

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/ed86191d-2a5f-3356-80ed-45dae28bf8e2>

Bibliografie	
Titel	Praxishandbuch Brandschutz
Herausgeber	Scheuermann
Auflage	2016
Abschnitt	1 Wegweiser → 1.4 Glossar
Autor	Dyrba
Verlag	Carl Heymanns Verlag

R

R – Seite 197 – 01.03.2013 >>

Rauch

Sichtbare Suspension von festen und/oder flüssigen Partikeln in Gasen, die von einer Verbrennung oder Pyrolyse herrührt.

Rauchabschnitt

Bereich innerhalb eines Bauwerks, der durch Rauchschrüzen oder Bauwerksteile (wie Binder oder raumabschließende Bauteile) begrenzt ist, so dass im Fall eines Brandes thermisch aufsteigender Rauch eingeschlossen wird.

Rauchabzug

Der Rauchabzug ist ein wesentliches Element des baulichen Brandschutzes. Bei einem Brand entstehen zum Großteil Wärme, Rauch und heiße Brandgase. Entgegen früheren Ansätzen ist der Rauchabzug vom Wärmeabzug zu unterscheiden. Er leitet Rauch, der im Brandfall entsteht, aus dem Inneren eines Gebäudes nach außen ab. Sofern aus Gründen der Feuerwiderstandsdauer von Gebäuden auch der Wärmeabzug von Interesse ist, sind im Allgemeinen zum Rauchabzug zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen. Aufgrund des Verbrennungsprozesses wirken thermische Auftriebe. Diese Thermik führt dazu, dass die Verbrennungsprodukte (Rauchgase) in so genannten Plume aufsteigen und eine Rauchschiicht unterhalb der Geschosdecke bzw. des Daches bilden. Die Ziele beim Einsatz von Rauchabzugs-Anlagen sind vielfältig. Sie dienen z.B. dazu, Personen die Fluchtwege rauchfrei zu halten oder Feuerwehren den Löschanriff zu ermöglichen. Anlagen zur Rauch- und Wärmefreihaltung können in den unterschiedlichsten Ausführungen realisiert werden. Es werden maschinelle und natürliche Anlagen unterschieden: Bei maschinellen Anlagen werden die Verbrennungsprodukte über Ventilatoren abgeführt. Bei natürlichen Anlagen werden die Verbrennungsprodukte über Luken (Dach- oder Wandöffnungen) abgeführt. Bei den Anlagentypen ist gemeint, dass die abgeleiteten Gase durch nachströmende Luft ersetzt werden müssen. Dieses kann wiederum auch über Öffnungen in den Außenwänden oder Ventilatoren umgesetzt werden. Hier ist es in der Regel erforderlich, die nachströmende Luft impulsarm, d.h. mit niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten ($< 1 \text{ m/s}$), einzuführen. Die Abzüge werden entweder manuell oder automatisch durch Brandmelder bzw. durch eine Brandmeldeanlage ausgelöst.

Rauchdichtheit

Rauchdichtheit ist die Fähigkeit eines Bauteils, den Durchtritt von heißen und/oder kalten Gasen oder Rauch von einer Seite des Bauteils auf die andere auf einen Wert unterhalb eines festgelegten Niveaus zu reduzieren. (DIN EN 1363-1)

Rauchmelder

Melder, der auf Teilchen von Brand- und/oder Schwelprodukten anspricht, die in der Atmosphäre schweben (Aerosole).

R – Seite 198 – 01.03.2013 << >>

Beispiel: Punktförmige Rauchmelder, Ansaugrauchmelder, Rauchmelder für die Überwachung von Lüftungsleitungen, linienförmige Rauchmelder nach dem Durchlichtprinzip.

Rauchmelder für die Überwachung von Lüftungsleitungen

Rauchmelder, der die Luft in einer Lüftungsleitung überwacht.

Rauchrisiko

Potenzial für die Beschädigung und/oder Verletzung durch Rauch.

Rauchschaden

Von Rauchschäden wird gesprochen, wenn durch die giftigen Rauchinhaltsstoffe Gegenstände, die nicht unmittelbar von der Hitze oder vom Feuer beeinträchtigt wurden, trotzdem unbrauchbar werden.

Rauchschürze

Die Rauchschürze ist ein Bauteil in der Brandschutztechnik. Sie reicht von der Dachunterseite bis zu einer bestimmten Höhe über dem Fußboden und begrenzt Dachabschnittsflächen. Im Normalbetrieb, also im Nicht-Brandfall, ist die Rauchschürze in der Regel unsichtbar oder verdeckt. Im Brandfall wird die Rauchschürze ausgefahren, beispielsweise herabgelassen, so dass sich ein nach unten offener und nach oben von der Gebäudedecke begrenzter Raum ergibt. Rauch wird darin gefangen und einem seitlichen Abfließen des Rauches sowie der heißen Brandgase wird entgegenwirkt.

Rauchschutz

Steuerung der Rauchgasbewegung innerhalb eines Gebäudes, um entsprechende Schutzziele zu gewährleisten.

Rauchschutzabschluss

Selbstschließender Abschluss (z.B. Drehflügel-, Schiebe-, Falt-, Hub- oder Rolltüren und -tore), der dazu bestimmt ist, im eingebauten und geschlossenen Zustand den Durchtritt von Rauch zu behindern.

Rauchschutztür

Eine Rauchschutztür ist eine selbstschließende Tür, die in Gebäuden im Brandfall verhindern soll, dass Rauchgase sich durch das Gebäude weiterverbreiten, und zwar so, dass der dahinterliegende Raum im Brandfall für eine Zeitspanne von etwa zehn Minuten zur Rettung von Menschen ohne Atemschutz genutzt werden kann.

Rauch- und Wärmeabzugsanlage

System bestehend aus Bauteilen, die durch ihr Zusammenwirken Rauch und Wärme ableiten, um eine stabile Schicht warmer Gase oberhalb kalter und sauberer Luft zu erzeugen.

R – Seite 199 – 01.03.2013 << >>

Rauchvergiftung

Die Rauchvergiftung, auch Rauchgasvergiftung, Rauchgasintoxikation, ist eine Vergiftung mit im Brandrauch enthaltenen Atemgiften wie z.B. CO oder CO₂. Auch schlecht ziehende Öfen, schadhafte Boiler oder Auspuffgase in Garagen und anderen geschlossenen Räumen können eine (tödliche) Rauchvergiftung auslösen.

Rauchwarnmelder

Rauchwarnmelder (auch als Heimrauchmelder bezeichnet) sind europaweit nach der EN 14604 geregelt. Bei Rauchwarnmeldern erfolgt die Alarmierung im Falle eines Brandes akustisch. Der Schallgeber muss dabei im Rauchwarnmelder integriert sein und die Schallemission muss mindestens 85 dB betragen. Sie sind keine Brandmelder, die an Brandmeldeanlagen angeschaltet werden können, wenn sie auch manchmal untereinander vernetzt sind. Im Gegensatz zu Brandmeldern, die über Brandmeldeanlagen Brandausbrüche an die Feuerwehr melden sollen, haben die Heimrauchmelder die vorrangige Aufgabe, Personen, die sich in Räumen aufhalten, vor etwaigen Bränden zu warnen. Besonders schlafende Personen sind gefährdet, einen Brand nicht im Anfangsstadium zu bemerken, und können dadurch leicht zu Schaden kommen. Sie dienen daher eher dem Personen- als dem Sachschutz.

Raumabschließendes Bauteil

Bauteil, das im Brandfall zur Aufrechterhaltung der Trennung von zwei angrenzenden Bereichen eines Bauwerks vorgesehen ist.

Raumabschluss

Fähigkeit eines raumabschließenden Bauteils, bei einseitiger Brandeinwirkung in einer genormten Feuerwiderstandsprüfung den Durchgang von Flammen und heißen Gasen oder das Auftreten von Flammen auf der dem Feuer angewandten Seite während eines angegebenen Zeitraums zu verhindern.

Raumabschlusskriterium »E«

Kriterium zur Beurteilung der Fähigkeit eines raumabschließenden Bauteils, den Durchgang von Flammen und heißen Gasen zu verhindern.

Rauminhalt von Streckenabschnitten

Produkt aus mittlerem Streckenquerschnitt und zugehöriger Länge.

Bemerkung: Bei konzentrierten Wassertrogsperrern ist die zugehörige Länge das Abstandsmaß zwischen Anfang und Ende der Wassertrogsperrere; bei aufgeteilten Wassertrogsperrern ist die zugehörige Länge das Abstandsmaß zwischen zwei benachbarten Troggruppen).

Reaktion auf einen Alarm

Verhalten, nachdem Nutzer eine Brandmeldung oder die ersten Anzeichen eines Brands wahrnehmen und anfangen, auf den Alarm bzw. die Meldung zu reagieren, jedoch vor der Evakuierung.

R – Seite 200 – 01.03.2013 << >>

Reaktive Brandschutzmaterialien

Materialien, die in besonderer Weise zusammengesetzt sind, um bei Brandbeanspruchung derart chemisch zu reagieren, dass sich ihre Form verändert. Hierdurch wird durch die dabei bewirkte Erhöhung der Wärmedämmung und durch Kühlungseffekte eine Brandschutzwirkung erreicht.

Rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer $erft_F$

Erforderliche Feuerwiderstandsdauer der Bauteile in Minuten unter Berücksichtigung der rechnerischen Brandbelastung q_R , des Umrechnungsfaktors c , des Wärmeabzugfaktors w , der brandschutztechnischen Infrastruktur (Zusatzbeiwert a_L) und der Einstufung des Bauteils in die jeweilige Brandsicherheitsklasse SK_B (Sicherheitsbeiwert y).

Rechnerische Brandbelastung

Rechenwert für die im Brandfall über die gesamte Branddauer freigesetzte Wärmemenge der Brandlast, bezogen auf die jeweils anzusetzende Bezugsfläche.

Redundanz

Vorhandensein von mehr als für die geforderte Funktion notwendigen Mitteln.

Bemerkung 1: Durch Anwendung von Redundanz kann eine Betrachtungseinheit ihre geforderte Funktion auch bei einer begrenzten Anzahl von Ausfällen weiterhin ausführen; sie ist dann ausfalltolerante Fehlzustandstoleranz

Bemerkung 2: Geeignete Mittel sind zusätzliche Verfahren, Maßnahmen und technische Einrichtungen zur Erfüllung einer geforderten Funktion. Durch Redundanz kann die Sicherheit einer Betrachtungseinheit erreicht und/oder deren Verfügbarkeit erhöht werden.

Redundanz ist das Vorhandensein von mehr als einer für die Funktionserfüllung zu einem gegebenen Zeitpunkt erforderlichen gleichartigen Einheit in einem System.

Diversitäre Redundanz ist die Redundanz mit ungleichartigen Mitteln.

Bemerkung: Die ungleichartigen Mittel können z.B. sein:

- *andere physikalische Prinzipien*
- *andere Lösungswege der gleichen Aufgabe*
- *andere Aufbauweisen usw. (DIN 40041-4).*

Funktionsbeteiligte Redundanz ist eine, bei der alle zur Erfüllung der geforderten Funktion vorhandenen gleichartigen Einheiten gleichzeitig in Betrieb sind.

Homogene Redundanz ist eine Redundanz mit gleichartigen Mitteln.

Nichtfunktionsbeteiligte Redundanz ist eine, bei der ein Teil der vorhandenen gleichartigen Einheiten zur Erfüllung der geforderten Funktion in Betrieb ist, während die restlichen Einheiten so lange nicht in Betrieb sind, bis sie benötigt werden.

R – Seite 201 – 01.03.2013 << >>

Reduzierte Sauerstoffkonzentration in Verbindung mit Unterdrückung

System, bei dem eine reduzierte Sauerstoffkonzentration zur Verringerung der Explosionsstärke angewendet wird und die Unterdrückung zum Unterdrücken der reduzierten Explosionsstärke dient.

Reduzierter Explosionsdruck

Reduzierter Explosionsdruck p_{red} ist der in einem durch Explosionsdruckentlastung oder Explosionsunterdrückung geschützten Behälter auftretender reduzierter Explosionsdruck.

Reduzierter (unterdrückter) Explosionsüberdruck P_{red}

Maximaler Explosionsüberdruck oberhalb des Druckes (P_i) bei Zündung der reagierenden Bestandteile, der bei einem unterdrückten Explosionsereignis aufgezeichnet wird.

Referenzbrandszenario

Brandszenario, auf dem eine Brandprüfung beruht und das bestimmte Aspekte eines Brands in einer baulichen Anlage reproduzieren soll.

Reine Luft

Luft, die frei von brennbaren Gasen, Substanzen, die zu Quersensibilitäten führen können, oder verunreinigenden Substanzen ist.

Reines Warngerät

Gerät, das Alarm geben kann, jedoch nicht mit einer Messanzeige oder einer anderen Anzeigevorrichtung ausgerüstet ist, mit deren Hilfe die Abweichungen gemessen werden können, die entsprechend den Anforderungen der Norm DIN EN 50104 erlaubt sind.

Reinigungsanlagen – Typen

Es gelten folgende Definitionen für Reinigungsanlagen:

Typ A 1: Reinigungsanlagen, in denen bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine explosionsfähige Atmosphäre während des Normalbetriebes auftritt und bei denen die Flüssigkeit unter diesen Umständen die Grenztemperatur im Normalbetrieb nicht erreichen kann und in denen beim Versprühen von Flüssigkeiten keine explosionsfähige Atmosphäre durch Aerosole erzeugt werden kann. Diese Anlagen haben keine Heizquellen, durch die die Reinigungsflüssigkeit erwärmt werden kann.

Bemerkung: Die Bildung von Aerosolen hängt ab von der Form der Düse, den Produkteigenschaften (Dichte, Viskosität usw.) und dem Druck. Bei Drücken von < 70 kPa ist die Bildung von Aerosolen unwahrscheinlicher.

Typ A 2: Reinigungsanlagen, in denen bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine explosionsfähige Atmosphäre während des Normalbetriebes auftritt und bei denen die Flüssigkeit unter diesen Umständen die Grenztemperatur im Normalbetrieb nicht erreichen kann und in denen beim Versprühen von Flüssigkeiten keine explosionsfähige Atmosphäre durch

R – Seite 202 – 01.03.2013 << >>

Aerosole erzeugt werden kann. Diese Anlagen sind ausgestattet mit einem Heizsystem, einem Ultraschallschwinger, einer Umwälzpumpe oder anderen Heizquellen, deren Energie ausreicht, um die Reinigungsflüssigkeit bis zur Grenztemperatur zu erwärmen.

Bemerkung: Die Bildung von Aerosolen hängt ab von der Form der Düse, den Produkteigenschaften (Dichte, Viskosität usw.) und dem Druck. Bei Drücken von < 70 kPa ist die Bildung von Aerosolen unwahrscheinlicher, dies muss aber für jeden Einzelfall nachgewiesen werden.

Typ B: Anlagen, in denen die Reinigungsflüssigkeit mit einem Sprühdruk von mehr als 70 kPa versprüht wird und in denen die Flüssigkeitstemperatur immer kleiner als oder gleich der Grenztemperatur ist.

Typ C: Reinigungsanlagen, in denen die Flüssigkeit eine Temperatur erreichen kann, bei der mit dem Auftreten einer explosionsfähigen Atmosphäre während des Normalbetriebes zu rechnen ist. Diese Anlagen sind mit einer Überwachungseinrichtung ausgestattet.

Typen von Reinigungsanlagen, in denen halogenierte Lösemittel verwendet werden. Die verschiedenen Typen von Reinigungsanlagen, in denen halogenierte Lösemittel verwendet werden, sind nachfolgend definiert.

Typ I – geschlossenes System – System, in dem es während des Normalbetriebes einschließlich Beschicken und Entleeren keine Verbindung zwischen den Räumen, die Lösemitteln enthalten, und der Umgebung gibt.

Typ Ia – Schleusenkammer-System – Das Schleusenkammer-System besteht aus einer Schleusen- und einer oder mehreren Arbeitskammer(n), die andere gegen die äußere Umgebung abschließt.

Typ Ib – Einkammer-System – Das Einkammer-System besitzt nur eine Kammer, die sowohl als Arbeitskammer dient, als auch bei der Lösemittel-Rückgewinnung verwendet wird.

Typ II – eingehautes offenes System – Ein System, in dem es während des Normalbetriebes, einschließlich Beschicken und Entleeren, eine Verbindung zwischen Lösemitteln und äußerer Umgebung gibt. Diese Reinigungsanlage umfasst einen oder mehrere offene(n) Tank(s) innerhalb einer Einhausung. Die Werkstücke werden durch das System mittels einer Transporteinrichtung hindurchgeführt; die Lösemitteldämpfe werden an den Ein- und Auslassstellen der Einhausung erfasst.

Reinigungsflüssigkeit

Alle Flüssigkeiten, die als Flüssigkeit oder als Dampf zur Oberflächenbehandlung (Reinigung und/oder Waschen) von Werkstücken in der Anlage verwendet werden können.

Bemerkung 1: Es wird unterschieden zwischen: wässrigen Reinigungsflüssigkeiten und brennbaren Lösemitteln und halogenierten Lösemitteln.

Bemerkung 2: Einige Zubereitungen zum Reinigen und Entfetten bei Raumtemperatur werden auch Reinigerlösungen genannt. Sie können gesundheitsschädlich und brennbar sein, als Gemisch mit Luft können ihre Dämpfe explosionsfähig sein.

R – Seite 203 – 01.03.2013 << >>

Reinigungsflüssigkeit, brennbar

Eine Flüssigkeit, die bei Entzündung eine exotherme Reaktion mit Luft eingehen kann.

Bemerkung: Eine Flüssigkeit kann nur bei engem Kontakt ihrer Moleküle mit Luftsauerstoff brennen. Eine Zündung ist möglich, wenn sich Dampf aus der Flüssigkeit in der Luft anreichert oder wenn die brennbare Flüssigkeit als feine Verteilung kleiner Tröpfchen in der Luft (Aerosol) vorliegt.

Reinigungsflüssigkeit, wässrig

Eine Lösung oder ein Gemisch von festen, flüssigen oder pastösen Stoffen in oder mit Wasser jeden pH-Wertes. Wässrige Reinigungsflüssigkeiten können als Emulsionen, Dispersionen und Suspensionen vorliegen.

Reinluft

Vom Abscheider weggeführte, gereinigte Luft. Luft, die aus dem Abscheidesystem (z.B. Filter) mittels Ventilator weggeführt wird.

Reinluftseitige Ventilatoranordnung

Anordnung des Ventilators nach dem Abscheider.

Reizstoff

Gas oder Aerosol, das die Nervenrezeptoren in den unteren Atemwegen reizt, wodurch Atembeschwerden ausgelöst werden können.

Bemerkung: Beispiel für Atembeschwerden sind Atemnot und eine Steigerung der Atemfrequenz. In ernsthaften Fällen kann einige Stunden nach der Einwirkung des Reizstoffs eine Pneumonitis oder ein Lungenödem (die tödlich ausgehen können) auftreten.

Relative Dichte eines Gases

Die relative Dichte $d(p, T)$ eines Gases ist der Quotient aus der Dichte des Gases und der Dichte trockener Luft bei gleichem Druck p und gleicher Temperatur T .

Bemerkung: Die relative Dichte eines Gases hängt weitaus schwächer von Druck und Temperatur ab als seine Dichte.

Relative Dichte eines Gases oder Dampfes

Dichte eines Gases oder Dampfes in Bezug auf die Dichte der Luft bei demselben Druck und derselben Temperatur (Luft = 1,0).

Relative Gefährdung

Gefährdung, die als an der Maschine vorhanden oder mit ihrem Einsatz verbunden festgestellt wurde.

Bemerkung: Eine relevante Gefährdung wird als Ergebnis eines Verfahrensschrittes nach ISO 14121 festgestellt.

R – Seite 204 – 01.03.2013 << >>

Relative Normdichte eines Gases

Die relative Normdichte d_n eines Gases ist der Quotient aus der Normdichte des Gases und der Normdichte trockener Luft.

Relaxationszeit

Relaxationszeit ist die Zeitspanne, in der eine elektrostatische Ladung, z.B. auf einer festen Oberfläche, im Innern einer Flüssigkeit, in einer Schüttung oder in einer Nebel- oder Staubwolke, auf $1/e$ (d.h. ungefähr 37 %) ihres ursprünglichen Wertes abnimmt.

Reparatur

Physische Maßnahmen, die ausgeführt werden, um die geforderte Funktion einer fehlerhaften Einheit wiederherzustellen.

Reparaturzeit

Teil der korrektiven Instandhaltungszeit, während der die Reparatur an einer Einheit ausgeführt wird.

Reparierbare Einheit

Einheit, die unter gegebenen Bedingungen nach einem Ausfall in einen Zustand zurückgeführt werden kann, in dem sie eine geforderte Funktion erfüllen kann.

Bemerkung: Gegebene Bedingungen können wirtschaftlicher, ökologischer, technischer und/oder anderer Natur sein.

Reparierte Einheit

Reparierbare Einheit, die nach einem Ausfall repariert wurde.

Restmenge

Flüssigkeitsmenge, die sich im Moment des Abschaltens im Versorgungssystem befindet. Diese zusätzliche Menge ist bei der Einstellung der Sensorhöhe zu berücksichtigen, um ein Befüllen über die maximale Füllhöhe hinaus zu vermeiden.

Rettungsboot

Einsatzbereit gehaltenes Boot, das infolge der leichten Handhabung schnell zum Einsatz gebracht werden kann und vornehmlich zum Retten und zum Transport von Personen dient.

Rettungsboot Typ 1

Für stehende Gewässer zulässiges Rettungsboot, das von Hand bewegt oder als Ruderboot betrieben wird (Motorantrieb ist möglich).

Rettungsboot Typ 2

Für offene Gewässer zulässiges Rettungsboot.

R – Seite 205 – 01.03.2013 << >>

Rettungspodest

Tragkonstruktion mit einer Standfläche, die je nach vorhandenen baulichen Sicherungen gegen Absturz ein zwei- oder dreiseitiges Gelände ausweist.

Rettungsweg

Rettungsweg ist eine bauliche Einrichtung, durch die eine sichere Wegführung für Personen geschaffen wird, damit diese von einem beliebigen Punkt im Gebäude zu einem sicheren Ort gelangen können. Rettungswege führen Personen im Notfall auf kürzestem Weg ins Freie oder in einen gesicherten Bereich. Rettungswege, Türen und Ausgänge dürfen keinesfalls zugestellt werden und Türen während der Arbeitszeit nicht verschlossen sein. Die Wege müssen mit Rettungszeichen gekennzeichnet sein, die den Verlauf eindeutig angeben. Die Ausführung der Rettungswege richtet sich nach der Unternehmensart und Zahl der Personen.

Rettungszeichen

Rettungszeichen ist ein Sicherheitszeichen, das den Rettungsweg oder Notausgang, den Weg zu einer Erste-Hilfe-Einrichtung oder diese Einrichtung selbst kennzeichnet.

Revision

Eine umfassende Gruppe von Prüfungen und Maßnahmen zur Erhaltung der geforderten Verfügbarkeit und Sicherheit einer Einheit.

Bemerkung 1: Revisionen können in vorgegebenen Zeitintervallen oder nach vorgegebenen Betriebszahlen vorgenommen werden.

Bemerkung 2: Eine Revision kann eine vollständige oder teilweise Zerlegung der Einheit erfordern.

Richtlinie 1999/92/EG

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können (Fünfzehnte Einzelrichtlinie im Sinne von Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG vom 16. Dezember 1999, ABl. L 23 vom 28.01.2000, S. 57).

Richtlinie 94/55/EG

Richtlinie des Rates für den Gefahrguttransport auf der Straße vom 21.11.1994 und Anpassungen

Richtlinie 94/9/EG

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen vom 23.03.1994 (ABl. L 100 vom 19.04.1994, S. 1).

R – Seite 206 – 01.03.2013 << >>

Bemerkung 1: Die Zielsetzung der Richtlinie 94/9/EG besteht darin, innerhalb der EU den freien Warenverkehr der ihr unterfallenden Produkte sicherzustellen. Aus diesem Grunde legt die Richtlinie auf der Grundlage von Artikel 95 EG-Vertrag harmonisierte Anforderungen und Verfahren zum Nachweis der Erfüllung fest.

Bemerkung 2: In der Richtlinie wird darauf hingewiesen, dass zur Beseitigung von Handelshemmnissen durch das »neue Konzept«, das der Rat in seiner EntschlieÙung vom 07.05.1985 beschlossen hat, grundlegende Anforderungen an Sicherheit und andere relevante Attribute festgelegt werden müssen, durch die ein hoher Schutzgrad sichergestellt wird. Diese grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen sind im Anhang II der Richtlinie 94/9/EG aufgeführt.

Diese Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen sind in Bezug auf Folgendes spezifisch:

- potenzielle Zündquellen von Geräten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen;
- autonome Schutzsysteme, deren wesentliche Aufgabe darin besteht, nach dem Beginn einer Explosion diese umgehend zu stoppen und/oder die Auswirkungen der Explosionsflammen und -drücke zu begrenzen;
- Sicherheitsvorrichtungen, die dafür vorgesehen sind, zum sicheren Betrieb der genannten Geräte oder autonomen Schutzsysteme beizutragen;
- Komponenten ohne autonome Funktion, die für den sicheren Betrieb der genannten Geräte oder autonomen Schutzsysteme von grundlegender Bedeutung sind.

Seit dem 01.07.2003 können relevante Produkte nur dann entwurf- und bestimmungsgemäß in der erwarteten Umgebung innerhalb der EU in Verkehr gebracht, unbehindert gehandelt und betrieben werden, wenn sie der Richtlinie 94/9/EG (und anderen relevanten Rechtsvorschriften) entsprechen.

Bemerkung 3: Die Richtlinie 94/9/EG enthält erstmals harmonisierte Anforderungen an nicht-elektrische Geräte, an Geräte, die für den Einsatz in Bereichen bestimmt sind, in denen aufgrund von Staubbildung Explosionsgefahr besteht, sowie für Schutzsysteme. Sicherheitsvorrichtungen, die für den Einsatz außerhalb von explosionsfähigen Atmosphären bestimmt sind und in Bezug auf Explosionsrisiken zum sicheren Betrieb von Geräten oder Schutzsystemen erforderlich sind beziehungsweise dazu beitragen, sind ebenfalls eingeschlossen. Dies ist im Vergleich zu früheren nationalen Vorschriften zu Geräten und Systemen für die bestimmungsgemäße Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen eine Ausweitung des Anwendungsbereichs.

Risiko

Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Schadens und seines Schadensausmaßes.

Risikoanalyse

Kombination aus Festlegung der Grenzen der Maschine, Identifizierung der Gefährdungen und Risikoeinschätzung.

R – Seite 207 – 01.03.2013 << >>

Risikoakzeptanz

Entscheidung, ein geschätztes Brandrisiko anzunehmen, das entweder auf der Übereinstimmung mit Akzeptanzkriterien oder auf der expliziten Entscheidung, diese Kriterien abzuändern, beruht.

Risikobeurteilung

Gesamtheit des Verfahrens, das eine Risikoanalyse und Risikobewertung umfasst.

Risikobewertung

Die Risikobewertung besteht aus vier Schritten:

- Gefahrenfeststellung
- Risikoabschätzung
- Risikobewertung
- Analyse der Möglichkeiten zur Risikominderung.

Risikobewertung ist eine auf der Risikoanalyse beruhende Beurteilung, ob die Ziele zur Risikominderung erreicht wurden.

Risikobewertung von Produkten

Zur Erfüllung der Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG ist es unbedingt erforderlich, eine Risikobewertung durchzuführen. Gemäß Anhang II Ziffer 1.0.1 sind Hersteller verpflichtet, Geräte und Schutzsysteme nach den Prinzipien der integrierten Explosionssicherheit zu konzipieren.

Integrierte Explosionssicherheit: soll die Entstehung von explosionsfähigen Atmosphären und Zündquellen verhindern und, falls es doch zur Explosion kommen sollte, diese umgehend aufhalten und/oder ihre Auswirkungen begrenzen.

Bemerkung 1: In diesem Zusammenhang muss der Hersteller Maßnahmen in Hinblick auf die Explosionsrisiken ergreifen. In den meisten Fällen wird er jedoch nicht in der Lage sein, das mögliche Schadensausmaß einer Explosion (als Teil des Explosionsrisikos) zu erfassen, da dies ausschließlich von den jeweiligen Randbedingungen beim Anwender abhängt. Daher wird die Risikobewertung des Herstellers im Allgemeinen nicht umfassend sein können und auf die Bewertung der Zündgefahr (wiederum als Teil des Explosionsrisikos) oder der Beherrschung einer Explosion durch ein Schutzsystem oder der Sicherheitsvorrichtungen konzentriert sein. Zusätzlich müssen gemäß Anhang II Ziffer 1.0.2 der Richtlinie 94/9/EG Geräte und Schutzsysteme unter Betrachtung technischer und betrieblicher Fehlerzustände entworfen und hergestellt werden, damit gefährliche Situationen so weit wie möglich vermieden sind.

Bemerkung 2: Grundsätzlich ist die Erfüllung der Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 94/9/EG zwingend erforderlich, um die Explosionssicherheit von Geräten und Schutzsystemen zu gewährleisten. Die Anforderungen sollen bestehende oder potenzielle Gefahren berücksichtigen, die sich aus Konstruktion und Ausführung ergeben. Nach den Grundsätzen der Richtlinie 94/9/EG spielt jedoch auch der Begriff der »bestimmungsgemäßen Verwendung« eine maßgebliche Rolle. Weiter ist es äußerst wichtig, dass die Hersteller vollständige Informationen zur Verfügung stellen.

R – Seite 208 – 01.03.2013 << >>

Bemerkung 3: Unter Berücksichtigung der Verpflichtungen, die sich aus den entsprechenden Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG ergeben, sollte die Methodik zur Risikobewertung, d.h. in diesem Fall der Zündgefahrenbewertung, nicht nur Gesichtspunkte von Konstruktion und Ausführung behandeln, sondern auch in den Begrifflichkeiten für eine gemeinsame Sprache zwischen Konstrukteuren/Herstellern und Anwendern sorgen.

Risikogruppe

Biologische Arbeitsstoffe werden entsprechend dem von ihnen ausgehenden Infektionsrisiko in vier Risikogruppen eingeteilt. Für diese Einteilung werden die Wahrscheinlichkeit, beim Menschen eine Infektion zu verursachen, das Risiko einer Verbreitung der Erkrankungen in der Bevölkerung sowie die Möglichkeit einer wirksamen Vorbeugung oder Behandlung der Erkrankung berücksichtigt.

Risikoeinschätzung

Bestimmung des wahrscheinlichen Ausmaßes eines Schadens und der Wahrscheinlichkeit seines Eintritts.

Risikominderung

Der letzte Schritt der Gefährdungsbeurteilung besteht aus der Feststellung, der Auswahl und der Modifizierung von Konstruktionsmerkmalen, die das durch die Produkte bestehende Risiko verringern können. Aber auch wenn Risiken grundsätzlich stets weiter verringert werden können, lassen sie sich nur in seltenen Fällen auf null reduzieren, es sei denn, die in Frage stehenden Tätigkeiten werden eingestellt.

Bemerkung: Maßnahmen, die auf solche gefährlichen Ereignisse eingehen, die den größten Anteil am Risiko haben, weisen das größte Risikominderungspotenzial auf. Vorzugsweise wird eine Risikominderung mit Änderungen bereits am Entwurfskonzept, z.B. mit einer eigensicheren Konstruktion, erreicht.

Rohluft

Mit Spänen und Staub beladene Luft, die dem Abscheider zugeführt wird.

Rohluftstutzen

Ansaugöffnung des Entstaubers für die Rohluft.

Rohr

Konstruktive Ausführung mit einem Verhältnis von Länge (Höhe) zum Durchmesser von mehr als 10.

Rohrleitungen

Drucklos betriebene Rohrleitungen sind Rohrleitungen, die nur durch den Druck einer Flüssigkeitssäule des Beschickungsgutes beansprucht sind, sofern kein zusätzlicher Druck von mehr als 0,1 bar aufgebaut wird.

Rohrleitungen innerhalb des Werksgeländes sind feste oder flexible Rohrleitungen für brennbare Flüssigkeiten und deren Dämpfe. Dazu zählen

R – Seite 209 – 01.03.2013 << >>

auch Rohrleitungen, die Anlagen verbinden, die in engem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang miteinander stehen und kurzräumig durch landgebundene öffentliche Verkehrswege getrennt sind. Zu den Rohrleitungen gehören außer den Rohren, Formstücken und Armaturen auch die Pumpen, sofern sie nicht anderen Anlagen zugeordnet sind.

Rohrleitung sind Verbindungen, die mindestens 20-mal länger sind als ihr Durchmesser ist, über die zu verarbeitendes Material zwischen zwei oder mehr Behältern in einer Anlage transportiert wird, und die nicht durch die in dieser Norm beschriebenen Druckentlastungsverfahren für Behälter gegen Explosionen geschützt werden können.

Doppelwandige Rohrleitung – Rohrleitung, bestehend aus einer inneren und einer äußeren Wand mit einem Überwachungsraum.

Einwandige Rohrleitungen bestehen aus einer einzigen Wand.

Rohrsicherung

Eine Flammendurchschlagsicherung, die an jeder Seite der Flammensperre mit einer Rohrverbindung ausgerüstet ist.

Rostfeuerung

Feuerungssystem für feste Brennstoffe, die dabei auf einem metallenen Rost verbrennen.

Rückhalteeinrichtungen

Rückhalteeinrichtungen sind Einrichtungen zum Auffangen auslaufender brennbarer Flüssigkeiten. Zu den Rückhalteeinrichtungen gehören auch Ableitflächen, die zusammen mit den Rückhalteeinrichtungen eine bauliche Einheit bilden.

Rückschlagen

Das unbeabsichtigte Fortbewegen der Flammenfront an eine stromaufwärts ihres normalen Betriebspunktes gelegene Stelle.

Rückschlagventil

Einrichtung zur Verhinderung einer Rückströmung von Luft, Brennstoff, Sauerstoff usw.

Normalerweise geschlossenes, unter normaler Flüssigkeitsströmung öffnendes Ventil.

Rücksetzbarer Melder

Melder, der nach dem Ansprechen ohne die Erneuerung eines Bauteils von seinem Alarmzustand in seinen Normalzustand der Meldebereitschaft zurückgestellt werden kann, nachdem die Bedingungen, die das Ansprechen verursacht haben, nicht mehr vorliegen.

Rückstoßdauer t_D in s

Zeit vom Ansprechen der Druckentlastungseinrichtung bis zum Druckausgleich mit der Atmosphäre.

R – Seite 210 – 01.03.2013 << >>

Rückstoßkraft F_R in kN

Kraft, die bei der Explosionsdruckentlastung entgegen der Abströmrichtung wirkt.

Rückzugsystem

System zur Hilfe bei der Aufnahme des Zapfstellenschlauchs oder Gasrückführzapfstellenschlauchs.

Ruhsignalprinzip

Verfahren der Signalbildung, -verarbeitung und -übertragung, den Fehlsignalen die energielosen Signalzustände zuzuordnen. Bei Ausfall der Hilfsenergie oder bei Leitungsbruch wird dadurch der energielose Zustand des Ausgangssignals herbeigeführt oder beibehalten (z.B. elektrisches Ruhestromprinzip).

Rührer

Der Teil des Rührwerkes, der in den flüssigen Beschichtungsstoff eingetaucht wird.

Bemerkung: Je nach Eigenschaften der Beschichtungsstoffe können verschiedene Typen von Röhren eingesetzt werden, z.B. Scheiben, Stäbe, Quirle, Schaufeln (Klingen), Propeller, Flügelräder.

Rührwerke

Einrichtungen zum Rühren oder anderweitigem Bewegen der flüssigen Beschichtungsstoffe.

Bemerkung: Solche Einrichtungen werden im Allgemeinen zusammen mit Behältern für Beschichtungsstoffe verwendet. Diese Einrichtungen können durch einen Antrieb bewegt werden und eine Rührwelle mit Rührer innerhalb des Behälters besitzen. Der Deckel des Behälters kann ein integrierter Bestandteil des Rührers sein.

Rüst- und Gerätefahrzeug

Feuerwehrfahrzeug, das für die Durchführung technischer Hilfeleistungseinsätze ausgerüstet ist.

Bemerkung: Beispiele für technische Hilfeleistungseinsätze: Suche und Rettung von Personen, Beseitigung von Unfallfolgen, gewaltsames Öffnen, Rettung von Tieren.

Rüstwagen

Rüstwagen ist ein Feuerwehrfahrzeug mit einer feuerwehrtechnischen Beladung, einem betriebsbereit ein- oder angebauten Lichtmast, einer eingebauten vom Fahrzeugmotor angetriebenen Zugeinrichtung mit maschinellem Antrieb und einem vom Fahrzeugmotor angetriebenen Stromerzeuger. Die Besatzung besteht aus einem Trupp (1/2), mindestens aber aus einem Führer/ einer Führerin und einem Maschinisten/einer Maschinistin.

R – Seite 211 – 01.03.2013 <<

Rundtischanlage

Eine geschlossene Anlage mit einer rotierenden Plattform für die Bearbeitung von Werkstücken.

Rüttler

Einrichtung zum Mischen durch mechanische Bewegung des Behälters für Beschichtungsstoffe (Rührbehälter).

Ruß

Partikel, die während oder nach der Verbrennung entstehen und sich ablagern.

Bemerkung: Ruß besteht üblicherweise aus fein verteilten Partikeln, hauptsächlich aus Kohlenstoff, die von der unvollständigen Verbrennung eines organischen Materials herrühren.

Bearbeitungsdatum: Dezember 2016