

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines.....	2
2. Planung der Beheizungsart und der Warmwasserversorgung.....	2
3. Planung des Kamin- bzw. Abgasleitungssystems.....	2
Kamine für regelmäßige Anforderungen.....	2
Kamine für regelmäßige Anforderungen, feuchteunempfindlich auch für Brennwertfeuerstätten.....	3
Spezielle Abgassysteme.....	3
a) Leichtbaukamine.....	3
b) Luft-Abgas-Kamin.....	4
4. Kaminquerschnitt.....	4
5. Führung der Abgasanlage im Gebäude.....	5
Kaminkopfausbildung.....	5
Standicherheit der Kamine.....	6
Reinigung bzw. Überprüfung der Kamine und Abgasleitungen.....	6
Schomsteinaufsätze und -abdeckungen.....	7
6. Verbrennungsluftversorgung.....	7
7. Verbindungsstücke.....	7
8. Aufstellung von Feuerstätten.....	7
9. Abstände von brennbaren Gegenständen zu Abgasanlagen.....	8

1. Allgemeines

Dem zuständigen Bezirkskaminkehrermeister ist Schornsteinfegergesetz (SchfG) für die Feuer- und Betriebssicherheit der im oder am Gebäude vorhandenen Kamine, Abgasleitungen, Verbindungsstücke und Feuerstätten, sowie der ausreichenden Zufuhr von Verbrennungsluft für die Feuerstätten die Verantwortung übertragen.

Aus diesem Grund werden die zu erstellenden Anlagen bereits während der Bauphase begutachtet. Vor der Fertigstellung des unverputzten Rohbaues und vor der Inbetriebnahme der Feuerungsanlagen werden jeweils Bauzustandsbesichtigungen mit entsprechenden Bescheinigungen vorgenommen.

2. Planung der Beheizungsart und der Warmwasserversorgung

In der Planungsphase, vor allem aber vor Baubeginn, muß feststehen, mit welchem System das Gebäude erwärmt und mit Brauchwasser versorgt wird.

Vom eingesetzten System hängt entscheidend die Art

- ? der Kamine bzw. Abgasabführung,
- ? der Aufstellungsräume, sowie
- ? die Verbrennungsluftversorgung der Feuerstätten ab.

Nach dem neuesten Stand der Technik sind

- ? Niedertemperaturheizkessel,
- ? Brennwertfeuerstätten,
- ? Kachelöfen,
- ? Feuerstätten, z. B. Kaminöfen,
- ? offene Kamine

möglich.

Ein weiterer wichtiger Parameter für die Planung der notwendigen Kamine ist der eingesetzte Brennstoff

- ? Heizöl, Erd- und Flüssiggas
- ? Holz, Kohle u. a. feste Brennstoffe

Nach dem Baurecht ist derzeit nur eine Abgasanlage zur Abführung der Verbrennungsprodukte einer Feuerstätte vorgeschrieben.

Dies ergibt jedoch nur im zentralbeheizten Mietsbereich einen Sinn. Bei Wohnungseigentum, vor

allem aber im Ein- und Zweifamilienhausbereich, sollte ein weiterer Kamin eingebaut werden. Die Erfahrung hat gezeigt, daß ein großer Teil der Eigentümer zu einem späteren Zeitpunkt den Einbau einer zusätzlichen Feuerstätte (z. B. eines Kachelofens oder eines offenen Kamines) wünscht. Dies ist jedoch durch den nicht eingebauten Zusatzkamin nicht möglich.

Es empfiehlt sich deshalb, auf alle Fälle einen weiteren Kamin an günstiger Stelle im Gebäude einzubauen. Die Kosten während der Bauphase betragen dabei nur einen Bruchteil der Kosten eines nachträglichen Einbaues.

3. Planung des Kamin- bzw. Abgasleitungssystems

Entsprechend der eingesetzten Brennstoffart und des Heizungssystems ist der Kamin bzw. die Abgasanlage zu errichten.

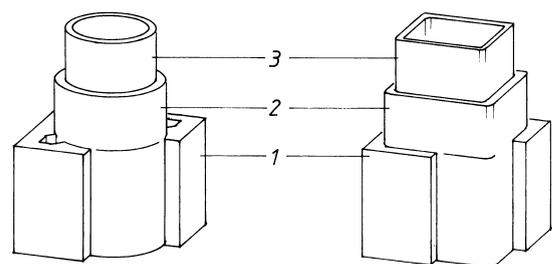
Abgasanlage und Heizungsanlage müssen aufeinander abgestimmt sein, um umweltfreundlich und energiesparend zu arbeiten.

Die zum Einbau ausgewählten Kamine und Abgasanlagen sollten dem neuesten Stand der Technik entsprechen.

Zur Zeit stehen folgende Kamine bzw. Abgasanlagen zur Verfügung.

Kamine für regelmäßige Anforderungen

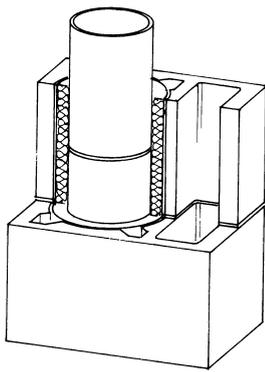
Einschalig oder mehrschalig, geeignet für den Anschluß von Einzelfeuerstätten für Gas, Öl oder Holz und Kohle.



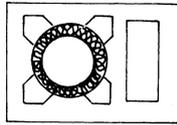
Systemdarstellung – Aufriß dreischalige Schornsteine
1 = Mantelformstück, 2 = Dämmschale, 3 = Innenformstück

Kamine für regelmäßige Anforderungen, feuchteunempfindlich auch für Brennwertfeuerstätten

Mehrschalig, geeignet für den Anschluß von Einzelfeuerstätten für Öl, Gas sowie Holz und Kohle,

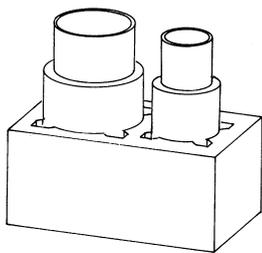


Dreischaliges Formstück mit angeformtem Lüftungsschacht



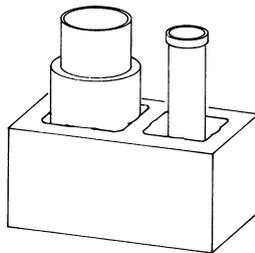
Formstück im Querschnitt

zusätzlich geeignet als feuchteunempfindlicher Kamin für alle Niedertemperaturheizkessel, aber auch für Brennwertfeuerstätten.



Dreischaliges Formstück

Spezielle Abgassysteme



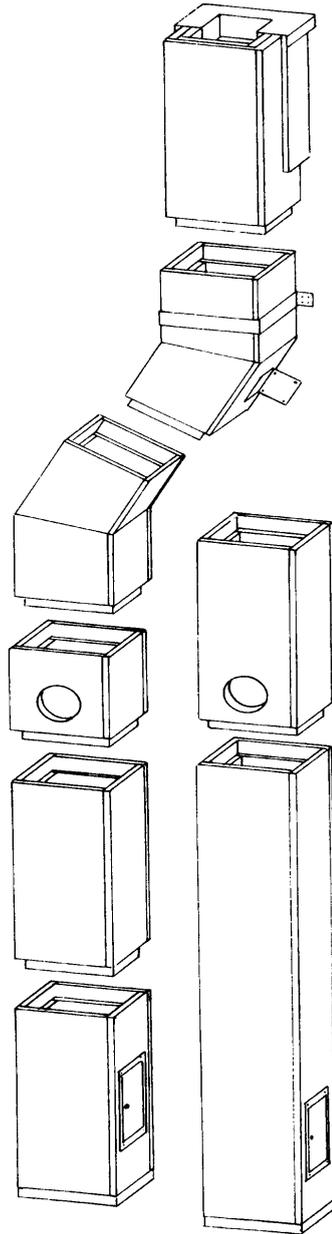
Dreischaliges Formstück speziell für Abgasleitungen

a) Leichtbaukamine

besonders geeignet für den nachträglichen Einbau, da diese Kaminart

- ? ein äußerst geringes Gewicht hat,
- ? in Trockenbauweise eingebaut werden kann,
- ? geschoßhohe Formstücke (wegen des Gewichtes) problemlos verarbeitet werden können,
- ? aufgrund der geringen Wanddicke äußerst platzsparend ist.

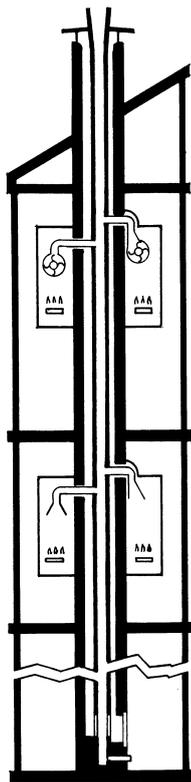
Für die Eignung und den Einbau sind jedoch erhebliche Einschränkungen vorgesehen. Sollte ein solches System eingebaut werden, muß eine ausführliche Beratung durch den Bezirkskaminkehrermeister vorausgehen.



Leichtbaukamin

b) Luft-Abgas-Kamin

besonders geeignet für die Umstellung von herkömmlichen Feuerstätten auf Gasetagenheizungen in Wohnungen, dabei können mehrere Gasfeuerstätten an einen Luft-Abgas-Kamin angeschlossen werden.



Freies Ausströmen der Abgase am Venturi-Aufsatz

Luftführung vom Dach bis zu den Gasgeräten

Innenrohr aus Schamotte, mit keramischer Innenglasur

Luftführung in der Gasfeuerstätte

Gasfeuerstätte

Abgasführung in der Gasfeuerstätte

Ventilator

Außenmantel aus gefügedichtem Leichtbeton mit innenliegender Wärmedämmung

Anschluß von zwei Gasgeräten je Etage möglich, der vertikale Achsabstand der Gasgeräte-Anschlüsse darf 30 cm nicht unterschreiten

Reinigungstüre an der Kaminsohle

Druckausgleichsöffnung verbindet Schornstein und Zuluftschaft

LAS – konzentrisch aufgebaut

Das LAS-System ermöglicht einen raumluftunabhängigen Betrieb von Gasfeuerstätten. Die Verbrennungsluft wird diesen Feuerstätten unmittelbar zugeführt. Die Luft strömt von der Kaminmündung über Dach durch einen zweiten Kamin, einem Zuluftschaft oder einem Ringspalt zum Brenner der Feuerstätte. Die Abgase werden über den Kamin abgeführt. Zuluft- und Abgasabführung sind in einem speziellen Bauteil integriert. Am Kaminkopf dieses Systems müssen Zuluft und Abgase so voneinander getrennt werden, daß ein Rückstrom von Abgasen ausgeschlossen ist.

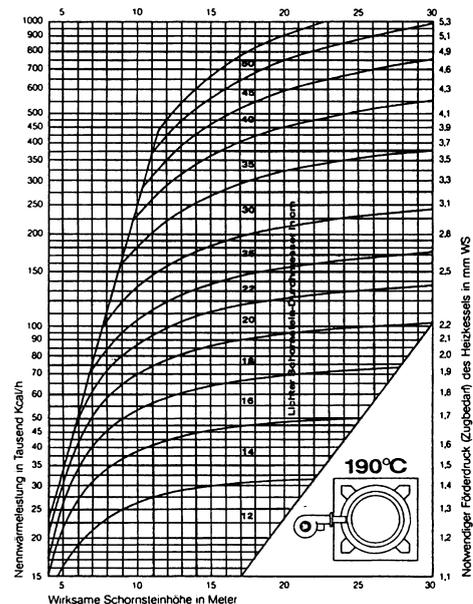
Die nur für diese Art der Abgasabführung zugelassenen Gasfeuerstätten werden mittels vorgefertigter Anschlußsteine an den Zuluftschaft und den Abgaskamin angeschlossen.

4. Kaminquerschnitt

Die richtige Bemessung der Kaminquerschnitte ist für die einwandfreie Funktion der gesamten Feuerungsanlage von entscheidender Bedeutung.

Zur Ermittlung der Kaminquerschnitte sind die Nennwärmeleistung der Feuerstätte, die Kaminhöhe und die zu überwindenden Widerstände der Feuerstätte, des Verbindungsstückes und der Verbrennungsluftzuführung zu berücksichtigen.

Für die überschlägige Bestimmung der Kaminquerschnitte können Diagramme der jeweiligen Kaminherstellerrfirmen verwendet werden.



Herstellerdiagramm für Öl- u. Gasfeuerungsanlagen

5. Führung der Abgasanlage im Gebäude

Der Kamin sollte so im Haus plaziert werden, daß Feuerstätten mit möglichst kurzen Verbindungsstücken angeschlossen werden können.

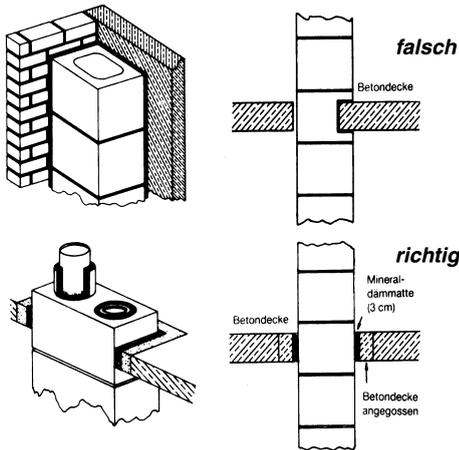
Jeder Kamin ist auf einem feuerbeständigen und tragfähigen Fundament zu erstellen. Für die Tragfähigkeit des Fundaments ist der Architekt verantwortlich.

Bei Kaminen mit Schamotteinnenrohren sind die Rauchrohereinführungen bereits beim Aufbau mit anzubringen.

Der Kamin muß auf seine ganze Länge frei beweglich sein. Betondecken dürfen nicht an den Kamin anbetoniert werden. Zwischen der Betondecke und den Kaminaußenflächen ist eine Dehnfuge von etwa 3 cm frei zu halten. Der Zwischenraum ist mit nicht-brennbaren Dämmstoffen (Mineralfaser) auszufüllen.

Zwischen Wänden und Kamin sollen etwa 2-3 cm dicke Mineralfasermatten angebracht werden, damit durch Erwärmung, Schwinden und Dehnung keine Risse entstehen können.

In Kamine dürfen keinerlei Bauteile eingeführt werden.



Schornsteinführung in Verbindung mit anderen Bauteilen

Brennbare Materialien, z.B. Holz, müssen von Außenflächen von Kaminen mind. 5 cm entfernt sein, bei Fußbodenleisten oder Dachlatten genügt 1 cm.

Die Führung des Kamines durch die Dachhaut ist so zu gestalten, daß Regenwasser abgewiesen wird.

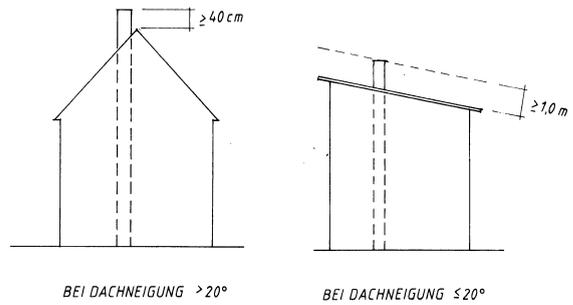
Bei feuchteunempfindlichen Kaminen ist auf die einwandfreie Luftströmung in den dafür vorgesehenen Kanälen im Mantelstein besonderes zu achten. Die Luft muß frei strömen können, um den Kamin vor Durchfeuchtungsschäden zu bewahren.

Die Luftkanäle müssen von Mörtelresten und Wärmedämmmaterialien frei sein.

Kann die Baubesichtigung im Rohbau nicht durchgeführt werden, bevor die obere Abdeckung des Kamines angebracht ist, können die Hinterlüftungskanäle nur unzureichend überprüft werden. Der Bauausführende haftet nach dem Grundsatz für verdeckte Mängel.

Die Kaminmündung muß im freien Windstrom liegen, damit Rauch- und Abgase einwandfrei abziehen können. Neben dieser generellen Anforderung muß die Kaminmündung je nach Dachneigung den Dachfirst um mind. 40 cm überragen, oder von der Dachfläche, gemessen im rechten Winkel zur Dacheindeckung, 1 m entfernt sein.

Bei der Festlegung der Kaminhöhe über Dach sind die Hauptwindrichtung, Windhindernisse und Vorschriften zur Verhütung von Luftverunreinigungen mit zu berücksichtigen.



Kaminkopfausbildung

Um den Kaminkopf vor Abkühlung und Witterungseinflüssen zu schützen, wird das Kaminmauerwerk über Dach verstärkt oder ummantelt und bei feuchteunempfindlichen Kaminen wärmegeklärt.

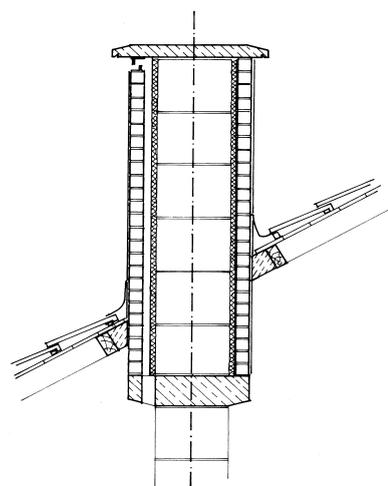
Werden Kaminköpfe mit Baustoffen ummantelt oder verkleidet, die einen höheren Dampfdiffusionswiderstand haben als die Kaminwangen (z.B. Beton, Klinkerziegel, Metall) muß die Verkleidung oder Ummantelung einen Durchlüftungsspalt von etwa 2-3 cm haben. Der Zwischenraum muß dauernd gut durchlüftet sein.

Standsicherheit der Kamine

Der über die Dachfläche hinausragende Teil des Kamines ist erheblichen Windeinflüssen ausgesetzt und muß dementsprechend standsicher ausgebildet sein.

Der Kaminkopf kann in der Regel keine Zugspannungen aufnehmen. Deshalb muß die Eigenlast des Kamines sicherstellen, daß er unter dem Einfluß der Windkraft nicht kippen kann.

Die Höhe des Kaminkopfes ist von seinen Abmessungen, seinem Gewicht sowie von der Höhe der Kaminmündung über Erdgleiche abhängig.



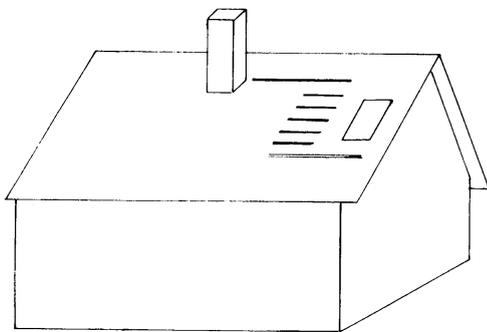
Reinigung bzw. Überprüfung der Kamine und Abgasleitungen

Kamine und Abgasleitungen müssen zur Wahrung von Feuer- und Betriebssicherheit regelmäßig gereinigt oder überprüft werden.

Die Reinigung und Überprüfung wird im Regelfall von der Kaminmündung aus vorgenommen.

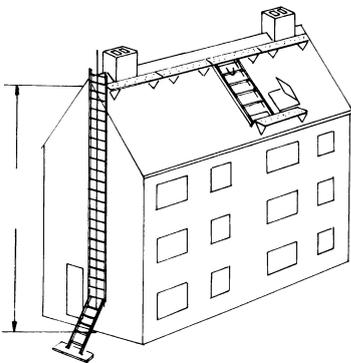
Hierzu sind für die Sicherheit des Kaminkehrers entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Diese sind in den gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften der BauBG und in einer eigenen DIN-Norm festgelegt.

Sicherheitsvorkehrungen können je nach Lage aus einem zugelassenen Dachausstiegsfenster in unmittelbarer Nähe des Kamines, einem Metallgitterrost als Standfläche und einer Leiter als Austrittshilfe im Speicher zum Ausstiegsfenster bestehen.

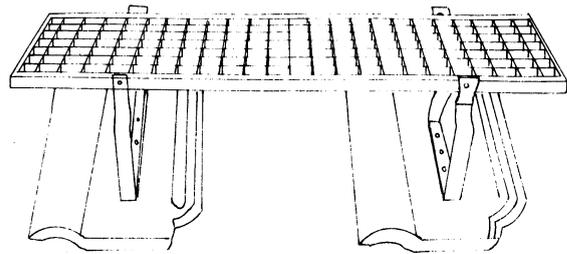


Dachausstiegsfenster

Bis zu einer Höhe von 5 m zu überwindender Höhe können auch abrutschgesicherte Anlegeleitern verwendet werden. Auf der Dachfläche sind dann die erforderlichen Dachtritte oder Dachleitern zu den Kaminen anzubringen.



Anlegeleiter, Dachaufleger, Tritte und Laufstege



Trittfläche

Schon bei der Vorplanung ist zu beachten, daß elektrische Freileitungen, Antennenanlagen, Fernspretleitungen und Blitzschutzanlagen den freien Zugang zu den Kaminen für die Reinigung bzw. Überprüfung nicht behindern dürfen.

An der Sohle der Kamine oder Abgasleitungen ist jeweils ein zum System gehörender Reinigungsverschluß anzubringen. Ausreichender Platz mit entsprechender Bewegungsfreiheit ist für die Reinigungs- bzw. Überprüfungsarbeiten vorzusehen.

Schomsteinaufsätze und -abdeckungen

Kaminaufsätze und -abdeckungen an der Kaminmündung sind generell nicht zulässig. Sind sie jedoch aus verbrennungstechnischen Gründen erforderlich, ist eine Zustimmung der Obersten Bauaufsichtsbehörde erforderlich.

6. Verbrennungsluftversorgung

Jede Feuerstätte benötigt für einen sicheren Betrieb ausreichende Verbrennungsluft. Diese kann

- ? unmittelbar aus dem Freien über Öffnungen, Schächte und Leitungen,
- ? aus dem Aufstellraum durch Öffnungen in Nebenräume (Luftverbund bis zu einer Gesamtnennwärmeleistung bis 35 kW möglich),
- ? aus eigenen Zuluftleitungen vom Freien (LAS-System und raumluftunabhängigen Feuerstätten) entnommen werden.

Bei Feuerstätten für feste Brennstoffe mit mehr als 50 kW Nennwärmeleistung wird eine Be- und Entlüftungseinrichtung des Heizraumes erforderlich.

7. Verbindungsstücke

Feuerstätten sind mittels Rauch- oder Abgasrohren im gleichen Stockwerk und auf kürzestem Weg mit den geeigneten Anschlußformstücken an den Kamin anzuschließen.

Verbindungsstücke sind so anzubringen, daß sie von den anzubringenden Kontroll- bzw. Reinigungsöffnungen leicht überprüft und gereinigt werden können.

Zur Wahrung des Brandschutzes müssen Verbindungsstücke zu brennbaren Materialien einen Abstand von 40 cm einhalten.

Sind sie mind. 2 cm stark mit nichtbrennbaren Dämmstoffen ummantelt, genügt ein Abstand von 10 cm.

8. Aufstellung von Feuerstätten

Feuerstätten sind so aufzustellen, daß sie leicht bedient, gereinigt und von allen Seiten gewartet werden können.

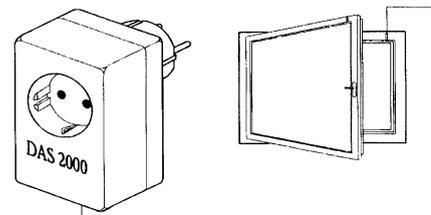
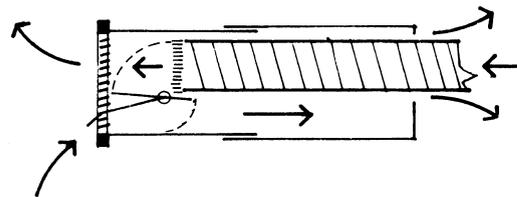
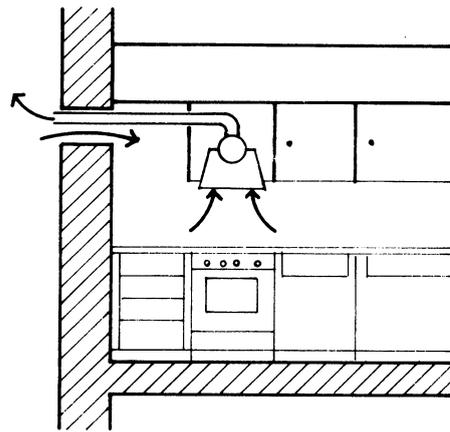
Der Abstand zu brennbaren Materialien muß mind. 40 cm betragen. Es muß gewährleistet sein, daß keine höheren Oberflächentemperaturen als 85°C auftreten können.

Der Fußboden aus brennbaren Materialien ist unter und vor der Feuerstätte mit nichtbrennbaren Baustoffen gegen Entflammen zu schützen. Der Schutzbelag muß nach vorne mind. 50 cm und seitlich mind. 30 cm über die Feuerraumöffnung hinausragen.

In Räumen, in denen Feuerstätten aufgestellt sind, darf keine mechanische Entlüftung wie z. B. Küchendunstabzug oder Wäschetrockner vorhanden sein. Von dieser zwingenden Vorschrift kann nur abgewichen werden, wenn durch Einrichtungen oder Sicherheitsschaltungen gewährleistet ist, daß sich kein Unterdruck im Aufstellraum bilden kann.

In Küchen kann Abhilfe geschaffen werden,

- ? durch Umluftfilterbetrieb, der die Luft filtert, aber nicht ins Freie befördert,
- ? durch einen Schalter am Fenster, der den Stromkreis für den Betrieb der Küchenabzugshaube nur dann schließt, wenn das Fenster gekippt ist und Luft nachströmt,
- ? durch einen Abluft-Frischluft-Mauerkasten, wobei sich automatisch eine Jalousie öffnet und Luft aus dem Freien zuströmen läßt, wenn im Raum durch den Betrieb des Küchenabluftfilters Unterdruck entsteht.

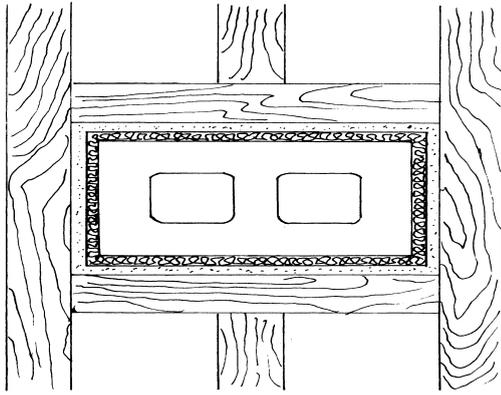


Im Aufstellraum der Heizung kann Abhilfe geschaffen werden,

- ? durch einen Umluftwäschetrockner,
- ? durch einen elektrischen Verriegelungsschalter, der den Heizbetrieb automatisch abschaltet, wenn der Wäschetrockner läuft,
- ? durch eine entsprechende Vergrößerung der Verbrennungsluftöffnung nach Berechnung über die zusätzliche Luftleistung des Ventilators im Trockner.

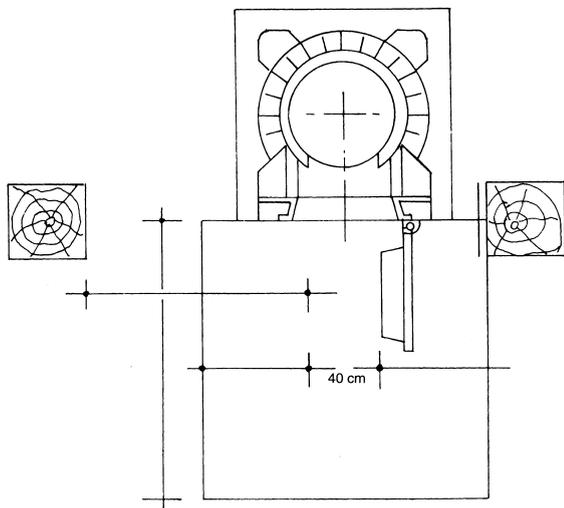
9. Abstände von brennbaren Gegenständen zu Abgasanlagen

Brennbare oder schwerentflammable Bauteile oder Materialien dürfen nicht unmittelbar an Außenwänden von Kaminen angebracht werden. Es muß ein Mindestabstand von 2 cm bzw. 5 cm eingehalten werden. Dies trifft im Besonderen für die Verkleidungen aus Holz in Wohnungen, bei Mobiliar, insbesondere bei Einbaumöbeln, zu.

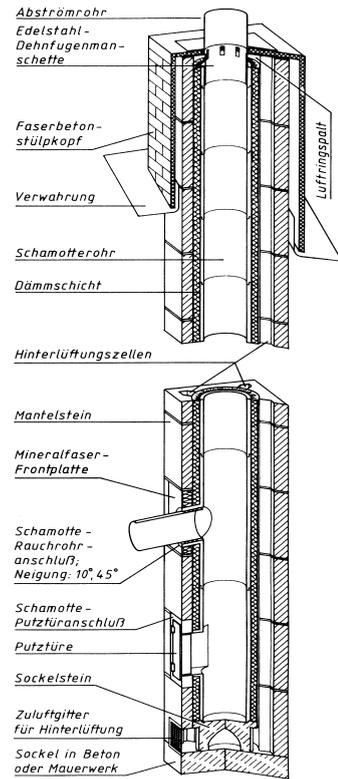


Abstand zum Balkenwechsel

Von Reinigungsöffnungen sind brennbare oder schwer entflammbare Bauteile und Materialien mind. 40 cm zu entfernen. Brennbarer Boden vor Reinigungsverschlüssen ist gegen Entflammen zu schützen.



Abstände zu brennbaren Bauteilen im Bereich des Reinigungsverschlusses



Hinterlüfteter dreischaliger Schornstein

Diese Information soll nur in groben Umrissen die Anforderungen im Planungsstadium aufzeigen.

Gewählte Brennstoffarten

Erdgas – Flüssiggas – Holz – Kohle – Heizöl



Zentrale Feuerstätte	Einzelfeuerstätte	Verbindungsstück	Aufstellraum	Brauchwasserbereiter	Brennwertanlage	Heizraum od. Aufstellraum	Brennstofflagerung
Brenner mit Gebläse	Kachelofen m. Heizeinsatz o. Grundofen	Raumluftabhängig	Baustoff	direkt beheizter Warmwasserbereiter	feuchteunempfindlicher Schornstein	motorische Entlüftung	Heizöl
Gebläseunterstützt	Nordischer Ofen	Material	Feuerwiderstandsklasse	integrierter Warmwasserbereiter	Abgasleitung	Trockner Dunstabzug	Flüssiggas
atmosphärisch	Herd, Badeofen	Länge Bögen	Lüftung	Solarzellen Sonnenkollektoren	Metal Keramik Kunststoff	Sanitärräume	Holz Kohle
	Offener Kamin Kaminofen	Prüföffnungen		Wärmepumpe	Glas PVDF PPS	Offener Kamin	
	Zusatzheizung Holz – Kohle	Raumluftunabhängig		Blockheizkraftwerk	Kondensatentsorgung		
		Material			Neutralisations-einrichtung		
		Länge, Böden					
		Prüföffnungen					

Schornstein – Abgasanlage



Ausführung	Lage	Wartung	Abhängig von
einschalig mehrschalig feuchteunempfindlich Bauart Querschnitt Baustoff	im Gebäude am Gebäude über Dach Ausmündung Abstände Mündung Kopfausbildung Verkleidung	Reinigungs-/ Überprüfungsmöglichkeit Dachausstieg Sicherheitseinrichtungen Rückstände Kondensatkontrolle	Heizleistung Sonderausführung Mehrfachbelegung Alternativ-Kamine EG-Normen