

Schematische Darstellungen

1 Durchführung von Lüftungsleitungen durch raumabschließende Bauteile

1.1 Durchführung vertikaler Lüftungsleitungen durch raumabschließende Decken, an die Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit gestellt werden

Bild 1.1: Schottlösung

Brandschutzklappen an den Durchdringungsstellen der feuerwiderstandsfähigen Decken

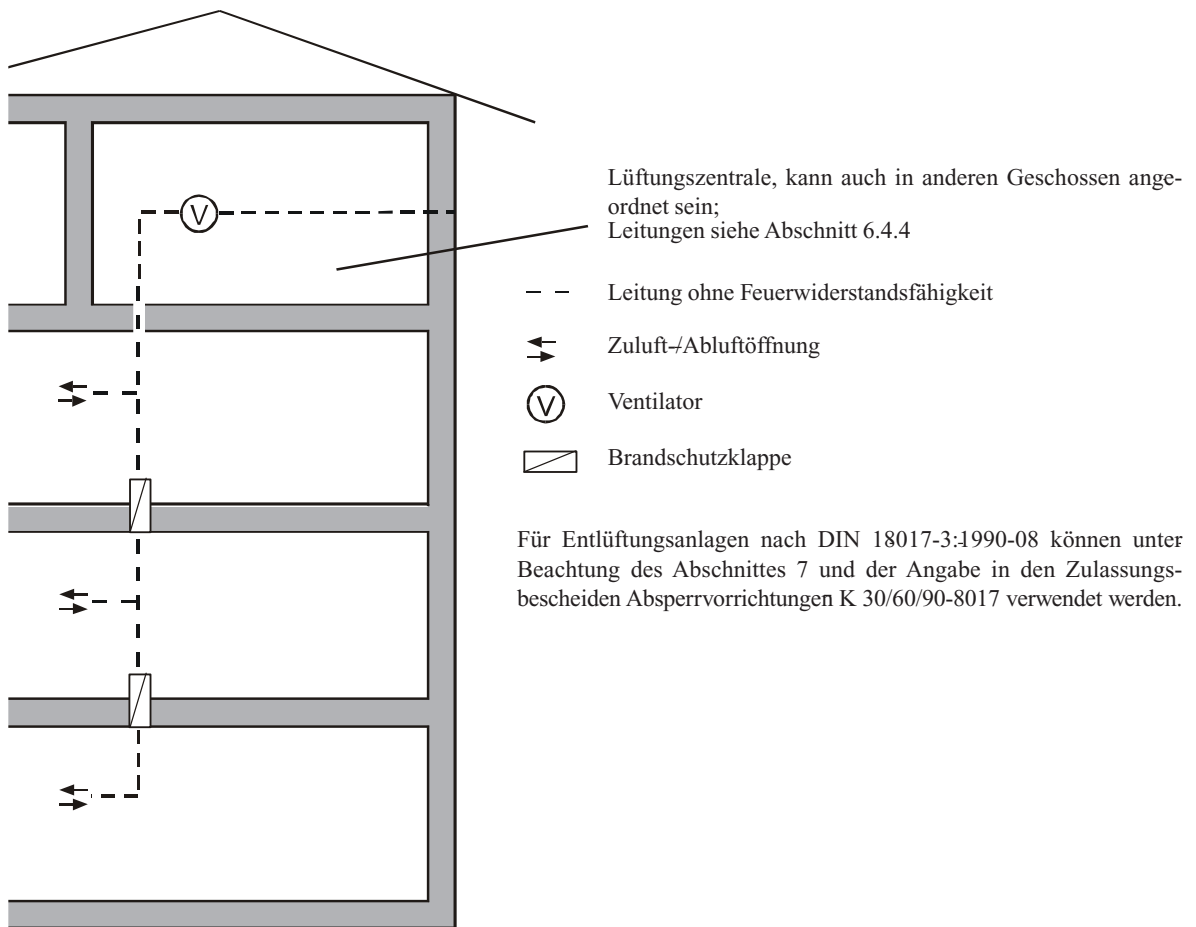
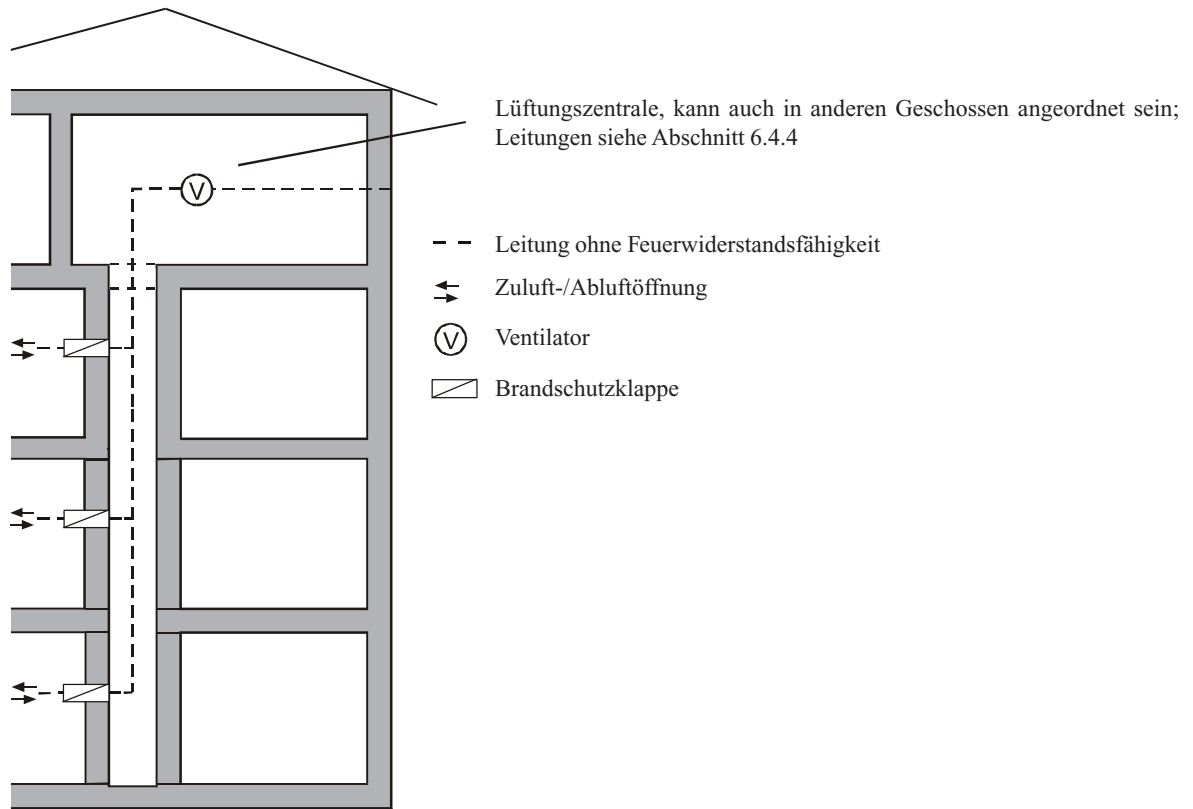


Bild 1.2: Schachtlösung

Brandschutzklappen an den Durchdringungsstellen der feuerwiderstandsfähigen Schachtwände



Folgende Anordnungen sind zulässig:

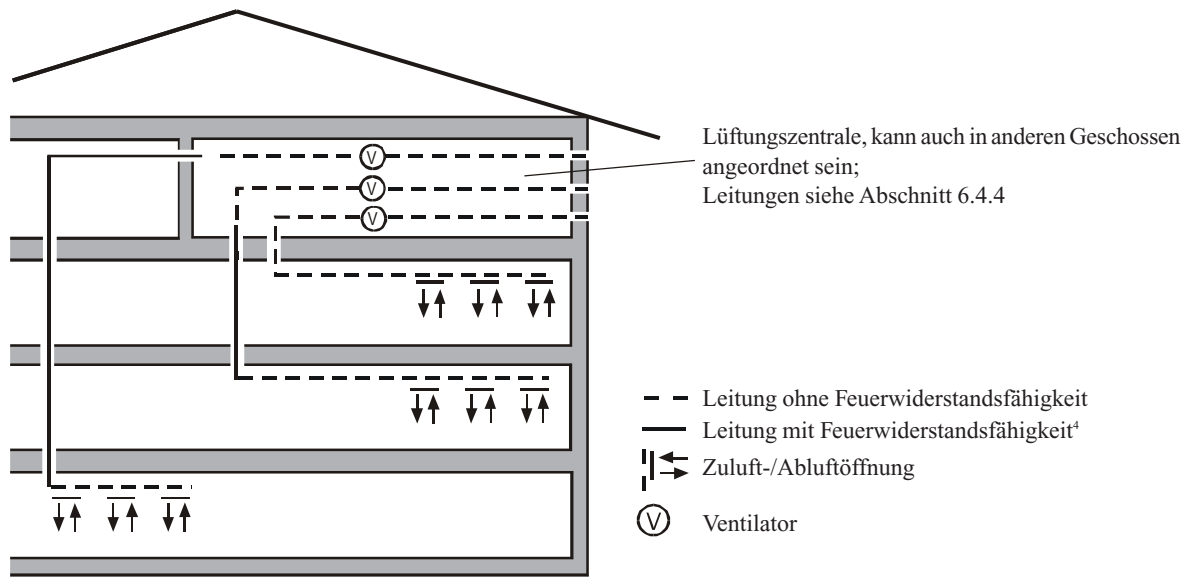
1. feuerwiderstandsfähiger Schacht aus Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 30/60/90 aus nichtbrennbaren Baustoffen zum Beispiel nach DIN 4102-4 oder
2. feuerwiderstandsfähiger Schacht gemäß L-Klassifikation oder
3. selbstständige feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitung der Klassifikation L 30/60/90 (Schacht = luftführende Hauptleitung)

und jeweils Brandschutzklappen K 30/60/90³ bei Abzweigen in den Geschossen an den Durchtrittsstellen durch den Schacht beziehungsweise an den Anschlussstellen der Lüftungsleitung.

- Zu 1. Der Schacht aus F-Bauteilen bildet brandschutztechnisch 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 Lüftungszentrale) durch Brandschutzklappen K 30/60/90 geschützt sind (siehe auch Abschnitt 5.1.4). Schacht-Zugangstüren müssen die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit (zum Beispiel T 30/60/90) wie die Schachtwände erfüllen und zu notwendigen Rettungswegen zudem rauchdicht sein.
- Zu 2. 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). Zwischen Schacht und Lüftungszentrale ist keine brandschutztechnische Abtrennung notwendig.
- Zu 3. In feuerwiderstandsfähigen Lüftungsleitungen selbst dürfen nur Einrichtungen von Lüftungsanlagen und zugehörige Leitungen eingebaut werden.

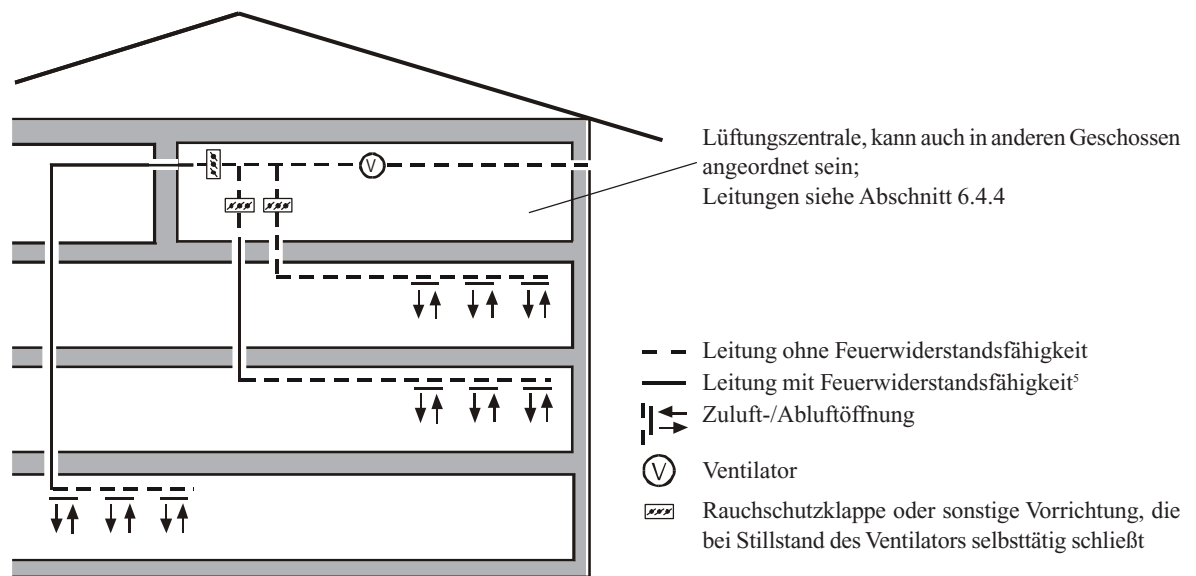
³ Für Entlüftungsanlagen nach DIN 18017-3:1990-08 können unter Beachtung des Abschnitts 7 und der Angaben in den Zulassungsbescheiden für die Lösungen b und c Absperrvorrichtungen K 30/60/90-18017 verwendet werden.

Bild 1.3: Lüftungsanlagen mit getrennten Haupt- und getrennten Außenluft- oder Fortluftleitungen ohne Absperrvorrichtungen



⁴ Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Leitungen muss auch in den Durchdringungen der Decken oder Wände gegeben sein.

Bild 1.4: Lüftungsanlagen mit getrennten Hauptleitungen und gemeinsamer Außenluft- oder Fortluftleitung mit Rauchschutzklappe



⁵ Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Leitungen muss auch in den Durchdringungen der Decken oder Wände gegeben sein.

1.2 Durchführung horizontaler Lüftungsleitungen durch raumabschließende Wände, an die Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit gestellt werden

Die in den Bildern 1.1 bis 1.4 dargestellten Lösungen gelten für Lüftungsanlagen, ausgenommen Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3:1990-08, mit horizontal geführten Leitungen, die feuerwiderstandsfähige raumabschließende Wände durchdringen, entsprechend.

Die Bilder 1.1 bis 1.4 sind in diesen Fällen als Horizontalschnitte durch das Gebäude anzuwenden.

Die Regelungen der Leitungsdurchführung durch feuerwiderstandsfähige Wände notwendiger Flure sind in den Bildern 3.1 und 3.2 enthalten.

2 Brandschutz im Dachraum

Führen Lüftungsleitungen durch einen Dachraum, müssen bei der Durchdringung einer Decke, die feuerwiderstandsfähig sein muss, zwischen oberstem Vollgeschoss und Dachraum

1. Absperrvorrichtungen eingesetzt werden (Bild 2.1),
2. die Teile der Lüftungsanlage im Dachraum mit einer feuerwiderstandsfähigen Umkleidung (bei Leitungen, die ins Freie führen, bis über die Dachhaut) versehen werden oder
3. die Lüftungsleitungen selbst feuerwiderstandsfähig ausgebildet sein.

Bild 2.1: Schottlösung

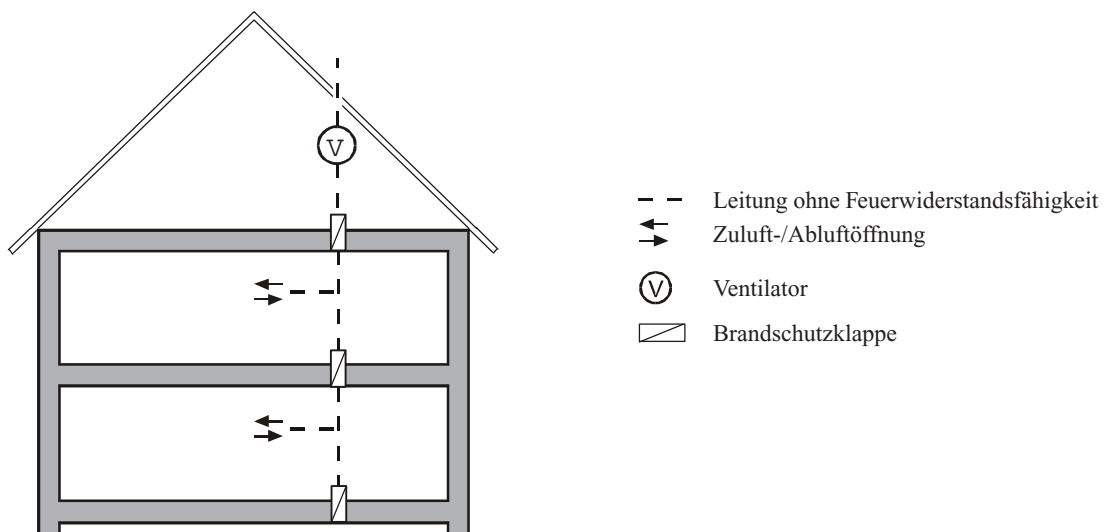
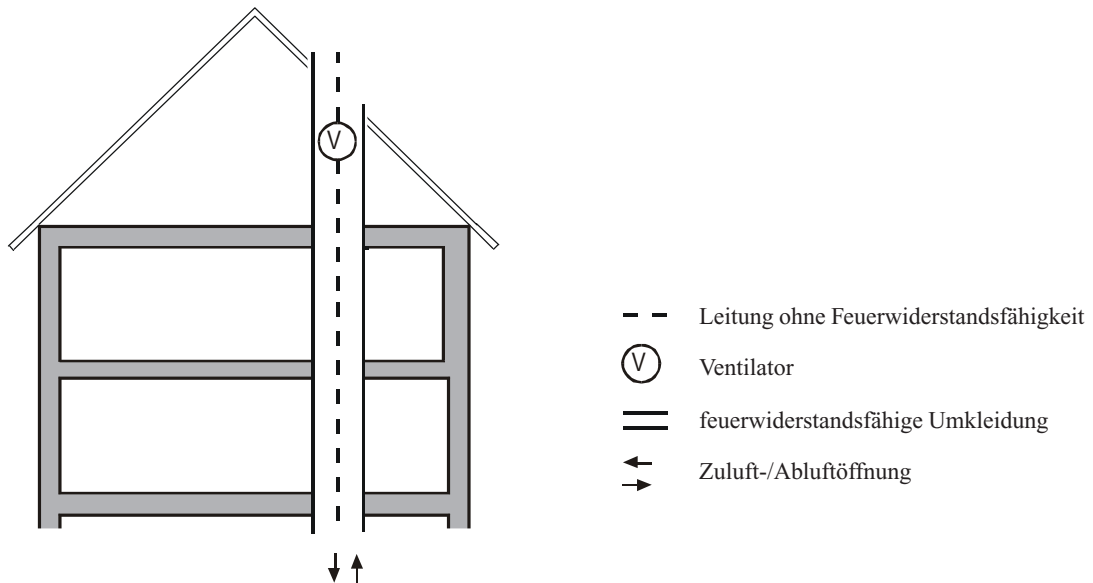
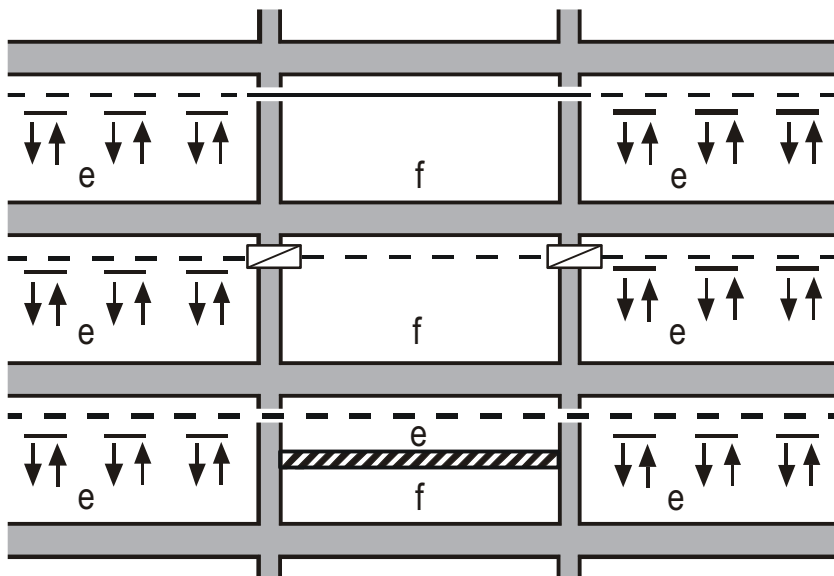


Bild 2.2: Schachtlösung



3 Leitungsführung durch raumabschließende Wände notwendiger Flure, an die Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit gestellt werden

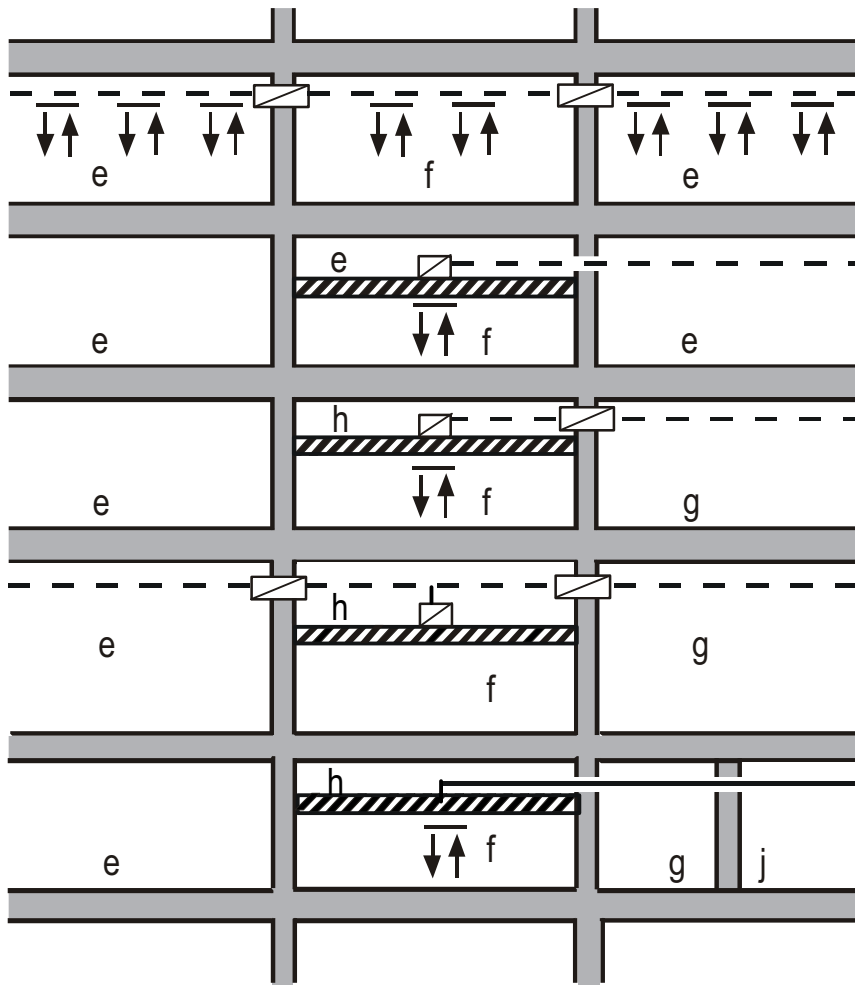
Bild 3.1: Notwendiger Flur, unbelüftet



- f notwendiger Flur
- e von f brandschutztechnisch getrennte Bereiche
- - Leitung ohne Feuerwiderstandsfähigkeit
- Leitung mit Feuerwiderstandsfähigkeit; in Fluren mit feuerhemmenden Wänden siehe bei Stahlblechleitungen Abschnitt 4 der Richtlinie⁶
- ↓ ↑ Zuluft-/Abluftöffnung
- ▭ Brandschutzklappe
- ▨ Decke mit entsprechender Feuerwiderstandsfähigkeit bei Beanspruchung von oben und unten; die Decke schließt die Leitung vollständig gegen das Innere des Brandabschnittes beziehungsweise Rettungsweges ab

⁶ Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Leitungen muss auch in den Durchdringungen der Decken oder Wände gegeben sein.

Bild 3.2: Notwendiger Flur, belüftet



f notwendiger Flur

e, g, h, j von f und untereinander brandschutztechnisch getrennte Bereiche

-- Leitung ohne Feuerwiderstandsfähigkeit

— Leitung mit Feuerwiderstandsfähigkeit; in Fluren mit feuerhemmenden Wänden siehe bei Stahlblechleitungen Abschnitt 4 der Richtlinie⁷

↕ Zuluft-/Abluftöffnung

▧ Brandschutzklappe

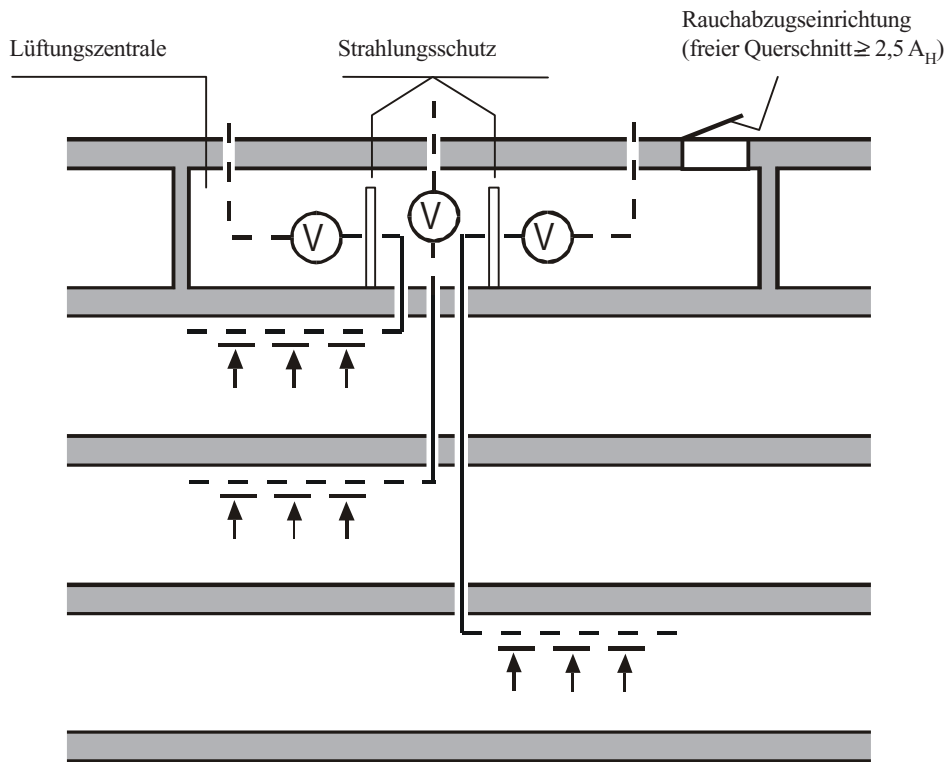
▨ Unterdecke mit Feuerwiderstandsfähigkeit bei Beanspruchung von oben und unten; die Unterdecke schließt die Leitung vollständig gegen das Innere des Brandabschnittes beziehungsweise Rettungsweges ab

▩ Brandschutzklappe zum Einbau in feuerwiderstandsfähige Unterdecken

⁷ Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Leitungen muss auch in den Durchdringungen der Decken oder Wände gegeben sein.

4

Abluftanlagen mit Leitungen und Ventilatoren aus brennbaren Baustoffen ohne Absperrvorrichtungen (zum Beispiel für Laborabluft; siehe auch Abschnitt 6.4.4)



- Leitung mit Feuerwiderstandsfähigkeit (feuerwiderstandsfähige Lüftungsleitung mit brennbarer Innenschale)⁸
- - - - - Leitung ohne Feuerwiderstandsfähigkeit, aus schwerentflammenden Baustoffen
- - - - - Abluftöffnung
↑
- (V) Ventilator
- A_H lichter Querschnitt der größten Einzelleitung

⁸ Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Leitungen muss auch in den Durchdringungen der Decken oder Wände gegeben sein.

5 Begrenzung der Krafteinleitung durch Lüftungsleitungen in Bauteile des Gebäudes im Brandfall durch Winkel und Verziehungen (siehe auch Abschnitt 5.2.1.1)

Bild 5.1: Begrenzung der Krafteinleitung mit Leitungsverziehung

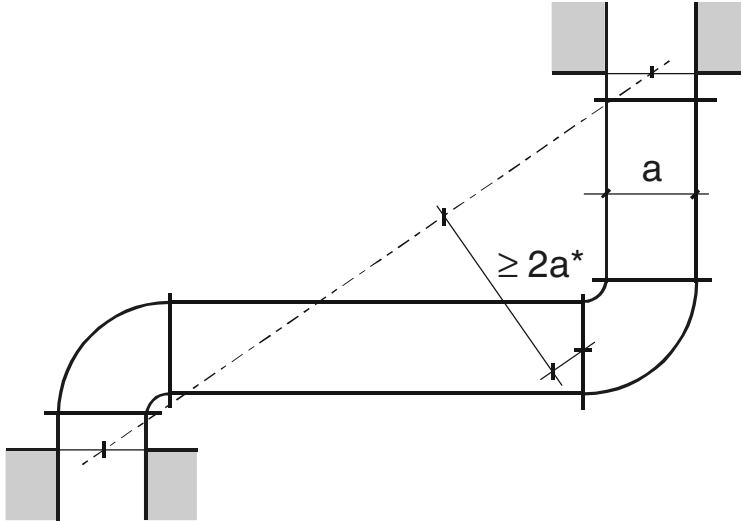
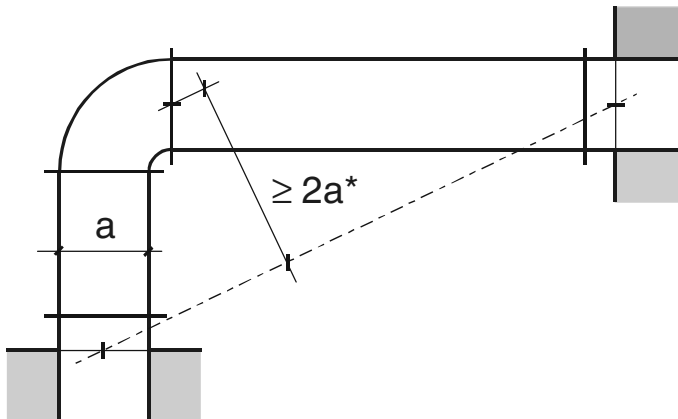


Bild 5.2: Begrenzung der Krafteinleitung mit Bogen



- a Kantenlänge des Lüftungskanals oder Durchmesser der Lüftungsleitung
* Es gilt die entfernteste Verbindungsstelle zwischen Bogen und Leitung.

Beispielhafte Darstellung von Winkel und Verziehungen, die in den Lüftungsleitungen auftretende Längenänderungen durch Leitungsverformungen zum Beispiel durch Ausknickungen aufnehmen.

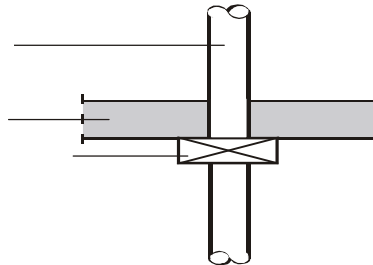
6 Besondere Bestimmungen für Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3:1990-08

Bild 6.1: Beispiel für Schottlösung
maximaler Anschlussquerschnitt der Absperrvorrichtungen: 350 cm²

luftführende
 Hauptleitung
 aus nichtbrenn-
 baren Baustoffen

Geschossdecke

Querschnitt der Absperr-
 vorrichtung (Anschluss-
 querschnitt) max. 350 cm²



6.2 Schachtlösung für Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3:1990-08

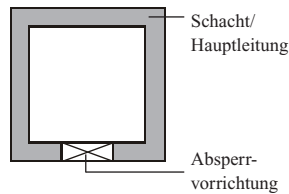


Bild 6.2.1

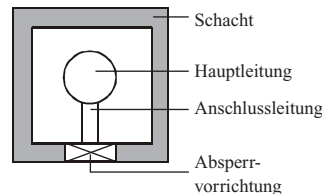


Bild 6.2.2

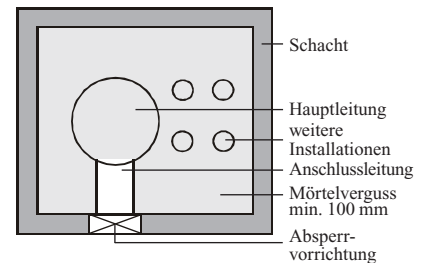


Bild 6.2.3

Schacht:	<ul style="list-style-type: none"> • F 30/60/90 oder L 30/60/90 • Querschnitt maximal 1 000 cm² 	<ul style="list-style-type: none"> • F 30/60/90 oder L 30/60/90 • Querschnitt maximal 1 000 cm² 	<ul style="list-style-type: none"> • F 30/60/90 oder L 30/60/90 • Querschnitt beliebig, auch > 1 000 cm² • Mörtelverguss des freien Schachtquerschnittes mindestens 100 mm dick
Hauptleitung:	Schacht = Hauptleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Querschnitt ohne Begrenzung, unter Beachtung des zulässigen Schachtquerschnittes • Stahlblech 	<ul style="list-style-type: none"> • Querschnitt maximal 1 000 cm² • Stahlblech
Absperrvorrichtung:	<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
Weitere Installationen:	<ul style="list-style-type: none"> • nicht zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> • nicht zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> • nur aus nichtbrennbaren Baustoffen und • nur für nichtbrennbare Medien