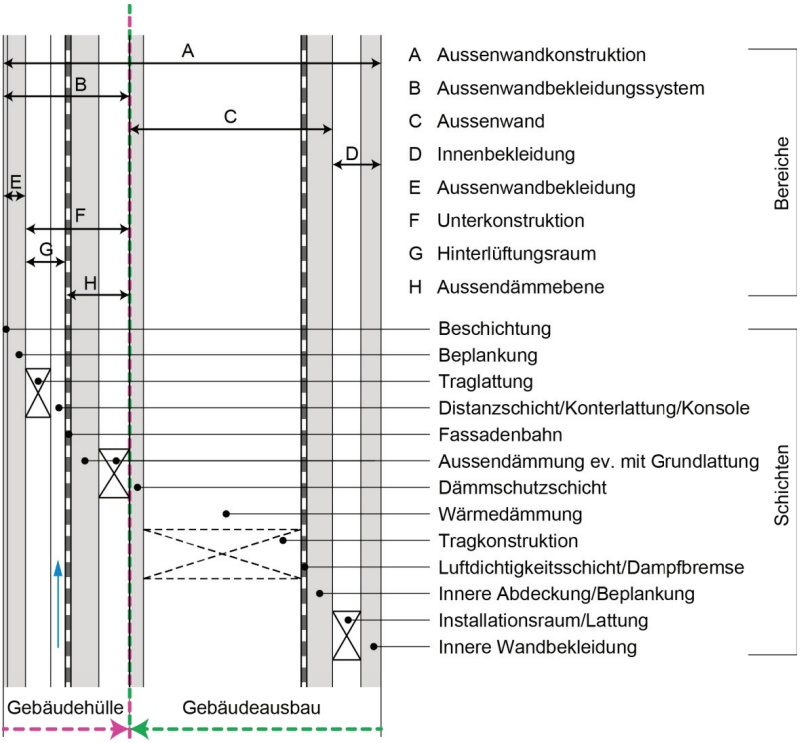
1 Fassung gemäss Beschluss IOTH vom 22. September 2016

Anhang

Ausführungen und Zeichnungen im Anhang erklären einzelne Richtlinienbestimmungen, ohne selbst Eigenständigkeit oder zusätzlich Vorschriftenstatus beanspruchen zu können.

zu Ziffer 3 Gebäudehülle

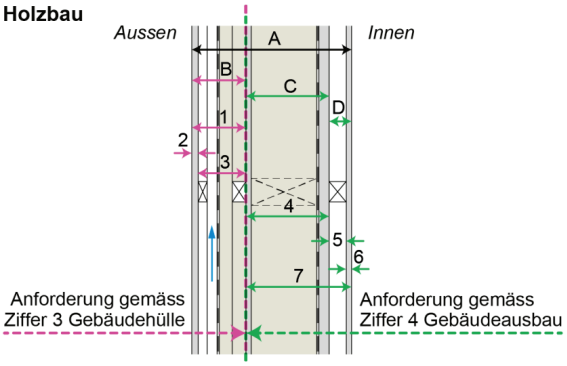
zu Ziffer 4 Gebäudeausbau



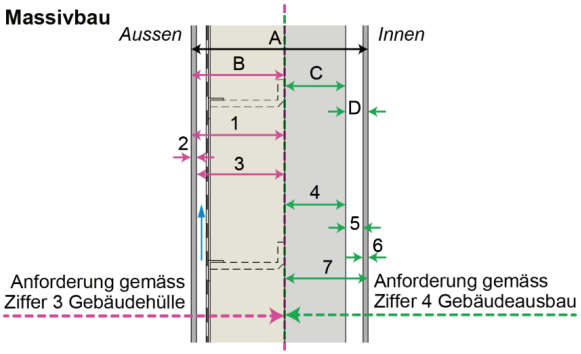
Verwendung von Baustoffen gemäss Ziffer 3 „Gebäudehülle“, resp. Ziffer 4 „Gebäudeausbau".

zu Ziffer 3 Gebäudehülle (Aussenwandkonstruktionen)

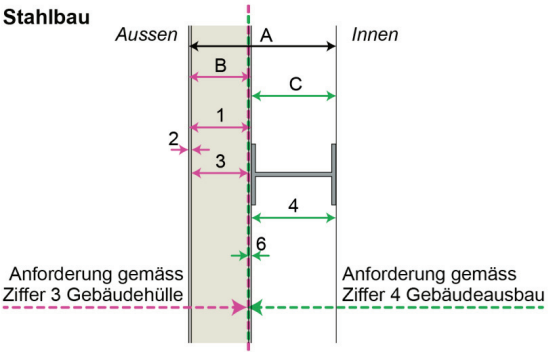
Holzbau



Massivbau



Stahlbau



Bereiche:

A Aussenwandkonstruktion
B Aussenwandbekleidungssystem
C Aussenwand
D Innenbekleidung

Tabelle Ziffer 3.2.8 Anforderungen an das Brandverhalten von Aussenwandbekleidungssystemen

1 Klassifiziertes Aussenwandbekleidungssystem
2 Aussenwandbekleidung
3 Wärmedämmschicht, Zwischenschicht

Tabelle Ziffer 4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen

4 Innenwände, Decken und Stützen
5 Dämm- und Zwischenschichten
6 Wandbekleidung
7 Klassifiziertes Wandsystem

zu Ziffer 3.1.1 Gebäude mittlerer Höhe

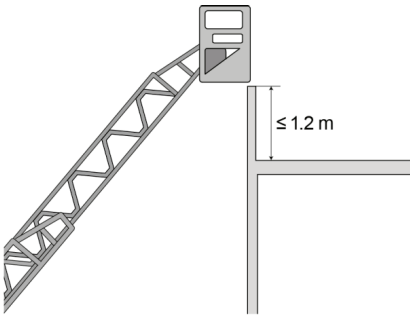
Die Zugänglichkeit der Feuerwehr für den Löscheinsatz an der jeweiligen Fassade gilt als gewährleistet, wenn:

a die jeweilige Fassade mittels Druckleitungen und / oder mobilen Wasserwerfern vollständig bestrichen werden kann oder;

b die jeweilige Fassade mit Hubrettungsfahrzeugen von der Aufstellfläche von aussen aus erreicht werden kann oder;

c die Aussenwand der jeweiligen Fassade mit Feuerwiderstand EI 30 ausgebildet ist, so dass ein Brand im Innern des Gebäudes nicht auf die Fassade übergreifen kann.

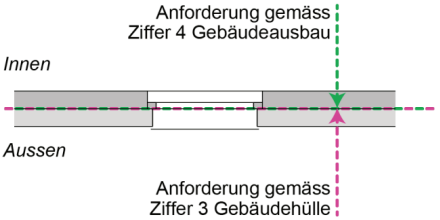
Bezüglich der Zugänglichkeit der Dachfläche durch die Feuerwehr ist die Höhe des Dachrandes massgebend, wobei die max. zulässige Höhe der zu übersteigenden Brüstung 1.2 m beträgt.



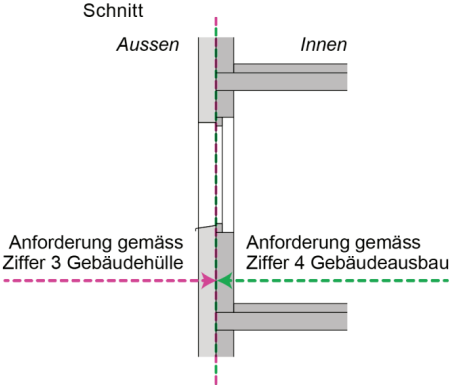
zu Ziffer 3.2 Aussenwandkonstruktionen (Fassadentypen)

Wärmedämm-Verbundsystem

Grundriss

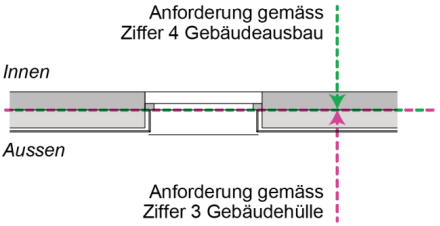


Schnitt

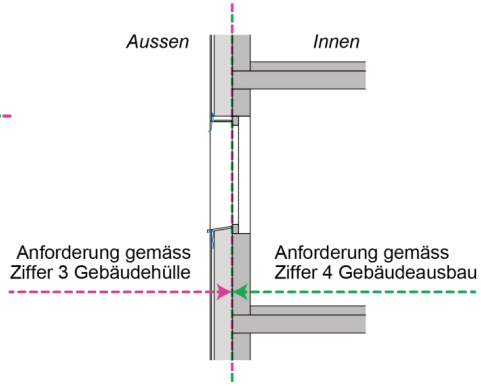


Hinterlüftete Fassade

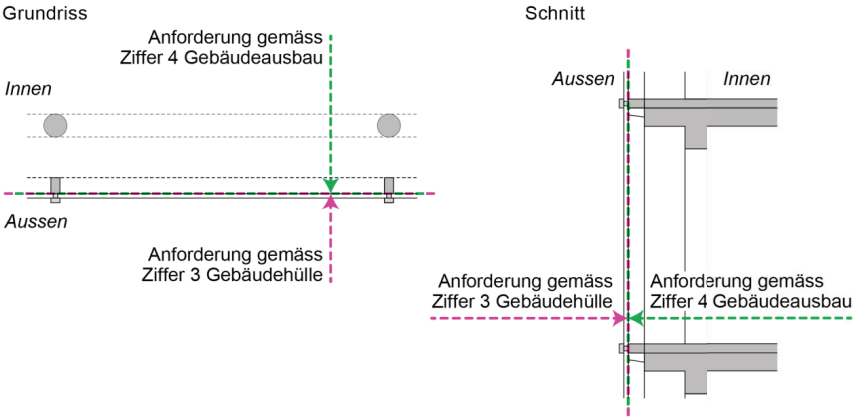
Grundriss



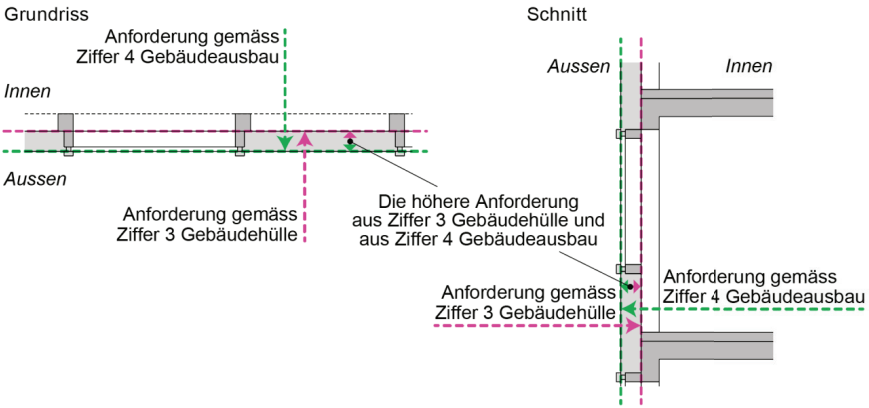
Schnitt



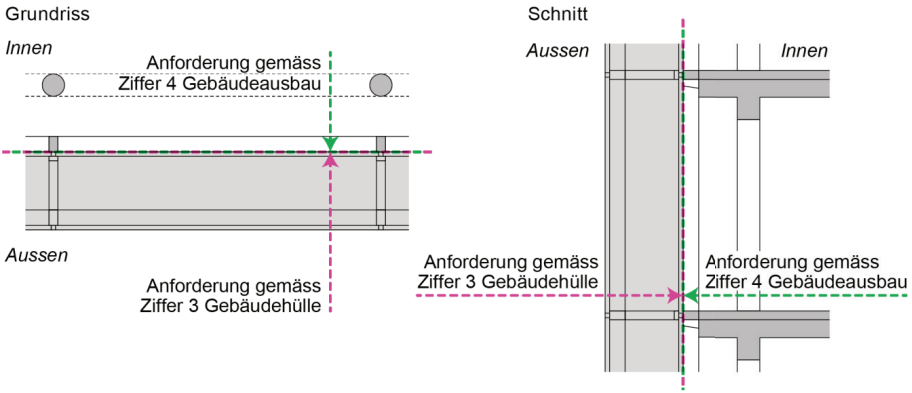
Vorhangfassade



Pfosten-Riegel-Fassade

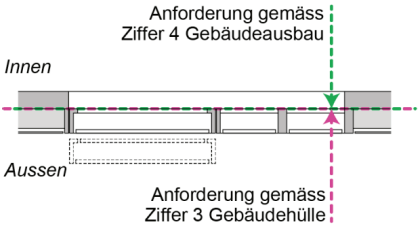


Doppelfassade

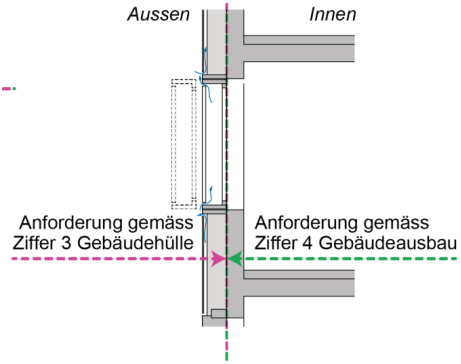


Kastenfenster Fassade

Grundriss

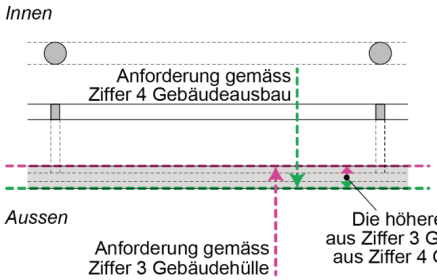


Schnitt

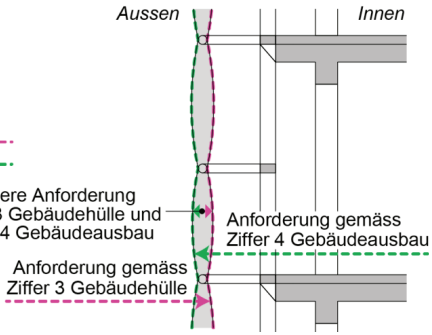


Membranfassade

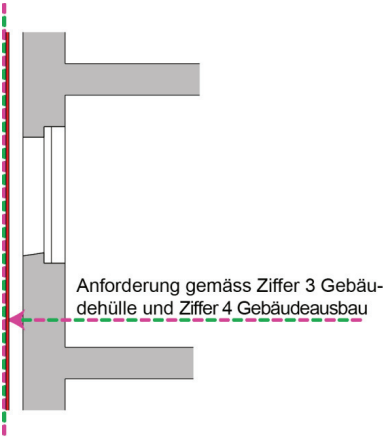
Grundriss



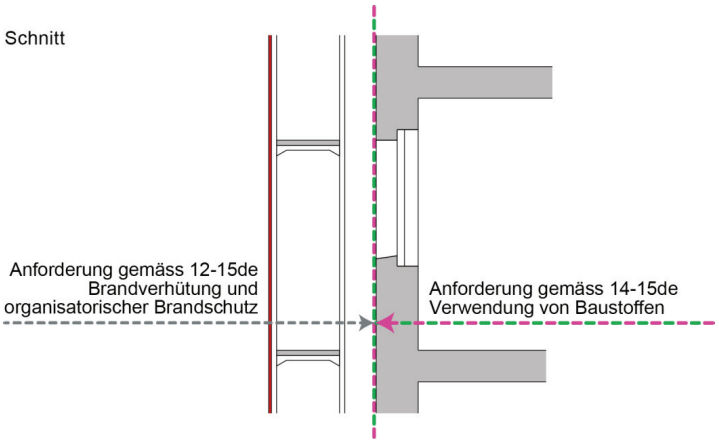
Schnitt



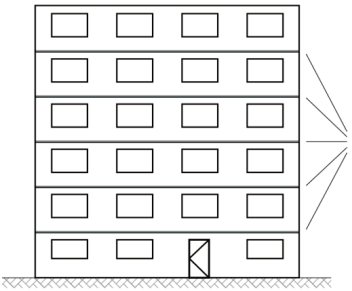
Aussen angebrachte Gewebe und Folien

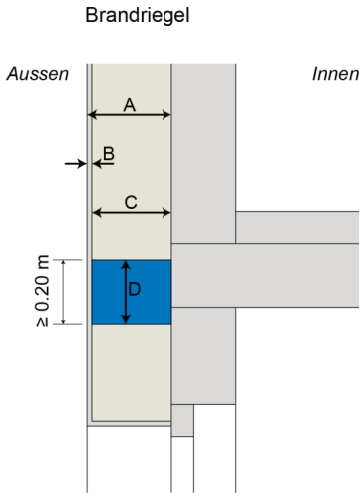


Gerüstbekleidungen



zu Ziffer 3.2.2 Wärmedämm-Verbundsysteme

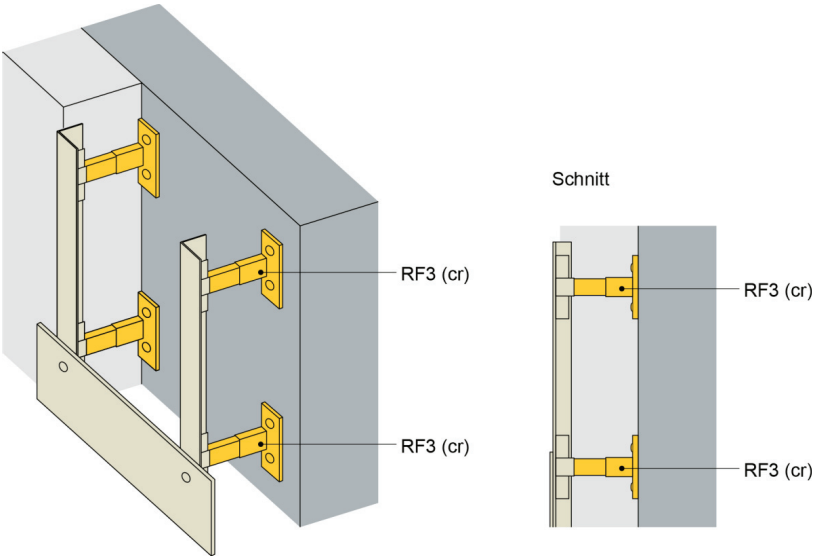




Bereiche:

A Wärmedämmverbundsystem
B Aussenputz
C Brennbare Dämmung
D Brandriegel: Baustoff RF1, Schmelzpunkt ≥ 1'000 °C

zu Ziffer 3.2.3 Hinterlüftete Fassaden

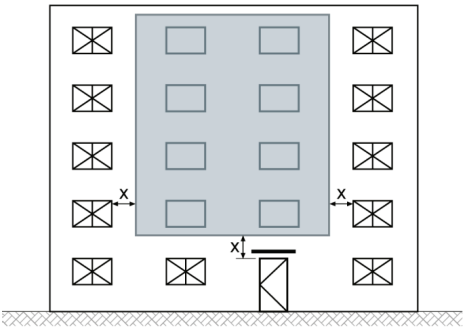


zu Ziffer 3.2.4 Doppelfassaden

Bezüglich Brandschutzanforderungen bei Bauten mit Doppelfassaden wird verwiesen auf die Bestimmungen der VKF-Brandschutzerläuter≥ung:

- „Bauten mit Doppelfassaden“.

zu Ziffer 3.2.7 Aussen angebrachte Gewebe und Folien



Gewebe

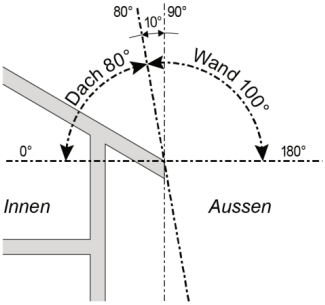
Fenster öffenbar

Fenster festverglast

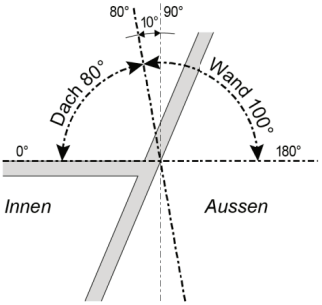
x Abstand ≥ 0.9 m

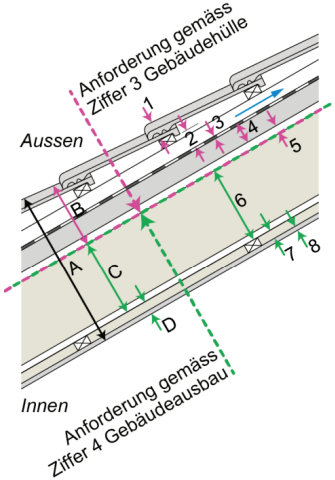
zu Ziffer 3.3 Dachkonstruktionen

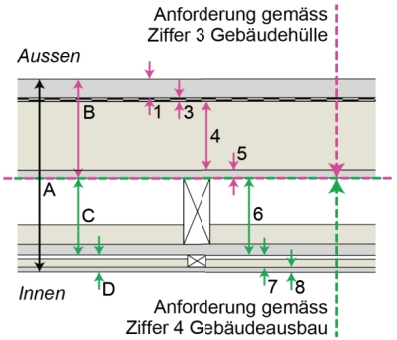
Beispiel: Dach



Beispiel: geneigte Fassade







Bereiche:

A Dachkonstruktion
B Bedachung
C Dach
D Innenbekleidung

Tabelle 3.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen

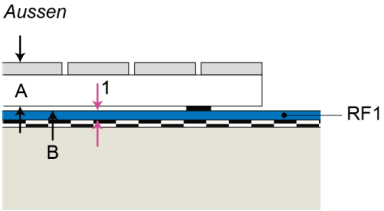
1 Oberste Schicht / Deckung
2 Durchlüftung / Unterkonstruktion
3 Abdichtung / Unterdach
4 Wärmedämmung
5 Unterlage / Raumseitige Abdeckung

Tabelle 4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen

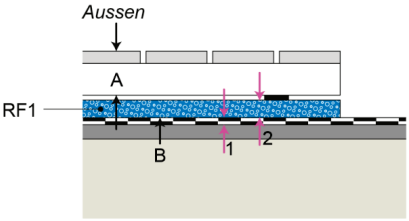
6 Wände, Decken und Stützen
7 Dämm- und Zwischenschichten
8 Deckenbekleidung

zu Ziffer 3.3.1 Allgemeines

Terrassenboden auf Bedachung mit oberster Schicht aus Baustoffen der RF1



Terrassenboden auf Bedachung mit brennbarer oberster Schicht



Bereiche:

A Terrassenboden (siehe Ziffer 3.3.1 Abs. 5)
B Bedachung

Tabelle 3.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen

1 Oberste Schicht / Deckung
2 Schicht aus Baustoffen der RF1

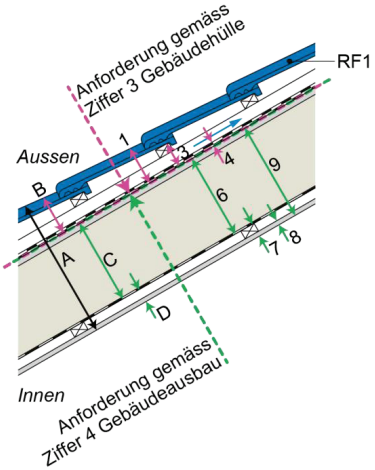
Als Schicht aus Baustoffen der RF1 zwischen Terrassenböden und Bedachungen gelten z. B.:

- Splittschicht
- Blech
- Glasfasergewebe

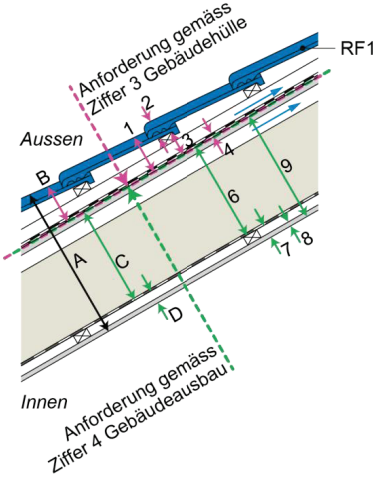
zu Ziffer 3.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen

Dachfläche:	effektive abgewickelte Fläche der Bedachung.
Deckung:	oberste, der direkten Bewitterung und der Brandeinwirkung durch Flugfeuer oder Wärmestrahlung ausgesetzte Schicht der Bedachung.
Abdichtungen:	ein- oder mehrlagige Schicht zur Abführung von Meteorwasser (Drainage).
Unterdach:	von der Deckung getrennte Schicht in Form von Bahnen oder Platten zur Ableitung von Wasser.

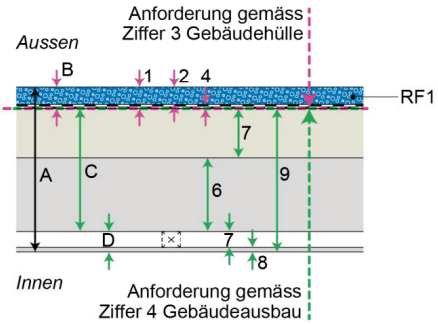
Variante 1, Warmdach einfach belüftet



Variante 1, Warmdach zweifach belüftet



Variante 1, Flachdach



Bereiche:

A Dachkonstruktion
B Bedachung
C Dach
D Innenbekleidung

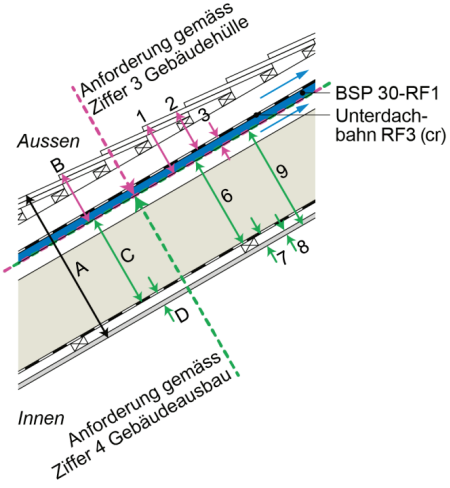
Tabelle 3.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen

1 Klassifiziertes System
2 Oberste Schicht / Deckung
3 Durchlüftung / Unterkonstruktion
4 Abdichtung / Unterdach

Tabelle 4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen

6 Innenwände, Decken und Stützen
7 Dämm- und Zwischenschichten
8 Deckenbekleidung
9 Klassifiziertes System

Variante 2, Schindeldach



Bereiche:

A Dachkonstruktion
B Bedachung
C Dach
D Innenbekleidung

Tabelle 3.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen

1 Klassifiziertes System
2 Oberste Schicht / Deckung
3 Abdichtung / Unterdach
5 Unterlage / Raumseitige Abdeckung

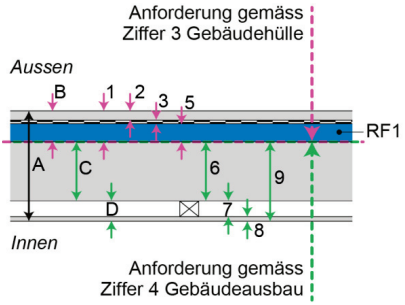
Tabelle 4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen

6 Innenwände, Decken und Stützen
7 Dämm- und Zwischenschichten
8 Deckenbekleidung
9 Klassifiziertes System

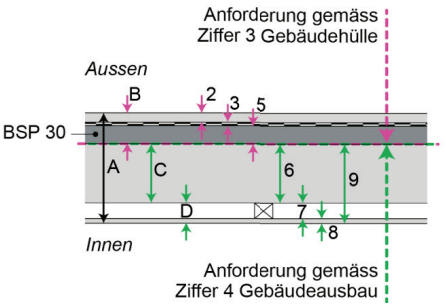
BSP 30 = Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand

BSP 30-RF1 = Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1

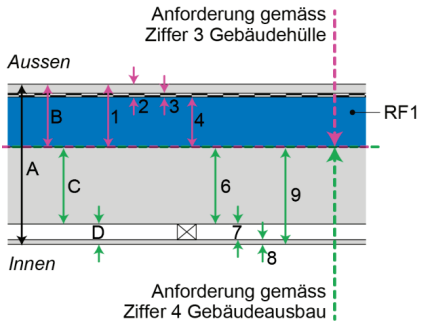
Variante 3, Bedachung ohne Dämmung



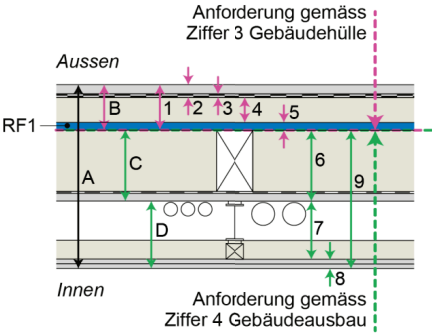
Variante 4, Bedachung ohne Dämmung



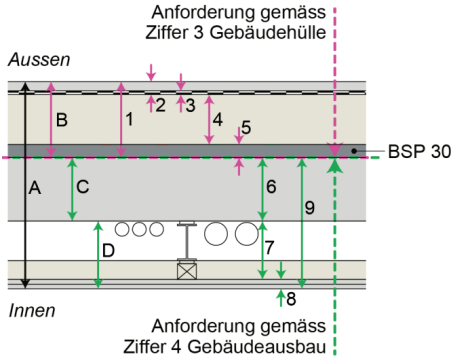
Variante 5, Bedachung mit Dämmung



Variante 6 + 8, Bedachung mit Dämmung



Variante 7 + 9, Bedachung mit Dämmung



Bereiche:

A Dachkonstruktion
B Bedachung
C Dach
D Innenbekleidung

Tabelle 3.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen

1 Klassifiziertes System
2 Oberste Schicht / Deckung
3 Abdichtung / Unterdach
4 Wärmedämmung
5 Unterlage / Raumseitige Abdeckung

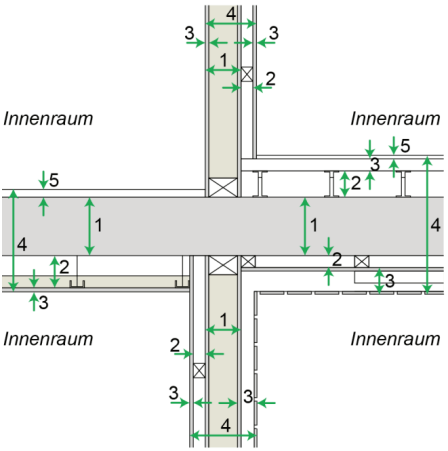
Tabelle 4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen

6 Innenwände, Decken und Stützen
7 Dämm- und Zwischenschichten
8 Deckenbekleidung
9 Klassifiziertes System

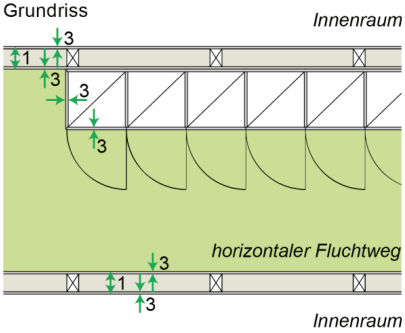
BSP 30 = Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand

zu Ziffer 4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen

Schnitt



Grundriss



siehe Tabelle 4.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen

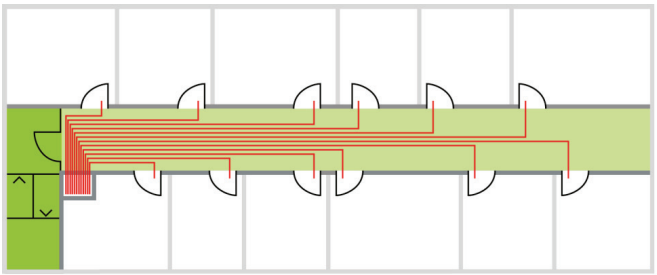
1 Innenwände, Decken und Stützen
2 Dämm- und Zwischenschichten
3 Wand- / Deckenbekleidung
4 Klassifiziertes System
5 Bodenbeläge

zu Ziffer 5.2.1 Kabel

Beispiel Brandbelastung 200 MJ/Laufmeter:

- 60 bis 70 Elektrokabel (4 x 1.5 mm^2 oder 3 x 1.5 mm^2).

Die Brandschutzbehörde kann Nachweise für die Berechnung der Brandbelastung verlangen.



= Brandlast aus Kabel

Die Summe der im horizontalen Fluchtweg vorhandenen Brandlast aus Kabeln geteilt durch die Länge des horizontalen Fluchtweges darf maximal 200 MJ/Laufmeter betragen. Örtlich sind höhere Werte zulässig.

zu Ziffer 5.3 Einrichtungen der Informationstechnik

Brandmeldezentralen (230 V / AC mit Batterie als Ersatzenergieversorgung), welche den Anforderungen von Ziffer 5.3, Abs. 1 entsprechen, dürfen in horizontalen und vertikalen Fluchtwegen ohne weitere Schutzmassnahmen aufgestellt werden. Erfüllen Brandmeldezentralen diese Anforderungen nicht, sind diese wie Schaltgerätekombinationen zu behandeln und entsprechend Ziffer 5.2.2 zu installieren.

Die Zeichnungen im Anhang sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Vervielfältigungen, Aufnahmen auf oder in sonstige Medien oder Datenträger unter Quellenangabe erlaubt.