



FeuerTRUTZ im Dialog: Brandschutz bei Lüftungsleitungen

Was kommt da auf uns zu? Änderungen der Muster- Lüftungsanlagenrichtlinie

MR Dipl.-Ing. Knut Czepuck

8. Oktober 2015 Bad Grund

Inhalte des Vortrages

czepuck.



Notwendigkeit der Änderungen

Änderungen im Detail

Kommentar zur M-LüAR – 2. Auflage

Umsetzung als Technische Baubestimmung

Notwendigkeit der Änderungen czepuck.



„Kummerkasten“ – Fragen der Vergangenheit

Änderungen im Regelwerk, z.B.

Bauproduktenrecht

LTB und TB M-LüAR – Zusammenführung

**Brandschutztechnische Lösungen für
Lüftungsanlagen mit chemisch kontaminierter
Luft**

**Brandschutztechnische Lösungen für
Lüftungsanlagen zur Lüftung von Wohnungen**

„Kummerkasten“ – Fragen der Vergangenheit

czepuck.



Wie soll mit der Krafteinwirkung der Lüftungsleitungen im Brandfall auf die Wand umgegangen werden? 1 kN?

Sind Kaltrauchsperrren in Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3 notwendig? Sind die Sperren auch in anderen Lüftungsanlagen notwendig?

Sind die Anforderungen für Sonderbauten zu ergänze, also anders als in Nicht-Sonderbauten?

**Änderungen im Regelwerk
z.B. Bauproduktenrecht**

czepuck.



**EU-Verordnung 305/2011
Bauproduktenverordnung
Harmonisierte Bauprodukte**

europäische Klassifizierung

ationale Produkte mit / ohne AbZ, AbP?

Änderungen von technischen Regeln?

Änderungen der BRL – Bauregelliste

**Änderungen der LTB – Liste technische
Baubestimmungen**

LTB und TB M-LüAR – Zusammenführung

czepuck.



**derzeit nationale Regelungen für die An- und
Verwendung von Brandschutzklappen:**

LTB Teil 2 Anlage 5/34

**Ziel: Alles bzgl. Konkretisierung der
Brandschutzanforderungen an Lüftungsanlagen
in einer Technischen Baubestimmung
zusammenfassen**

chemisch kontaminierte Luft

czepuck.



Beschlusslage FK Bauaufsicht

**Verwendung von Brandschutzklappen in
Abluftanlagen von chemisch genutzten
Digestorien nicht bedenklich, wenn:**

- 1. AGW-Werte (Arbeitsplatzgrenzwerte TRGS 900)
in der Abluft eingehalten sind**
- 2. Hersteller haben keine
Verwendungsausschlüsse für die verwendeten
Stoffe gemacht**
- 3. keine neuen Erkenntnisse, die dagegen
sprechen**



Problem war und ist rechtswidrige Verwendung von Absperrvorrichtungen K 30/60/90-18017

dazu daher

Informationsveranstaltungen in Berlin am 24. Oktober 2011 und 26. Juni 2012

Ziel: Entwicklung neuer Lösungen

1. derzeitiger Stand der

Brandschutzanforderungen und Realisierung

2. Spielfeld zu erfüllender Anforderungen



Info-Veranstaltung

Anforderungen an den Brandschutz – MBO

Schott- und Schachtlösungen der M-LüAR

Absperrvorrichtungen und Anwendungen

Regelwerke für Lüftungsanlagen

Fehler bei Realisierung

Instandhaltung und Prüfung

Erleichterungen in der M-LüAR für

Wohnungslüftungsanlagen



Brandschutz MBO

§ 41 Lüftungsanlagen

(2)¹Lüftungsleitungen sowie deren Bekleidungen und Dämmstoffe müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; brennbare Baustoffe sind zulässig, wenn ein Beitrag der Lüftungsleitung zur Brandentstehung und Brandweiterleitung nicht zu befürchten ist.

²Lüftungsleitungen dürfen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur überbrücken, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

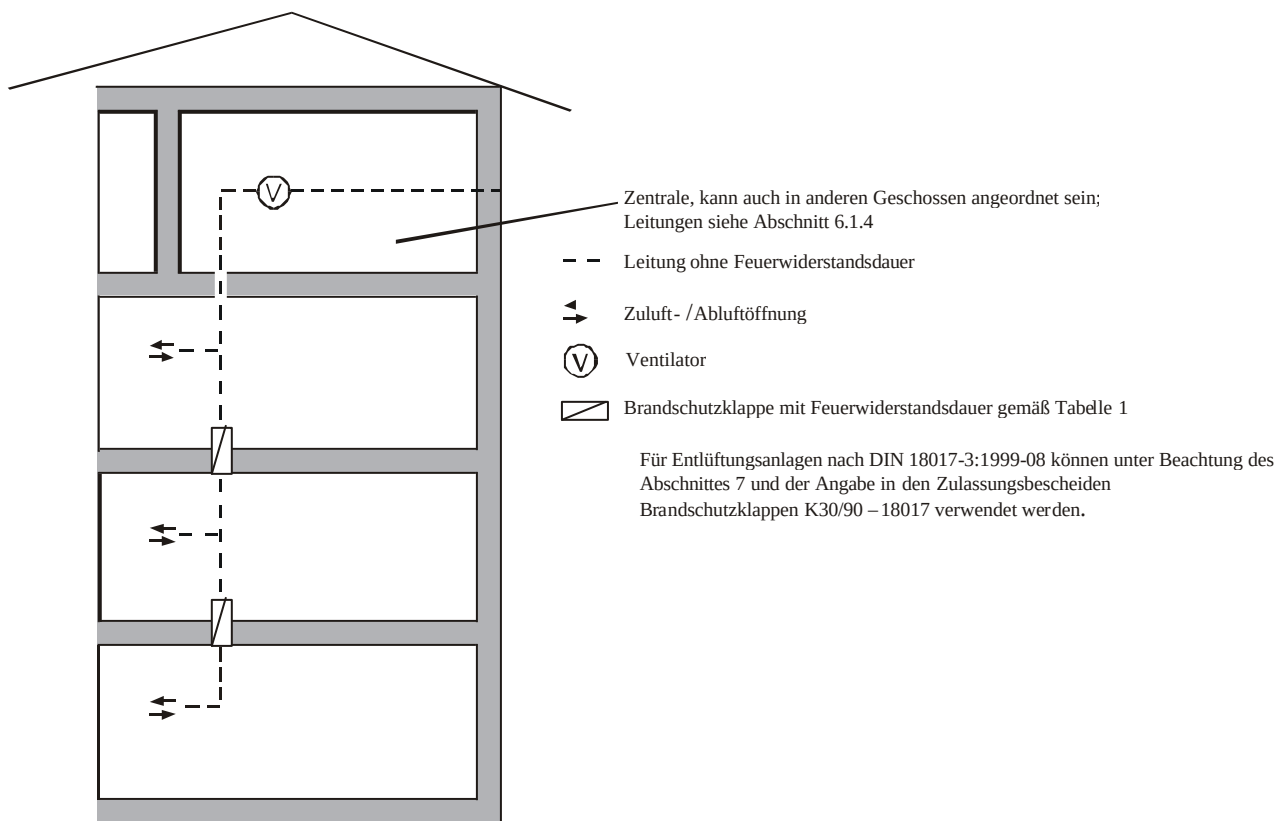
(5) Die Absätze 2 und 3 gelten nicht

1. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. innerhalb von Wohnungen,
3. innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH

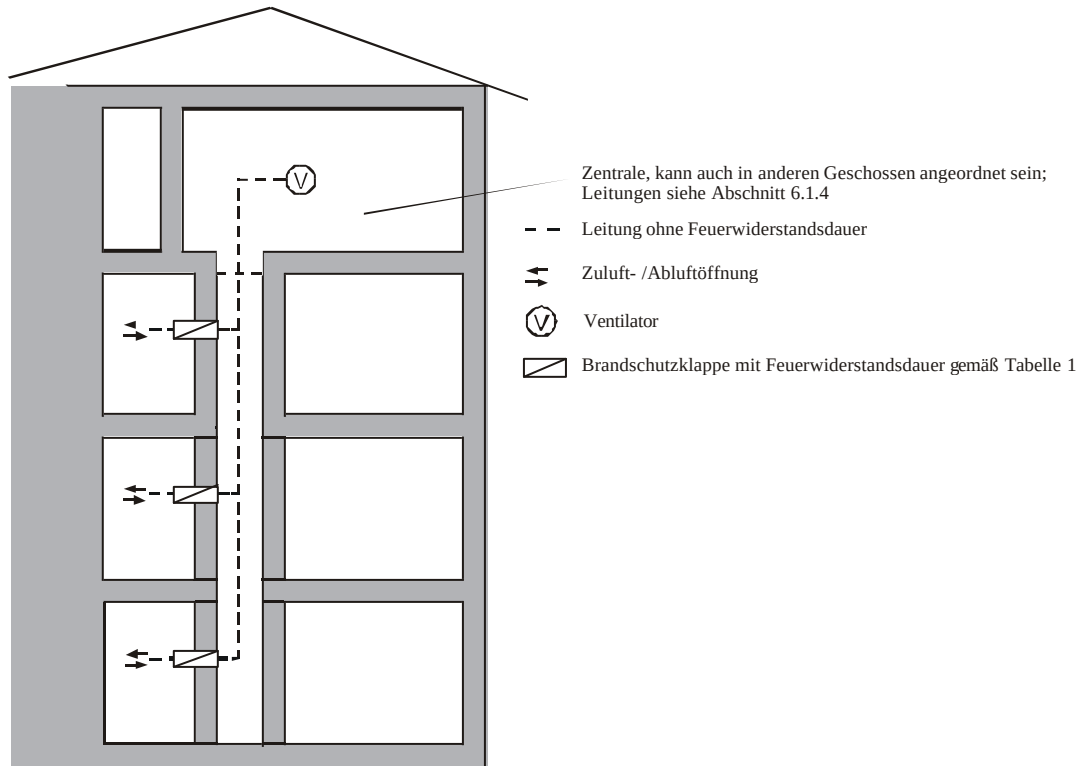
Schottlösung

czepuck.



Schachtlösung

czepuck.



WC- Abluft

czepuck.



Bild 6.2.1

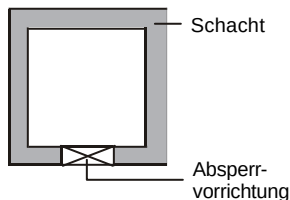


Bild 6.2.2

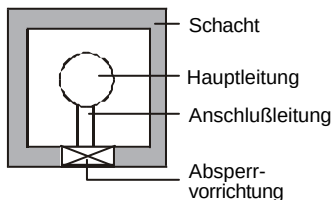
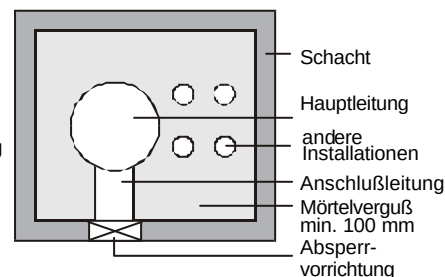


Bild 6.2.3



Schacht:	• F 30/90 oder L 30/90 • Querschnitt maximal 1000 cm²	• F 30/90 oder L 30/90 • Querschnitt maximal 1000 cm²	• F 30/90 oder L 30/90 • Querschnitt beliebig, auch > 1000 cm² • Mörtelverguß des freien Schachtquerschnittes mindestens 100 mm dick
Hauptleitung:	----	• Querschnitt ohne Begrenzung, unter Beachtung des zulässigen Schachtquerschnittes, • Stahlblech	• Querschnitt maximal 1000 cm², • Stahlblech
Absperrvorrichtung:	• Im Wesentlichen aus nichtbrennbaren Baustoffen, • Querschnitt maximal 350 cm²	• Im Wesentlichen aus nichtbrennbaren Baustoffen, • Querschnitt maximal 350 cm²	• brennbare Baustoffe auch für wesentliche Teile der Absperrvorrichtung zulässig, • Querschnitt maximal 350 cm²
Anschlußleitung:	----	• aus nichtbrennbaren Baustoffen	• aus nichtbrennbaren Baustoffen
Andere Installationen	• keine zulässig	• keine zulässig	• nur aus nichtbrennbaren Baustoffen und • nur für nichtbrennbare Medien

Beachte: keine I- Schächte nach DIN 4102-11 zulässig!



Absperrvorrichtung

Absperrvorrichtungen gegen die Übertragung von Feuer und Rauch

Brandschutzklappen DIN EN 15650	Absperrvorrichtungen 18017
<i>Frühere Klassifikation</i> K30/K60/K90	Klassifikation K30-18017/K60-18017/K90-18017
Jetzt: EI 30/60/90 S ...	
Anwendungsbereich	
in <u>jeder</u> Lüftungsanlage (ohne chem. Korrosion etc. gem. Norm Abschn.1)	Nur in Abluftanlagen nach DIN 18017-3, sowie den erweiterten Anwendungsbereich gem. Abschnitt 7 M-LüAR
auch Wohnungslüftung	Nicht für Wohnungslüftungen

Regelwerke für Lüftungsanlagen

czepuck.



Nationale und europäische Normen

DIN 1946-6 „Wohnungslüftung“

DIN 18017-3 „WC-Abluftanlagen“

DIN EN 13779 „allg. Lüftungsanlagen“

DIN EN 15423 Brandschutz von Lüftungsanlagen

Prüfnormen für Absperrvorrichtungen

DIN 4102- 6 Prüfnorm

DIN EN 1366-2 Prüfnorm

Produktnorm: DIN EN 15650

daneben Zulassungsgrundsätze des DIBt

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH



Praxisfehler

**Verwendung von Absperrvorrichtungen außerhalb
des Anwendungsbereiches der Zulassungen**

– K XX-18017 in Nicht-18017-Anlagen

Zulassungstexte (Auszug):

... in Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3:1990-08

...

**Fußnote: DIN 18017-3:1990-08 Lüftung in Bädern
und Toilettenräumen ohne Außenfenster; Lüftung
mit Ventilatoren**



Instandhaltung

**Verletzungen der Bestimmungen für die Nutzung
und Instandhaltung**

Abschnitt 5 der AbZ

**... auf Veranlassung des Eigentümer muss die
Überprüfung der Funktion ... mindestens in
halbjährlichen Abstand erfolgen. Ergeben ...
aufeinander folgende Prüfungen keine
Funktionsmängel ...nur in jährlichem Abstand...
Zulassungsgegenstand darf nur mit
Betriebsanleitung und der AbZ weitergegeben
werden. Dem Eigentümer ... sind die schriftliche
Betriebsanleitung des Herstellers sowie die AbZ
auszuhändigen.**

Sachverständigen- prüfungen

czepuck.



Prüfungen der Lüftungsanlagen aufgrund der Prüfverordnungen der Länder

- in den Sonderbauten
- in den in der Baugenehmigung geregelten Nicht-Sonderbauten (z.B. Wohngebäuden)

sind Erst- und wiederkehrende Prüfungen der Lüftungsanlagen von Prüfsachverständigen durchzuführen

Probleme: Die Prüfungen der Brandschutzklappen und Absperrvorrichtungen (auch z.B. innerer Zustand der Lüftungsleitung!) nicht oder schwer möglich, weil Wohnungen betreten werden müssen / Erreichbarkeit der Bauprodukte zum Prüfen behindert

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH

08.10.2015

© MR Dipl.-Ing. Knut Czepuck 18 von 41

FEUERTRUTZ *im Dialog*

Wohnungslüftung

czepuck.



Wohnungslüftungsanlagen

- technische Regel zur Bemessung DIN 1946-6
(und nicht DIN 18017-3!)
- wegen Anforderungen an die Energieeinsparung, damit verbundener Wärmedämmung und höherer Dichtheit werden Wohnungslüftungsanlagen – zentraler oder dezentraler Bauweise erhöhte Bedeutung erlangen

Wohnungslüftung

czepuck.



Wohnungslüftungsanlagen

- Brandschutztechnische Anforderungen können nicht wegen der wachsenden Bedeutung gesenkt werden

Zentrale Frage ist es:

Unter welchen Bedingungen können Erleichterungen für den Betrieb und die Instandhaltung der Anlagen gewährt werden?

Idee

czepuck.



Konzept

- **Größenbegrenzung der Anschlussleitung je Wohnung auf max. DN 200 mm rund oder gleichwertiger Rechteckquerschnitt**
- **Motorisierung aller Brandschutzklappen**
- **Betriebsanforderungen: regelmäßigen Schließen und Öffnen der Brandschutzklappen mit Überwachung durch Endlagenschalter**

Idee

czepuck.



Konzept

- Fehlermeldung bei nicht ordnungsgemäßen Erreichen der Endlage und fahren in den sicheren geschlossenen Zustand
- Bei Fehlern Ausschalten der Lüftungsanlage und Störmeldung
- Alle nicht motorisierten Brandschutzklappen sind weiterhin halbjährlich/ jährlich zu prüfen
- Empfehlung Brandschutzklappen so einzubauen, dass sie außerhalb der Wohnungen bedient und instandgehalten werden können



18017-3 – wozu?

Seitens der Absperrvorrichtungshersteller K30/60/90-18017 wird behauptet, dass

1. eine 18017-3 WC-Entlüftungsanlage auch hinreichend eine Feuchteabfuhr gem. DIN 1946-6 (Wohnungslüftung) erfüllt,
2. mit der 18017-3-Anlage ohne Zuluftanlage und gezielter Zuluftverteilung damit auch eine ausreichende Wohnungslüftung erzielt wird und
3. somit mit den 18017-Absperrvorrichtungen auch eine Wohnungslüftungsanlage hinreichend die brandschutztechnischen Anforderungen der MBO erfüllt.



Zu klären

Frage an die FK Bauaufsicht und PG Brandschutz:

Darf eine WC-Abluft-Anlage ergänzt mit Nachströmelementen (ALD; Fensterschlitz) als Wohnungslüftungsanlage betrachtet werden?

Welche brandschutztechnischen Anforderungen müssen von

- WC-Abluftanlagen (und deren Zuluftanlagen) und**
 - Wohnungslüftungsanlagen**
- eingehalten werden?**

Darf im Wohnungsbestand bei energetischen Verbesserungen – ein Umbau der 18017-WC-Entlüftung ohne brandschutztechnische Anpassungen zur Wohnungslüftungsanlage geduldet werden?

Auffassung der FK Bauaufsicht

czepuck.



Die Fachkommission teilt die rechtlichen Bedenken insbesondere im Hinblick darauf, dass die Entlüftung einer gesamten Wohnung mittels der genannten Klappen nicht der Regulationsintensition entspräche. Sie diskutiert darüber, ob nicht vielmehr die Anforderungen an Absperrvorrichtungen für Bäder und Küchen angesichts der energiepolitischen Zielsetzungen und geänderter Anforderungen an die Wohnungen angepasst werden müssten. Allerdings dürften die Besonderheit der Wohnung, bei der z.B. wiederkehrende Überprüfungen schwer um- und durchsetzbar sind, nicht aus den Augen verloren werden.

Die Fachkommission einigt sich darauf, das System insgesamt zu überdenken und bittet den AK TGA, sich des Themas anzunehmen.

Anforderungen an neues Konzept Lüftungstechnik

czepuck.



Gem. § 43 (1) MBO sind Fensterlose Bäder und Toiletten zulässig, wenn eine wirksame Lüftung gewährleistet ist.

Gem. § 47 (2) MBO müssen Aufenthaltsräume ausreichend belüftet sein

Gem. § 48 (1) MBO sind Fensterlose Küchen oder Kochnischen zulässig, wenn eine wirksame Lüftung gewährleistet ist.

Gem. § 51 MBO sind in Sonderbauten Anforderungen und Erleichterungen möglich

Anforderungen an neues Konzept Brandschutz

czepuck.



Ausgangsbasis für die Überlegungen, welche Anforderungen erfüllt werden müssen:

Lösungen müssen anwendbar sein für Wohnungslüftungsanlagen in Gebäuden der Gebäudeklassen GK 1 2 3 4 5 sowie Sonderbauten

Ein Abweichen von den Anforderungen des § 41 MBO ist **nicht** möglich.

Lösungen können für Bauprodukte entweder nach DIN EN oder (neue) nicht geregelte Bauprodukte entwickelt werden.

Systemlösungen für die Wohnungslüftung sind denkbar.

Zuluftführung in mehrere Räume ist erforderlich.

Regelungsmöglichkeit in den Wohnungen

Gemeinsamkeit aller Lösungen: immer feuerwiderstandsfähige Schächte (welcher Ausführung auch immer) mit dem Feuerwiderstand der Decken

Anforderungen an neues Konzept Brandschutz

czepuck.



Gesamtanforderung – System muss für Zu- und Abluft gleichermaßen geeignet sein

Zentrale oder dezentrale Ventilatoren beides möglich, damit auch dezentrale Wohnungslüftungsgeräte anschließbar

Qualität der Wand bei Lösungen Aufbau ähnlich

Schachtlösung 18017 – Feuerwiderstand wie Decken der Wohnung

Qualität der Abströmungen? Abströmung von der Hauptleitung erforderlich – Lösung muss auch ohne Abströmung funktionieren, insbesondere wegen Wärmerückgewinnung

Wärmerückgewinnung ermöglichen

Zugänglichkeit „Klappe“ – muss gegeben sein

Anforderungen an neues Konzept Brandschutz

czepuck.



Material Lüftungsleitung Wickelfalz ab Absperrelement (i.d.R. außerhalb der Wohnung)

Anordnung des Absperrelementes auch innerhalb der Wohnung? – nein nur in Schachtwandung (Grenze der Nutzungseinheit)

Anbindungsmöglichkeiten an Hauptleitung auch im Geschoss mehrfach akzeptabel (geschossweise Mehrfachbelegung)?
Wäre durch Prüfung nachzuweisen – ggf. Prüfstellen hinzuziehen

Dämmung? Entweder eigener Schacht oder L –Dämmung
Schachtverguss / Deckenverguss

Anforderungen an neues Konzept Brandschutz

czepuck.



Qualität / Anforderungen der Absperrelemente – im wesentlichen aus nichtbrennbaren Baustoffen

Instandhaltung – Reinigungsnotwendigkeiten in 5 Jahreszeiträumen

Drücke in den Lüftungsleitungen – anlagenspezifische Einsatzgrenzen müssen berücksichtigt werden

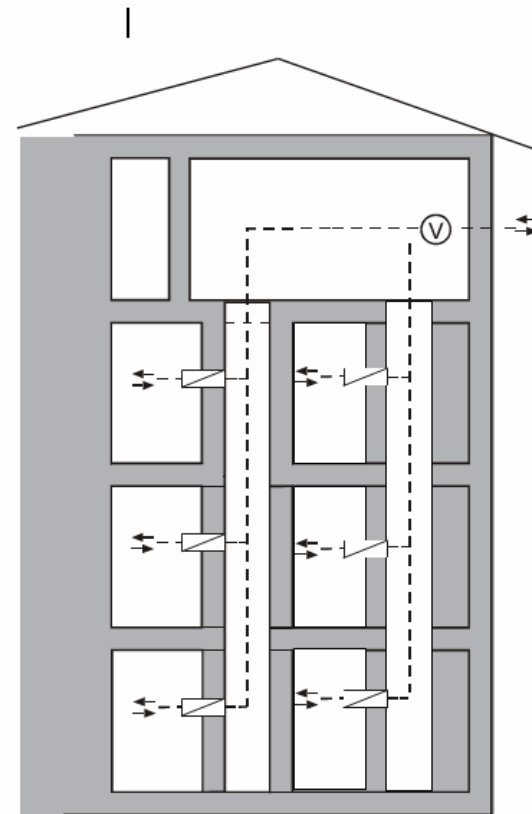
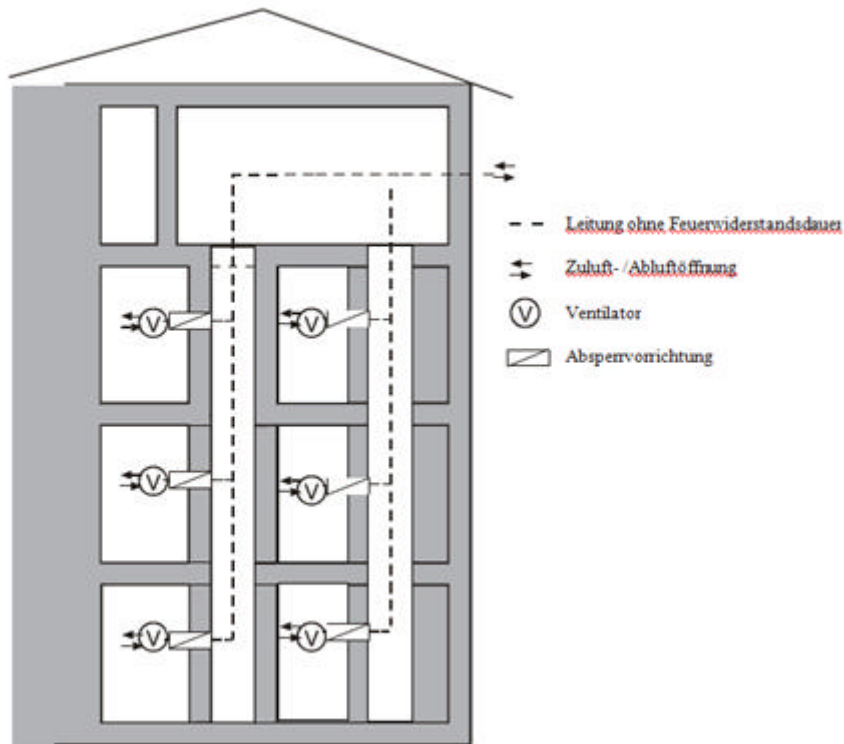
Querschnitte Hauptleitungen max. 2.500 cm²

Dunstabzugsanlagen für Wohnungsküchen – kein Anschluss von Wrasenabzugshauben

Betriebszustände für brandschutztechnische Beurteilung
Zuluft- / Abluft- / Max.- Min.- Betrieb für Volumenströme –
Ausschalten der Ventilatoren bei Brand

Anforderungen an neues Konzept Brandschutz

czepuck.





Aufgabe war

- Formulierung der neuen Abschnitte in der M-LüAR**
- Erleichterungen der brandschutztechnischen Ausführung für Wohnungslüftungen mit beiden Varianten**
- Erleichterungen DIN EN 15650 „Brandschutzklappen“ (geprüft 4102-/1366) und neues System**
- Neufassung und Straffung der Regelungen Abluftanlagen für fensterlose Räume – Erleichterungen für Anlagen der Bauart nach DIN 18017-3**



**Ergebnis der
Brandschutztechnische Lösungen für
Lüftungsanlagen zur Lüftung von Wohnungen:
Der gesamte Abschnitt 7 ist neu gefasst.**



Ersetzen der nationalen Klassifizierungen, z.B. K 30, wo es europäische gibt – EI 30(v_{e,h_0} i<->o) – S Überführen LTB T 2 Anl. 5/34 in Abschnitt 4 und redaktionelles Anpassen, sowie Zusammenführen mit neuen Regelungen für motorisierte BSK

Ergänzen von Abschnitt 5.1.1 zu „kontaminierter Luft“



**Gestatten gleichwertiger europäischer
Klassifizierungen für Schächte und
feuerwiderstandsfähige Leitungen**

**Ersatzloser Entfall der Regelung zur
Kraftbegrenzung bei nur 5 m Einspannlänge**

**Abschnitt 10 jetzt für „gesondert gelagerte
Einzelfälle“ in Sonderbauten**



Abschnitt 7.1 Wohnungslüftung: 3 Möglichkeiten

Standardlösung

Erleichterungen bei motorisierten BSK
(„Fernwartung“) (auf Nicht Wohnungen
ausgeweitet!)

El 30($v_{e,h_o} i \leftrightarrow o$) und Sperre gegen Rauch



**Abschnitt 7.2 innenliegende Bad/WC´s:
Klare Begrenzung der 18017 Lösungen**

**Abschnitt 7.3 nichtgewerbliche Küchen:
Be- und Entlüftung des Raumes nach 7.1 und 7.2
Abluft von Dunstabzug nur über eigene Leitungen,
Anforderungen wie bei gewerblichen Küchen aus
Abschnitten 8 und 9 unbeschadet 5.1.1**

Kommentar zur M-LüAR – 2. Auflage

czepuck.



**Derzeit in der Überarbeitung
Berücksichtigung der Änderungen der M-LüAR
Veröffentlichung voraussichtlich zur
FeuerTRUTZ Messe 2016 in Nürnberg
frühestens jedoch nach amtlicher
Bekanntmachung der M-LüAR in DIBt
Mitteilungen**

**Lösungen ohne BSK werden derzeit noch
geprüft! – genaues Lesen des RiLi-Textes!**

**Umsetzung als
Technische Baubestimmung**

czepuck.



**vor Umsetzung Abschluss des
Notifizierungsverfahrens
amtliche Bekanntmachung in DIBt Mitteilung
dann Einführung als TB in der Musterliste MLTB
Umsetzung sukzessive in den Ländern
Anwendung als a.a.R.d.T. nach
amtlicher Veröffentlichung**



Keine Verschärfung der brandschutzrechtlichen Anforderungen

Änderungen dienen der Klarstellung, wegen häufiger Nichtbeachtung der Bestimmungen der Verwendbarkeitsnachweise und TB

Probleme der Abstimmung von „europäischen Bauprodukten“ aufeinander können nicht in M-LüAR gelöst werden!

czepuck.



08.10.2015

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH
© MR Dipl.-Ing. Knut Czepuck 41 von 41

FEUERTRUTZ *im Dialog*