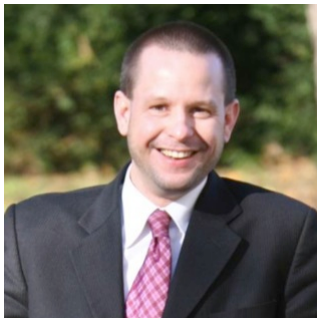


Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Fachbauleitung Brandschutz – Typische Problemstellen bei Abschottungen	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 1

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Qualifikationen / Berufserfahrung	
	• 1993 - 2000 Studium Sicherheitstechnik, Schwerpunkt Brand- und Explosionsschutz • seit 2000 Projektingenieur bei BPK • seit 2001 Projektleiter bei BPK • seit 2002 Dozent für Brandschutz • seit 2006 Fachbuchautor • seit 2010 Niederlassungsleiter BPK Berlin • seit 2013 Prokurist BPK Berlin
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 2

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Qualifikationen / Berufserfahrung	
	• Main Tower, Frankfurt a. M. • Landesvertretung NRW, Berlin • Umspannwerk Mainova, Frankfurt a. M. • Sanierung Paulskirche, Frankfurt a. M. • Main Forum, Frankfurt a. M. • Modernisierung Trianon, Frankfurt a. M. • Berliner Schloss - Humboldt-Forum, Berlin
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de
	3

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Qualifikationen / Berufserfahrung	
	
Quelle: Stiftung Berliner Schloss Humboldt-Forum	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de
	4

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Inhaltsübersicht • Fachbauleitung Brandschutz • Verhalten von Bauprodukten und Bauarten im Brandfall • Typische Stolperstellen bei Abschottungen • Kosten für Mängelbeseitigung • Brandschutztechnische Lösungsansätze • Planer- und Unternehmerverantwortung	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 5

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Fachbauleitung Brandschutz <u>Baugenehmigungsbescheid:</u> - Das Bauvorhaben wird nach Maßgabe der beiliegenden geprüften und revidierten Bauvorlagen unter den nachfolgend genannten Bedingungen und Auflagen genehmigt. Dieser Bescheid beinhaltet 6 Blatt. Die im Anhang aufgeführten Hinweise sind Bestandteil des Bescheides. - Diese Genehmigung ergeht unter der aufschiebenden Bedingung, dass spätestens bei Baubeginn folgende Unterlagen bei der erlassenden Behörde vorliegen: • Benennung eines Fachbauleiters (Sachverständiger Brandschutz) der die spezielle Bauüberwachung hinsichtlich der ordnungsgemäßen Bauausführung aller Brandschutzdetails und dem gesicherten Zusammenwirken der technischen Brandschutzmaßnahmen wahrnimmt.	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 6

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Leistungsbild der am Bau Beteiligten (Bauleiter)  • Leistungskatalog gemäß AHO Schriftenreihe Nr. 17: Leistungen für den Brandschutz derzeit noch Stand 2009 Fassung 2015 jetzt vorbestellbar • Klärung des Leistungsbildes • Bauleiter nach Bauordnung • Fachbauleiter nach Bauordnung • „Fachbauleiter Brandschutz“ • Mitwirken bei der Objektüberwachung • Schnittstellen zum Prüfsachverständigen/-in Brandschutz bzw. Prüfsachverständigen/-in	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 7

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Leistungsbild der am Bau Beteiligten (Bauleiter)  • Leistungskatalog gemäß AHO Schriftenreihe Nr. 17: Leistungen für den Brandschutz Stand 2009 • Differenzierung: - Lph 1 – 4: Planungsleistungen - Lph 5 – 9: Beratungsleistungen • Leistungen fallen grundsätzlich stets zu den Grundleistungen der Objektplanungen an (=> keine Doppelhonorare) • Grundleistungen und besondere Leistungen	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 8

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Leistungsbild der am Bau Beteiligten (Bauleiter) 8. Objektüberwachung (Bauüberwachung) - Prüfen der Ausführung des Objektes auf prinzipielle Übereinstimmung mit dem genehmigten Brandschutzkonzept bzw. der Fortschreibung durch die Genehmigung. - Kontrolle der Verwendbarkeitsnachweise und Bescheinigungen zum baulichen Brandschutz. - Prüfen der Plausibilität der Sachverständigen- oder Sachkundigenachweise für die brandschutzrelevanten Anlagen auf Schnittstellen. - Mitwirken bei der Vorbereitung von behördlichen Abnahmen/Begehungen und Teilnahme daran. - Erstellen eines Statusberichtes einschließlich Bewerten der Möglichkeiten für die Inbetriebnahme.	
- Fachbauleitung Brandschutz als systematisch-stichprobenartige und ggf. zerstörende Kontrolle von baulichen Brandschutzmaßnahmen. - Mitwirken bei der fachtechnischen Abnahme von Sonderbauteilen, Anlagen und Einrichtungen zur Feststellung von Mängeln. - Mitwirken bei der Erstellung der Brandschutzordnung für die Baustelle. - Mitwirken bei der Prüfung der Steuermatrix.	
Quelle: Hrsg. AHO e.V.: Leistungen für den Brandschutz, AHO Schriftenreihe Nr. 17, Stand 06/2009, Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 9

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Leistungsbild der am Bau Beteiligten (Bauleiter)	
	- Stufe 1 (Grundleistung): Prinzipielle Übereinstimmung - Stufe 2 (besondere Leistung): Systematisch-stichprobenartigen Kontrolle - Stufe 3 (außergewöhnliche Leistung): Baubegleitende Qualitätssicherung
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 10

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Leistungsbild der am Bau Beteiligten (Bauleiter)

Nr.	Themen und Inhalte des Brandschutzkonzeptes	Stufe 1 „Prinzipielle Übereinstimmung“	Stufe 2 „Systematisch-stichprobenartige Kontrolle“	Stufe 3 „Baubegleitende Qualitätssicherung“
7. Haustechnische Anlagen				
7.1	Zulassungen und Anlagen zur haustechnischen Versorgung, Anordnung technischer Zentren einschließlich Zuordnung versorgter Bereiche und ggf. Leistungskennzahlen	Abgleich des grundsätzlichen haustechnischen Konzeptes	wie Stufe 1	Einsichtnahme in die Bestandsplanung Haustechnik
7.2	Anforderungen zu Schottungen innerhalb von trennenden Bauteilen (Elektroleitungen, Leerrohre, Stromschienen, Rohrleitungen, Kanäle, Sprinklerleitungen etc.)	Einsichtnahme in Errichterbescheinigungen mit Bezug auf Eignungsnachweise, ggf. in Ergebnisse der Prüfberichte technischer Sachverständiger	Sichtprüfung ausgewiesener Schottungstypen im Abgleich zu Eignungsnachweisen bzw. MLAR	Örtliche, ggf. zerstörende Prüfung oder kontinuierliche Kontrolle sämtlicher Schottungen im Abgleich zu Eignungsnachweisen; Einweisung der Unternehmer; Mängelverfolgung; Aufstellung eines Schottungskatasters einschl. Belegungs-dichte
7.3	Anforderungen an Installations-schächte und -kanäle, Unterdecken und Doppelböden, ggf. in Abhängigkeit von deren Lage und Abmessungen sowie brennbarer bzw. nichtbrennbarer Belegung	Einsichtnahme in Errichterbescheinigungen mit Bezug auf Eignungsnachweise	Örtliche Prüfung ausgewählter Bauteiltypen im Abgleich zu Eignungsnachweisen sowie eventuelle Beeinträchtigungen durch Einbauten- und Installationen (Abstände, Befestigungen)	Örtliche Prüfung und kontinuierliche Kontrolle sämtlicher Bauteile; Einsichtnahme in statische Nachweise zur Befestigung; Einweisung der Unternehmer; Mängelverfolgung; Ermittlung der Brandlasten in Zwischendecken

Quelle: Hrsg. AHO e.V.: Leistungen für den Brandschutz, AHO Schriftenreihe Nr. 17, Stand 06/2009, Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Bauprodukte/Bauarten im Einbau

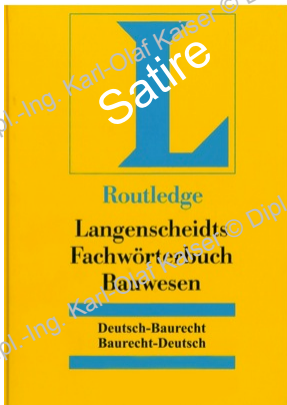


Quelle: Karl-Olaf Kaiser

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Verhalten von Bauprodukten/Bauarten im Brandfall	
Quelle: Hilti Brandschutztag, Hilti AG	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 13

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Verhalten von Bauprodukten/Bauarten im Brandfall	
Quelle: Hilti AG	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 14

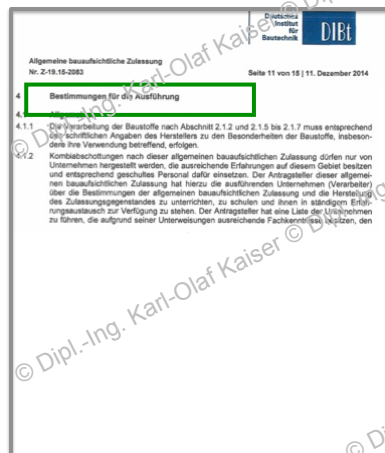
Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Bauprodukte/Bauarten im Einbau   Quelle: BPK Brandschutzplanung Klingsch GmbH	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 15

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Pflichten der am Bau Beteiligten  § 55 MBO: Unternehmer <i>„... hat die erforderlichen Nachweise über die Verwendbarkeit der verwendeten Bauprodukte und Bauarten zu erbringen und auf der Baustelle bereitzuhalten.“</i>	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 16

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Brandschutztechnische Maßnahmen Planungsphase



Quelle: DIBt Abz Nr. Z-19.15-2083 vom 11.12.2014 für Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH, Hiltistraße 6, 66916 Kaufering

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

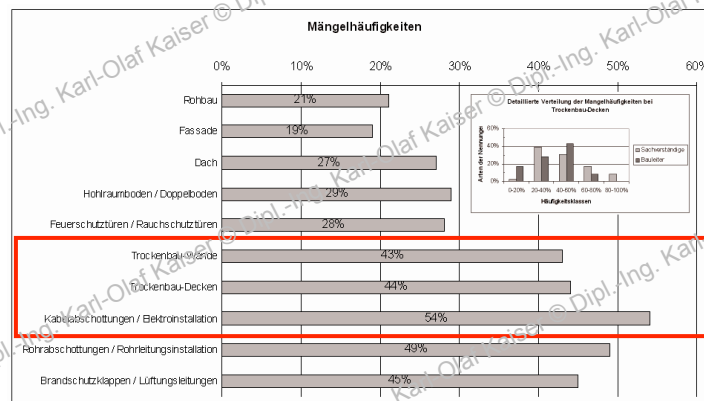


Bild: Karl-Olaf Kaiser

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Mängelhäufigkeit



Quelle: Stürmer, M.: Ein Beitrag zum Qualitätsmanagement im vorbeugenden baulichen Brandschutz. Untersuchung von ausgewählten Brandschutzmängeln in der Ausführungsphase, Mensch & Buch Verlag.

© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser

www.kaiser-brandschutzseminare.de

19

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Typische Stolperstellen bei Abschottungen



Befinden sich Leitungsanlagen im Querschnitt von raumabschließenden Bauteilen?

Auszug M-LAR (Punkt 3.5.1):

„Leitungsanlagen dürfen in tragende, Aussteifende oder raumabschließende Bauteile sowie in Bauteile von Installationsschächten und -kanälen nur so weit eingreifen, dass die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit erhalten bleibt.“

Quelle: Kaiser, K.-O.: Kontrolle ist besser In: FeuerTrutz Brandschutz Magazin für Fachplaner 01/2008, S. 22 - 27, FeuerTrutz GmbH, Verlag für Brandschutzpublikationen Köln

© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser

www.kaiser-brandschutzseminare.de

20

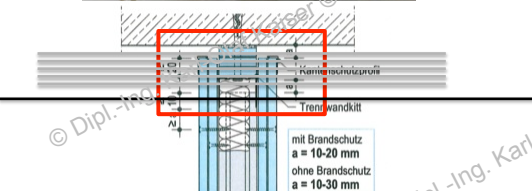
Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Schnittstelle Brandschutz - Trockenbau  1. Hochbau / Hochbau • Rohbau / Trockenbau 2. Hochbau / Hochbau • Trockenbau / Feuerschutzabschluß 3. Hochbau / Haustechnik • Trockenbau / Abschottung Quelle: Karl-Olaf Kaiser	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 21

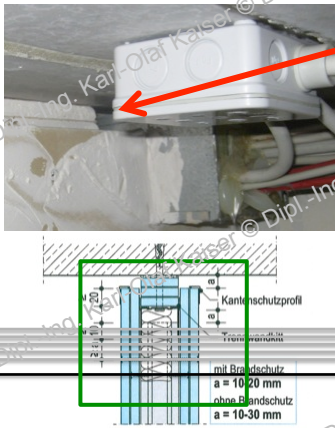
Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Typische Stolperstellen bei Abschottungen  Ist die Unterkonstruktion der leichten Trennwand richtig ausgeführt? Z.B.: • Querschnitt der Ständerkonstruktion Quelle: BPK Brandschutzplanung Klingsch GmbH	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 22

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Typische Stolperstellen bei Abschottungen  Ist die Unterkonstruktion der leichten Trennwand richtig ausgeführt? Z.B.: Abstände zwischen Ständern Quelle: BPK Brandschutzplanung Klingsch GmbH	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de
	23

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Typische Stolperstellen bei Abschottungen  Ist die Unterkonstruktion der leichten Trennwände richtig ausgeführt? Z.B.: Wechsel und Rahmen bei Abschottungen? Quelle: Kaiser, K.-O.: Brandschutztechnische Bauüberwachung, Band Haustechnik, 1. Auflage, Feuertrutz Verlag Köln, S. 381	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de
	24

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Typische Stolperstellen bei Abschottungen  Wie sind Lage und Anordnung der haustechnischen Installationen und Abschottungen bei gleitenden Deckenanschlüssen? Quelle: http://www.knauf.de/pdf/bilder/detbl_wmv/w11_2005-07.pdf, Zugriffsdatum 02.03.2011	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 25

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Typische Stolperstellen bei Abschottungen  Wie sind Lage und Anordnung der haustechnischen Installationen und Abschottungen bei gleitenden Deckenanschlüssen?  mit Brandschutz a = 10-20 mm ohne Brandschutz a = 10-30 mm Quelle: http://www.knauf.de/pdf/bilder/detbl_wmv/w11_2005-07.pdf, Zugriffsdatum 02.03.2011	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 26

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Typische Stolperstellen bei Abschottungen  Wie sind Lage und Anordnung der haustechnischen Installationen und Abschottungen bei gleitenden Deckenanschlüssen? Quelle: http://www.knauf.de/pdf/bilder/detbl_wmv/w11_2005-07.pdf, Zugriffsdatum 02.03.2011	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 27

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Typische Stolperstellen bei Abschottungen  Ist der gewerkeübergreifende Anschluß richtig ausgeführt? Z.B.: Im Bereich von Feuerschutzabschlüssen Quelle: Karl-Olaf Kaiser	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 28

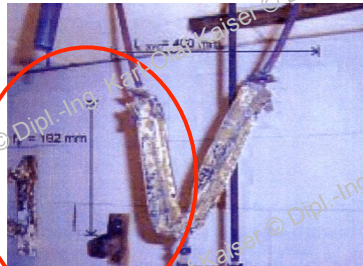
Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Typische Stolperstellen im Innenausbau	
	Wie ist die Befestigung und Abstand von Installationen oberhalb klassifizierter Unterdecken ausgeführt? Auszug M-LAR (Punkt 3.5.1): <i>„(...) Die besonderen Anforderungen hinsichtlich der brandsicheren Befestigung der im Bereich zwischen der Geschossdecken und Unterdecken verlegten Leitungen sind zu beachten.“</i>
Quelle: Kaiser, Karl-Olaf	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 29

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Typische Stolperstellen im Innenausbau	
	Befestigung und Abstand von Installationen oberhalb klassifizierter Unterdecken Auszug M-LAR (Punkt 3.5.1): <i>„(...) Die besonderen Anforderungen hinsichtlich der brandsicheren Befestigung der im Bereich zwischen der Geschossdecken und Unterdecken verlegten Leitungen sind zu beachten.“</i>
Quelle: Kaiser, Karl - Olaf: Brandschutztechnische Bauüberwachung, Band Haustechnik, 1. Auflage, Feuertrutz Verlag Köln, S.385	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 30

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Verhalten von Bauprodukten/Bauarten im Brandfall



Quelle: <http://www.wuerth.de/de/medien/varifix-brandschutz-fachartikel-nause.pdf>, Zugriffsdatum 18.07.2007

© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser

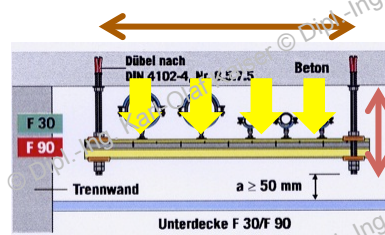
www.kaiser-brandschutzseminare.de

31

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Gewerkeübergreifende Planungsanforderungen



Ist der erforderliche Abstand zwischen Installationen und Unterdecke beachtet und richtig dimensioniert?

1. Last
2. Abhanghöhe
3. Statische Stützweite
4. Feuerwiderstandsdauer der Unterdecke

Quelle: Kaiser, Karl - Olaf: Brandschutztechnische Bauüberwachung, Band Haustechnik, 1. Auflage, Feuertrutz Verlag Köln, S.64
<http://www.wuerth.de/de/medien/varifix-brandschutz-fachartikel-nause.pdf>, Zugriffsdatum 18.07.2007

© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser

www.kaiser-brandschutzseminare.de

32

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Gewerkeübergreifende Planungsanforderungen

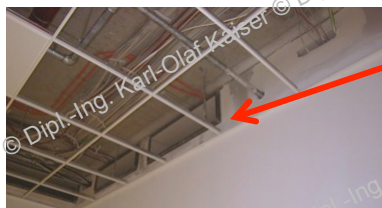
Mindestabstände min. a für Schienen mit aufliegender Gleichlast												
Statische Stützweite $l_s \leq$ [mm]	550											
Abhanghöhe $h_a \leq$ [mm]	500				1.000				1.500			
Summe Gleichlast $q \leq$ [kN]	3,25	1,90	1,40	1,15	3,25	1,90	1,40	1,15	3,25	1,90	1,40	1,15
min a für F 30 $\geq$ [mm]	230	90	60	50	235	95	65	55	240	100	70	60
min a für F 60 $\geq$ [mm]	---	275	275	210	---	280	280	215	---	285	285	220
min a für F 90 $\geq$ [mm]	---	---	275	275	---	---	280	280	---	---	285	285
min a für F 120 $\geq$ [mm]	---	---	---	275	---	---	---	280	---	---	---	285

Quelle: <http://www.wuerth.de/de/medien/varifix-brandschutz-fachartikel-nause.pdf>, Zugriffsdatum 18.07.2007

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Typische Stolperstellen bei Abschottungen



Wie ist der einseitiger Anschluss von Installationskanälen bei leichten Trennwänden ausgeführt?

Quelle: Kaiser, K.-O.: Brandschutztechnische Bauüberwachung, Band Haustechnik, 1. Auflage, Feuertrutz Verlag Köln, S. 351
BPK Brandschutz Planung Klingsch GmbH

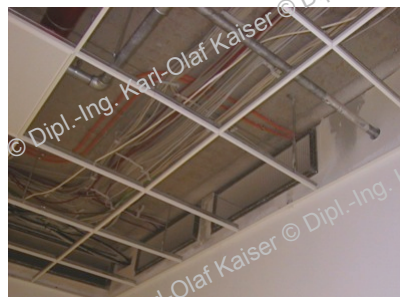
Fachbauleitung Brandschutz
Typische Problemstellen
Verhalten von Bauprodukten/Bauarten im Brandfall


Quelle: Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH, Karl-Olaf Kaiser

© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser

www.kaiser-brandschutzseminare.de

35

Fachbauleitung Brandschutz
Typische Problemstellen
Typische Stolperstellen bei Abschottungen


Quelle: Zeichnung Yvonne Schmidchen, Bilder Karl-Olaf Kaiser

© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser

www.kaiser-brandschutzseminare.de

36

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Abschottung von elektrischen Leitungsanlagen Beachte für die Ausführung	
	• Beschichtungen nicht richtig ausgeführt (Dicke, Länge, Bauteile usw.) • Unterkonstruktion in Trockenbauwänden • Keine Abhängungen der Kabeltragekonstruktionen vorhanden • Keine Sicherung bei Deckenschotts vorhanden • Schottung überbelegt
Quelle: Kaiser, K.-O.: Brandschutztechnische Bauüberwachung, Band Haustechnik, 1. Auflage, Feuertrutz Verlag Köln, S. 157	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 37

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Abschottungen von Rohrleitungsanlagen Beachte für die Ausführung	
	• Anforderungen an Rohrleitungsanlagen nicht beachtet (Rohrinsolierung, -dicke, -durchmesser usw.) • Abstände zwischen Leitungsanlagen nicht eingehalten • Streckenisolierung nicht ausgeführt • Abhängungen nicht vorgesehen • Beschichtungen nicht richtig ausgeführt
Quelle: Kaiser, K.-O.: Brandschutztechnische Bauüberwachung, Band Haustechnik, 1. Auflage, Feuertrutz Verlag Köln, S. 88	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 38

Kaiser, Karl-Olaf: Haustechnik - Brandschutztechnische Bauüberwachung

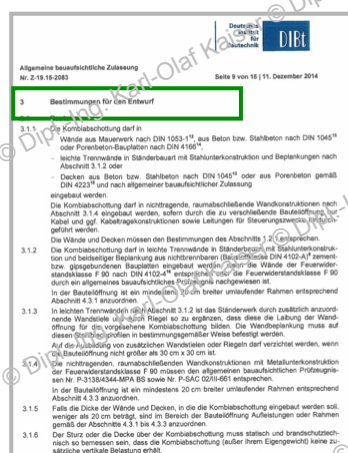


Inhaltsverzeichnis

- Kapitel 1: Grundlagen
- Kapitel 2: Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR)
- Kapitel 3: Rohrleitungsanlagen
- Kapitel 4: Elektrische Leitungsanlagen
- Kapitel 5: Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall
- Kapitel 6: Raumluftechnische Anlagen
- Kapitel 7: Installationsschächte und -kanäle
- Kapitel 8: Abnahmen

Die beiliegende CD enthält Leitfäden zur Bauüberwachung und Abnahme.

Brandschutztechnische Maßnahmen Planungsphase



Quelle: DIBt ABZ Nr. Z-19.15-2083 vom 11.12.2014 für Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH, Hiltistraße 6, 66916 Kaufering

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Bauprodukte, Bauarten (§ 17, Abs. 3 MBO)

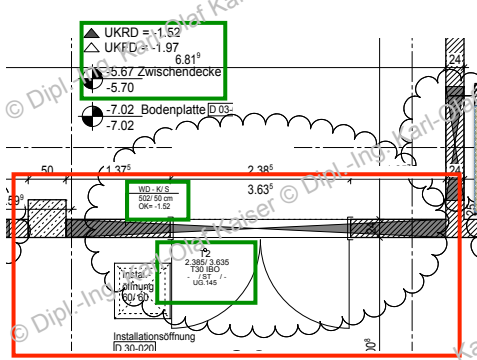


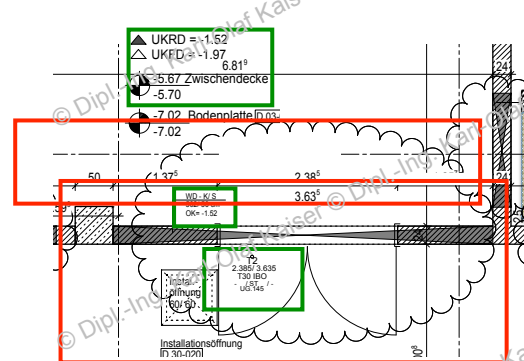
Quelle: OIB ETA-14/0088 Hilti Brandschutzmodulbox CFS-MB vom 25.04.2014 für Hilti AG, Feldkirchenstrasse 100, 9494 Schaan

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

17.09.2015 Bauproduktenverordnung in der Praxis (Hanau-Wolfgang)
www.design-security-forum.de

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Brandschutztechnische Maßnahmen Planungsphase  Zulässigkeit der Ausführung von Abschottungen, hier Höhenkote Feuerschutzabschluß/Abschottung Quelle: Stiftung Berliner Schloss – Humboldtforum/Prof. Franco Stella – Architekt mit FS HUF PG - 1,52 m - 2,04 m - 5,67 m	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Brandschutztechnische Maßnahmen Planungsphase   Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Deutsches Institut für Bautechnik Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts Mithras der DIBt, der DLR und der BPTAG Datum: 11.12.2014 01.23.1-1.15.15-98/13 Zulassungsnummer: Z-19.15-2083 Geltungsdauer: vom 11. Dezember 2014 bis 11. Dezember 2018 Antragsteller: Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH, Hiltstraße 6, 83916 Kaufering Zulassungsgegenstand: Kabelabschottung (Kombi) Bauweise "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P Kombi 880" der Feuerwiderstandsdauer 90 nach DIN 4102-8 Nur oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 10 Seiten und 30 Anlagen. Quelle: Stiftung Berliner Schloss – Humboldtforum/Prof. Franco Stella – Architekt mit FS HUF PG - 1,52 m - 2,04 m - 5,67 m	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de

Brandschutztechnische Maßnahmen Planungsphase

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-19.15-2083 Seite 9 von 15 | 11. Dezember 2014

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Die Kombiabschottung darf in:

- 3.1.1 Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1¹⁾, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045¹⁾ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4169²⁾,
 - leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
 - Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045¹⁾ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223³⁾ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- 3.1.2 Die Kombiabschottung darf in nichttragende, raumschließende Wandkonstruktionen nach Abschnitt 3.1.4 eingebaut werden, sofern durch die zu verschließende (Jalousie-)Öffnung nur Kabel und ggf. Kabeltragekonstruktionen sowie Leitungen für Steuerungszwecke hindurchgeführt werden.
- 3.1.3 Die Wände und Decken müssen den Bestimmungen des Abschnitts 3.2.1 entsprechen.
- 3.1.4 Die Kombiabschottung darf in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichttragenden Bauteilen (Bauteilklasse DIN 4102-A1⁴⁾ zement- bzw. gipsgebundene Bauplatten eingebaut werden, wenn die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4⁴⁾ entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.
- 3.1.5 In der Bauteilöffnung ist ein mindestens 20 cm breiter umlaufender Rahmen entsprechend Abschnitt 4.3⁵⁾ anzubringen.
- 3.1.6 In beiden Richtungen nach Abschnitt 3.1.2 ist das Ständerwerk durch zusätzlich anzubringende Wandteile und durch Riegel so zu ergänzen, dass diese die Lattung der Wandöffnung für die vorgesehene Kombiabschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt werden.
- 3.1.7 Auf die Ausbildung von zusätzlichen Wandteilen oder Riegeln darf verzichtet werden, wenn die Bauteilöffnung nicht größer als 30 cm x 30 cm ist.
- 3.1.8 Der Sturz oder die Decke über der Kombiabschottung muss statisch und brandschutztechnisch so bemessen sein, dass die Kombiabschottung (außer ihrem Eigengewicht) keine zu-
- 3.1.9 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 2 entsprechen.

Quelle: DIBt AbZ Nr. Z-19.15-2083 vom 11.12.2014 für Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH, Hiltistraße 6, 66916 Kaufering

Zulassungsbereich für Bauprodukte und Bauarten
Bauteilklasse F 90
Eine von Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mithras 1, 11123 Berlin, Tel. 030 266 10-100

Datum: 11.12.2014 Geschäftsführer: 030 266 10-100/13

Zulassungsnummer: Z-19.15-2083 Gültigkeitsdauer: vom 11. Dezember 2014 bis 11. Dezember 2019

Antragsteller: Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH Hiltistraße 6 66916 Kaufering

Zulassungsgegenstand: Kabelabschottung (Kombiabschottung) "Hilti Brandschutz-System CFS-BL P Kombi 880" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4

Der oben genannte Zulassungsbereich wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 18 Seiten und 30 Anlagen.

Brandschutztechnische Maßnahmen Planungsphase

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-19.15-2083 Seite 10 von 15 | 11. Dezember 2014

Tabelle 2

Abstand der Kabelabschottung (Kombiabschottung) zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
anderen Kabel- oder Rohrabschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 40 cm x 40 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 40 cm x 40 cm	≥ 10 cm
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 20 cm x 20 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 20 cm x 20 cm	≥ 10 cm

Quelle: DIBt AbZ Nr. Z-19.15-2083 vom 11.12.2014 für Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH, Hiltistraße 6, 66916 Kaufering

Fachbauleitung Brandschutz		Typische Problemstellen	
„Neue“ Abstandsregelungen bei Abschottungen			
Fall	Abstand Abschottungssystem der Leitungsanlagen zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
I a			

Quelle: Karl-Olaf Kaiser

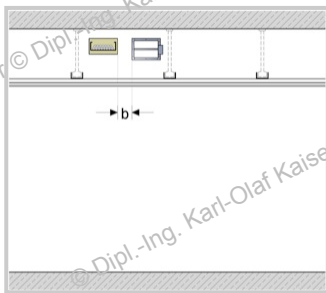
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser www.kaiser-brandschutzseminare.de 47

Fachbauleitung Brandschutz		Typische Problemstellen	
„Neue“ Abstandsregelungen bei Abschottungen			
Fall	Abstand Abschottungssystem der Leitungsanlagen zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
I a			
I b			

Quelle: Karl-Olaf Kaiser

© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser www.kaiser-brandschutzseminare.de 48

Fachbauleitung Brandschutz		Typische Problemstellen	
„Neue“ Abstandsregelungen bei Abschottungen			
Fall	Abstand Abschottungssystem der Leitungsanlagen zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
II a			



Quelle: Karl-Olaf Kaiser

© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser www.kaiser-brandschutzseminare.de 49

Fachbauleitung Brandschutz		Typische Problemstellen	
„Neue“ Abstandsregelungen bei Abschottungen			
Fall	Abstand Abschottungssystem der Leitungsanlagen zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
II a			
II b			



Quelle: Karl-Olaf Kaiser

© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser www.kaiser-brandschutzseminare.de 50

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

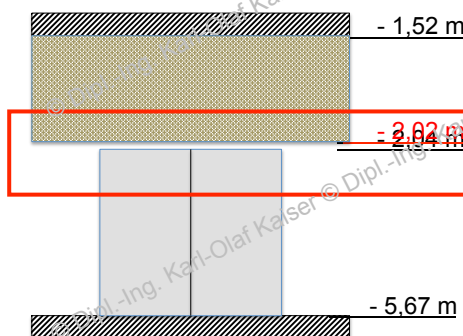
„Neue“ Abstandsregelungen bei Abschottungen

Fall	Abstand Abschottungssystem der Leitungsanlagen zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
I a	anderem Abschottungssystem von Leitungsanlagen (d.h. andere abZ)	beide Öffnungen $\leq 40 \text{ cm (B x H)}$	(b) $\geq 10 \text{ cm}$
I b		eine Öffnung $> 40 \text{ cm (B x H)}$	(c) $\geq 20 \text{ cm}$
II a	anderen Öffnungen oder Einbauten (d.h. andere abZ)	beide Öffnungen $\leq 20 \text{ cm (B x H)}$	(b) $\geq 10 \text{ cm}$
II b		eine Öffnung $> 20 \text{ cm (B x H)}$	(c) $\geq 20 \text{ cm}$
III	identischem Abschottungssystem (d.h. gleiche abZ)	konkrete Angabe aus abZ / abP	konkrete Angabe aus abZ / abP

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Brandschutztechnische Maßnahmen Planungsphase



- Berücksichtigung der Anforderungen von An- und Verwendbarkeitsnachweisen etc. (als Referenz der Machbarkeit der Planung)
- **Muss nicht zwingend das final zur Anwendung kommende Produkt sein!**

Bild: Karl-Olaf Kaiser

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Brandschutztechnische Maßnahmen Planungsphase

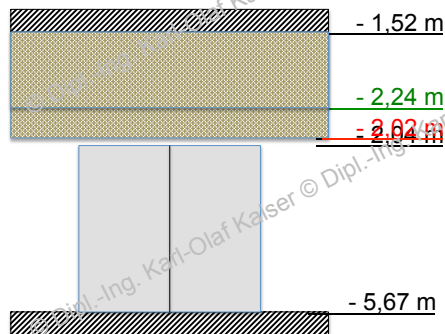


Bild: Karl-Olaf Kaiser

© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser

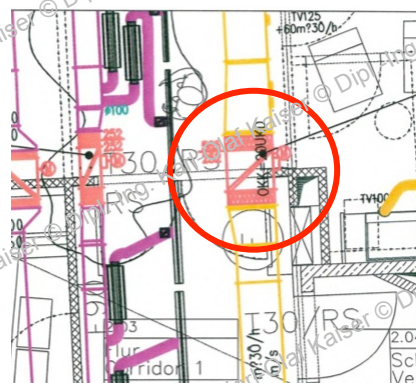
www.kaiser-brandschutzseminare.de

53

Fachbauleitung Brandschutz

Typische Problemstellen

Bauüberwachung auf dem Papier Exemplarische Stolpersteine der Ausführungsplanung



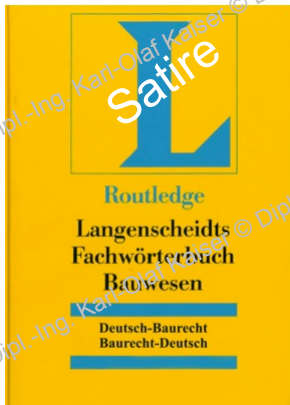
Quelle: Brandschutz Planung Klingsch GmbH

© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser

www.kaiser-brandschutzseminare.de

54

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Verantwortung gemäß Muster - Bauordnung 2002	
	§ 54 MBO: Entwurfsverfasser „Der Entwurfsverfasser (...) ist für die Vollständigkeit und Brauchbarkeit seines Entwurfs verantwortlich. (Er) hat dafür zu sorgen, dass die für die Ausführung notwendigen Einzelzeichnungen (...) den öffentlich-rechtlichen Vorschriften entsprechen.“
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 55

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Verantwortung gemäß Muster - Bauordnung 2002	
	§ 54 MBO: Entwurfsverfasser „Hat der Entwurfsverfasser auf einzelnen Fachgebieten nicht die erforderliche Sachkunde und Erfahrung, so sind geeignete Fachplaner heranzuziehen. Diese sind für die von ihnen gefertigten Unterlagen, die sie zu unterzeichnen haben, verantwortlich. <u>Für das ordnungsgemäße Ineinandergreifen aller Fachplanungen bleibt der Entwurfsverfasser verantwortlich.</u>“
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 56

Fachbauleitung Brandschutz		Typische Problemstellen							
Kosten für Mängelbeseitigung									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Zeitpunkt 0: Korrekte Leistungserstellung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mörtelschott in Öffnung einer Mauerwerkswand zum Schutz für Kabelbündel einbauen</td> <td>75,00 €</td> </tr> <tr> <td></td> <td>75,00 €</td> </tr> </tbody> </table>			Zeitpunkt 0: Korrekte Leistungserstellung		Mörtelschott in Öffnung einer Mauerwerkswand zum Schutz für Kabelbündel einbauen	75,00 €		75,00 €
	Zeitpunkt 0: Korrekte Leistungserstellung								
	Mörtelschott in Öffnung einer Mauerwerkswand zum Schutz für Kabelbündel einbauen	75,00 €							
	75,00 €								
Quelle: Störmer, M.: Ein Beitrag zum Qualitätsmanagement im vorbeugenden baulichen Brandschutz. Untersuchung von ausgewählten Brandschutzmängeln in der Ausführungsphase, Mensch & Buch Verlag, Berlin 2006, Bild Brandschutzatlas, 6.12.1-B, Seite 7, Bild 3									
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser		www.kaiser-brandschutzseminare.de 57							

Fachbauleitung Brandschutz		Typische Problemstellen												
Kosten für Mängelbeseitigung														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Zeitpunkt 0: Korrekte Leistungserstellung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mörtelschott in Öffnung einer Mauerwerkswand zum Schutz für Kabelbündel einbauen</td> <td>75,00 €</td> </tr> <tr> <td></td> <td>75,00 €</td> </tr> </tbody> </table>			Zeitpunkt 0: Korrekte Leistungserstellung		Mörtelschott in Öffnung einer Mauerwerkswand zum Schutz für Kabelbündel einbauen	75,00 €		75,00 €					
	Zeitpunkt 0: Korrekte Leistungserstellung													
	Mörtelschott in Öffnung einer Mauerwerkswand zum Schutz für Kabelbündel einbauen	75,00 €												
	75,00 €													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Zeitpunkt 1: Mängelbeseitigung direkt nach Leistungserstellung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kosten für die Leistungserstellung</td> <td>75,00 €</td> </tr> <tr> <td>Mängelbeseitigung durch Rückbau des Schotts und Neuerstellung</td> <td>103,00 €</td> </tr> <tr> <td>Grobreinigung des Arbeitsbereichs</td> <td>6,00 €</td> </tr> <tr> <td>Entsorgung des Bauschutts</td> <td>5,00 €</td> </tr> <tr> <td></td> <td>189,00 €</td> </tr> </tbody> </table>			Zeitpunkt 1: Mängelbeseitigung direkt nach Leistungserstellung		Kosten für die Leistungserstellung	75,00 €	Mängelbeseitigung durch Rückbau des Schotts und Neuerstellung	103,00 €	Grobreinigung des Arbeitsbereichs	6,00 €	Entsorgung des Bauschutts	5,00 €		189,00 €
Zeitpunkt 1: Mängelbeseitigung direkt nach Leistungserstellung														
Kosten für die Leistungserstellung	75,00 €													
Mängelbeseitigung durch Rückbau des Schotts und Neuerstellung	103,00 €													
Grobreinigung des Arbeitsbereichs	6,00 €													
Entsorgung des Bauschutts	5,00 €													
	189,00 €													
Quelle: Störmer, M.: Ein Beitrag zum Qualitätsmanagement im vorbeugenden baulichen Brandschutz. Untersuchung von ausgewählten Brandschutzmängeln in der Ausführungsphase, Mensch & Buch Verlag, Berlin 2006, Bild Brandschutzatlas, 6.12.1-B, Seite 7, Bild 3														
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser		www.kaiser-brandschutzseminare.de 58												

Fachbauleitung Brandschutz		Typische Problemstellen			
Kosten für Mängelbeseitigung					
				Zeitpunkt 0: Korrekte Leistungserstellung	
				Mörtelschott in Öffnung einer Mauerwerkswand zum Schutz für Kabelbündel einbauen 75,00 € 75,00 €	
Zeitpunkt 2: Mängelbeseitigung im fortgeschrittenen Bauablauf					
Kosten der Maßnahmen aus Zeitpunkt 1		189,00 €			
Abdeckung der beiden Räume mit Folie		156,00 €			
Öffnen und Schließen der abgehängten Decken		108,00 €			
Tapezieren und Anstrich der Decken		239,00 €			
Feinreinigung der Räume		60,00 €			
Entsorgung des Baumülls		20,00 €			
		772,00 €			
Quelle: Störmer, M.: Ein Beitrag zum Qualitätsmanagement im vorbeugenden baulichen Brandschutz. Untersuchung von ausgewählten Brandschutzmängeln in der Ausführungsphase, Mensch & Buch Verlag, Berlin 2006, Bild Brandschutzatlas, 6.12.1-B, Seite 7, Bild 3					
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser		www.kaiser-brandschutzseminare.de			
		59			

Fachbauleitung Brandschutz		Typische Problemstellen			
Kosten für Mängelbeseitigung					
				Zeitpunkt 0: Korrekte Leistungserstellung	
				Mörtelschott in Öffnung einer Mauerwerkswand zum Schutz für Kabelbündel einbauen 75,00 € 75,00 €	
Zeitpunkt 3: Mängelbeseitigung in der Nutzungsphase					
Kosten der Maßnahmen aus Zeitpunkt 2		772,00 €			
Baustelleneinrichtung (Gewerke Trockenbau und Brandschutz)		160,00 €			
Anfahrt (je Gewerk 20 km und 2 AN je 0,5 h)		328,00 €			
Abdeckung der Einrichtung mit Folie		75,00 €			
		1.335,00 €			
Quelle: Störmer, M.: Ein Beitrag zum Qualitätsmanagement im vorbeugenden baulichen Brandschutz. Untersuchung von ausgewählten Brandschutzmängeln in der Ausführungsphase, Mensch & Buch Verlag, Berlin 2006, Bild Brandschutzatlas, 6.12.1-B, Seite 7, Bild 3					
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser		www.kaiser-brandschutzseminare.de			
		60			

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Nächste Termine:	
10.09.2015	5. Berliner Brandschutzfachgespräch (Brandschutz in Versammlungsstätten) www.bba.de
17.09.2015	Bauproduktenverordnung in der Praxis (Hanau-Wolfgang) www.design-security-forum.de
Okt./Nov. 2015	Feuertrutz Roadshow (Dortmund, Leipzig, Berlin) www.feuertrutz.de
03.12.2015	Schnittstelle Brandschutz (Hanau-Wolfgang) www.design-security-forum.de
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 61

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
	
Inhaltsverzeichnis:	
• Kapitel 1: Grundlagen • Kapitel 2: Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) • Kapitel 3: Rohrleitungsanlagen • Kapitel 4: Elektrische Leitungsanlagen • Kapitel 5: Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall • Kapitel 6: Raumluftechnische Anlagen • Kapitel 7: Installationsschächte und -kanäle • Kapitel 8: Abnahmen	
Die beiliegende CD enthält Leitfäden zur Bauüberwachung und Abnahme.	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 62

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
... und wie sieht 's bei Ihnen zu Hause aus?	
	
Rauchmelder ca. 10 €	Feuerlöscher (Wasser) ca. 75 €
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 63

Fachbauleitung Brandschutz	Typische Problemstellen
Bei Fragen und Anregungen wenden Sie sich bitte an:	
info@kaiser-brandschutzseminare.de	
oder	
k.o.kaiser@bpk-mail.de	
© Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser	www.kaiser-brandschutzseminare.de 64