

Darstellungen und ergänzende Anforderungen

1 Führung vertikaler Lüftungsleitungen durch Decken, an die Feuerwiderstandsanforderungen hinsichtlich des Raumabschlusses gestellt werden

Bild 1.1 Beispiel zu Schottlösung

Absperrvorrichtungen an den Durchdringungsstellen der feuerwiderstandsfähigen Decken

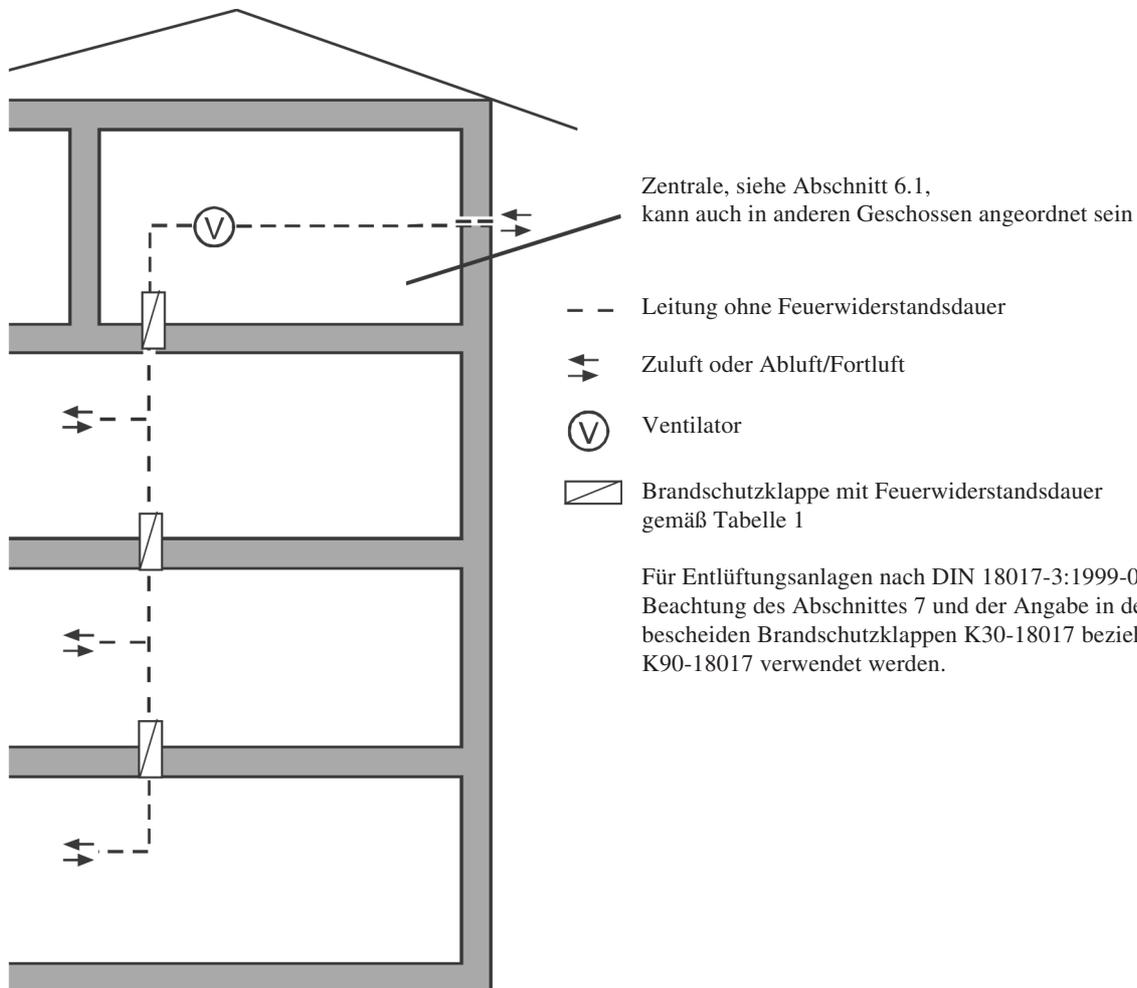
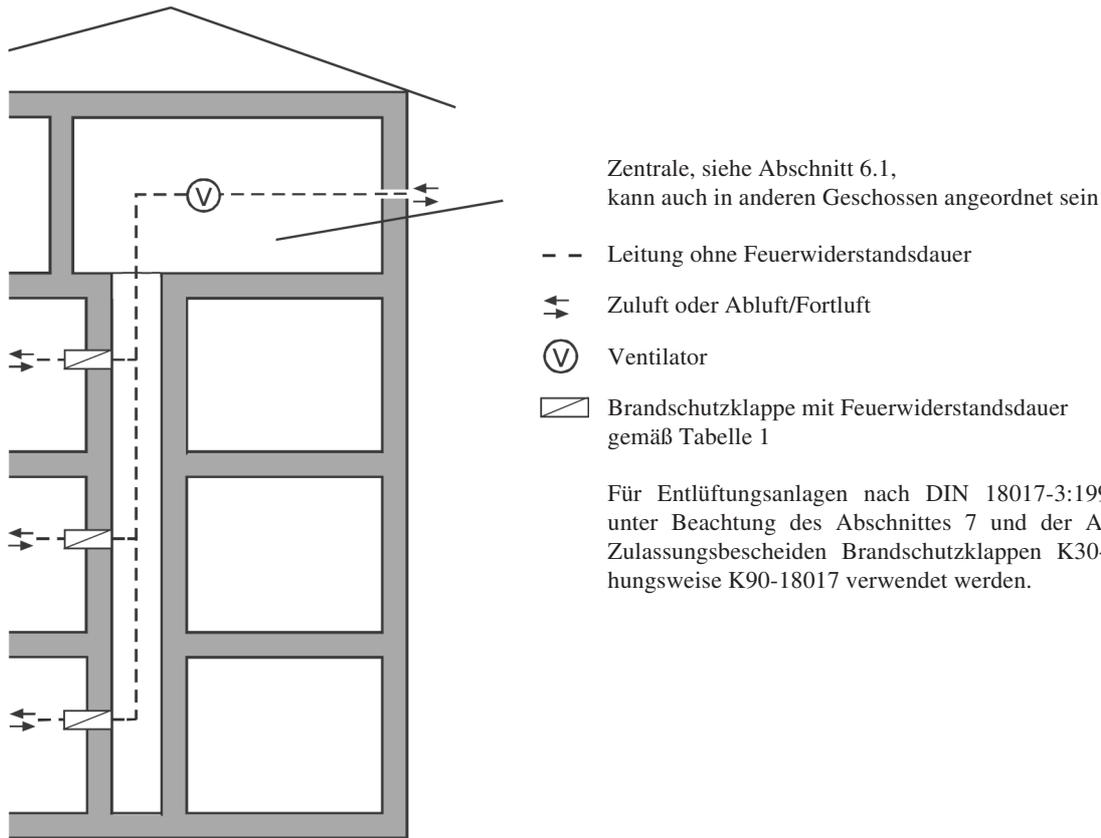


Bild 1.2: Beispiel zu Schachtlösung



Folgende Möglichkeiten sind zulässig:

- feuerwiderstandsfähiger Schacht aus Wänden der Feuerwiderstandsklasse F30 beziehungsweise F90 aus nichtbrennbaren Baustoffen zum Beispiel nach DIN 4102 Teil 4 oder
- feuerwiderstandsfähiger Schacht der Feuerwiderstandsklasse L30 beziehungsweise L90 nach DIN 4192 Teil 4 Ziff. 8.5 oder
- selbständige feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitung der Feuerwiderstandsklasse L30 beziehungsweise L90 (ohne Schacht) nach Verwendbarkeitsnachweis

mit jeweils Absperrvorrichtungen der Klassifizierung K30 beziehungsweise K90 bei Einmündungen beziehungsweise Abzweigen in den Geschossen an den Durchtrittsstellen durch den Schacht beziehungsweise an den Anschlussstellen der Lüftungsleitung.

- Der Schacht aus F-Bauteilen bildet brandschutztechnisch mit der Lüftungszentrale einen eigenen Abschnitt im Gebäude, in dem auch andere Installationen zulässig sind. Diese Installationen dürfen auch aus brennbaren Baustoffen bestehen oder brennbare Medien führen, wenn alle Ein- und Ausführungen von Lüftungsleitungen (also auch die zur Zentrale) durch Absperrvorrichtungen K30 beziehungsweise K90 geschützt sind (siehe auch Abschnitt 5.1.5 Abs. 1). Eventuelle Schacht-Zugangstüren müssen die gleiche Feuerwiderstandsdauer (zum Beispiel T30 beziehungsweise T90) wie die Schachtwände erfüllen und zudem dichtschießend sein.
- Der Schacht gemäß L-Klassifikation lässt neben den Lüftungsleitungen nur nichtbrennbare Installationen mit nichtbrennbaren Medien bis 110°C zu (siehe auch Abschnitt 5.1.5 Abs. 2). Zwischen Schacht und Zentrale ist keine brandschutztechnische Abtrennung notwendig.
- In feuerwiderstandsfähigen Lüftungsleitungen selbst dürfen nur Einrichtungen von Lüftungsanlagen und zugehörige Leitungen eingebaut werden (siehe auch Abschnitt 5.1.4).

Bild 1.3: Beispiel für Einzellüftungsleitungen

Lüftungsanlagen mit getrennten Hauptleitungen als getrennte Zuluft- oder Fortluftleitungen ohne Absperrvorrichtungen

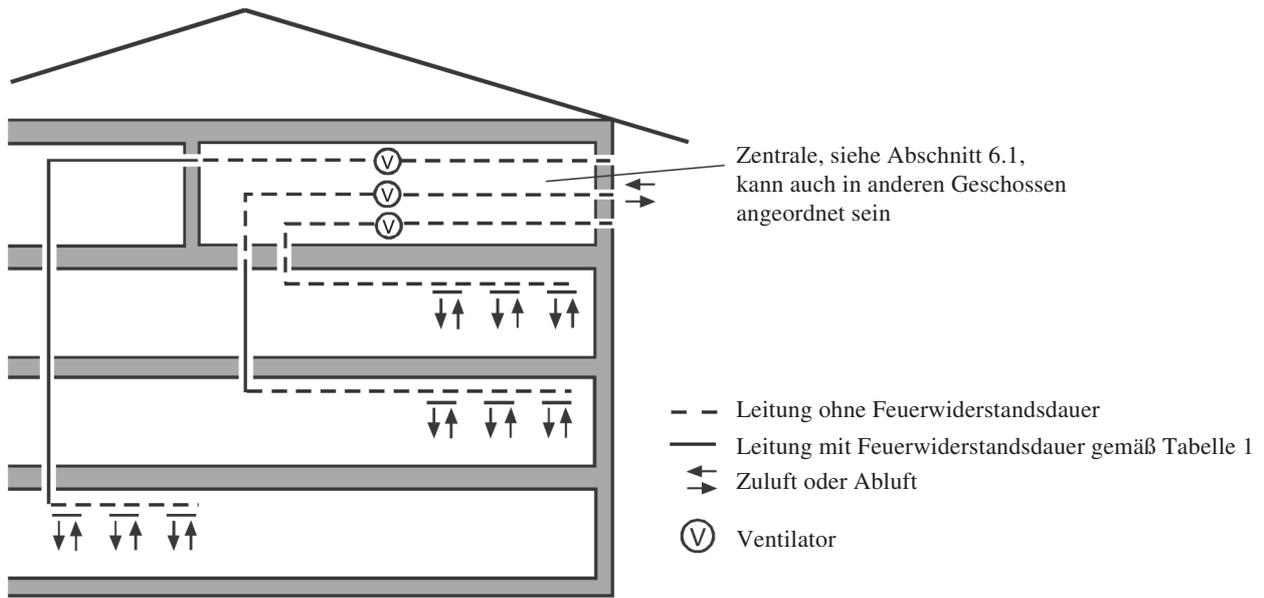
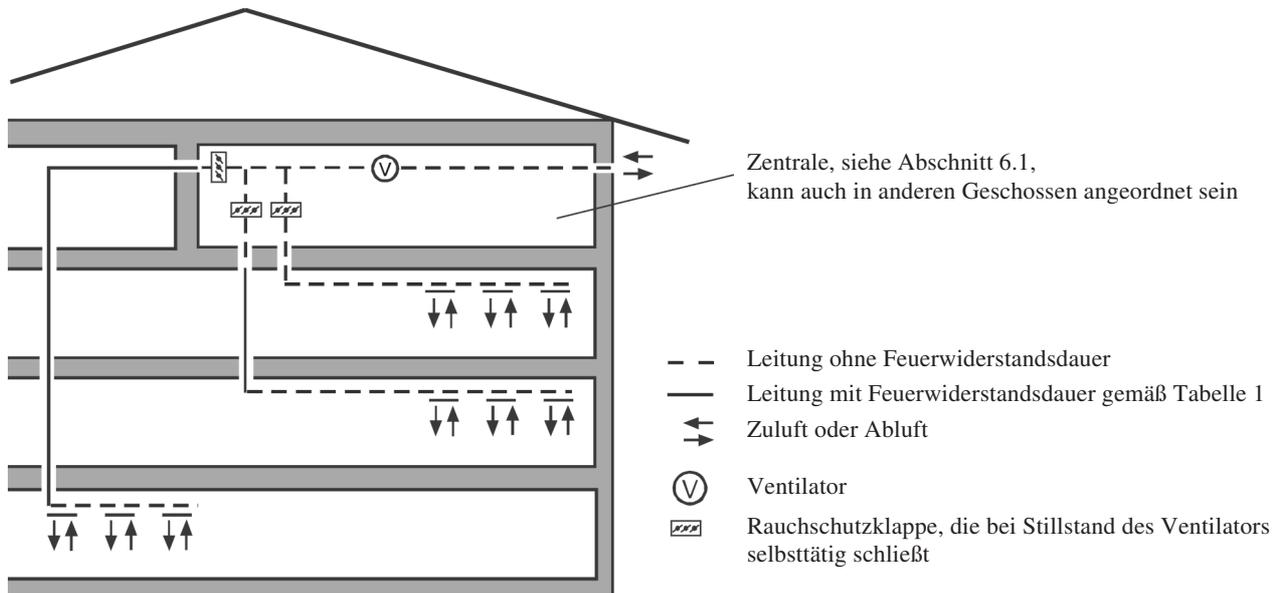


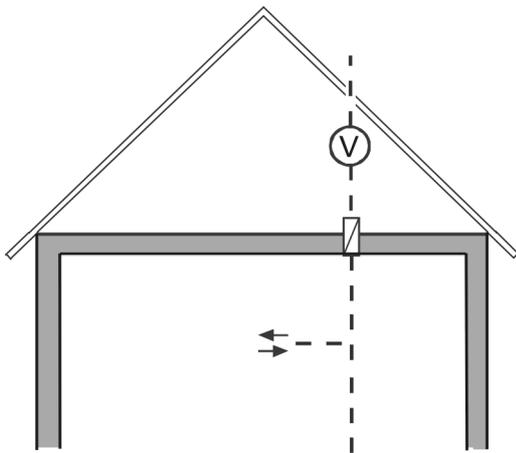
Bild 1.4: Beispiel für Einzellüftungsleitungen

Lüftungsanlagen mit getrennten Hauptleitungen und gemeinsamer Zuluft- oder Fortluftleitung sowie mit Rauchschutzklappen



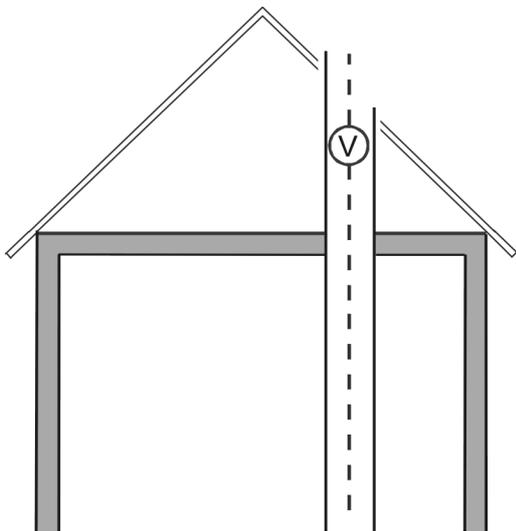
2 Brandschutz im Dachraum

Bild 2.1 Beispiel für Schottlösung



- - Leitung ohne Feuerwiderstandsdauer
- ⊕ Ventilator
- ▧ Brandschutzklappe
- ↔ Zuluft oder Abluft

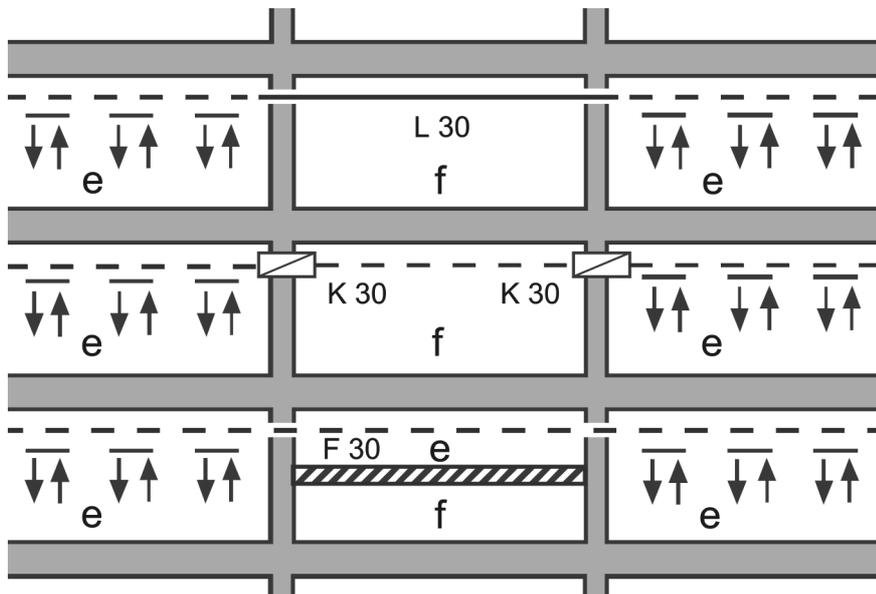
Bild 2.2 Beispiel für Schachtlösung



- - Leitung ohne Feuerwiderstandsdauer
- ⊕ Ventilator
- ══ feuerwiderstandsfähige Umkleidung

3 Leitungsführung durch Wände notwendiger Flure, an die Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer gestellt werden müssen

Bild 3.1 Beispiel: Flur unbelüftet



f notwendiger Flur

e von f brandschutztechnisch getrennte Bereiche

— Leitung mit Feuerwiderstandsdauer; in Fluren mit Wänden F30 kann bei Stahlblechleitungen auf die erforderliche Dämmschicht nach DIN 4102 Teil 4 verzichtet werden

- - - Leitung ohne Feuerwiderstandsdauer

↓ ↑ Zuluft oder Abluft

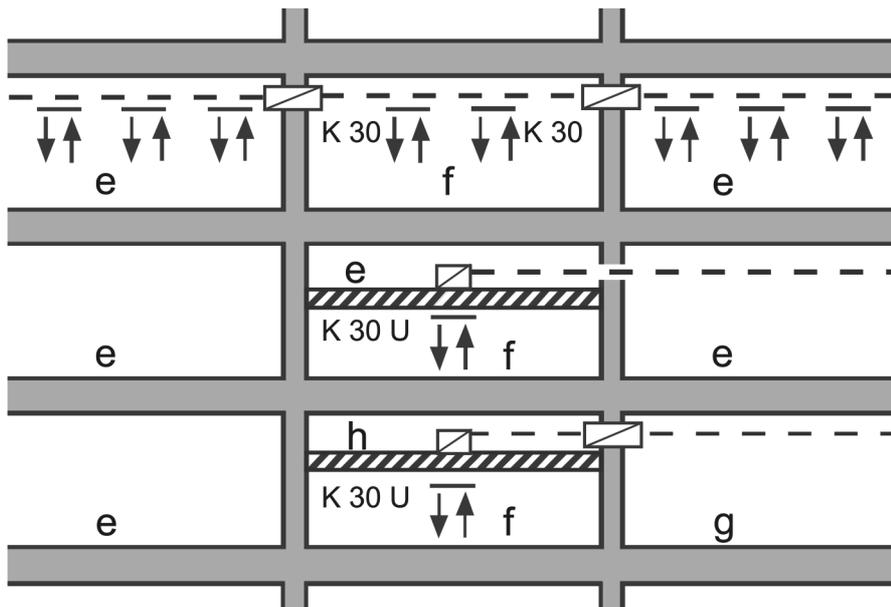
▧ Brandschutzklappe mit Feuerwiderstandsdauer

▨ Unterdecke mit Feuerwiderstandsdauer bei Beanspruchung von oben und unten; die Unterdecke schließt die Leitung vollständig gegen das Innere des Brandabschnittes beziehungsweise Rettungsweges ab

Bei der Durchdringung von Wänden, für die eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten gefordert wird, sind Lösungen analog Bild 3.1 beziehungsweise 3.2 mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten anzuwenden.

Bei der Durchdringung von Brandwänden sind als Brandschutzmaßnahme ausschließlich Brandschutzklappen mit mindestens 90 Minuten Feuerwiderstandsdauer zulässig.

Bild 3.2 Beispiel: Flur belüftet



f notwendiger Flur

e,g,h von f brandschutztechnisch getrennte Bereiche

--- Leitung ohne Feuerwiderstandsdauer

↓↑ Zuluft oder Abluft

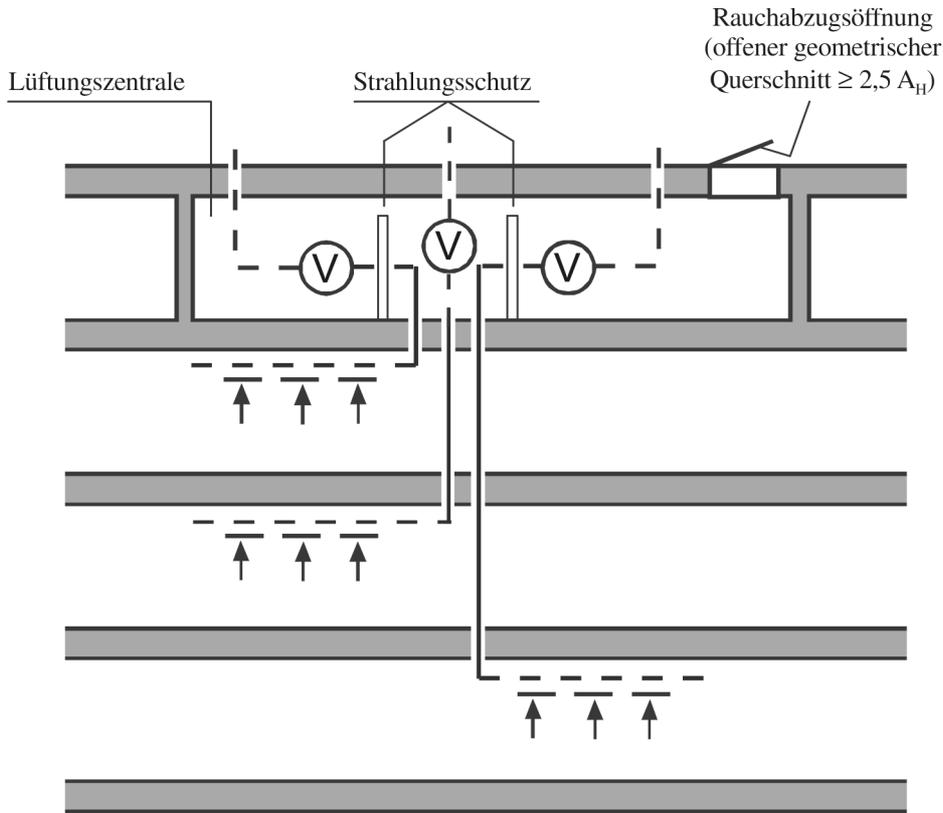
▤ Brandschutzklappe mit Feuerwiderstandsdauer

▨ Unterdecke mit Feuerwiderstandsdauer bei Beanspruchung von oben und unten; die Unterdecke schließt die Leitung vollständig gegen das Innere des Brandabschnittes beziehungsweise Rettungsweges ab

▧ Brandschutzklappe mit Feuerwiderstandsdauer zum Einbau in feuerwiderstandsfähige Unterdecken

4 Sonderform einer Lüftungsanlage

Bild 4 Beispiel für Abluftanlagen mit Leitungen und Ventilatoren aus brennbaren Baustoffen in Lüftungszentralen ohne Brandschutzklappen (zum Beispiel für Laborabluft; siehe auch Abschnitt 6.1.4 Satz 2)



— Leitung mit Feuerwiderstandsdauer (feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitung mit brennbarer Innenschale)

- - Leitung ohne Feuerwiderstandsdauer, jedoch Klasse B1 gemäß DIN 4102 Teil 1

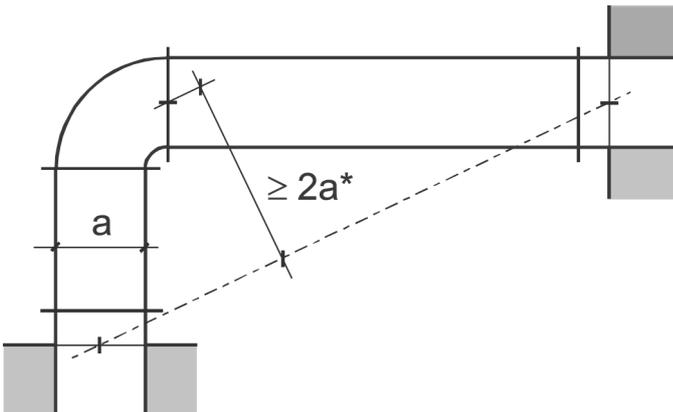
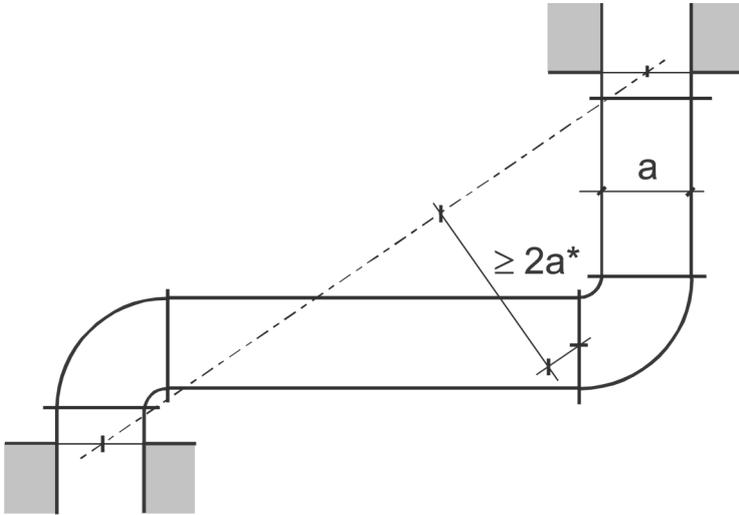
↑ Abluft

⊙ Ventilator

A_H lichter Querschnitt der größten Einzelleitung

5 Begrenzung der Krafterleitung durch Lüftungsleitungen in Bauteile des Gebäudes im Brandfall durch Winkel und Verzierungen (siehe auch Abschnitt 5.2.1.3)

Bild 5 Beispiele für Winkel und Verzierungen, die in den Lüftungsleitungen auftretende Längenänderungen durch Kanalverformungen, zum Beispiel durch Ausknickungen aufnehmen



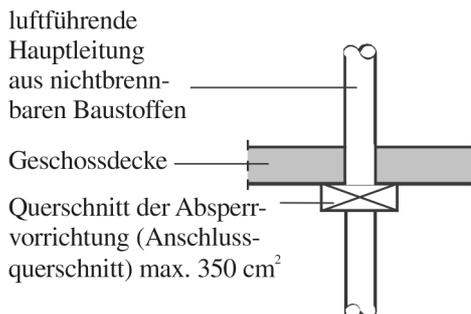
a Kantenlänge des Lüftungskanals in der Ebene der Verformung oder Durchmesser der Lüftungsleitung

* Es gilt der größte Abstand der Krümmung oder Verziehung senkrecht zur Verbindungslinie zwischen den Festpunkten (Einspannstellen), jeweils bezogen auf die Schwerpunktlinie der Leitungsführung.

6 Besondere Bestimmungen für Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3:1990-08

Bild 6.1: Beispiel für Schottlösung

maximaler Anschlussquerschnitt der Absperrvorrichtungen: 350 cm²



6.2 Beispiele für Schachtlösung für Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3: 1990-08 (ohne außerhalb des Schachtes liegende Anschlussleitungen)

Bauteil/ Installation	Anforderungen		
	siehe Beispiel Bild 6.2.1	siehe Beispiel Bild 6.2.2	siehe Beispiele Bilder 6.2.3, 6.2.4
Schacht:	<ul style="list-style-type: none"> • F 30/90 oder L 30/90 • Querschnitt maximal 1 000 cm² 	<ul style="list-style-type: none"> • F 30/90 oder L 30/90 • Querschnitt maximal 1 000 cm² 	<ul style="list-style-type: none"> • F 30/90 oder L 30/90 • Querschnitt beliebig • Mörtelverguss des freien Schachtquerschnittes in jeder Geschossdecke, mindestens 100 mm dick
Hauptleitung:	<ul style="list-style-type: none"> • identisch Schacht 	<ul style="list-style-type: none"> • Querschnitt maximal 1 000 cm² • Stahlblech 	<ul style="list-style-type: none"> • Querschnitt maximal 1 000 cm² • Stahlblech
Absperrvorrichtung: (K30-18017/ K90-18017)	<ul style="list-style-type: none"> • im Wesentlichen aus nichtbrennbaren Baustoffen • Querschnitt maximal 350 cm² 	<ul style="list-style-type: none"> • im Wesentlichen aus nichtbrennbaren Baustoffen • Querschnitt maximal 350 cm² 	<ul style="list-style-type: none"> • brennbare Baustoffe auch für wesentliche Teile der Absperrvorrichtung zulässig • Querschnitt maximal 350 cm²
Anschlussleitung:	—	<ul style="list-style-type: none"> • aus nichtbrennbaren Baustoffen 	<ul style="list-style-type: none"> • aus nichtbrennbaren Baustoffen
Andere Installationen	<ul style="list-style-type: none"> • keine zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> • keine zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> • nur aus nichtbrennbaren Baustoffen • nur für nichtbrennbare Medien

Bild 6.2.1

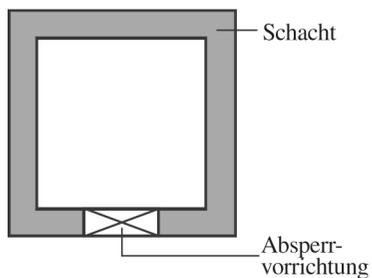


Bild 6.2.2

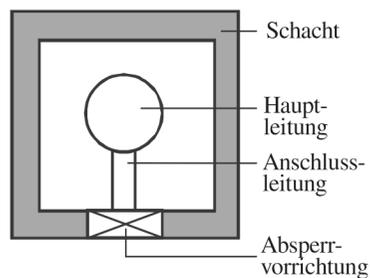


Bild 6.2.3

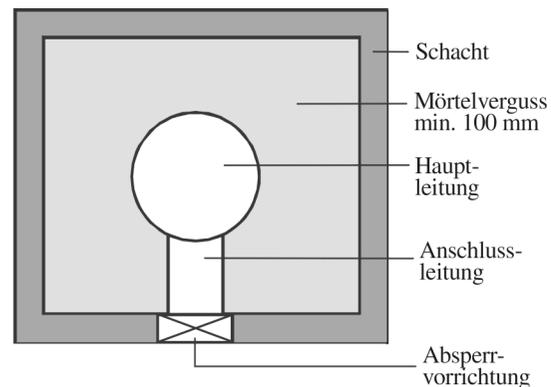


Bild 6.2.4

