



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

BRANDSCHUTZARBEITSHILFE

Schulbauten

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

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

Von der Technischen Kommission VKF am 29. September 2016 genehmigte Änderungen:

- Ziffer 2.2 (Seite 5)
- Ziffer 2.4 (Seite 5)
- Ziffer 2.6 (Seite 6)
- Ziffer 4.1, Abs. 2, 3, 4 und 6 (Seiten 7 und 8)
- Ziffer 4.2.2.1, Abs. 2 (Seite 9)
- Ziffer 4.2.2.3, Abs. 1, 2 und 3 (Seite 9)
- Ziffer 4.2.2.4 (Seite 10)
- Ziffer 4.2.3 (Seite 10)
- Ziffer 4.2.3.1, Abs. 4 und 5 (Seite 10)
- Ziffer 4.2.3.2 (Seite 11)
- Ziffer 4.3.1, Abs. 2 (Seite 11)
- Ziffer 4.3.2. (Seiten 12 und 13)
- Ziffer 4.4.1. (Seite 13)
- Ziffer 4.4.1.1, Abs. 1 und 2 (Seite 13)
- Ziffer 4.4.1.2 (Seite 13)
- Ziffer 4.4.2.2, Abs. 1 und 2 (Seite 14)
- Ziffer 4.4.2.3, Abs. 1, 2 und 3 (Seite 14 und 15)
- Ziffer 5.1, Abs. 2 und 3 (Seite 15)
- Ziffer 6.3.1, Abs. 2 (Seite 17)
- Ziffer 7.3.2 (Seite 21)
- Ziffer 7.4.3, Abs. 3 (Seite 22)
- Ziffer 7.5.1, Abs. 2 (Seite 24)
- Ziffer 10.1, Abs. 16 (Seite 27)
- Ziffer 10.3.2, Abs. 2 (Seite 28)

Fehlerkorrektur vom 17. Mai 2018:

- Ziffer 4.4.1.2 (Seite 13)

Zu beziehen bei:

Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen

Bundsgasse 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	Rechtsverbindlichkeit	5
2	Begriffe	5
2.1	Gebäudegeometrie	5
2.2	Geschosszahl	5
2.3	Parkings	5
3	Qualitätssicherung im Brandschutz	6
3.1	Allgemeines	6
3.2	Qualitätssicherungsstufe (QSS)	6
3.2.1	Qualitätssicherungsstufe (QSS) für bestimmte Nutzungen	6
3.2.2	Qualitätssicherungsstufe (QSS) für Teilbereiche mit besonderen Brandrisiken	6
3.3	Umsetzung QSS1	6
3.3.2	Umsetzung QSS1	7
4	Verwendung von Baustoffen	7
4.1	Allgemeine Anforderungen	7
4.2	Gebäudehülle	8
4.2.1	Gebäudegeometrie	8
4.2.2	Aussenwandkonstruktionen	9
4.2.3	Dachkonstruktionen	10
4.3	Gebäudeausbau	11
4.3.1	Allgemeines	11
4.3.2	Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen	12
4.4	Gebäudetechnik	13
4.4.1	Rohrleitungen und –dämmungen	13
4.4.2	Kabel und Schaltgerätekombinationen	14
5	Brandschutzabstände	15
5.1	Allgemeine Anforderungen	15
5.2	Nebenbauten	16
5.3	Fahrnisbauten	16
6	Tragwerke, Brandabschnitte	16
6.1	Allgemeine Anforderungen	16
6.2	Standicherheit	16
6.3	Anforderungen an Schulbauten	17
6.3.1	Brandschutzkonzept	17
6.3.2	Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen	18
6.4	Brandabschnittsbildende Bauteile	18
6.4.1	Feuerwiderstand	18
6.4.2	Standfestigkeit	18
6.4.3	Anschlüsse an angrenzende Bauteile	18
6.4.4	Brand- und Rauchschutzabschlüsse	18
6.4.5	Durchbrüche und Leitungsführungen	18
6.4.6	Installationsschächte	19
7	Fluchtwege	20
7.1	Grundsätze	20
7.2	Messweise	20
7.3	Anzahl, Länge, Breite	20
7.3.1	Grundsätze	20
7.3.2	Anzahl vertikale Fluchtwege	21
7.3.3	Gesamtlänge von Fluchtwegen	21

7.3.4	Fluchtweglänge innerhalb des Geschosses oder Nutzungseinheit (siehe Anhang)	21
7.3.5	Breite und Höhen von Fluchtwegen	21
7.4	Ausführung	22
7.4.1	Vertikale Fluchtwege ohne Brandschutzabschlüsse zu den horizontalen Fluchtwegen (siehe Anhang)	22
7.4.2	Treppen	22
7.4.3	Aussentreppen	22
7.4.4	Horizontale Fluchtwege	23
7.4.5	Laubengänge	23
7.4.6	Türen	23
7.4.7	Schulbauten mit Atrien und Innenhöfen	23
7.5	Nutzungsbezogene Anforderungen	23
7.5.1	Kindertagesstätten	23
7.5.2	Räume mit grosser Personenbelegung	24
7.6	Kennzeichnung und Sicherheitsbeleuchtung	24
7.7	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	25
8	Technischer Brandschutz	25
8.1	Löscheinrichtungen	25
8.2	Sprinkleranlagen	25
8.3	Brandmeldeanlagen	25
8.4	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	25
8.5	Blitzschutzsysteme	25
9	Zugang für die Feuerwehr	26
10	Haustechnische Anlagen	26
10.1	Beförderungsanlagen	26
10.2	Wärmetechnische Anlagen	27
10.2.1	Aufstellung	27
10.2.2	Lagerung von Brennstoffen	27
10.3	Lufttechnische Anlagen	28
10.3.1	Allgemeines	28
10.3.2	Lüftungskanäle	28
10.3.3	Aufstellung	28
11	Betrieblicher Brandschutz	29
12	Spezielle Anforderungen für besondere Räume und Nutzungen	29
12.1	Räume zum Einstellen von Motorfahrzeugen bis 600 m ²	29
12.2	Parkings	29
13	Gültigkeit	29
Anhang		30

1 Rechtsverbindlichkeit

- 1 Diese Arbeitshilfe enthält einen Auszug der wichtigsten, im Normalfall geltenden brand-schutztechnischen Anforderungen für Schulbauten bis zur Hochhausgrenze.
- 2 Für besondere Gebäudearten, z. B. Hochhäuser, Bauten mit Atrien und Innenhöfen, Bauten mit Doppelfassaden, sind zusätzliche Anforderungen zu beachten.
- 3 Rechtlich verbindlich ist der vollständige Wortlaut der Brandschutznorm und der Brand-schutzrichtlinien der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF).

2 Begriffe

2.1 Gebäudegeometrie

- a Gebäude geringer Höhe: bis 11 m Gesamthöhe;
- b Gebäude mittlerer Höhe: bis 30 m Gesamthöhe;
- c Hochhäuser: mehr als 30 m Gesamthöhe;
- d Gebäude mit geringen Abmessungen: Gebäude geringer Höhe, max. 2 Geschosse über Terrain, max. 1 Geschoss unter Terrain, Summe aller Geschossflächen bis 600 m², keine Nutzung für schlafende Personen mit Ausnahme einer Wohnung, keine Nutzung als Kinderkrippe, Räume mit grosser Personenbelegung nur im Erdgeschoss;
- e Nebenbauten: eingeschossige Bauten, die nicht für den dauernden Aufenthalt von Personen bestimmt sind, keine offenen Feuerstellen aufweisen und keine gefährlichen Stoffe in massgebender Menge gelagert werden (z. B. Fahrzeugunterstände, Garagen, Gartenhäuser, Kleintierställe, Kleinlager) wenn ihre Grundfläche 150 m² nicht übersteigt. [BSR10-15, Gebäudegeometrie](#)

2.2 Galerie¹

Eine Galerie ist eine zusätzliche, begehbare Ebene innerhalb eines Raumes. Die Galeriefläche ist kleiner als die Grundfläche des Raumes. Die Grundrissfläche des Luftraumes muss mehr als 50 % der Grundfläche des Raumes betragen. [BSR10-15, Galerie](#)

2.3 Geschosszahl

Als Geschosse zählen alle Voll-, Dach- und Attikageschosse über Terrain. Geschosse, welche mehr als 50 % der Summe der Aussenwandfläche der Umfassungswände unter Terrain liegen gelten als Untergeschosse. Zwischengeschosse deren Fläche mehr als 50 % der Geschossfläche betragen gelten als Vollgeschosse. [BSR10-15, Geschosszahl](#)

2.4 Nutzungseinheit¹

Die Nutzungseinheit ist ein Raum oder der Zusammenschluss von Räumen mit funktionell zusammengehörender Nutzung (z. B. Wohnung, Arztpraxis, Kombibüro, Schulräume, Wohngruppen, Kindertagesstätten, Hotelsuiten). Alle für die Flucht notwendigen Räume innerhalb der Nutzungseinheit müssen den Nutzern frei zugänglich sein, so dass diese die Nutzungseinheit über den Fluchtweg verlassen können. Innerhalb einer Nutzungseinheit können einzelne Räume als Brandabschnitte ausgebildet sein. [BSR10-15, Nutzungseinheit](#)

¹ Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

2.5 Parkings

Als Parking gelten solche mit einer Grundfläche von mehr als 600 m². [BSR10-15, Parkings](#)

2.6 Raum¹

1 Ein Raum ist ein allseitig begrenzter, für Personen zugänglicher Bereich von Bauten und Anlagen. Seine vertikale Ausdehnung ist auf eine Ebene begrenzt. Galerien und untergeordnete, abgetrennte Bereiche sind nicht als eigenständige Räume zu betrachten.

2 Als untergeordnete, abgetrennte Bereiche gelten insbesondere: kleine Putzräume, mehrteilige Sanitärbereiche (z. B. Garderobe / Duschen, WC), kleine Technikräume, begehbare Einbauschränke usw.). [BSR10-15, Raum](#)

3 Qualitätssicherung im Brandschutz

3.1 Allgemeines

1 Alle betroffenen Personen haben während dem gesamten Lebenszyklus der Baute oder Anlage eine wirkungsvolle Qualitätssicherung im Brandschutz sicherzustellen. [BSR11-15, Z.2.1, A1](#)

2 Die Massnahmen zur Qualitätssicherung im Brandschutz sind regelmässig zu überprüfen und im Bedarfsfall anzupassen. [BSR11-15, Z.2.1, A2](#)

3 Die Qualitätssicherung ist durch Eigen- oder Fremdüberwachung zu gewährleisten. [BSR11-15, Z.2.1, A3](#)

3.2 Qualitätssicherungsstufe (QSS)

Die Anforderungen an die Qualitätssicherung richten sich nach den Kriterien für Brandschutzanforderungen, Einrichtungen für den technischen Brandschutz sowie verwendeter Nachweisverfahren im Brandschutz. Die Einstufung erfolgt nach Nutzung, Gebäudegeometrie (Gebäudehöhe, Ausdehnung), Bauweise und besonderen Brandrisiken.

[BSR11-15, Z.2.3, A2](#)

3.2.1 Qualitätssicherungsstufe (QSS) für bestimmte Nutzungen

Schulhäuser geringer und mittlerer Höhe ohne besondere Brandrisiken aus Bauweise, Einrichtungen für den technischen Brandschutz oder Nachweise unter Anwendung von Nachweisverfahren im Brandschutz werden der Qualitätssicherungsstufe 1 (QSS1) zugeordnet.

[BSR11-15, Z.3.3.1](#)

3.2.2 Qualitätssicherungsstufe (QSS) für Teilbereiche mit besonderen Brandrisiken

Objektspezifisch kann die Brandschutzbehörde, für eine gesamte Baute respektive für einen klar abgegrenzten Gebäudeteil davon, eine höhere oder tiefere QSS festlegen.

[BSR11-15, Z.3.4.1](#)

3.3 Umsetzung QSS1

1 Die Projektorganisation, die Qualifikation und die Aufgaben der betroffenen Personen sind unter Ziffer [4 und 5 der Brandschutzrichtlinie „Qualitätssicherung im Brandschutz“](#) festgelegt.

1 Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

2 Das Leistungsbild des QS Verantwortlichen Brandschutz ist auf die objektspezifischen Anforderungen der Baute oder Anlage anzupassen. Übliche Grund- und mögliche besondere Leistungen QS Verantwortlicher Brandschutz sind für jede QSS im [Anhang der Brandschutzrichtlinie „Qualitätssicherung im Brandschutz“](#) aufgeführt.

3.3.2 Umsetzung QSS1

1 Der Gesamtleiter nimmt üblicherweise die Aufgaben des QS Verantwortlichen Brandschutz wahr und ist für die Qualitätssicherung im Brandschutz verantwortlich.

2 Die Brandsicherheit wird durch das Standardkonzept der Brandschutzvorschriften gewährleistet. [BSR11-15, Z.5.1.1, A1](#)

3 Es sind Brandschutzkonzeptpläne zu erstellen. [BSR11-15, Z.5.1.1, A2](#)

4 Bei Einfamilienhäusern und Nebenbauten, müssen Brandschutzkonzeptpläne nur auf Verlangen der Brandschutzbehörde erstellt werden. [BSR11-15, Z.5.1.1, A3](#)

5 Vor Bezug ist der Eigentümerschaft mindestens ein Vorabzug der Revisionsunterlagen Brandschutz abzugeben. [BSR11-15, Z.5.1.1, A5](#)

6 Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind die nachgeführten Brandschutzkonzeptpläne in der erforderlichen Anzahl in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen. [BSR11-15, Z.5.1.1, A6](#)

4 Verwendung von Baustoffen

4.1 Allgemeine Anforderungen

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. [BSR14-15, Z.2, A1](#)

2¹ 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. [BSR14-15, Z.2, A2](#)

1 Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

3¹ 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. *BSR14-15, Z.2, A3*

4¹ 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. *BSR14-15, Z.2, A4*

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. *BSR14-15, Z.2, A5*

6¹ 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. *BSR14-15, Z.2, A7*

7 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 4.2 „Gebäudehülle“ und 4.3 „Gebäudeausbau“ erfüllen. *BSR14-15, Z.2, A10*

8 Ist bei bestimmungsgemäsem Betrieb am Verwendungsort mit Temperaturen ≥ 85 °C zu rechnen, müssen die verwendeten Bauprodukte dauerwärmebeständig sein. *BSR14-15, Z.2, A11*

4.2 Gebäudehülle

4.2.1 Gebäudegeometrie

4.2.1.1 Gebäude mittlerer Höhe

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. [*BSR14-15, Z.3.1.1, A1*](#)

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. [*BSR14-15, Z.3.1.1, A2*](#)

1 Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

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 Dachausstiegslukern mit Scherentreppen (keine Leitern) mit einer minimalen Ausstiegsöffnung von 0.7 x 1.2 m. [BSR14-15, Z.3.1.1, A3](#)

4.2.2 Aussenwandkonstruktionen

4.2.2.1 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. [BSR14-15, Z.3.2.1, A1](#)

2¹ Für aussenliegende Balkone und Beschattungseinrichtungen gilt:

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; [BSR14-15, Z.3.2.1, A2](#)

3 Anforderungen an die raumseitige Materialisierung gemäss [Ziffer 4.3](#), Gebäudeausbau. [BSR14-15, Z.3.2.1, A3](#)

4.2.2.2 Wärmedämm-Verbundsysteme

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 $\geq 1'000$ °C) mit einer minimalen Höhe von 0.2 m aufweisen. [BSR14-15, Z.3.2.2, A1](#)

2 Mit Ausnahme der Brandriegel von nicht VKF-anerkannten oder als gleichwertig beurteilten Konstruktionen, benötigen geklebte Dämmungen von Wärmedämm-Verbundsystemen keine mechanische Sicherung. [BSR14-15, Z.3.2.2, A2](#)

4.2.2.3 Hinterlüftete Fassaden

1¹ 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. [BSR14-15, Z.3.2.3, A1](#)

2¹ Für die Befestigung von Aussenwandbekleidungen sind an Gebäuden geringer und mittlerer Höhe lineare Unterkonstruktionen aus Baustoffen der RF3 (cr) zulässig. [BSR14-15, Z.3.2.3, A2](#)

3¹ Bei allen Gebäudehöhen müssen punktuelle Befestigungen / Rückverankerungen von hinterlüfteten Fassaden, welche sich innerhalb der Wärmedämmung befinden, mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen. [BSR14-15, Z.3.2.3, A3](#)

4.2.2.4 Anforderungen an das Brandverhalten von Aussenwandbekleidungssystemen¹

<div> <div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; margin-right: 5px;"></div> RF2 <div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-left: 10px; margin-right: 5px;"></div> RF3 cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar </div>		Gebäude geringer Höhe				Gebäude mittlerer Höhe			
		Klassifiziertes System	Aussenwandbekleidung	Wärmedämmschicht, Zwischenschicht [3]	Lichtbänder	Klassifiziertes System	Aussenwandbekleidung	Wärmedämmschicht, Zwischenschicht [3]	Lichtbänder
Schulbauten	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 4.1, Abs. 2](#) erforderlich.

[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 Nutzsicht 0.25 m). Fassadenbahnen, Perimeter- und Sockeldämmungen müssen für die Festlegung der Anforderungen aufgrund der Ziffern 4.2.1 und 4.2.2 nicht berücksichtigt werden. [BSR14-15, Z.3.2.8](#)

4.2.3 Dachkonstruktionen¹

4.2.3.1 Allgemeines

1 Im Bereich von Brandmauern ist die Dachkonstruktion so zu unterbrechen, dass ein Brandübergreif verhindert wird (siehe [Brandschutzerläuterung „Brandmauern“](#)). [BSR14-15, Z.3.3.1, A1](#)

2 Bedachungen, welche die zulässige Flächenausdehnung überschreiten, sind zu unterteilen. Als geeignete Unterteilung gelten 2 m breite Wärmedämmschichtstreifen der RF1. [BSR14-15, Z.3.3.1, A3](#)

3 Brennbare lichtdurchlässige Elemente in Dächern sind mit folgender Einschränkung zulässig: mind. RF3, Flächenanteil max. 30 %; Teilflächen in Fluchtwegen max. 40 m² in übrigen Nutzungen 120 m². Abstand zwischen Teilflächen 2 m. Lichtdurchlässige Elemente aus Baustoffen der RF1 können ohne Flächenbegrenzung eingesetzt werden. [BSR14-15, Z.3.3.1, A4](#)

4¹ 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 4.2.3.2 einhalten. [BSR14-15, Z.3.3.1, A5](#)

5¹ 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. [BSR14-15, Z.3.3.1, A6](#)

¹ Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

4.2.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen¹

<div> <div>RF1</div> <div>RF2</div> <div>RF3</div> <div>Keine Anwendung</div> <div>Keine Anforderung</div> <div>cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar</div> </div>	Oberste Schicht (Deckung)	Abdichtung / Unterdach	Wärmedämmung	Unterlage / raumseitige Abdeckung	Flächenbegrenzung
Schichtaufbau Variante 1		cr [4]	cr [4]	Anforderungen siehe Ziffer 4.3 „Gebäudeausbau“	–
Schichtaufbau Variante 2	cr	BSP 30	cr [4]	Anforderungen siehe Ziffer 4.3 „Gebäudeausbau“	–
Schichtaufbau Variante 3	cr [1] [2]				–
Schichtaufbau Variante 4	cr [1] [2]			BSP 30	–
Schichtaufbau Variante 5	cr [1] [2]			Anforderungen siehe Ziffer 4.3 „Gebäudeausbau“	–
Schichtaufbau Variante 6	cr [1] [2]	cr [1]			600 m ² [3]
Schichtaufbau Variante 7	cr [1] [2]	cr [1]		BSP 30	600 m ² [3]
Schichtaufbau Variante 8	cr [1] [2]	cr [1]			1200 m ² [3]
Schichtaufbau Variante 9	cr [1] [2]	cr [1]		BSP 30	1200 m ² [3]
Nebenbauten	cr	cr [4]		Anforderungen siehe Ziffer 4.3 „Gebäudeausbau“	–
RF2 (cr) Klassifizierte Systeme gemäss SN EN 13501-5					–
RF3 (cr) Klassifizierte Systeme gemäss SN EN 13501-5					600 m ² [3]

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. [BSR14-15, Z.3.3.2](#)

4.3 Gebäudeausbau

4.3.1 Allgemeines

1 In Abhängigkeit der Gebäudegeometrie gelten die Anforderungen in allen Unter- und Obergeschossen. [BSR14-15, Z.4.1, A1](#)

2¹ 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. [BSR14-15, Z.4.1, A2](#)

¹ Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

4.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Fluchtwegen und Innenräumen¹

<div> <div>RF1</div> <div>RF2</div> <div>RF3</div> <div>Keine Anwendung</div> <div>cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar</div> </div>			Gebäude geringer und mittlerer Höhe							
			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
Fluchtweg	Vertikale Fluchtweg	Bauliches Konzept	[7]	[1]	[1] [5]	[2]	[2]		[3]	[3]
		Löschanlagenkonzept	[1]	[1]	[1]	[2]	[2]			[3]
	Horizontale Fluchtweg	Bauliches Konzept	[1] [6]	[1]	[1]	[2]	[2]	[4]		
		Löschanlagenkonzept						[4]		
übrige Innenräume	Räume mit grosser Personenbelegung	Bauliches Konzept						[4]	cr	
		Löschanlagenkonzept						[4]	cr	
	übrige Nutzungen	Bauliches Konzept							cr	
		Löschanlagenkonzept							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 m² 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.
- [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. [BSR14-15, Z.4.2](#)

¹ Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

4.4 Gebäudetechnik

4.4.1 Rohrleitungen und –dämmungen¹

4.4.1.1 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. [BSR14-15, Z.5.1.1, A1](#)

² In vertikalen Fluchtwegen sind nur Rohrleitungen und Rohrdämmungen aus Baustoffen der RF1 zulässig. [BSR14-15, Z.5.1.1, A2](#)

4.4.1.2 Anforderungen an das Brandverhalten bei Rohrleitungen der Gebäudetechnik¹

<div> <div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></div> RF1 <div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; margin-right: 5px; margin-top: 5px;"></div> RF3 cr = Baustoffe mit „kritischem Verhalten“ sind anwendbar </div>	Gebäude geringer und mittlerer Höhe	
	Offen verlegt [1]	In feuerwiderstandsfähigem Schacht verlegt [1]
Innere Dachwasser- und Abwasserleitungen		cr
Wasserleitungen		cr
Löschwasserleitungen [2]		
Rohrdämmungen und Ummantelungen [3]		cr
Rohrdämmungen mit Ummantelung der RF1 ≥ 0.5 mm [3]	cr	cr

[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 4.4.1.1 zu unterbrechen. [BSR14-15, Z.5.1.2](#)

4.4.2 Kabel und Schaltgerätekombinationen

4.4.2.1 Kabel

- 1 In vertikalen Fluchtwegen sind nur Kabel zulässig die zur Versorgung oder der Kommunikation der dort installierten Geräte und Installationen dienen. [BSR14-15, Z.5.2.1, A1](#)
- 2 In horizontalen Fluchtwegen sind Kabel bis zu einer gesamten Brandlast von 200 MJ/Laufmeter Fluchtweg zulässig. [BSR14-15, Z.5.2.1, A2](#)
- 3 Kabel mit einem kritischen Verhalten (cr gemäss Zuordnungstabelle in der Brandschutzrichtlinie „[Baustoffe und Bauteile](#)“) dürfen in horizontalen und vertikalen Fluchtwegen nicht eingesetzt werden. [BSR14-15, Z.5.2.1, A3](#)

4.4.2.2 Schaltgerätekombinationen

- 1¹ In vertikalen Fluchtwegen gelten für Schaltgerätekombinationen folgende Installationsbedingungen:
- a bei einer Frontgrösse des Gehäuses $\leq 1.5 \text{ m}^2$ 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 $> 1.5 \text{ m}^2$ 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. [BSR14-15, Z.5.2.2, A1](#)
- 2¹ 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. [BSR14-15, Z.5.2.2, A2](#)

4.4.2.3 Einrichtungen der Informationstechnik

- 1¹ 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. [BSR14-15, Z.5.3, A1](#)

1 Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

2¹ 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. *BSR14-15, Z.5.3, A2*

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. *BSR14-15, Z.5.3, A3*

5 Brandschutzabstände

5.1 Allgemeine Anforderungen

1 Der Brandschutzabstand ist so festzulegen, dass Bauten und Anlagen nicht durch gegenseitige Brandübertragung gefährdet sind. Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung sind zu berücksichtigen. [*BSR15-15, Z.2.2, A1*](#)

2¹ Es sind folgende Brandschutzabstände zwischen benachbarten Bauten und Anlagen einzuhalten:

- a 5 m, wenn die äusserste Schicht beider Aussenwandkonstruktionen aus Baustoffen der RF1 besteht;
- b 7.5 m, wenn die äusserste Schicht einer der beiden Aussenwandkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen besteht;
- c 10 m, wenn die äusserste Schicht beider Aussenwandkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen besteht. [*BSR15-15, Z.2.2, A2*](#)

3¹ Die Brandschutzabstände dürfen reduziert werden:

- zwischen Einfamilienhäuser;
- zwischen Gebäuden geringer Höhe;
- zwischen Gebäuden mittlerer Höhe, wenn die Aussenwände, mit Ausnahme von offenen Fenstern und Türen, einen Feuerwiderstand von mindestens 30 Minuten aufweisen.

Die reduzierten Brandschutzabstände betragen mindestens:

- a 4 m, wenn die äusserste Schicht beider Aussenwandkonstruktionen aus Baustoffen der RF1 besteht;
- b 5 m, wenn die äusserste Schicht einer der beiden Aussenwandkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen besteht;
- c 6 m, wenn die äusserste Schicht beider Aussenwandkonstruktionen aus brennbaren Baustoffen besteht. [*BSR15-15, Z.2.2, A3*](#)

4 Brennbare Anteile der Aussenwandflächen oder vorspringende Teile von Bauten und Anlagen wie Balkone, Dachvorsprünge und Wintergärten sind entsprechend zu berücksichtigen. Dachuntersichten sind davon ausgenommen. [*BSR15-15, Z.2.2, A4*](#)

1 Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

5.2 Nebenbauten

- 1 Nebenbauten sind von den Brandschutzabstandsvorschriften gegenüber grundstückinternen Bauten und Anlagen befreit. [BSR15-15, Z.2.3.1, A1](#)
- 2 Diese Bauten haben untereinander und gegenüber benachbarten, grundstücksfremden Bauten und Anlagen einen Brandschutzabstand von 4 m einzuhalten. [BSR15-Z.2.3.1, A2](#)
- 3 Mehrere Nebenbauten sind untereinander von Brandschutzabständen befreit, sofern die zusammenhängende Arealfäche 150 m² nicht übersteigt. [BSR15-15, Z.2.3.1, A3](#)

5.3 Fahrnisbauten

Fahrnisbauten mit einer Grundfläche von max. 150 m² sind von den Abstandsvorschriften gegenüber angrenzenden Bauten und Anlagen befreit, sofern diese nicht zur Lagerung von gefährlichen Stoffen dienen. Sie benötigen untereinander keinen Brandschutzabstand. [BSR15-15, Z.2.3.2](#)

6 Tragwerke, Brandabschnitte

6.1 Allgemeine Anforderungen

- 1 Der Feuerwiderstand von Tragwerken und brandabschnittsbildenden Bauteilen ist so festzulegen, dass die Personensicherheit und die Brandbekämpfung gewährleistet sind sowie die Ausbreitung von Bränden auf andere Brandabschnitte während der definierten Zeit verhindert wird. Massgebend sind insbesondere:
 - a Nutzung und Lage von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten;
 - b Gebäudegeometrie;
 - c gesamthaft vorhandene immobile und mobile Brandbelastung. [BSR15-15, Z.3.1.1, A1](#)
- 2 Löschanlagen können bei der Festlegung des Feuerwiderstands des Tragwerkes und brandabschnittsbildender Wände und Decken sowie der zulässigen Ausdehnung von Brandabschnitten berücksichtigt werden. [BSR15-15, Z.3.1.1, A2](#)
- 3 Der Feuerwiderstand brandabschnittsbildender Bauteile beträgt mindestens 30 Minuten. [BSR15-15, Z.3.1.1, A3](#)
- 4 Mehrschichtige, feuerwiderstandsfähige Bauteile mit brennbaren Anteilen entsprechen als gesamte Konstruktion der RF1, wenn das Bauteil mit Baustoffen der RF1 gekapselt ist. Der minimale Feuerwiderstand K der Kapselung beträgt 30 Minuten weniger als der Feuerwiderstand des gesamten Bauteils jedoch mindestens K 30–RF1. Zwischenräume sind mit Baustoffen der RF1 hohlraumfrei zu füllen. [BSR15-15, Z.3.1.1, A4](#)

6.2 Standsicherheit

Tragwerke sind so zu bemessen und zu erstellen, dass:

- a ihre Standsicherheit unter Brandbeanspruchung ausreichend erhalten bleibt;
- b weder das vorzeitige Versagen eines einzelnen Bauteils noch die Auswirkung von Wärmedehnungen auf gleicher Ebene oder in anderen Geschossen zu seinem Einsturz führen;
- c keine unverhältnismässigen Schäden in angrenzenden Brandabschnitten entstehen. [BSR15-15, Z.3.2.1](#)

6.3 Anforderungen an Schulbauten

6.3.1 Brandschutzkonzept

1 Die Anforderungen an den Feuerwiderstand und die Konstruktion von Tragwerken und brandabschnittsbildenden Wänden und Decken richten sich insbesondere nach Lage, Gebäudegeometrie, Nutzung und Ausdehnung von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten. [BSR15-15, Z.3.7.1, A1](#)

2¹ Die Anforderungen in den nachfolgenden Tabellen gelten als Standardlösungen. Abweichungen von diesen Standardlösungen sind gestützt auf Artikel 11 der Brandschutznorm und mit entsprechendem Nachweis möglich. [BSR15-15, Z.3.7.1, A2](#)

Tabelle

Schulbauten	Konzept	Tragwerk [1]	Brandabschnittsbildende Geschosdecken	Brandabschnittsbildende Wände und horizontale Fluchtwege	Fluchtweg vertikal
Gebäudehöhenkategorie					
Gebäude geringer Höhe (bis 11 m Gesamthöhe)	Baulich	R 30 [2]	REI 30 [2]	EI 30	REI 30
	Löschanlage	k. A.	EI 30	EI 30	REI 30
Gebäude mittlerer Höhe (bis 30 m Gesamthöhe) [3]	Baulich	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Löschanlage	R 30	REI 30	EI 30	REI 60

k. A.: An den Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen werden keine Anforderungen gestellt.

[1] Bei eingeschossigen Bauten und im obersten Geschoss von mehrgeschossigen Bauten wird keine Anforderung an den Feuerwiderstand von tragenden Bauteilen gestellt.

[2] Bei zweigeschossigen Bauten mit einer gesamten Geschossfläche über Terrain von maximal 2'400 m² gilt:

- der Feuerwiderstand kann um 30 Minuten reduziert werden. Bei Geschossdecken mit Feuerwiderstand REI 30 kann der Feuerwiderstand nur auf EI 30 reduziert werden.

[3] Bei zweigeschossigen Bauten mit einer Gesamthöhe über 11 m und einer Erdgeschosshöhe von maximal 8 m gelten für die tragenden und brandabschnittsbildenden Bauteile die Anforderungen für Gebäude geringer Höhe.

3 Dem Schulbetrieb dienende und zuordenbare Nutzungen (z. B. Schulräume, Gruppenräume, Lehrerzimmer, Aufenthalts- und Ruheräume, Archive, Serverräume, Putzräume) können im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden. [BSR15-15, Z.3.7.6, A1](#)

4 Der Turnhalle zuordenbare Nutzungen (z. B. Garderoben, Materialräume, Zuschauertribünen, Putzräume) können im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden. [BSR15-15, Z.3.7.6, A2](#)

5 Ohne Nachweis darf die zusammenhängende Brandabschnittsfläche nicht mehr als 3'600 m² betragen. [BSR15-15, Z.3.7.6, A3](#)

6 Die zusammenhängende Brandabschnittsfläche umfasst sämtliche ohne Feuerwiderstand miteinander verbundenen Geschosse. Das Tragwerk und die Geschossdecken müssen den Feuerwiderstandsanforderungen gemäss [Ziffer 6.3.1](#) entsprechen. [BSR15-15, Z.3.7.6, A4](#)

7 Spezialräume (z. B. Schulküche, Cafeteria, Werk-, Laborräume) sind als eigenständige Brandabschnitte zu erstellen. [BSR15-15, Z.3.7.6, A5](#)

6.3.2 Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen

Für einzelne Räume und Brandabschnitte mit sehr grosser Brandbelastung oder grossem Brandrisiko ist der Feuerwiderstand der Tragwerke und brandabschnittsbildenden Wände und Decken gegenüber den Anforderungen der [Ziffer 6.3.1](#) angemessen zu erhöhen. [BSR15-15, Z.3.7.14](#)

6.4 Brandabschnittsbildende Bauteile

6.4.1 Feuerwiderstand

1 Der Feuerwiderstand von brandabschnittsbildenden Wänden und Decken wird gemäss der Tabelle [Ziffer 6.3.1](#) festgelegt. [BSR15-15, Z.3.3.1, A1](#)

2 Brandabschnittsbildende Wände und Decken in Untergeschossen müssen den gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber Feuerwiderstand EI 60 aufweisen. [BSR15-15, Z.3.3.1, A2](#)

6.4.2 Standfestigkeit

Nichttragende brandabschnittsbildende Wände haben eine ausreichende mechanische Festigkeit und Standsicherheit gegen horizontale Belastungen aufzuweisen. Die Bestimmungen von [Ziffer 6.2](#) gelten sinngemäss. [BSR15-15, Z.3.3.2](#)

6.4.3 Anschlüsse an angrenzende Bauteile

1 Brandabschnittsbildende Bauteile sind untereinander feuerwiderstandsfähig zu verbinden. [BSR15-15, Z.3.3.3, A1](#)

2 Brandabschnittsbildende Bauteile sind an die Gebäudehülle so anzuschliessen, dass der Anschluss auch unter der Einwirkung des Brandes rauch- und flammendicht bleibt. [BSR15-15, Z.3.3.3, A2](#)

6.4.4 Brand- und Rauchschutzabschlüsse

1 In brandabschnittsbildenden Bauteilen sind Durchgänge und andere Öffnungen mit feuerwiderstandsfähigen Brandschutzabschlüssen abzuschliessen. [BSR15-15, Z.3.4, A1](#)

2 Brandschutzabschlüsse müssen mindestens Feuerwiderstand EI 30 aufweisen. [BSR15-15, Z.3.4, A2](#)

3 In Bereichen mit sehr kleiner Brandbelastung sind Brandschutzabschlüsse mit Feuerwiderstand E 30 zulässig (z. B. Türen zwischen horizontalen und vertikalen Fluchtwegen). [BSR15-15, Z.3.4, A3](#)

6.4.5 Durchbrüche und Leitungsführungen

1 In brandabschnittsbildenden Bauteilen sind Durchbrüche und Leitungsdurchführungen feuerwiderstandsfähig zu verschliessen. [BSR15-15, Z.3.5, A1](#)

2 Der Feuerwiderstand von Abschottungen beträgt mindestens 30 Minuten. [BSR15-15, Z.3.5, A2](#)

3 Aussparungen für die Durchführung von Installationen durch brandabschnittsbildende Bauteile sind unter Berücksichtigung der Wärmedehnung:

- a mit Material aus Baustoffen der RF1 auszufüllen und dicht zu verschliessen, oder
- b mit VKF-anerkannten Abschottungssystemen zu verschliessen. Die Abschottungssysteme müssen bei brandabschnittsbildenden Wänden und Decken Feuerwiderstand EI 30 aufweisen. [BSR15-15, Z.3.5, A3](#)

4 VKF-anerkannte Abschottungssysteme für Rohrleitungen (z. B. Brandschutzmanschetten) sind bei brandabschnittsbildenden Bauteilen anzuordnen.

Auf den Einbau von Abschottungssystemen kann verzichtet werden:

- a bei Rohrleitungen aus Baustoffen der RF1;
- b bei Ein- und Austrittsstellen in feuerwiderstandsfähige Installationsschächte;
- c innerhalb feuerwiderstandsfähiger Installationsschächte;
- d bei einzeln geführten Rohren mit einem Aussendurchmesser von max. 50 mm;
- e bei einzeln geführten Rohren in Gebäuden mit geringer und mittlerer Höhe mit einem Aussendurchmesser von max. 120 mm, sofern durch Verrauchung keine erhöhte Personengefährdung entstehen kann (z. B. gegen Fluchtwege, Räume grosser Personenbelegung, Beherbergungsbetriebe);
- f in hohlraumfrei mit nicht schmelzenden Baustoffen mindestens der RF2 ausgefüllten Vorwandsystemen für Sanitärinstallationen;
- g zwischen Räumen die mit Löschanlagen geschützt werden. [BSR15-15, Z.3.5, A4](#)

5 Brennbare Wärmedämmschichten von Installationen sind im Bereich der Durchführung durch brandabschnittsbildende Wände und Decken mit Material aus Baustoffen der RF1 zu unterbrechen. Bei geprüften und anerkannten Bauteilen gelten die Angaben gemäss VKF-Anerkennung. [BSR15-15, Z.3.5, A5](#)

6.4.6 Installationsschächte

6.4.6.1 Allgemeines

1 Leitungen haustechnischer Installationen über mehrere Geschosse sind grundsätzlich in brandabschnittsbildenden Installationsschächten zu führen. Schächte müssen den gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber Feuerwiderstand EI 30 aufweisen. [BSR15-15, Z.3.6.1, A1](#)

2 Auf das Erstellen von Installationsschächten kann verzichtet werden wenn:

- a Leitungen haustechnischer Installationen durch Geschossdecken geführt werden, und die Aussparungen und Durchführungen gemäss [Ziffer 6.4.5](#) ausgeführt sind, oder
- b die Leitungen in dafür vorgesehenen und VKF-anerkannten Wandsystemen geführt sind. [BSR15-15, Z.3.6.1, A2](#)

6.4.6.2 Revisionsöffnungen

Revisionsöffnungen sind mit Brandschutzabschlüssen mit Feuerwiderstand EI 30 abzuschliessen. Für Gebäude geringer und mittlerer Höhe genügen Revisionsdeckel RF1 bei geschossweise unterteilten oder ausgefüllten Installationsschächten. [BSR15-15, Z.3.6.2](#)

6.4.6.3 Horizontale Unterteilungen

1 Aussparungen für die Durchführung von Leitungen bei oben geschlossenen Installationsschächten sind bei jedem Geschoss mit Baustoffen der RF1 zu verschliessen. [BSR15-15, Z.3.6.3, A1](#)

2 Auf die Unterteilung der Installationsschächte kann verzichtet werden:

- a wenn zuoberst für den Abzug von Wärme und Rauch im Brandfall eine direkt ins Freie führende Öffnung angeordnet wird, welche entweder ständig offen ist oder von einem sicheren Ort aus geöffnet werden kann. Der lichte Querschnitt der Öffnung muss 5 % des Schachtquerschnittes betragen;

- b wenn der Installationsschacht hohlraumfrei mit Baustoffen RF1 ausgefüllt ist. Sofern keine Installationen mit erhöhten Brandschutzanforderungen (z. B. Abgasanlagen) in den Schächten vorhanden sind, genügen für Gebäude geringer und mittlerer Höhe nicht schmelzende Baustoffe mindestens der RF2. Die Setzung geschütteter Baustoffe ist mechanisch geschossweise zu verhindern (z. B. Gitterrost, Bauplatte);
- c wenn ausschliesslich Leitungen aus Baustoffen der RF1 vorhanden sind. [BSR15-15, Z.3.6.3, A2](#)

6.4.6.4 Vertikale Unterteilungen

In Installationsschächten sind Abgasanlagen, Lüftungskanäle mit erhöhten Brandschutzanforderungen und dergleichen unter sich sowie gegen andere Installationen im gleichen Schacht mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 (z. B. Brandschutzplatte) abzutrennen. [BSR15-15, Z.3.6.4](#)

7 Fluchtwege

7.1 Grundsätze

1 Flucht- und Rettungswege sind so anzulegen, zu bemessen und auszuführen, dass sie jederzeit rasch und sicher benützbar sind. Massgebend sind insbesondere:

- a Nutzung und Lage von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten;
- b Gebäudegeometrie;
- c Personenbelegung. [BSR16-15, Z.2.1, A1](#)

2 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. [BSR16-15, Z.2.1, A2](#)

7.2 Messweise

1 Die gesamte Fluchtweglänge setzt sich zusammen aus der Fluchtweglänge in der Nutzungseinheit, gemessen in der Luftlinie der Räume, und der Fluchtweglänge im Korridor, gemessen in der Gehweglinie. Raumtrennende Wände innerhalb der Nutzungseinheit sind zu berücksichtigen. [BSR16-15, Z.2.3, A1](#)

2 Treppen in Nutzungseinheiten werden entsprechend der Gehweglinie horizontal gemessen. [BSR16-15, Z.2.3, A2](#)

3 Die Strecke innerhalb der vertikalen Fluchtwege (z. B. Treppenanlage) bis an einen sicheren Ort ins Freie wird nicht gemessen. [BSR16-15, Z.2.3, A3](#)

4 Fluchtwegbreiten werden zwischen den Umfassungswänden oder Geländern gemessen. [BSR16-15, Z.2.3, A4](#)

7.3 Anzahl, Länge, Breite

7.3.1 Grundsätze

1 Die Zahl der vertikalen Fluchtwege (z. B. Treppenanlagen) und Ausgänge richtet sich nach der Geschossfläche, der Fluchtweglänge sowie der Personenbelegung von Bauten und Anlagen. [BSR16-15, Z.2.4.1, A1](#)

2 Vertikale Fluchtwege müssen an einen sicheren Ort im Freien führen. [BSR16-15, Z.2.4.1, A2](#)

3 Mehrere vertikale Fluchtwege müssen unabhängig voneinander an einen sicheren Ort im Freien führen. [BSR16-15, Z.2.4.1, A3](#)

4 Für horizontale Verbindungen zwischen vertikalen Fluchtwegen gelten die Anforderungen der vertikalen Fluchtwege, sofern sie nicht durch Brandschutzabschlüsse abgetrennt sind. [BSR16-15, Z.2.4.1, A4](#)

7.3.2 Anzahl vertikale Fluchtwege¹

Geschosse von Bauten und Anlagen ohne ausreichende, ebenerdig ins Freie führende Fluchtwege sind wie folgt mit vertikalen Fluchtwegen zu erschliessen:

- a bei einer Geschossfläche bis 900 m² mit mindestens einem vertikalen Fluchtweg;
- b bei einer Geschossfläche von mehr als 900 m² mit mindestens zwei vertikalen Fluchtwegen. [BSR16-15, Z.2.4.2, A1](#)

7.3.3 Gesamtlänge von Fluchtwegen

1 Führen Fluchtwege nur zu einem vertikalen Fluchtweg oder einem Ausgang an einen sicheren Ort im Freien, darf deren Gesamtlänge 35 m nicht übersteigen.

[BSR16-15, Z.2.4.3, A1](#)

2 Führen sie zu mindestens zwei voneinander entfernten vertikalen Fluchtwegen oder Ausgängen an einen sicheren Ort im Freien, darf die Gesamtlänge des Fluchtwegs 50 m nicht übersteigen. [BSR16-15, Z.2.4.3, A2](#)

7.3.4 Fluchtweglänge innerhalb des Geschosses oder Nutzungseinheit ([siehe Anhang](#))

1 In der Nutzungseinheit beträgt die maximale Fluchtweglänge 35 m. [BSR16-15, Z.2.4.4, A1](#)

2 Soweit die Ausgänge nicht innerhalb von 35 m direkt an einen sicheren Ort im Freien führen oder in einen vertikalen Fluchtweg münden, ist als Verbindung ein horizontaler Fluchtweg (z. B. Korridor mit Feuerwiderstand oder Laubengang) notwendig.

[BSR16-15, Z.2.4.4, A2](#)

3 Bei überhohen Räumen kann in Absprache mit der Brandschutzbehörde die maximale Fluchtweglänge auf 50 m erhöht werden sofern mehrere Fluchtrichtungen zur Verfügung stehen. [BSR16-15, Z.2.4.4, A3](#)

4 Innerhalb des Geschosses oder Nutzungseinheit darf der Fluchtweg über maximal einen angrenzenden Raum (z. B. Schulzimmer, Gruppenraum, Kombizone, Turnhalle, Garderobe) zu einem horizontalen oder vertikalen Fluchtweg führen. [BSR16-15, Z.3.4.3](#)

7.3.5 Breite und Höhen von Fluchtwegen

1 Die Breite von Türen, horizontalen und vertikalen Fluchtwegen ist nach der Personenbelegung zu bemessen. Der Raum mit der grössten Personenbelegung bestimmt die erforderliche Breite des Fluchtwegs (siehe [Ziffer 7.5.2](#)). [BSR16-15, Z.2.4.5, A1](#)

2 Die Mindestbreite von horizontalen Fluchtwegen muss 1.2 m betragen.

[BSR16-15, Z.2.4.5, A2](#)

3 Die lichte Durchgangsbreite von Türen hat mindestens 0.9 m zu betragen.

[BSR16-15, Z.2.4.5, A4](#)

4 Die lichte Durchgangshöhe von Türen hat 2.0 m und die von horizontalen Fluchtwegen mindestens 2.1 m zu betragen. [BSR16-15, Z.2.4.5, A5](#)

5 Bei Türen zu untergeordneten Räumen (z. B. Putzräume, Kleinlager, Sanitärräume), können die lichten Durchgangsmasse reduziert werden. [BSR16-15, Z.2.4.5, A6](#)

1 Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

7.4 Ausführung

7.4.1 Vertikale Fluchtwege ohne Brandschutzabschlüsse zu den horizontalen Fluchtwegen (siehe Anhang)

In Gebäuden geringer Höhe kann auf Brandschutzabschlüsse zwischen horizontalen und vertikalen Fluchtwegen verzichtet werden wenn:

- a die Geschossfläche je vertikalem Fluchtweg 900 m² nicht übersteigt;
- b die horizontalen Fluchtwege zwischen vertikalen Fluchtwegen feuerwiderstandsfähig unterteilt sind;
- c die horizontalen Fluchtwege hinsichtlich Materialisierung, Feuerwiderstand und Aktivierungsgefahr demjenigen der vertikalen Fluchtwege entspricht (ausgenommen sind offene Garderoben mit Haken und festmontierten Sitzen. [BSR16-15, Z.3.4.1](#))

7.4.2 Treppen

- 1 Treppen und Podeste in vertikalen Fluchtwegen sind sicher begehbar auszuführen. [BSR16-15, Z.2.5.1, A1](#)
- 2 Vertikale Fluchtwege dürfen nicht geschossweise versetzt sein. [BSR16-15, Z.2.5.1, A2](#)
- 3 Die Mindestbreite von geradläufigen Treppen inklusive deren Podeste muss 1.2 m betragen. Die Mindestbreite von gewendelten Treppen muss 1.5 m betragen bei einer minimalen inneren Auftrittsbreite von 0.15 m. [BSR16-15, Z.2.4.5, A3](#)
- 4 Erschliessen Treppen max. ein Ober- und ein Untergeschoss kann die Treppenbreite von geradläufigen Treppen auf 0.9 m reduziert werden. [BSR16-15, Z.3.2.2, A2](#)
- 5 In Gebäuden geringer Höhe sind gewendelte Treppen mit einer Breite von 1.2 m zulässig sofern die innere Auftrittsbreite mindestens 0.1 m aufweist. [BSR16-15, Z.3.2.2, A1](#)
- 6 An Treppen innerhalb der Nutzungseinheit werden keine Anforderungen gestellt. [BSR16-15, Z.3.4.2](#)

7.4.3 Aussentreppen

- 1 Als Aussentreppen gelten Treppenanlagen wenn:
 - a die Treppengrundrissfläche weniger als zur Hälfte von Gebäudeaussenwänden umschlossen ist;
 - b der an das Freie angrenzende Fassadenanteil der Treppenanlage zur Hälfte gegen das Freie ständig offen ist. Die Öffnungen müssen gleichmässig verteilt und unver-schliessbar sein. [BSR16-15, Z.2.5.2, A1](#)
- 2 Aussentreppen sind so anzuordnen, dass Benutzende nicht durch einen Brand in oder an Bauten und Anlagen gefährdet sind. [BSR16-15, Z.2.5.2, A2](#)
- 3¹ Im Bereich von Aussentreppen müssen:
 - a Aussenwände einen Feuerwiderstand von mindestens EI 30 (Verglasungen und Türen E 30) aufweisen, oder
 - b Aussenwandbekleidungssysteme aus Baustoffen der RF1 (Verglasungen und Türen aus Baustoffen der RF1 oder mit Feuerwiderstand) bestehen.Beträgt der Abstand von Aussentreppen zur Fassade ≥ 1.2 m können die Anforderungen angemessen reduziert werden. [BSR16-15, Z.2.5.2, A3](#)

1 Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

7.4.4 Horizontale Fluchtwege

- 1 Horizontale Fluchtwege sind bis zu vertikalen Fluchtwegen oder an einen sicheren Ort ins Freie zu führen. [BSR16-15, Z.2.5.3, A1](#)
- 2 Horizontale Fluchtwege mit einer Länge von mehr als 50 m sind durch Brandschutzabschlüsse so zu unterteilen, dass ähnliche Fluchtweglängen entstehen. [BSR16-15, Z.2.5.3, A2](#)
- 3 Einbauschränke sind zulässig sofern die dem Fluchtweg zugewandten Oberflächen (z. B. Türen, Fronten, Seiten- und Oberteile, Deckel) aus Baustoffen der RF1 bestehen. [BSR16-15, Z.2.5.3, A3](#)

7.4.5 Laubengänge

- 1 Laubengänge sind bis zu vertikalen Fluchtwegen zu führen und aus Baustoffen der RF1 zu erstellen. Lineare, tragende Bauteile dürfen aus brennbaren Baustoffen erstellt werden. [BSR16-15, Z.2.5.4, A1](#)
- 2 Laubengänge müssen mindestens zur Hälfte gegen das Freie ständig offen sein. Die Öffnungen müssen gleichmässig verteilt und unverschliessbar sein. [BSR16-15, Z.2.5.4, A2](#)
- 3 Bei Türen und Fenster werden keine Anforderungen an den Feuerwiderstand gestellt. [BSR16-15, Z.2.5.4, A3](#)
- 4 Die horizontale Fluchtweglänge ist bei Laubengängen einzuhalten. [BSR16-15, Z.2.5.4, A4](#)
- 5 Führen Laubengänge zu einem vertikalen Fluchtweg sind die Laufflächen mit 30 Minuten Feuerwiderstand zu erstellen und feuerwiderstandsfähig an die Aussenwand anzuschliessen. Aussenwandbekleidungen müssen aus Baustoffen der RF1 bestehen. [BSR16-15, Z.2.5.4, A5](#)
- 6 Führen Laubengänge an beiden Enden zu vertikalen Fluchtwegen, gelten keine Anforderungen an den Feuerwiderstand der Konstruktion (z. B. Gitterrost). Aussenwandbekleidungen dürfen aus brennbaren Baustoffen bestehen. [BSR16-15, Z.2.5.4, A6](#)

7.4.6 Türen

- 1 Türen müssen in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Ausgenommen bleiben Türen zu Räumen welche mit nicht mehr als 20 Personen belegt werden. [BSR16-15, Z.2.5.5, A1](#)
- 2 Türen in Fluchtwegen müssen sich in Fluchtrichtung jederzeit ohne Hilfsmittel rasch öffnen lassen. [BSR16-15, Z.2.5.5, A2](#)
- 3 Türen in Rettungswegen müssen von den Einsatzkräften von aussen geöffnet werden können. [BSR16-15, Z.2.5.5, A3](#)
- 4 Automatische Schiebe- und Drehtüren sind in Fluchtwegen zulässig, soweit sie die Flucht jederzeit gewährleisten. Sie müssen für den Einsatz in Fluchtwegen geeignet sein. Bei Schnellauftoren genügt es, wenn sie in Fluchtrichtung ohne Hilfsmittel von Hand rasch und sicher geöffnet werden können. [BSR16-15, Z.2.5.5, A5](#)

7.4.7 Schulbauten mit Atrien und Innenhöfen

Fluchtwege über Atrien und Innenhöfe sind zulässig, sofern Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mittels Nachweis, die sichere Begehrbarkeit gewährleisten.

7.5 Nutzungsbezogene Anforderungen

7.5.1 Kindertagesstätten

- 1 Die maximale Länge von Fluchtwegen, die über Räume innerhalb der Nutzungseinheit bis in horizontale oder vertikale Fluchtwege führen, beträgt 20 m. [BSR16-15, Z.3.4.4, A1](#)

2¹ An Türen innerhalb der Nutzungseinheit entfallen die Anforderungen gemäss [Ziffer 7.3.5](#) und [7.4.6](#). [BSR16-15, Z.3.4.4, A2](#)

3 Schlafräume auf Zwischengeschossen oder Galerien innerhalb der Nutzungseinheit sind durch horizontale und vertikale Fluchtwege zu erschliessen. [BSR16-15, Z.3.4.4, A3](#)

7.5.2 Räume mit grosser Personenbelegung

1 Die gesamte Breite von Treppenläufen und Podesten richtet sich nach der grössten Ausgangsbreite der angeschlossenen Geschosse. Treppenbreiten von mehr als 2.4 m sind durch Handläufe zu unterteilen. [BSR16-15, Z.3.5.1, A1](#)

2 Einzelstufen innerhalb von horizontalen Fluchtwegen sind nicht zulässig. Eine Folge von mindestens drei Stufen ist gestattet, sofern sie deutlich gekennzeichnet sind. Rampen dürfen als Fluchtwege nicht mehr als 6 % Gefälle aufweisen. [BSR16-15, Z.3.5.1, A2](#)

3 Die Personenbelegung in Räumen ist massgebend für Anzahl und Bemessung der erforderlichen Fluchtwege (Ausgänge, horizontale und vertikale Fluchtwege). Sie ist abhängig von Grösse, Nutzung und Lage der Räume. [BSR16-15, Z.3.5.2, A1](#)

4 Die massgebende Personenbelegung für die Festlegung der erforderlichen Fluchtwege ist schriftlich und verbindlich festzuhalten. Liegen keine verbindlichen Angaben (z. B. Bestuhlungspläne) vor, ist von flächenbezogenen Annahmen auszugehen. Diese sind gegebenenfalls objektspezifisch anzupassen. [BSR16-15, Z.3.5.2, A2](#)

5 Die Anzahl und Breite der Ausgänge ist aufgrund der Personenbelegung festzulegen. [BSR16-15, Z.3.5.3, A1](#)

6 Mindestens 2/3 der erforderlichen Raumausgänge (Fluchtwegbreite) müssen direkt in horizontale oder vertikale Fluchtwege führen. Maximal 1/3 der erforderlichen Fluchtwegbreite darf über eine anderweitig genutzte Zone (z. B. Foyer, Warteraum) führen, sofern die Fluchtwegbreite betrieblich freigehalten wird. [BSR16-15, Z.3.5.3, A2](#)

7 Sitzplätze sind so in Reihen anzuordnen und durch Zwischengänge zu unterbrechen, dass die Ausgänge auf möglichst direktem Weg erreichbar sind. [BSR16-15, Z.3.5.5, A1](#)

8 Der freie Durchgang zwischen den Sitzreihen darf 0.45 m nicht unterschreiten. Die Verkehrswege müssen eine lichte Breite von mindestens 1.2 m aufweisen. [BSR16-15, Z.3.5.5, A2](#)

9 In einer Sitzreihe, welche von zwei Seiten zugänglich ist, dürfen nicht mehr als 32 Sitze angeordnet sein. Ist der Zugang nur von einer Seite her möglich, sind höchstens 16 Sitze zulässig. [BSR16-15, Z.3.5.5, A3](#)

10 Die Bestuhlung ist wenn möglich am Boden unverrückbar zu befestigen. Ist dies nicht möglich, sind die Stühle einer Sitzreihe so zu verbinden, dass die Verbindung vom Publikum nicht gelöst werden kann. Die Aufstellung von Stühlen in den Verkehrswegen ist verboten. Klappsitze an den Verkehrswegen müssen selbsttätig hochklappen. [BSR16-15, Z.3.5.5, A4](#)

7.6 Kennzeichnung und Sicherheitsbeleuchtung

1 Ausgänge und Fluchtwege sind mit Rettungszeichen zu kennzeichnen. [BSR17-15, Z.2.2.1, A1](#)

2 In Fluchtwegen ist eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren. [BSR17-15, Z.2.2.1, A2](#)

3 Im Übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie [„Kennzeichnung von Fluchtwegen – Sicherheitsbeleuchtung – Sicherheitsstromversorgung“](#).

7.7 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

- 1 Vertikale Flucht- und Rettungswege sind bei Schulbauten bei Gebäuden mittlerer Höhe mit direkt ins Freie führenden Rauch- und Wärmeabzugsanlagen auszurüsten. [BSR21-15, Z.3.3.1, A1](#)
- 2 Vertikale Flucht- und Rettungswege sind zuoberst mit direkt ins Freie führenden Abströmöffnungen zu versehen:
in Gebäuden mittlerer Höhe bei Schulbauten sofern diese nicht in allen Geschossen genügend grosse (mindestens 0.3 m² geometrische) direkt ins Freie führende Lüftungsflügel aufweisen. [BSR21-15, Z.3.3.1, A2](#)
- 3 Die freie geometrische Lüftungsfläche der Abströmöffnungen hat mindestens 0.5 m² zu betragen. [BSR21-15, Z.3.3.1, A3](#)
- 4 Die Abströmöffnungen müssen von der Eingangsebene aus in Betrieb gesetzt werden können. Die Betriebsbereitschaft muss auch bei Stromausfall gewährleistet sein. [BSR21-15, Z.3.3.1, A4](#)

8 Technischer Brandschutz

8.1 Löscheinrichtungen

- 1 Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind Schulbauten mit ausreichend dimensionierten, geeigneten Löschgeräten zur ersten Brandbekämpfung (z. B. Wasserlöschposten, Handfeuerlöscher) auszurüsten.
- 2 Im Übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „[Löscheinrichtungen](#)“.

8.2 Sprinkleranlagen

- 1 Bei Schulbauten mit Räumen mit grosser Personenbelegung kann die Brandschutzbehörde Sprinkleranlagen verlangen. [BSR19-15, Z.2.2.3](#)
- 2 Für die Erstellung von Sprinkleranlagen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „[Sprinkleranlagen](#)“.

8.3 Brandmeldeanlagen

- 1 Bei Schulbauten mit Räumen mit grosser Personenbelegung kann die Brandschutzbehörde Brandmeldeanlagen verlangen. [BSR20-15, Z.2.2.4](#)
- 2 Für die Erstellung von Brandmeldeanlagen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „[Brandmeldeanlagen](#)“.

8.4 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

- 1 Räume mit grosser Personenbelegung in Schulbauten sind mit Rauch- und Wärmeabzugsanlagen auszurüsten. [BSR21-15, Z.3.1](#)
- 2 Für die Erstellung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „[Rauch- und Wärmeabzugsanlagen](#)“.

8.5 Blitzschutzsysteme

- 1 Schulbauten mit Räumen mit grosser Personenbelegung sind mit Blitzschutzsystemen auszurüsten. [BSR22-15, Z.2, A2](#)
- 2 Für die Erstellung von Blitzschutzanlagen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „[Blitzschutzsysteme](#)“.

9 Zugang für die Feuerwehr

1 Bauten und Anlagen müssen für den raschen und zweckmässigen Einsatz der Feuerwehr jederzeit zugänglich sein. [BSR12-15, Z.7.2, A1](#)

2 An-, Vor- und Verbindungsbauten dürfen den Feuerwehreinsatz nicht behindern. Zufahrtsstrassen und Aufstellungsorte für Feuerwehrfahrzeuge sind wo notwendig festzulegen, zu markieren und ständig freizuhalten. [BSR12-15, Z.7.2, A2](#)

10 Haustechnische Anlagen

10.1 Beförderungsanlagen

1 Aufzüge, die in Bauten und Anlagen mehrere Brandabschnitte verbinden, sind in einem Schacht mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber Feuerwiderstand EI 30, anzuordnen. Die Wände sind bis an die Dachhaut hochzuführen. Sofern der Aufzugsschacht nicht so hoch geführt wird, dass er die Dachkonstruktion durchdringt, ist er oben mit demselben Feuerwiderstand wie die Schachtwände auszuführen. Befindet sich die Aufzugssteuerung ausserhalb des Schachtes, wird die Anforderung an den Steuerschrank durch die Brandschutzbehörde festgelegt (siehe Ziffer 7 „Weitere Bestimmungen“). Die Aufzugssteuerung kann als Bestandteil der Prüfbedingungen für die Zugangsfront in diese integriert werden. Die Integrität des Schachtes darf dadurch nicht beeinträchtigt werden. [BSR23-15, Z.3.1, A1](#)

2 Werden mit der Aufzugsanlage keine unterschiedlichen Brandabschnitte miteinander verbunden, werden mit Ausnahme der Materialisierung, keine brandschutztechnischen Anforderungen an den Schacht / Umwandlung gefordert (z. B. Aufzüge im vertikalen Fluchtweg, Panoramaaufzüge in Atrien). [BSR23-15, Z.3.1, A2](#)

3 Aufzugsschächte aus brennbaren Bauprodukten sind schachtseitig mit Baustoffen der RF1 zu bekleiden. [BSR23-15, Z.3.1, A3](#)

4 Im Aufzugsschacht dürfen keine Fremdinstallationen angebracht werden. Innenbekleidungen sind aus Baustoffen der RF1 auszuführen. [BSR23-15, Z.3.1, A5](#)

5 Triebwerksräume dürfen keinen anderen Zwecken dienen. [BSR23-15, Z.3.2, A1](#)

6 Triebwerks- und Rollenräume sind mit gleichem Feuerwiderstand wie das Tragwerk, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 zu erstellen. [BSR23-15, Z.3.2, A2](#)

7 Liegt der Triebwerks- und Rollenraum über dem Dach, ist dieser aus Baustoffen der RF1 zu erstellen oder die brennbaren Bauteile sind raumseitig mit Feuerwiderstand EI 30 aus Baustoffen der RF1 zu bekleiden. [BSR23-15, Z.3.2, A3](#)

8 Liegt der Triebwerks- und Rollenraum unmittelbar unter dem Dach, sind die Wände bis an die Dachhaut hochzuführen. Die Dachunterseite ist mit Baustoffen der RF1 zu bekleiden. [BSR23-15, Z.3.2, A4](#)

9 Sofern eine anlagentechnisch erforderliche Entlüftungsleitung durch Fremdräume geführt wird, ist diese mit Feuerwiderstand EI 30 zu bekleiden. [BSR23-15, Z.3.3](#)

10 Aufzugsschachttüren müssen aus Baustoffen der RF1 ausgeführt sein. [BSR23-15, Z.3.4, A1](#)

11 Aufzugsschachttüren, die unmittelbar in die Nutzungseinheit führen, müssen den Feuerwiderstand E 30, bei grosser Brandbelastung (über 1'000 MJ/m² in den Räumen) E 60 erfüllen. [BSR23-15, Z.3.4, A2](#)

12 Triebwerks-, Rollenraum- und Revisionstüren, die nicht ins Freie führen, müssen dem Feuerwiderstand EI 30 entsprechen. [BSR23-15, Z.3.4, A3](#)

13 Schachtfronten müssen den gleichen Feuerwiderstand aufweisen wie die dazugehörenden Aufzugsschachttüren. [BSR23-15, Z.3.4, A4](#)

14 Die tragende Kabinenstruktur muss aus Baustoffen der RF1 bestehen. Für Bodenbeläge, Wand- und Deckenbekleidungen sind Baustoffe der RF2 zulässig. [BSR23-15, Z.3.5](#)

15 Führen Aufzugsanlagen in Untergeschosse, dürfen die Schachttüren nur in Schleusen, horizontale und vertikale Fluchtwege oder feuerwiderstandsfähige Vorplätze münden. [BSR23-15, Z.3.6, A1](#)

16¹ Führen Aufzugsanlagen nur in ein Untergeschoss, dürfen die Aufzugsschachttüren direkt in eine Nutzungseinheit (Betriebs-, Lagerräume usw.) führen. Dabei müssen die Aufzugsschachttüren über den gemäss Brandschutzrichtlinie „Beförderungsanlagen“, Ziffer 3.4, Abs. 2, erforderlichen Feuerwiderstand verfügen. [BSR23-15, Z.3.6, A2](#)

10.2 Wärmetechnische Anlagen

10.2.1 Aufstellung

1 Feuerungsaggregate sind in separaten Heizräumen aufzustellen. Bei Nennwärmeleistung bis 70 kW sind Heizräume mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30, bei Nennwärmeleistung über 70 kW mindestens mit Feuerwiderstand EI 60 auszuführen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen und bei Nennwärmeleistung über 70 kW in Fluchtrichtung öffnend anzuschlagen. [BSR24-15, Z.3.3, A1](#)

2 Mit einem direkten Zugang vom Freien sind zu versehen:

- a Heizräume im Erdgeschoss oder tiefer für wärmetechnische Anlagen von mehr als 1'200 kW Nennwärmeleistung;
- b Heizräume im zweiten Untergeschoss oder tiefer für wärmetechnische Anlagen von mehr als 600 kW Nennwärmeleistung. [BSR24-15, Z.3.3, A2](#)

3 Wenn von der Art der Feuerungsaggregate her nichts dagegen spricht und das Brandrisiko gering ist, dürfen die Heizräume bei Nennwärmeleistung bis 70 kW auch anderen Zwecken dienen. [BSR24-15, Z.3.3, A3](#)

4 Im Übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „[Wärmetechnische Anlagen](#)“.

5 Für die Aufstellung von Späne- Schnitzel- und Pelletsfeuerungen sowie von Cheminées sind zusätzlich die entsprechenden Brandschutz Erläuterungen zu beachten.

10.2.2 Lagerung von Brennstoffen

1 Feste Brennstoffe:

- a in landwirtschaftlichen Gebäuden können Holzbrennstoffe oder Kohle zusammen mit anderen brennbaren Stoffen gelagert werden. Es genügt eine zweckmässige Trennung. [BSR24-15, Z.6.3, A1](#)
- b in Einfamilienhäusern können Holzbrennstoffe und Kohle bis max. 5 m³ in Räumen beliebiger Bauart gelagert werden. [BSR24-15, Z.6.3, A2](#)
- c ein- oder angebaute Lagerräume für Holzbrennstoffe und Kohle sind von anderen Räumen oder Gebäudeteilen mit Feuerwiderstand EI 60 abzutrennen; [BSR24-Z.6.3, A3](#)

- d in separaten Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60 dürfen max. 10 m³ Holzbrennstoffe oder Kohle hinter einer Abschränkung im Abstand von 1 m zum Feuerungsaggregat gelagert werden; [BSR24-15, Z.6.3, A4](#)
 - e zum Anfeuern notwendige, leicht entzündbare Stoffe wie Holzwolle, Stroh, Papier und dergleichen dürfen im Heizraum nur in verschlossenen Behältern aus Baustoffen der RF1 aufbewahrt werden; [BSR24-15, Z.6.3, A5](#)
 - f die Anforderungen für die Lagerung von Holzbrennstoffen mit automatischer Austragung richten sich nach Art und Menge des Brennstoffes, sowie nach der Beschickung und Austragung (siehe Brandschutzerläuterungen). [BSR24-15, Z.6.3, A6](#)
- 2 Flüssige Brennstoffe:
- a in separaten Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60 darf Heizöl bis 4'000 l in Kleintanks oder bis 8'000 l in Stahltanks gelagert werden; [BSR24-15, Z.6.4, A1](#)
 - b in Bauten und Anlagen dürfen in separaten Tankräumen mit Feuerwiderstand EI 60 maximal 250'000 l Heizöl gelagert werden. [BSR26-15, Z.5.2.3, A2](#)
- 3 Im Übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „[Gefährliche Stoffe](#)“.

10.3 Lufttechnische Anlagen

10.3.1 Allgemeines

Lufttechnische Anlagen sind gemäss den Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „[Lufttechnische Anlagen](#)“ zu erstellen.

10.3.2 Lüftungskanäle

- 1 Lüftungsleitungen, Lüftungsdecken und -böden sind aus Baustoffen der RF1 auszuführen. [BSR25-15, Z.3.7.1, A1](#)
- 2¹ Sie können bei folgenden Anwendungen und Nutzungen mindestens aus Baustoffen der RF3 (cr) bestehen:
- a innerhalb des Brandabschnittes von versorgten Lüftungsabschnitten in Nutzungseinheiten von Schulbauten;
 - b Lüftungsdecken- und -böden innerhalb eines Brandabschnittes;
 - c einbetonierte Lüftungsleitungen;
 - d Erdregister. [BSR25-15, Z.3.7.1, A2](#)

10.3.3 Aufstellung

- 1 Bei Aggregaten welche nur einen Lüftungsabschnitt versorgen können Bauart und Ausbau des Raumes beliebig sein. [BSR25-15, Z.3.1, A1](#)
- 2 Aggregate welche mehrere Lüftungsabschnitte versorgen sind in einem separaten Raum mit gleichem Feuerwiderstand wie die nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 aufzustellen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen. [BSR25-15, Z.3.1, A2](#)
- 3 Luftaufbereitungsapparate für Einraumlüftungen dürfen im zu belüftenden Raum aufgestellt werden. [BSR25-15, Z.3.1, A3](#)

¹ Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

11 Betrieblicher Brandschutz

Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen sind dafür verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz sowie haustechnische Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind. [BSR12-15, Z.2, A3](#)

12 Spezielle Anforderungen für besondere Räume und Nutzungen

12.1 Räume zum Einstellen von Motorfahrzeugen bis 600 m²

Räume zum Einstellen von Motorfahrzeugen sind als Brandabschnitte zu erstellen. [BSR15-15, Z.3.7.12, A1](#)

12.2 Parkings

1 Parkings sind als Brandabschnitte zu erstellen. [BSR15-15, Z.3.7.11, A1](#)

2 Bei Parkings unter Terrain beträgt die zulässige Brandabschnittsfläche 4'800 m², sofern das Parking eingeschossig ist oder die einzelnen Geschosse separate Brandabschnitte bilden. Sie beträgt 2'400 m², sofern bei mehrgeschossigen Parkings die Geschosse miteinander in offener Verbindung stehen. Sofern Löschanlagen eingebaut werden, können die Flächen der Brandabschnitte verdoppelt werden. [BSR15-15, Z.3.7.11, A2](#)

3 Bei teilweise offenen (Umfassungswände mit mindestens 25 % unverschiessbaren Öffnungen) ein- und mehrgeschossigen Parkings darf die ohne Brandabschnittsbildung miteinander verbundene Fläche je Geschoss 9'600 m² nicht übersteigen. [BSR15-15, Z.3.7.11, A3](#)

4 Wenn Ausgänge in einen vertikalen Fluchtweg führen, sind bei Einstellräumen mit einer Brandabschnittsfläche von mehr als 1'200 m² feuerwiderstandsfähige Schleusen oder Vorplätze zu erstellen. [BSR16-15, Z.3.7, A1](#)

5 Der Feuerwiderstand der Schleusen entspricht demjenigen des Tragwerks, beträgt aber mindestens EI 30. Türen der Schleusen zum vertikalen oder horizontalen Fluchtweg sind mit Feuerwiderstand E 30 selbstschliessend auszuführen. [BSR16-15, Z.3.7, A2](#)

6 Ausgänge und Fluchtwege sind mit sicherheitsbeleuchteten Rettungszeichen zu kennzeichnen. [BSR17-15, Z.2.2.3, A1](#)

7 In Fluchtwegen ist eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren. [BSR17-15, Z.2.2.3, A2](#)

8 In den Fluchtwegen im Raum (z. B. im Bereich von Fahrgassen) ist eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren. [BSR17-15, Z.2.2.3, A3](#)

9 Bei Parkings unter Terrain oder allseitig geschlossen mit einer Brandabschnittsfläche von mehr als 600 m² (mit Löschanlage 3'600 m²) sind Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (ohne Leistungsnachweis) vorzusehen. [BSR21-15, Z.3.1](#)

10 Bei Parkings über Terrain, nicht allseitig geschlossen mit einer Brandabschnittsfläche von mehr als 2'400 m² (mit Löschanlage 4'800 m²) sind Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (ohne Leistungsnachweis) vorzusehen. [BSR21-15, Z.3.1](#)

13 Gültigkeit

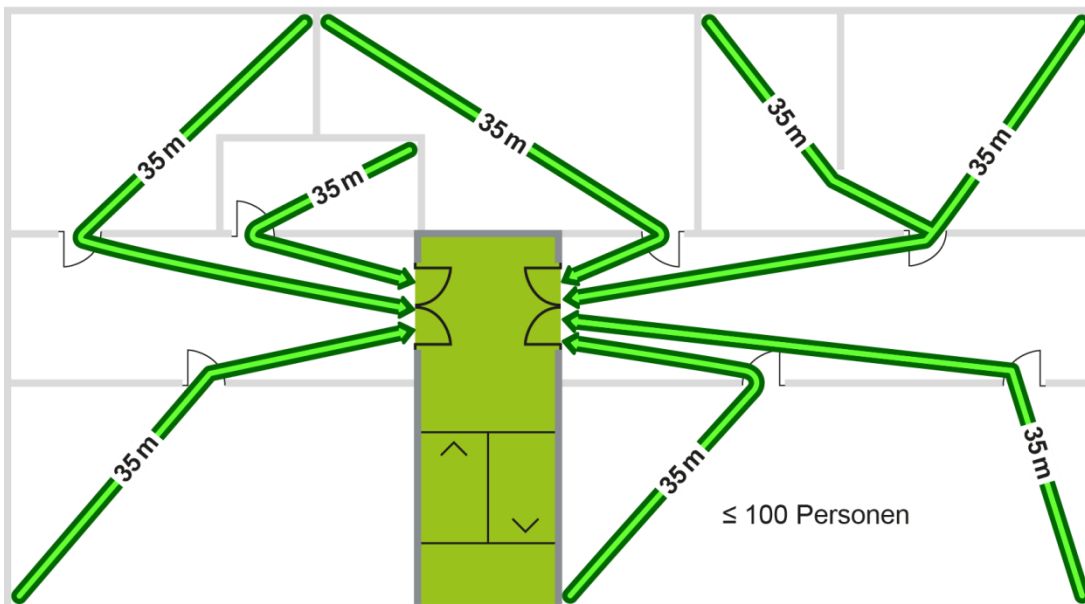
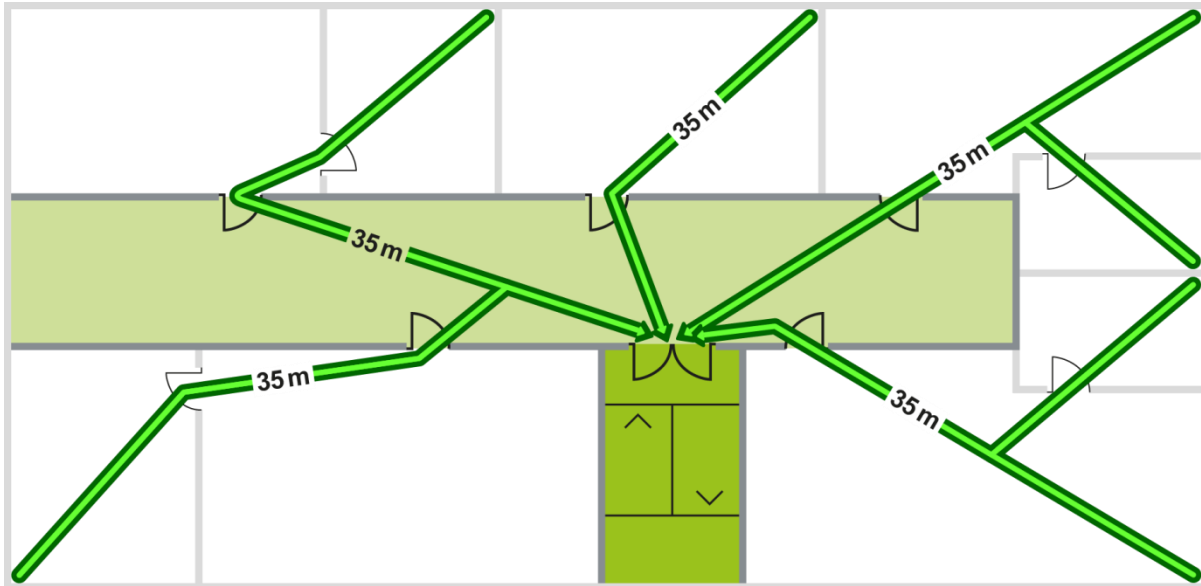
Diese Brandschutzarbeitshilfe gilt ab 1. Januar 2015.

Genehmigt durch die Technische Kommission VKF am 23. September 2014.

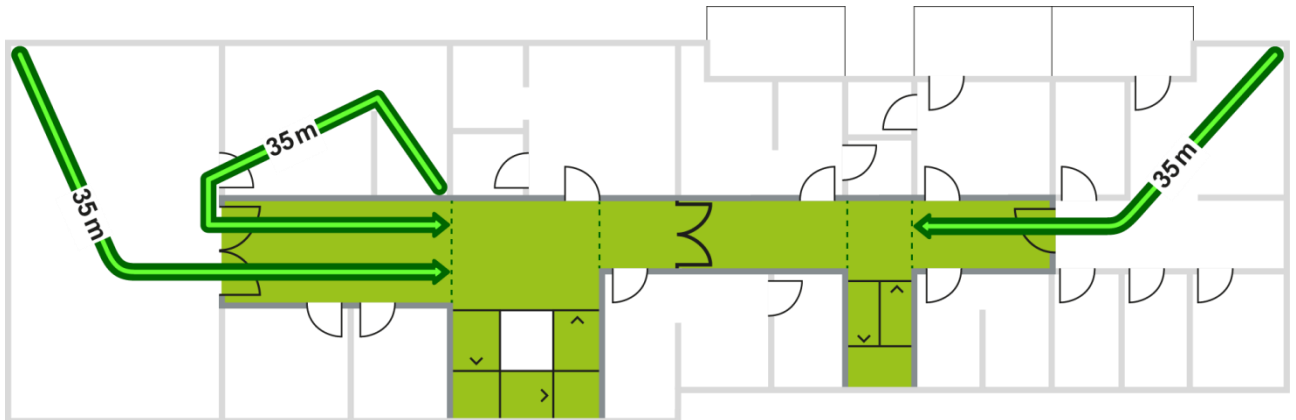
Anhang

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

zu Ziffer 7.3.4 Fluchtweglänge innerhalb des Geschosses oder Nutzungseinheit



zu Ziffer 7.4.1 Vertikale Fluchtwege ohne Brandschutzabschlüsse zu den horizontalen Fluchtwegen



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