

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015 (Red.st. 05.04.2016)	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
Inhalt	Inhalt	
1 Geltungsbereich	1 Geltungsbereich	
2 Begriffe	2 Begriffe	
2.1 Leitungsanlagen	2.1 Leitungsanlagen	
2.2 Elektrische Leitungen mit verbessertem Brandverhalten	2.2 Elektrische Leitungen mit verbessertem Brandverhalten	
2.3 Medien	2.3 Medien	
3 Leitungsanlagen in Rettungswegen	3 Leitungsanlagen in Rettungswegen	
3.1 Grundlegende Anforderungen	3.1 Grundlegende Anforderungen	
3.2 Elektrische Leitungsanlagen	3.2 Elektrische Leitungsanlagen	
3.3 Rohrleitungsanlagen für nicht-brennbare Medien	3.3 Rohrleitungsanlagen für nicht-brennbare Medien	
3.4 Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien	3.4 Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien	
3.5 Installationsschächte und -kanäle, Unterdecken und Unterflurkanäle	3.5 Installationsschächte und -kanäle, Unterdecken und Unterflurkanäle	
4 Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)	4 Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)	
4.1 Grundlegende Anforderungen	4.1 Grundlegende Anforderungen	
4.2 Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände	4.2 Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände	
4.3 Erleichterungen für einzelne Leitungen	4.3 Erleichterungen für einzelne Leitungen	
5 Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall	5 Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall	
5.1 Grundlegende Anforderungen	5.1 Grundlegende Anforderungen	
5.2 Funktionserhalt	5.2 Funktionserhalt	
5.3 Dauer des Funktionserhaltes	5.3 Dauer des Funktionserhaltes	
1 Geltungsbereich	1 Geltungsbereich	
¹ Diese Richtlinie gilt für a) Leitungsanlagen in notwendigen Treppenträumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie, in notwendigen Fluren ausgenommen in offenen Gängen vor Außenwänden, b) die Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken), c) den Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall. ² Sie gilt nicht für Lüftungs- und Warmluftheizungsanlagen. ³ Für Lüftungsanlagen ist die Musterrichtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen (M-LüAR) zu beachten. ⁴ Die Musterrichtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise (M-	¹ Diese Richtlinie gilt für a) Leitungsanlagen in notwendigen Treppenträumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie, in notwendigen Fluren ausgenommen in offenen Gängen vor Außenwänden, b) die Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken), c) den Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall. ² Für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene Vorräume und Sicherheitsschleusen gilt die Richtlinie entsprechend. ³ Sie gilt nicht für Lüftungs- und Warmluftheizungsanlagen. ³ Für Lüftungsanlagen ist die Musterrichtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsan-	Bauaufsichtlich geforderte Vorräume und Sicherheitsschleusen im Hinblick auf die Konkretisierung der Anforderungen der MBO in der MLAR sind wie notwendige Treppenträume zu behandeln. Daher wird im Abschnitt 1 der neue Satz 2 eingefügt. Wie die Anforderungen, die an diese Räu-

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
HFHHolzR) bleibt unberührt.	lagen (M-LüAR) zu beachten. ⁴ Die Muster-richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise (M-HFHHolzR) bleibt unberührt.	me zu stellen sind, eingehalten werden können, wird in Abschnitt 3 definiert.
2 Begriffe	2 Begriffe	
<u>2.1 ¹Leitungsanlagen</u> sind Anlagen aus Leitungen, insbesondere aus elektrischen Leitungen oder Rohrleitungen, sowie aus den zugehörigen Armaturen, Hausanschlusseinrichtungen, Messeinrichtungen, Steuer-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen, Netzgeräten, Verteilern und Dämmstoffen für die Leitungen. ² Zu den Leitungen gehören deren Befestigungen und Beschichtungen. Lichtwellenleiter-Kabel und elektrische Kabel gelten als elektrische Leitungen.	<u>2.1 ¹Leitungsanlagen</u> sind Anlagen aus Leitungen, insbesondere aus elektrischen Leitungen oder Rohrleitungen, sowie aus den zugehörigen Armaturen, Hausanschlusseinrichtungen, Messeinrichtungen, Steuer-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen, Netzgeräten, Verteilern und Dämmstoffen für die Leitungen. ² Zu den Leitungen gehören deren Befestigungen und Beschichtungen. Lichtwellenleiter-Kabel und elektrische Kabel gelten als elektrische Leitungen.	
<u>2.2 Elektrische Leitungen mit verbessertem Brandverhalten</u> sind Leitungen, die die Prüfanforderungen nach DIN 4102 -1:1998-05 in Verbindung mit DIN 4102 -16:1998-05 Baustoffklasse B 1 (schwerentflammbare Baustoffe), auch in Verbindung mit einer Beschichtung, erfüllen und eine nur geringe Rauchentwicklung aufweisen.	<u>2.2 Elektrische Leitungen mit verbessertem Brandverhalten</u> sind Leitungen, die die Prüfanforderungen nach DIN 4102 -1:1998-05 in Verbindung mit DIN 4102 -16:1998-05 Baustoffklasse B 1 (schwerentflammbare Baustoffe), auch in Verbindung mit einer Beschichtung, erfüllen und eine nur geringe Rauchentwicklung aufweisen oder europäisch hierzu gleichwertig klassifiziert sind.	Die Ergänzung erfolgt im Hinblick auf die Möglichkeit der europäischen Klassifizierung (sh. EN 13501-6:2004-07 "Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 6: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von elektrischen Kabeln; Deutsche Fassung EN 13501-6:2014).
<u>2.3 Medien</u> im Sinne dieser Richtlinie sind Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase und Stäube.	<u>2.3 Medien</u> im Sinne dieser Richtlinie sind Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase und Stäube.	

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
3 Leitungsanlagen in Rettungswegen	3 Leitungsanlagen in Rettungswegen	
<u>3.1 Grundlegende Anforderungen</u>	<u>3.1 Grundlegende Anforderungen</u>	
<p>3.1.1 ¹Gemäß § 40 Abs. 2 MBO sind Leitungsanlagen in</p> <p>a) notwendigen Treppenräumen gemäß § 35 Abs.1 MBO, b) Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie gemäß § 35 Abs. 3 Satz 3 MBO und c) notwendigen Fluren gemäß § 36 Abs. 1 MBO</p> <p>nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist. ²Diese Voraussetzung ist erfüllt, wenn die Leitungsanlagen in diesen Räumen den Anforderungen der Abschnitte 3.1.2 bis 3.5.6 entsprechen.</p>	<p>3.1.1 ¹Gemäß § 40 Abs. 2 MBO sind Leitungsanlagen in</p> <p>a) notwendigen Treppenräumen gemäß § 35 Abs.1 MBO, b) Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie gemäß § 35 Abs. 3 Satz 2 MBO und c) notwendigen Fluren gemäß § 36 Abs. 1 MBO</p> <p>nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist. ²Diese Voraussetzung ist erfüllt, wenn die Leitungsanlagen in diesen Räumen den Anforderungen der Abschnitte 3.1.2 bis 3.5.6 entsprechen. ³Dabei gelten für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene Vorräume und Sicherheitsschleusen die Anforderungen wie an notwendige Treppenräume.</p>	<p>Änderung in Buchstabe b) erfolgt aufgrund der Anpassung an die MBO 2012</p> <p>Die Ergänzung von Satz 3 erfolgt korrespondierend zur Erweiterung des Geltungsbereichs im Hinblick auf die Definition des Anforderungsniveaus für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene Vorräume und Sicherheitsschleusen. Mit dieser Regelung wird das Anforderungsniveau der Sonderbauvorschriften MHHR und MGarVO aufgegriffen.</p>
<p>3.1.2 Leitungsanlagen dürfen in tragende, aussteifende oder raumabschließende Bauteile sowie in Bauteile von Installations-schächten und -kanälen nur so weit eingreifen, dass die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit erhalten bleibt.</p>	<p>3.1.2 Leitungsanlagen dürfen in tragende, aussteifende oder raumabschließende Bauteile sowie in Bauteile von Installations-schächten und -kanälen nur so weit eingreifen, dass die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit erhalten bleibt.</p>	
<p>3.1.3 In Sicherheitstreppenräumen gemäß § 33 Abs. 2 Satz 3 MBO und in Räumen zwischen Sicherheitstreppenräumen und Ausgängen ins Freie sind nur Leitungsanlagen zulässig, die ausschließlich der unmittelbaren Versorgung dieser Räume oder der Brandbekämpfung dienen.</p>	<p>3.1.3 In Sicherheitstreppenräumen gemäß § 33 Abs. 2 Satz 3 MBO und in Räumen zwischen Sicherheitstreppenräumen und Ausgängen ins Freie sind nur Leitungsanlagen zulässig, die ausschließlich der unmittelbaren Versorgung dieser Räume oder der Brandbekämpfung dienen.</p>	
<u>3.2 Elektrische Leitungsanlagen</u>	<u>3.2 Elektrische Leitungsanlagen</u>	

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
<p>3.2.1 ¹Elektrische Leitungen müssen</p> <p>a) einzeln oder nebeneinander angeordnet voll eingeputzt, b) in Schlitzen von massiven Bauteilen, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder mit mindestens 15 mm dicken Platten aus mineralischen Baustoffen verschlossen werden, c) innerhalb von mindestens feuerhemmenden Wänden in Leichtbauweise, jedoch nur Leitungen, die ausschließlich der Versorgung der in und an der Wand befindlichen elektrischen Betriebsmitteln dienen, d) in Installationsschächten und -kanälen nach Abschnitt 3.5, e) über Unterdecken nach Abschnitt 3.5, f) in Unterflurkanälen nach Abschnitt 3.5 oder g) in Systemböden (siehe hierzu die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden) verlegt werden.</p> <p>²Sie dürfen offen verlegt werden, wenn sie</p> <p>a) nichtbrennbar sind (z.B. Leitungen nach DIN EN 60702-1(VDE 0284 Teil 1):2002-11), b) ausschließlich der Versorgung der Räume und Flure nach Abschnitt 3.1.1 dienen oder c) Leitungen mit verbessertem Brandverhalten in notwendigen Fluren von Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3, deren Nutzungseinheiten eine Fläche von jeweils 200 m² nicht überschreiten und die keine Sonderbauten sind.</p> <p>³Außerdem dürfen in notwendigen Fluren einzelne kurze Stickleitungen offen verlegt werden. Werden für die offene Verlegung nach Satz 2 Elektro-Installationskanäle oder -rohre (siehe DIN EN 50085-1(VDE 0604 Teil 1):1998-04 und DIN EN 50086-1(VDE 0605 Teil 1):1994-05) verwendet, so müssen diese aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.</p>	<p>3.2.1 ¹Elektrische Leitungen müssen</p> <p>a) einzeln oder nebeneinander angeordnet voll eingeputzt, b) in Schlitzen von massiven Bauteilen, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder mit mindestens 15 mm dicken Platten aus mineralischen Baustoffen verschlossen werden, c) innerhalb von mindestens feuerhemmenden Wänden in Leichtbauweise, jedoch nur Leitungen, die ausschließlich der Versorgung der in und an der Wand befindlichen elektrischen Betriebsmitteln dienen, d) in Installationsschächten und -kanälen nach Abschnitt 3.5, e) über Unterdecken nach Abschnitt 3.5, f) in Unterflurkanälen nach Abschnitt 3.5 oder g) in Systemböden (siehe hierzu die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden) verlegt werden.</p> <p>²Sie dürfen offen verlegt werden, wenn sie</p> <p>a) nichtbrennbar sind (z.B. Leitungen nach DIN EN 60702-1(VDE 0284 Teil 1):2002-11), b) ausschließlich der Versorgung der Räume und Flure nach Abschnitt 3.1.1 dienen oder c) Leitungen mit verbessertem Brandverhalten in notwendigen Fluren von Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3, deren Nutzungseinheiten eine Fläche von jeweils 200 m² nicht überschreiten und die keine Sonderbauten sind.</p> <p>³Außerdem dürfen in notwendigen Fluren einzelne kurze Stickleitungen offen verlegt werden. Werden für die offene Verlegung nach Satz 2 Elektro-Installationskanäle oder -rohre (siehe DIN EN 50085-1(VDE 0604 Teil 1):2014-05) verwendet, so müssen diese aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.</p>	<p>Der Normverweis wird hinsichtlich des aktuellen Ausgabedatums der Norm angepasst; die Streichung erfolgt, weil die Norm zurückgezogen ist.</p>
<p>3.2.2 Messeinrichtungen und Verteiler sind abzutrennen gegenüber</p> <p>a) notwendigen Treppenräumen und Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie durch mindestens feuerhemmende Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen</p>	<p>3.2.2 Messeinrichtungen und Verteiler sind abzutrennen gegenüber</p> <p>a) notwendigen Treppenräumen und Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie durch mindestens feuerhemmende Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen; Öffnun-</p>	<p>Die Ergänzung im Buchstaben a) stellt das bauaufsichtliche Anforderungsniveau bspw. auch im Hinblick auf die Verwendung von Kantenleimern/Umleimern aus brennbaren Baustoffen (z. B. ABS-Kunststoffe der Baustoffklasse B2) zum mechanischen Schutz der Gehäusekanten klar.</p>

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
<p>fen, Öffnungen in diesen Bauteilen sind durch mindestens feuerhemmende Abschlüsse mit umlaufender Dichtung zu verschließen;</p> <p>b) notwendigen Fluren durch Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen; Öffnungen in diesen Bauteilen sind mit Abschlüssen aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen zu verschließen.</p>	<p>gen in diesen Bauteilen sind durch mindestens feuerhemmende Abschlüsse aus nichtbrennbaren Baustoffen mit umlaufender Dichtung zu verschließen;</p> <p>b) notwendigen Fluren durch Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen; Öffnungen in diesen Bauteilen sind mit Abschlüssen aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen zu verschließen.</p>	
<p><u>3.3 Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Medien</u></p>	<p><u>3.3 Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Medien</u></p>	
<p>3.3.1 Die Rohrleitungsanlagen einschließlich der Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen - auch mit brennbaren Dichtungs- und Verbindungsmitteln und mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 0,5 mm Dicke - dürfen offen verlegt werden.</p>	<p>3.3.1 Die Rohrleitungsanlagen einschließlich der Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen - auch mit brennbaren Dichtungs- und Verbindungsmitteln und mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 0,5 mm Dicke - dürfen offen verlegt werden.</p>	
<p>3.3.2 Die Rohrleitungsanlagen aus brennbaren Baustoffen oder mit brennbaren Dämmstoffen müssen</p> <p>a) in Schlitzfenstern von massiven Wänden, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder mit mindestens 15 mm dicken Platten aus mineralischen Baustoffen verschlossen werden,</p> <p>b) in Installationsschächten und -kanälen nach Abschnitt 3.5,</p> <p>c) über Unterdecken nach Abschnitt 3.5,</p> <p>d) in Unterflurkanälen nach Abschnitt 3.5 oder</p> <p>e) in Systemböden</p> <p>verlegt werden.</p>	<p>3.3.2 Die Rohrleitungsanlagen aus brennbaren Baustoffen oder mit brennbaren Dämmstoffen müssen</p> <p>a) in Schlitzfenstern von massiven Wänden, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder mit mindestens 15 mm dicken Platten aus mineralischen Baustoffen verschlossen werden,</p> <p>b) in Installationsschächten und -kanälen nach Abschnitt 3.5,</p> <p>c) über Unterdecken nach Abschnitt 3.5,</p> <p>d) in Unterflurkanälen nach Abschnitt 3.5 oder</p> <p>e) in Systemböden</p> <p>verlegt werden.</p>	
<p><u>3.4 Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien</u></p>	<p><u>3.4 Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien</u></p>	
<p>3.4.1 ¹Die Rohrleitungsanlagen müssen einschließlich ihrer Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. ²Dies gilt nicht</p> <p>a) für deren Dichtungs- und Verbindungsmittel,</p> <p>b) für Rohrbeschichtungen bis 0,5 mm Dicke,</p> <p>c) für Rohrbeschichtungen bis 2 mm Dicke bei Rohrleitungsanlagen, die nach Abschnitt 3.4.2 Satz 1 verlegt sind.</p>	<p>3.4.1 ¹Die Rohrleitungsanlagen müssen einschließlich ihrer Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. ²Dies gilt nicht</p> <p>a) für deren Dichtungs- und Verbindungsmittel,</p> <p>b) für Rohrbeschichtungen bis 0,5 mm Dicke,</p> <p>c) für Rohrbeschichtungen bis 2 mm Dicke bei Rohrleitungsanlagen, die nach Abschnitt 3.4.2 Satz 1 verlegt sind.</p>	
<p>3.4.2 ¹Die Rohrleitungsanlagen müssen</p> <p>a) einzeln mit mindestens 15 mm Putzüberdeckung voll eingeputzt oder</p> <p>b) in Installationsschächten oder -kanälen nach Abschnitt 3.5.1 i. V. m. 3.5.5</p>	<p>3.4.2 ¹Die Rohrleitungsanlagen müssen</p> <p>a) einzeln mit mindestens 15 mm Putzüberdeckung voll eingeputzt oder</p> <p>b) in Installationsschächten oder -kanälen nach Abschnitt 3.5.1 i. V. m. 3.5.5</p>	

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
verlegt werden. ² Sie dürfen in notwendigen Fluren auch offen verlegt werden. ³ Dichtungen von Rohrverbindungen müssen wärmebeständig sein.	verlegt werden. ² Sie dürfen in notwendigen Fluren auch offen verlegt werden. ³ Dichtungen von Rohrverbindungen müssen wärmebeständig sein.	
3.4.3 ¹ Gaszähler sind in notwendigen Treppenräumen und in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie nicht zulässig. ² Gaszähler müssen in notwendigen Fluren a) thermisch erhöht belastbar sein, b) durch eine thermisch auslösende Absperrereinrichtung geschützt sein oder c) durch mindestens feuerbeständige Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen abgetrennt sein; Öffnungen in diesen Bauteilen sind mit mindestens feuerbeständigen Abschlüssen zu verschließen; die Abschlüsse müssen mit umlaufenden Dichtungen versehen sein.	3.4.3 ¹ Gaszähler sind in notwendigen Treppenräumen und in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie nicht zulässig. ² Gaszähler müssen in notwendigen Fluren a) thermisch erhöht belastbar sein, b) durch eine thermisch auslösende Absperrereinrichtung geschützt sein oder c) durch mindestens feuerbeständige Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen abgetrennt sein; Öffnungen in diesen Bauteilen sind mit mindestens feuerbeständigen Abschlüssen zu verschließen; die Abschlüsse müssen mit umlaufenden Dichtungen versehen sein.	
<u>3.5 Installationsschächte und -kanäle, Unterdecken und Unterflurkanäle</u>	<u>3.5 Installationsschächte und -kanäle, Unterdecken und Unterflurkanäle</u>	
3.5.1 ¹ Installationsschächte und -kanäle müssen - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen - aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsfähigkeit haben, die der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entspricht. ² Die Abschlüsse müssen mit einer umlaufenden Dichtung dicht schließen. ³ Die Befestigung der Installationsschächte und -kanäle ist mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auszuführen.	3.5.1 ¹ Installationsschächte und -kanäle müssen - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen - aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsfähigkeit haben, die der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entspricht. ² Die Abschlüsse müssen umlaufend dicht schließen. ³ Die Befestigung der Installationsschächte und -kanäle ist mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auszuführen.	Durch die Änderung von Satz 2 wird eindeutiger als bisher und unabhängig von konkreten technischen Lösungen (z. B. Dichtungen) auf das Schutzziel der Dichtigkeit abgestellt.
3.5.2 Abweichend von Abschnitt 3.5.1 genügen in notwendigen Fluren Installationsschächte, die keine Geschossdecken überbrücken, und Installationskanäle einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen, die mindestens feuerhemmend sind und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.	3.5.2 Abweichend von Abschnitt 3.5.1, Satz 1, genügen in notwendigen Fluren Installationsschächte, die keine Geschossdecken überbrücken, und Installationskanäle einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen, die mindestens feuerhemmend sind und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.	Die Ergänzung um den Verweis auf Satz 1 von Abschnitt 3.5.1 erfolgt damit deutlich wird, dass die Erleichterung lediglich auf den Aspekt der Feuerwiderstandsfähigkeit bezogen ist; das Anforderungsniveau gemäß Abschnitt 3.5.1, bleibt hingegen unberührt.
3.5.3 ¹ Unterdecken müssen – einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen – aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und bei einer Brandbeanspruchung sowohl von oben als auch von unten in notwendigen Fluren mindestens feuerhemmend sein und in notwendigen Treppenräumen und in Räumen zwischen notwendigen	3.5.3 ¹ Unterdecken müssen – einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen – aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und bei einer Brandbeanspruchung sowohl von oben als auch von unten in notwendigen Fluren mindestens feuerhemmend sein und in notwendigen Treppenräumen und in Räumen zwischen notwendigen Treppen-	

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
Treppenträumen und Ausgängen ins Freie mindestens der notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken entsprechen. ² Die besonderen Anforderungen hinsichtlich der brandsicheren Befestigung der im Bereich zwischen den Geschossdecken und Unterdecken verlegten Leitungen sind zu beachten.	räumen und Ausgängen ins Freie mindestens der notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken entsprechen. ² Die Abschlüsse müssen umlaufend dicht schließen. ³ Die besonderen Anforderungen hinsichtlich der brandsicheren Befestigung der im Bereich zwischen den Geschossdecken und Unterdecken verlegten Leitungen sind zu beachten.	Satz 2 wird ergänzt um zu verdeutlichen, dass die Abschlüsse im Hinblick auf ihre Dichtheit das gleiche Anforderungsniveau wie die Unterdecke erfüllen müssen und ist redaktionell wie Satz 2 von Abschnitt 3.5.1 gefasst.
3.5.4 ¹ In notwendigen Fluren von Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3, deren Nutzungseinheiten eine Fläche von jeweils 200 m ² nicht überschreiten und die keine Sonderbauten sind, brauchen Installationsschächte, die keine Geschossdecken überbrücken, Installationskanäle und Unterdecken (einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen) nur aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen zu bestehen. ² Einbauten, wie Leuchten und Lautsprecher, bleiben unberücksichtigt.	3.5.4 ¹ In notwendigen Fluren von Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3, deren Nutzungseinheiten eine Fläche von jeweils 200 m ² nicht überschreiten und die keine Sonderbauten sind, brauchen Installationsschächte, die keine Geschossdecken überbrücken, Installationskanäle und Unterdecken (einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen) nur aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossenen Oberflächen zu bestehen. ² Einbauten, wie Leuchten und Lautsprecher, bleiben unberücksichtigt.	
3.5.5 ¹ Installationsschächte und -kanäle für Rohrleitungsanlagen nach Abschnitt 3.4.1 sind mit nichtbrennbaren Baustoffen formbeständig und dicht zu verfüllen oder müssen abschnittsweise oder im Ganzen be- und entlüftet werden. ² Die Be- und Entlüftungsöffnungen müssen mindestens 10 cm ² groß sein. Sie dürfen nicht in notwendigen Treppenträumen und nicht in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie angeordnet werden.	3.5.5 ¹ Installationsschächte und -kanäle für Rohrleitungsanlagen nach Abschnitt 3.4.1 sind mit nichtbrennbaren Baustoffen formbeständig und dicht zu verfüllen oder müssen abschnittsweise oder im Ganzen be- und entlüftet werden. ² Die Be- und Entlüftungsöffnungen müssen mindestens 10 cm ² groß sein. Sie dürfen nicht in notwendigen Treppenträumen und nicht in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie angeordnet werden.	
3.5.6 ¹ Estrichbündig oder -überdeckt angeordnete Unterflurkanäle für die Verlegung von Leitungen müssen in notwendigen Treppenträumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie sowie in notwendigen Fluren eine obere Abdeckung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben. ² Sie dürfen keine Öffnungen haben, ausgenommen in notwendigen Fluren Revisions- oder Nachbelegungsöffnungen mit dichtschießenden Verschlüssen aus nichtbrennbaren Baustoffen.	3.5.6 ¹ Estrichbündig oder -überdeckt angeordnete Unterflurkanäle für die Verlegung von Leitungen müssen in notwendigen Treppenträumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie sowie in notwendigen Fluren eine obere Abdeckung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben. ² Sie dürfen keine Öffnungen haben, ausgenommen in notwendigen Fluren Revisions- oder Nachbelegungsöffnungen. ³ Diese Öffnungen müssen Abschlüsse haben, die umlaufend dicht schließen und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.	Die Terminologie wird im Hinblick auf die Verwendung des Begriffs "Verschlüsse" anstelle von "Abschlüsse" in Übereinstimmung mit Abschnitt 3.5.1 und 3.5.2 sowie dem in der MBO verwendeten Begriff angepasst. Die Dichtheitsanforderung wird redaktionell an Abschnitt 3.5.1 angeglichen.
4 Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)	4 Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)	
4.1 Grundlegende Anforderungen	4.1 Grundlegende Anforderungen	
4.1.1 ¹ Gemäß § 40 Abs. 1 MBO dürfen Leitungen durch raumabschließende	4.1.1 ¹ Gemäß § 40 Abs. 1 MBO dürfen Leitungen durch raumabschließende Bau-	

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
<p>Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind; dies gilt nicht für Decken</p> <p>a) in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2, b) innerhalb von Wohnungen, c) innerhalb derselben Nutzugseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.</p> <p>²Diese Voraussetzungen sind erfüllt, wenn die Leitungsdurchführungen den Anforderungen der Abschnitte 4.1 bis 4.3 entsprechen.</p>	<p>teile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind; dies gilt nicht</p> <p>a) für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2, b) innerhalb von Wohnungen, c) innerhalb derselben Nutzugseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.</p> <p>²Diese Voraussetzungen sind erfüllt, wenn die Leitungsdurchführungen den Anforderungen der Abschnitte 4.1 bis 4.3 entsprechen.</p>	<p>Anpassung an § 40 Abs. 1 MBO 2012</p>
<p>4.1.2 Die Leitungen müssen</p> <p>a) durch Abschottungen geführt werden, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die raumabschließenden Bauteile oder b) innerhalb von Installationsschächten oder -kanälen geführt werden, die - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen - mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die durchdrungenen raumabschließenden Bauteile und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.</p>	<p>4.1.2 Die Leitungen müssen</p> <p>a) durch Abschottungen geführt werden, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die raumabschließenden Bauteile oder b) innerhalb von Installationsschächten oder -kanälen geführt werden, die - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen - mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die durchdrungenen raumabschließenden Bauteile und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.</p>	
<p>4.1.3 Der Mindestabstand zwischen Abschottungen, Installationsschächten oder -kanälen sowie der erforderliche Abstand zu anderen Durchführungen (z.B. Lüftungsleitungen) oder anderen Öffnungsverschlüssen (z.B. Feuerschutztüren) ergibt sich aus den Bestimmungen der jeweiligen Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise; fehlen entsprechende Festlegungen, ist ein Abstand von mindestens 50 mm erforderlich.</p>	<p>4.1.3 Der Mindestabstand zwischen Abschottungen, Installationsschächten oder -kanälen sowie der erforderliche Abstand zu anderen Durchführungen (z.B. Lüftungsleitungen) oder anderen Öffnungsverschlüssen (z.B. Feuerschutztüren) ergibt sich aus den Bestimmungen der jeweiligen Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise; fehlen entsprechende Festlegungen, ist ein Abstand von mindestens 50 mm erforderlich.</p>	
<p><u>4.2 Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände</u></p> <p>¹Abweichend von Abschnitt 4.1.2 dürfen durch feuerhemmende Wände – ausgenommen solche notwendiger Treppenträume und Räume zwischen notwendigen Treppenträumen und den Ausgängen ins Freie –</p> <p>a) elektrische Leitungen, b) Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen – auch mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 2 mm Dicke –</p>	<p><u>4.2 Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände</u></p> <p>¹Abweichend von Abschnitt 4.1.2 dürfen durch feuerhemmende Wände – ausgenommen solche notwendiger Treppenträume und Räume zwischen notwendigen Treppenträumen und den Ausgängen ins Freie –</p> <p>a) einzelne elektrische Leitungen sowie einzelne dichtgepackte Kabelbündel bis 50 mm Durchmesser und</p>	<p>Die Ergänzung um die Nennung der "Kabelbündel" dient der Klarstellung des Gewollten. Es wird davon ausgegangen, dass mit der Regelung gemäß Buchst. a) eine große</p>

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
<p>geführt werden, wenn der Raum zwischen den Leitungen und dem umgebenden Bauteil aus nichtbrennbaren Baustoffen mit nichtbrennbaren Baustoffen oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig ausgefüllt wird. ²Bei Verwendung von Mineralfasern müssen diese eine Schmelztemperatur von mindestens 1.000°C aufweisen. Bei Verwendung von aufschäumenden Dämmschichtbildnern und von Mineralfasern darf der Abstand zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil nicht mehr als 50 mm betragen.</p>	<p>b) Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen – auch mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 2 mm Dicke –</p> <p>geführt werden, wenn der Raum zwischen der Leitung oder dem Kabelbündel und dem umgebenden Bauteil aus nichtbrennbaren Baustoffen mit nichtbrennbaren Baustoffen oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig ausgefüllt wird. ²Bei Verwendung von Mineralfasern müssen diese eine Schmelztemperatur von mindestens 1.000°C aufweisen. Bei Verwendung von aufschäumenden Dämmschichtbildnern und von Mineralfasern darf der Abstand zwischen der Leitung oder dem Kabelbündel und dem umgebenden Bauteil nicht mehr als 50 mm betragen.</p>	<p>Anzahl von Ausführungsarten sowohl in der Starkstrom- wie auch der Kommunikationstechnik erfasst werden.</p>
<p><u>4.3 Erleichterungen für einzelne Leitungen</u></p>	<p><u>4.3 Erleichterungen für einzelne Leitungen</u></p>	
<p>4.3.1 Einzelne Leitungen ohne Dämmung in gemeinsamen Durchbrüchen für mehrere Leitungen</p>	<p>4.3.1 Einzelne Leitungen ohne Dämmung in gemeinsamen Durchbrüchen für mehrere Leitungen</p>	
<p>¹Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne</p> <p>a) elektrische Leitungen, b) Rohrleitungen mit einem Außendurchmesser bis 160 mm aus nichtbrennbaren Baustoffen - ausgenommen Aluminium und Glas -, auch mit Beschichtung aus brennbaren Baustoffen bis zu 2 mm Dicke,</p> <p>c) Rohrleitungen für nichtbrennbare Medien und Installationsrohre für elektrische Leitungen mit einem Außendurchmesser bis 32 mm aus brennbaren Baustoffen, Aluminium oder Glas</p> <p>über gemeinsame Durchbrüche durch die Wände und Decken geführt werden. ²Dies gilt nur, wenn</p> <p>a) der lichte Abstand der Leitungen untereinander bei Leitungen nach Satz 1 Buchstaben a und b mindestens dem einfachen, nach Satz 1 Buchstabe c mindestens dem fünffachen des größeren Leitungsdurchmessers entspricht, b) der lichte Abstand zwischen einer Leitung nach Satz 1 Buchstabe c und einer Leitung nach Satz -1 Buchstaben a oder b mindestens dem größeren der sich aus der Art und dem Durchmesser der beiden Leitungen ergebenden Abstandsmaße (Satz 2, Buchstabe a) entspricht, c) die feuerbeständige Wand oder Decke</p>	<p>¹Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne</p> <p>a) elektrische Leitungen, b) Rohrleitungen mit einem Außendurchmesser bis 160 mm aus nichtbrennbaren Baustoffen - ausgenommen Aluminium und Glas -, auch mit Beschichtung aus brennbaren Baustoffen bis zu 2 mm Dicke,</p> <p>c) Rohrleitungen für nichtbrennbare Medien und Installationsrohre für elektrische Leitungen mit einem Außendurchmesser bis 32 mm aus brennbaren Baustoffen, Aluminium oder Glas</p> <p>über gemeinsame Durchbrüche durch die Wände und Decken geführt werden. ²Dies gilt nur, wenn</p> <p>a) der lichte Abstand der Leitungen untereinander bei Leitungen nach Satz 1 Buchstaben a und b mindestens dem einfachen, nach Satz 1 Buchstabe c mindestens dem fünffachen des größeren Leitungsdurchmessers entspricht, b) der lichte Abstand zwischen einer Leitung nach Satz 1 Buchstabe c und einer Leitung nach Satz -1 Buchstaben a oder b mindestens dem größeren der sich aus der Art und dem Durchmesser der beiden Leitungen ergebenden Abstandsmaße (Satz 2, Buchstabe a) entspricht, c) die feuerbeständige Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 80 mm, die</p>	

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
<p>eine Dicke von mindestens 80 mm, die hochfeuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 70 mm, die feuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 60 mm hat und</p> <p>d) der Raum zwischen den Leitungen und den umgebenden Bauteilen mit Zementmörtel oder Beton in der vorgenannten Mindestbauteildicke vollständig ausgefüllt wird.</p>	<p>hochfeuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 70 mm, die feuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 60 mm hat und</p> <p>d) der Raum zwischen den Leitungen und den umgebenden Bauteilen mit Zementmörtel oder Beton in der vorgenannten Mindestbauteildicke vollständig ausgefüllt wird.</p>	
<p>4.3.2 Einzelne Leitungen ohne Dämmung in jeweils eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen</p> <p>¹Abweichend von Abschnitt 4.1 gelten die Vorgaben des Abschnitts 4.3.1. ²Es genügt jedoch, den Raum zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil oder Hüllrohr aus nichtbrennbaren Baustoffen mit Baustoffen aus Mineralfasern oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig zu verschließen. ³Der lichte Abstand zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil oder Hüllrohr darf bei Verwendung von Baustoffen aus Mineralfasern nicht mehr als 50 mm, bei Verwendung von im Brandfall aufschäumenden Baustoffen nicht mehr als 15 mm betragen. ⁴Die Mineralfasern müssen eine Schmelztemperatur von mindestens 1.000 °C aufweisen.</p>	<p>4.3.2 Einzelne Leitungen ohne Dämmung in jeweils eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen</p> <p>¹Abweichend von Abschnitt 4.1 gelten die Vorgaben des Abschnitts 4.3.1. ²Es genügt jedoch, den Raum zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil oder Hüllrohr aus nichtbrennbaren Baustoffen mit Baustoffen aus Mineralfasern oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig zu verschließen. ³Der lichte Abstand zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil oder Hüllrohr darf bei Verwendung von Baustoffen aus Mineralfasern nicht mehr als 50 mm, bei Verwendung von im Brandfall aufschäumenden Baustoffen nicht mehr als 15 mm betragen. ⁴Die Mineralfasern müssen eine Schmelztemperatur von mindestens 1.000 °C aufweisen.</p>	
<p>4.3.3 Einzelne Rohrleitungen mit Dämmung in Durchbrüchen oder Bohröffnungen</p> <p>¹Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne Rohrleitungen nach Abschnitt 4.3.1 Satz 1 Buchstaben b und c mit Dämmung in gemeinsamen oder eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen durch Wände und Decken geführt werden, wenn</p> <p>a) die feuerbeständige Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 80 mm, die hochfeuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 70 mm, die feuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 60 mm hat,</p> <p>b) die Restöffnung in der Wand oder Decke entsprechend Abschnitt 4.3.1 oder 4.3.2 bemessen und verschlossen ist,</p> <p>c) die Dämmung im Bereich der Leitungsdurchführung aus nichtbrennbaren Baustoffen mit einer Schmelztemperatur von mindestens 1.000°C besteht, auch mit Umhüllung aus brennbaren Baustoffen bis 0,5 mm Dicke und</p> <p>d) der lichte Abstand, gemessen zwischen</p>	<p>4.3.3 Einzelne Rohrleitungen mit Dämmung in Durchbrüchen oder Bohröffnungen</p> <p>¹Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne Rohrleitungen nach Abschnitt 4.3.1 Satz 1 Buchstaben b und c mit Dämmung in gemeinsamen oder eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen durch Wände und Decken geführt werden, wenn</p> <p>a) die feuerbeständige Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 80 mm, die hochfeuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 70 mm, die feuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 60 mm hat,</p> <p>b) die Restöffnung in der Wand oder Decke entsprechend Abschnitt 4.3.1 oder 4.3.2 bemessen und verschlossen ist,</p> <p>c) die Dämmung im Bereich der Leitungsdurchführung aus nichtbrennbaren Baustoffen mit einer Schmelztemperatur von mindestens 1.000°C besteht, auch mit Umhüllung aus brennbaren Baustoffen bis 0,5 mm Dicke und</p> <p>d) der lichte Abstand, gemessen zwischen den Dämmschichtoberflächen im Bereich der Durchführung, mindestens 50 mm</p>	

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
<p>den Dämmschichtoberflächen im Bereich der Durchführung, mindestens 50 mm beträgt; das Mindestmaß von 50 mm gilt auch für den Abstand der Rohrleitungen zu elektrischen Leitungen.</p> <p>²Bei Rohrleitungen mit Dämmungen aus brennbaren Baustoffen außerhalb der Durchführung ist eine Umhüllung aus Stahlblech oder beidseitig der Durchführung auf eine Länge von jeweils 500 mm eine Dämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen anzuordnen.</p>	<p>beträgt; das Mindestmaß von 50 mm gilt auch für den Abstand der Rohrleitungen zu elektrischen Leitungen.</p> <p>²Bei Rohrleitungen mit Dämmungen aus brennbaren Baustoffen außerhalb der Durchführung ist eine Umhüllung aus Stahlblech oder beidseitig der Durchführung auf eine Länge von jeweils 500 mm eine Dämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen anzuordnen.</p>	
<p>4.3.4 Einzelne Rohrleitungen mit oder ohne Dämmung in Wandschlitzten oder mit Ummantelung</p> <p>¹Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne Rohrleitungen mit einem Außendurchmesser bis 160 mm</p> <p>a) aus nichtbrennbaren Baustoffen - ausgenommen Aluminium und Glas – (auch mit brennbaren Beschichtungen) oder b) aus brennbaren Baustoffen, Aluminium oder Glas für nichtbrennbare Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube durch die Decken geführt werden.</p> <p>²Dies gilt nur, wenn sie in den Geschossen durchgehend</p> <p>a) in eigenen Schlitzten von massiven Wänden verlegt werden, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder mit mindestens 15 mm dicken Platten aus nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen verschlossen werden; die verbleibenden Wandquerschnitte müssen die erforderliche Feuerwiderstandsdauer behalten, oder b) einzeln derart in Wandecken von massiven Wänden verlegt werden, dass sie mindestens zweiseitig von den Wänden und im übrigen von Bauteilen aus mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder aus mindestens 15 mm dicken Platten aus nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen vollständig umschlossen sind.</p> <p>³Die von diesen Rohrleitungen abzweigenden Leitungen dürfen offen verlegt werden, sofern sie nur innerhalb eines Geschosses geführt werden.</p>	<p>4.3.4 Einzelne Rohrleitungen mit oder ohne Dämmung in Wandschlitzten oder mit Ummantelung</p> <p>¹Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne Rohrleitungen mit einem Außendurchmesser bis 110 mm</p> <p>a) aus nichtbrennbaren Baustoffen - ausgenommen Aluminium und Glas – (auch mit brennbaren Beschichtungen) oder b) aus brennbaren Baustoffen, Aluminium oder Glas für nichtbrennbare Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube durch die Decken geführt werden.</p> <p>²Dies gilt nur, wenn sie in den Geschossen durchgehend</p> <p>a) in eigenen Schlitzten von massiven Wänden verlegt werden, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger mit dahinterliegender mindestens 10 mm dicker, nichtbrennbarer Dämmung mit einer Schmelztemperatur von mindestens 1000°C oder mehrlagig mit insgesamt mindestens 25 mm dicken Platten aus nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen verschlossen werden; die verbleibenden Wandquerschnitte müssen die erforderliche Feuerwiderstandsdauer behalten, oder b) einzeln derart in Wandecken von massiven Wänden verlegt werden, dass sie mindestens zweiseitig von den Wänden und im übrigen von Bauteilen aus mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger mit dahinterliegender mindestens 10 mm dicker, nichtbrennbarer Dämmung mit einer Schmelztemperatur von mindestens 1000°C oder mehrlagig aus insgesamt mindestens 25 mm dicken Platten aus nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen vollständig umschlossen sind.</p>	<p>Die Reduzierung des maximal zulässigen Außendurchmessers in Satz 1 erfolgt aus brandschutztechnischen Gründen. Es wird davon ausgegangen, dass Rohrleitungen mit größeren Nennweiten (>DN 100) bei Neuerrichtung (Neubau) regelmäßig nicht mehr einzeln verlegt werden und der demgegenüber häufigere Anwendungsfall die Installation von Rohrleitungen mit Außendurchmessern bis 110 mm ist.</p> <p>Die im Buchstaben a) definierte Dämmung mit einer Schmelztemperatur von > 1000°C als Unterlage für den Putzträger bewirkt im Brandfall eine zusätzliche Dämmung und bei der Ausführung des Verputzes, dass der Putz besser auf den Putzträger aufgebracht werden kann und nicht der/die gesamte Schlitz/Wanddecke mit Putz verfüllt wird. Bei alternativer Verwendung von Plattenmaterial erfolgt die Erhöhung der Überdeckung für einen mehrlagigen Verschlusses auf insgesamt mind. 25 mm Plattendicke als analoge brandschutztechnische Ausführung.</p>

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
	<p>³Die von diesen Rohrleitungen abzweigenden Leitungen dürfen offen verlegt werden, sofern sie nur innerhalb eines Geschosses geführt werden.</p>	
<p>5 Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall</p>	<p>5 Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall</p>	
<p><u>5.1 Grundlegende Anforderungen</u></p>	<p><u>5.1 Grundlegende Anforderungen</u></p>	
<p>5.1.1 ¹Die elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen müssen so beschaffen oder durch Bauteile abgetrennt sein, dass die sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen im Brandfall ausreichend lang funktionsfähig bleiben (Funktionserhalt). ²Dieser Funktionserhalt muss bei möglicher Wechselwirkung mit anderen Anlagen, Einrichtungen oder deren Teilen gewährleistet bleiben.</p>	<p>5.1.1 ¹Die elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen müssen so beschaffen oder durch Bauteile abgetrennt sein, dass die sicherheitstechnischen Anlagen im Brandfall ausreichend lang funktionsfähig bleiben (Funktionserhalt). ²Dieser Funktionserhalt muss bei möglicher Wechselwirkung mit anderen Anlagen oder deren Teilen gewährleistet bleiben.</p>	<p>Die Streichung von "und Einrichtungen" erfolgt, weil in den Abschnitten 5.2 und 5.3 Regelungen lediglich für Anlagen, nicht aber für Einrichtungen getroffen werden. Da auch in der Musterprüfverordnung nur bestimmte sicherheitstechnische Anlagen aus bauordnungsrechtlicher Sicht prüfpflichtig sind, dient die Streichung der Klarstellung und Vereinheitlichung.</p>
<p>5.1.2 ¹An die Verteiler der elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen dürfen auch andere betriebsnotwendige sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen angeschlossen werden. ²Dabei ist sicherzustellen, dass die bauaufsichtlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen nicht beeinträchtigt werden.</p>	<p>5.1.2 ¹An die Verteiler der elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen dürfen auch andere betriebsnotwendige sicherheitstechnische Anlagen angeschlossen werden. ²Dabei ist sicherzustellen, dass die bauaufsichtlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Anlagen nicht beeinträchtigt werden.</p>	<p>sh. zu 5.1.1</p>
<p><u>5.2 Funktionserhalt</u></p>	<p><u>5.2 Funktionserhalt</u></p>	
<p>5.2.1 Der Funktionserhalt der Leitungen ist gewährleistet, wenn die Leitungen</p> <p>a) die Prüfanforderungen der DIN 4102 -12:1998-11 (Funktionserhaltsklasse E 30 bis E90) erfüllen oder</p> <p>b) auf Rohdecken unterhalb des Fußbodenestrichs mit einer Dicke von mindestens 30 mm oder</p> <p>c) im Erdreich</p> <p>verlegt werden.</p>	<p>5.2.1 Der Funktionserhalt der Leitungen ist gewährleistet, wenn die Leitungen</p> <p>a) die Prüfanforderungen der DIN 4102 -12:1998-11 (Funktionserhaltsklasse E 30 bis E90) erfüllen oder europäisch hierzu gleichwertig klassifiziert oder</p> <p>b) auf Rohdecken unterhalb des Fußbodenestrichs mit einer Dicke von mindestens 30 mm oder</p> <p>c) im Erdreich</p> <p>verlegt werden.</p>	<p>Die Ergänzung erfolgt in Analogie zur Ergänzung von Abschnitt 2.2.</p>
<p>5.2.2 Verteiler für elektrische Leitungsanlagen mit Funktionserhalt nach Abschnitt 5.3 müssen</p> <p>a) in eigenen, für andere Zwecke nicht genutzten Räumen untergebracht werden, die gegenüber anderen Räumen durch Wände, Decken und Türen mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhaltes und - mit Ausnahme</p>	<p>5.2.2 Verteiler für elektrische Leitungsanlagen mit Funktionserhalt nach Abschnitt 5.3 müssen</p> <p>a) in eigenen, für andere Zwecke nicht genutzten Räumen untergebracht werden, die gegenüber anderen Räumen durch Wände, Decken und Türen mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhaltes und - mit Ausnahme der</p>	

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
<p>der Türen - aus nichtbrennbaren Baustoffen abgetrennt sind,</p> <p>b) durch Gehäuse abgetrennt werden, für die durch einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die notwendige Dauer des Funktionserhaltes nachgewiesen ist oder</p> <p>c) mit Bauteilen (einschließlich ihrer Abschlüsse) umgeben werden, die eine Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhaltes haben und - mit Ausnahme der Abschlüsse - aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, wobei sichergestellt werden muss, dass die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die Dauer des Funktionserhaltes gewährleistet ist.</p>	<p>Türen - aus nichtbrennbaren Baustoffen abgetrennt sind,</p> <p>b) durch Gehäuse abgetrennt werden, für die durch einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die notwendige Dauer des Funktionserhaltes nachgewiesen ist oder</p> <p>c) mit Bauteilen (einschließlich ihrer Abschlüsse) umgeben werden, die eine Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhaltes haben und - mit Ausnahme der Abschlüsse - aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, wobei sichergestellt werden muss, dass die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die Dauer des Funktionserhaltes gewährleistet ist; der Nachweis des Funktionserhaltes der elektrotechnischen Einbauten ist zu dokumentieren.</p>	<p>Mit der Ergänzung des letzten Halbsatzes zu Buchstabe c) wird klargestellt, dass der Nachweis des Funktionserhaltes der elektronischen Einbauten zu dokumentieren ist.</p>
<p><u>5.3 Dauer des Funktionserhaltes</u></p>	<p><u>5.3 Dauer des Funktionserhaltes</u></p>	
<p>5.3.1 Die Dauer des Funktionserhaltes der Leitungsanlagen muss mindestens 90 Minuten betragen bei</p> <p>a) Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung,</p> <p>b) maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen für notwendige Treppenräume in Hochhäusern sowie für Sonderbauten, für die solche Anlagen im Einzelfall verlangt werden; abweichend hiervon genügt für Leitungsanlagen, die innerhalb dieser Treppenräume verlegt sind, eine Dauer von 30 Minuten,</p> <p>c) Bettenaufzügen in Krankenhäusern und anderen baulichen Anlagen mit entsprechender Zweckbestimmung und Feuerwehraufzügen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.</p>	<p>5.3.1 Die Dauer des Funktionserhaltes der Leitungsanlagen muss mindestens 90 Minuten betragen bei</p> <p>a) automatische Feuerlöschanlagen und Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung,</p> <p>b) maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen für notwendige Treppenräume in Hochhäusern sowie für Sonderbauten, für die solche Anlagen im Einzelfall verlangt werden; abweichend hiervon genügt für Leitungsanlagen, die innerhalb dieser Treppenräume verlegt sind, eine Dauer von 30 Minuten,</p> <p>c) Bettenaufzügen in Krankenhäusern und anderen baulichen Anlagen mit entsprechender Zweckbestimmung und Feuerwehraufzügen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.</p>	<p>Die Ergänzung im Buchstaben a) erfolgt mit dem Ziel der Deckungsgleichheit mit dem Anforderungsniveau gemäß Abschnitt 6.6.1 der MHR.</p>
<p>5.3.2 Die Dauer des Funktionserhaltes der Leitungsanlagen muss mindestens 30 Minuten betragen bei</p> <p>a) Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² be-</p>	<p>5.3.2 Die Dauer des Funktionserhaltes der Leitungsanlagen muss mindestens 30 Minuten betragen bei</p> <p>a) Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen,</p>	

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 17.11. 2005	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR Fassung 10.2.2015	Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11. 2005
<p>tragen,</p> <p>b) Personenaufzügen mit Brandfallsteuerung; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden,</p> <p>c) Brandmeldeanlagen einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden, sowie Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben,</p> <p>d) Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen,</p> <p>e) natürlichen Rauchabzugsanlagen (Rauchableitung durch thermischen Auftrieb); ausgenommen sind Anlagen, die bei einer Störung der Stromversorgung selbsttätig öffnen, sowie Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden und das Ansprechen eines Brandmelders durch Rauch bewirkt, dass die Anlage selbsttätig öffnet,</p> <p>f) maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen in anderen Fällen als nach Abschnitt 5.3.1.</p>	<p>b) Personenaufzügen mit Brandfallsteuerung; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden,</p> <p>c) Brandmeldeanlagen einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden, sowie Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben,</p> <p>d) Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m² betragen,</p> <p>e) natürlichen Rauchabzugsanlagen (Rauchableitung durch thermischen Auftrieb); ausgenommen sind Anlagen, die bei einer Störung der Stromversorgung selbsttätig öffnen, sowie Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden und das Ansprechen eines Brandmelders durch Rauch bewirkt, dass die Anlage selbsttätig öffnet,</p> <p>f) maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen in anderen Fällen als nach Abschnitt 5.3.1.</p>	