

Allgemeine Anforderungen und Prüfgrundlagen für das Zulassungsverfahren für Feststellanlagen

(Fassung Januar 2012)

Inhaltsverzeichnis

1.	Anwendungsbereich	2
2.	Begriffe	2
2.1	Feststellanlage	2
2.2	Brandmelder	2
2.3	Auslösevorrichtung	2
2.4	Feststellvorrichtung	2
2.5	Schließmittel	2
2.6	Energieversorgung.....	2
2.7	Sicherheitseinrichtungen.....	2
3.	Anforderungen und Prüfverfahren für die Komponenten der Feststellanlage	3
3.1	Allgemeines	3
3.2	Brandmelder	3
3.2.1	Rauchmelder.....	3
3.2.2	Wärmemelder	3
3.2.3	Maßnahmen gegen Verstellen der Melder.....	3
3.2.4	Rückstellen der Melder	3
3.2.5	Rauchansaugsysteme	3
3.3	Auslösevorrichtung	3
3.3.1	Allgemeine Anforderungen	3
3.3.2	Ein-Linien-System	4
3.3.3	Auslösevorrichtungen in Brandmeldeanlagen (Mehr-Linien-System).....	4
3.4	Feststellvorrichtung	4
3.4.1	Allgemeine Anforderungen	4
3.4.2	Haftmagnete	4
3.4.3	Elektromagnetische Feststellvorrichtung mit Rast- oder Reibfeststellung.....	4
3.4.4	Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren nach DIN EN 1155	4
3.4.5	Türschließer mit Öffnungsautomatik für Drehflügeltüren nach DIN 18 263-4	4
3.4.6	Antriebe für Schiebe-, Hub- und Rollabschlüsse mit elektromagnetischer Feststellung	5
3.5	Energieversorgung	5
3.5.1	Allgemeine Anforderungen	5
3.5.2	Energieversorgung ohne Batterien (Netzanschlussbetrieb)	5
3.5.3	Energieversorgung mit wieder aufladbaren Batterien als zweite Energiequelle (Bereitschaftsparallelbetrieb)	5
3.5.4	Kennzeichnung der Energieversorgung.....	6
3.6	Zusatzeinrichtungen	6
3.6.1	Handauslösetaster	6
3.6.2	Sicherheitseinrichtungen.....	6
4.	Zitierte Normen	6

1. Anwendungsbereich

In diesem Dokument werden die grundsätzlichen Anforderungen und das allgemeine Prüfverfahren im Rahmen des Zulassungsverfahrens für Feststellanlagen zur Verwendung innerhalb von Gebäuden für Feuerschutzabschlüsse, Rauchschutzabschlüsse und Feuerschutzabschlüsse im Zuge bahngebundener Förderanlagen sowie andere Abschlüsse, die die Eigenschaft "selbstschließend" aufweisen (im Folgenden Abschlüsse genannt) beschrieben.

Diese Regeln gelten nicht für elektrisch betriebene Feststellanlagen, die nicht an die Netzstromversorgung angeschlossen sind, sondern ausschließlich mit Batterien betrieben werden¹.

Die Zulassungsbearbeitung selbst wird aufgenommen, wenn beim DIBt ein vom Antragsteller unterzeichneter Zulassungsantrag eingereicht ist. Zur Vermeidung von unnötigen oder unvollständigen Prüfungen sollte vor der Durchführung der Prüfungen ein mit dem DIBt und der jeweiligen Prüfstelle abgestimmter Prüfplan vorliegen.

2. Begriffe

2.1 Feststellanlage

Feststellanlagen sind Systeme, bestehend aus Geräten oder Gerätekombinationen, die geeignet sind, die Funktion von Schließmitteln kontrolliert unwirksam zu machen. Beim Ansprechen der zugehörigen Auslösevorrichtung im Fall eines Brandalarms, einer Störung oder durch Handauslösung werden offen stehende Abschlüsse selbsttätig durch die Schließmittel geschlossen.

Eine Feststellanlage besteht aus mindestens einem Brandmelder, einer Auslösevorrichtung, einer Feststellvorrichtung, einer Energieversorgung und ggf. Sicherheitseinrichtungen.

2.2 Brandmelder

Brandmelder sind die Geräte einer Feststellanlage, die eine geeignete physikalische und/oder chemische Kenngröße zur Erkennung eines Brandes in dem zu überwachenden Bereich ständig oder in aufeinander folgenden Zeitintervallen messen und an die Auslösevorrichtung melden.

2.3 Auslösevorrichtung

Auslösevorrichtungen² sind die Geräte einer Feststellanlage, die die von Geräten dieser Feststellanlage (z.B. Brandmeldern) abgegebenen Signale verarbeiten und bei Erfüllung bestimmter Kriterien die angeschlossene Feststellvorrichtung auslösen.

2.4 Feststellvorrichtung

Feststellvorrichtungen sind die Geräte einer Feststellanlage, die die zum Schließen erforderliche Energie in gespeichertem Zustand halten und den Abschluss bei entsprechendem Signal der Auslösevorrichtung oder des Handauslösetasters (der Handauslöseeinrichtung) zum Schließen freigibt.

2.5 Schließmittel

Schließmittel sind Zubehörteile von Abschlüssen, die dazu geeignet sind, bewegliche Abschlüsse mittels gespeicherter Energie³ selbsttätig zu schließen.

2.6 Energieversorgung

Energieversorgung sind die Geräte einer Feststellanlage, die der elektrischen Versorgung von Brandmeldern, Auslösevorrichtungen, Feststellvorrichtungen und ggf. Sicherheitseinrichtungen dienen.

2.7 Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen sind Geräte einer Feststellanlage (geeignete Sensoren z.B. Kontaktleisten, Lichtschranken), die das Einleiten eines Schließvorganges verzögern oder den eingeleiteten Schließvorgang unterbrechen, wenn sich Personen oder Gegenstände im Schließbereich des Abschlusses befinden.

¹ Zulassungsanträge für derartige Feststellanlagen sind im zuständigen Sachverständigenausschuss des DIBt zu beraten.

² Teile einer automatischen Brandmeldeanlage können als Auslösevorrichtung im Rahmen einer Feststellanlage dienen (Brandmeldeanlagen in diesem Zusammenhang sind Anlagen, in denen Signale von Brandmeldern selbsttätig ausgewertet werden).

³ Erfolgt das selbsttätige Schließen eines Feuerschutzabschlusses anders als mit mechanischer Energie, so ist mit dem DIBt eine entsprechende Prüfvereinbarung abzustimmen.

3. Anforderungen und Prüfverfahren für die Komponenten der Feststellanlage

3.1 Allgemeines

Die Zulassungsprüfung ist von einer vom DIBt benannten Zulassungsprüfstelle durchzuführen. Es sind nur vollständige Feststellanlagen nach Abschnitt 2.1 entsprechend einem mit dem DIBt abgestimmten Prüfplan zu prüfen. Dazu ist u.a. die Kompatibilität aller für die in der jeweiligen Feststellanlage eingesetzten Geräte nachzuweisen.

Der Schutzgrad nach DIN EN 60529 des Gehäuses der Feststellanlage oder der Gehäuse der Geräte der Feststellanlage ist vom Hersteller anzugeben (mindestens IP30).

Die entsprechenden Nachweise der Erfüllung der Anforderungen der Richtlinie 2006/95/EG (hier DIN EN 60950-1) und der Richtlinie 2004/108/EG (hier DIN EN 61000-6-2,3 und DIN EN 61000-3-2,3) werden für alle elektrischen Geräte der Feststellanlage vorausgesetzt.

3.2 Brandmelder

3.2.1 Rauchmelder

Rauchmelder müssen der Norm DIN EN 54 Teil 7 oder den Anforderungen des DIBt (z.B. Melder in Gehäusen) entsprechen. Für Melder, die radioaktive Präparate enthalten, muss zusätzlich die Strahlenschutzverordnung beachtet werden.

3.2.2 Wärmemelder

Wärmemelder müssen der Norm DIN EN 54 Teil 5, Melderklasse A1, A1R oder A1S oder den Anforderungen des DIBt entsprechen. Für Sonderanwendungen, z.B. hohe Umgebungstemperaturen, werden abweichende Anforderungen gestellt, siehe DIN EN 54 Teil 5.

3.2.3 Maßnahmen gegen Verstellen der Melder

Der eingestellte Schwellenwert ist durch entsprechende Maßnahmen gegen fahrlässige Verstellung sowie gegen Eingriffe Unbefugter zu schützen.

3.2.4 Rückstellen der Melder

Nach dem Ansprechen eines Melders muss die Wiederherstellung der Funktionsbereitschaft einfach möglich sein. Eine automatische Rückstellung des Melders ist zulässig.

3.2.5 Rauchansaugsysteme

Rauchansaugsysteme müssen der Norm DIN EN 54-20 und den folgenden Anforderungen entsprechen:

- Störungen (u.a. Verstopfungen und Leckagen) im Rauchansaugsystem müssen innerhalb von 100 s erkannt und angezeigt werden, sowie zur Auslösung der Feststellvorrichtung führen
- Die Verstopfung von mindestens einer Ansaugöffnung oder das Auftreten einer Leckage am Rohrsystem muss als Störung erkannt werden und zur Auslösung der Feststellvorrichtung führen.
- Die Kompatibilität aller für das Rauchansaugsystem eingesetzten Systemteile müssen über einen entsprechenden Prüfbericht einer vom DIBt benannten Prüfstelle nachgewiesen werden.

3.3 Auslösevorrichtung

3.3.1 Allgemeine Anforderungen

Die Auslösevorrichtung muss bei Alarm (Brandmeldung), Störung (z.B. Drahtbruch, Kurzschluss, Ausfall der Netzspannung, Störung der Akkumulatoren) oder Handauslösung die angeschlossene Feststellvorrichtung sicher und unverzüglich auslösen. Eine verzögerte Auslösung ist nur bei solchen Feststellanlagen gestattet, bei denen der Schließbereich des Abschlusses (bezüglich Personen und Gegenständen) überwacht wird (siehe Ziffer 3.6.2).

Nach dem Ansprechen der Auslösevorrichtung muss die Wiederherstellung der Funktionsbereitschaft einfach und ohne Spezialwerkzeug möglich sein. Eine automatische Wiederherstellung der Funktionsbereitschaft ist nicht zulässig. Eine Fernrückstellung zur Wiederherstellung der Funktionsbereitschaft ist bei Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse mit motorischer Öffnungshilfe nicht zulässig.

Eine Auslösung durch die Brandmelder ist durch eine rote Leuchtdiode oder ein anderes Bauteil mit vergleichbarer Zuverlässigkeit anzuzeigen. Die optische Anzeige muss bei einer Umgebungsbeleuchtungsstärke bis 500 lx in einem Abstand von 6 m sichtbar sein.

In mikroprozessorgesteuerten Auslösevorrichtungen muss ein Ausfall des Prozessors wie eine Störung behandelt werden. Die Funktionalität der Schließbereichsüberwachung muss auch bei Prozessorausfall gewährleistet sein.

Falls die brandschutz- und/oder sicherheitsrelevanten Funktionen der Feststellanlage mittels Software gesteuert werden, ist es notwendig, die Software in den anwendungsrelevanten Punkten entsprechend DIN EN 54-2 "Brandmeldeanlagen; Teil 2 Brandmeldezentralen" zu prüfen.

3.3.2 Ein-Linien-System

Auslösevorrichtungen, die nur der Überwachung weniger Abschlüsse dienen, können sowohl in den Brandmelder, die Energieversorgung, als auch in die Feststellvorrichtung integriert werden.

Ein solches Ein-Linien-System besteht aus nur einer Meldergruppe; es dürfen maximal 20 Brandmelder angeschlossen werden.

3.3.3 Auslösevorrichtungen in Brandmeldeanlagen (Mehr-Linien-System)

Die Auslösevorrichtung darf Bestandteil einer vorhandenen automatischen Brandmeldeanlage sein, wenn dies in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Feststellanlage so festgelegt ist und zusätzlich folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Brandmelder, die der Überwachung von Abschlüssen dienen, müssen so in Meldergruppen zusammengefasst werden, dass bei Alarm oder Störungsmeldung an der Brandmelderzentrale eine Unterscheidung zwischen Brandmeldern der Feststellanlage und anderen Brandmeldern möglich ist.
- Brandmelder von Feststellanlagen dürfen keine weiterleitenden Alarmierungseinrichtungen (z.B. Übertragungseinrichtungen für Brandmeldungen an die Feuerwehr) ansteuern.
- Die Anzeigeeinrichtungen von Auslösevorrichtungen an der Brandmelderzentrale müssen DIN EN 54-2 entsprechen.
- Die Feststellvorrichtungen dürfen nicht durch die Energieversorgung der Brandmeldeanlage gespeist werden. Hierfür ist eine eigene Energieversorgung notwendig.
- Die Feststellvorrichtungen müssen zusätzlich an der Auslösevorrichtung der Brandmeldeanlage ausgelöst werden können.

Eine Ansteuerung der Feststellvorrichtungen durch andere Brandmelder oder Brandmeldergruppen ist zusätzlich möglich.

3.4 Feststellvorrichtung

3.4.1 Allgemeine Anforderungen

Die Feststellvorrichtung muss den festgehaltenen Teil des Abschlusses sicher innerhalb von 3 s freigeben, wenn die Auslösevorrichtung angesprochen hat. Ein einmal eingeleiteter Schließvorgang des Abschlusses darf nur dann unterbrochen werden, wenn sich im Schließbereich Personen oder Gegenstände befinden. Der Schließvorgang muss sich nach Freiwerden des Schließbereiches aus jeder Öffnungstellung selbsttätig fortsetzen.

Die Anforderungen an die Feststellvorrichtungen müssen bei Spannungsschwankungen von $\pm 15\%$ vom Nennwert erfüllt werden. Werden Elektromagnete als Feststellvorrichtung verwendet, so müssen geeignete Maßnahmen zur dauerhaften Überwindung der Remanenz getroffen werden.

3.4.2 Haftmagnete

Die Haltekraft bei Haftmagneten darf nicht geringer als 120 N sein.

3.4.3 Elektromagnetische Feststellvorrichtung mit Rast- oder Reibfeststellung

Elektromagnetische Feststellvorrichtungen für Schiebetüren/-tore und Drehflügeltore müssen so beschaffen sein, dass sie aus jeder Raststellung und auf jedem Bodenbelag (z.B. Marmor) die erforderlichen Haltekraften (bei Schiebetoren abhängig vom Gegengewicht bzw. von der Schließfeder) und Haltemomente aufbringen.

Der Feststellmechanismus muss den Abschluss bei einer Auslösung aus jeder Stellung durch den Elektromagneten sicher freigeben.

3.4.4 Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren nach DIN EN 1155

Feststellvorrichtungen nach DIN EN 1155 erfüllen die unter Punkt 3.4.1 genannten Anforderungen.

3.4.5 Türschließer mit Öffnungsautomatik für Drehflügeltüren nach DIN 18 263-4

Bei Türschließern mit Öffnungsautomatik (Drehflügelantrieb) müssen bei Brand, Störung oder Handauslösung die Feststellung aufgehoben, die Schlossfallenentriegelung (Türöffner nach dem Arbeitsstromprinzip) in Sperrwirkung stehen und alle Öffnungsbefehlgeber wirkungslos geschaltet werden.

Die Türschließer mit Öffnungsautomatik dürfen an ein- und zweiflügeligen Türen nur verwendet werden, wenn die Türzarge bzw. der Standflügel zweiflügeliger Türen mit einem elektrischen Türöffner zur Schlossfallenentriegelung und/oder Entriegelung eines Schnappriegels mit gefederter Falle ausgerüstet ist. Die Verwendbarkeit dieser Türöffner muss durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen sein.

Die zweiflügeligen Türen müssen außerdem mit einem Schließfolgeregler nach DIN EN 1158 ausgerüstet sein.

3.4.6 Antriebe für Schiebe-, Hub- und Rollabschlüsse mit elektromagnetischer Feststellung

Es sind die minimalen und maximalen Haltekräfte bzw. Haltemomente anzugeben, die in jeder beliebigen Stellung, in der der Abschluss festgestellt werden kann, auftreten können. Innerhalb dieses Belastungsbereiches muss eine sichere Feststellung und Auslösung des Abschlusses gewährleistet sein.

Kraftbetätigte Abschlüsse müssen bei Ausfall der Energieversorgung oder bei einem anderen Störfall mittels gespeicherter mechanischer Energie sicher geschlossen werden.

Für die Antriebe, Steuerung und Energieversorgung von kraftbetätigten Abschlüssen, die auch elektromotorisch, pneumatisch oder hydraulisch geschlossen werden, sind auf den Einzelfall mit dem DIBt abgestimmte Prüfvereinbarungen festzulegen.

3.5 Energieversorgung

3.5.1 Allgemeine Anforderungen

Die Energieversorgungen müssen die folgenden Anforderungen der DIN EN 54-4:1997/A2:2006, Abschnitt 6 erfüllen:

- Zur Unterstützung der Prüfung der Ausführung muss der Hersteller folgende schriftliche Erklärung abgeben, dass:
 - a) Die Ausführung in Übereinstimmung mit einem Qualitätssicherungssystem erfolgte, welches Regeln für die Entwicklung aller Teile der EV enthält;
 - b) alle Bauteile der Energieversorgung ihrem Verwendungszweck entsprechend ausgesucht wurden und innerhalb ihrer Grenzwerte betrieben werden, wenn die Umgebungsbedingungen außerhalb des Gehäuses der Energieversorgung der Klasse 3k5 nach EN 60721-3-3 entsprechen.
- Alle Bedienelemente, Sicherungen, Einstellelemente und Anschlussklemmen für Kabel müssen deutlich gekennzeichnet sein (z.B. Funktion, elektrische Werte oder Verweis auf entsprechende Zeichnungen).

In der Installationsanleitung der Feststellanlage muss die höchstmögliche Anschlusslast angegeben werden.

Zusätzlich muss die Energieversorgung bei Abweichungen der Eingangsspannung von +10 % bis - 15 % (230 V Wechselspannung) folgende Bedingungen erfüllen:

- Die Ausgangsspannung darf bei Leerlauf und Vollast höchstens um +15 % bis -10 % vom Nennwert (Vorzugswert 24 V Gleichspannung) abweichen.
- Die Energieversorgung darf bei den Betriebszuständen Leerlauf, Vollast und Kurzschluss keine Überlastungs- oder Überhitzungserscheinungen zeigen. Nach einem Kurzschluss muss die Energieversorgung - ggf. nach Auswechseln einer Schmelzsicherung - wieder betriebsbereit sein.

Der ordnungsgemäße Betrieb ist durch eine grüne Leuchtdiode oder ein anderes Bauteil mit vergleichbarer Zuverlässigkeit anzuzeigen.

3.5.2 Energieversorgung ohne Batterien (Netzanschlussbetrieb)

Bei Ausfall der Primärspannung wird die gesamte Feststellanlage spannungslos; die angeschlossenen Feststellvorrichtungen müssen die Abschlüsse freigeben.

3.5.3 Energieversorgung mit wieder aufladbaren Batterien als zweite Energiequelle (Bereitschaftsparallelbetrieb)

In Fällen, in denen eine Verzögerung des Schließvorganges vorgesehen ist, muss die Energieversorgung für die Feststellanlage mit einer zweiten Energiequelle durch wartungsfreie Batterien für Gefahrenmeldeanlagen gemäß "Verzeichnis der VdS-anerkannten wartungsfreien Batterien" (VdS-2140) zur Überbrückung von Netzausfällen ausgerüstet werden.

Die gesamte Energieversorgung muss die Anforderungen der DIN EN 54-4 (ausgenommen die Abschnitte 9.4 bis 9.15) erfüllen.

Die Energieversorgung muss in der Lage sein, bei einem Netzausfall den Normalbetrieb für mindestens eine Stunde aufrechtzuerhalten. Bei Netzausfall darf der Abschluss zum Schließen freigegeben werden, sobald sich im Schließbereich keine Personen oder Gegenstände, z. B. Fördergut, befinden.

Wenn – ohne Meldung eines Brandalarms - die vom Akkumulator bereitgestellte Spannung auf die vom Hersteller festgelegte Grenzspannung abgesunken ist, muss der Abschluss unter Berücksichtigung der Schließbereichsüberwachung geschlossen werden. Die zu diesem Zeitpunkt noch vorhandene Akkumulatorkapazität muss dazu ausreichen, den Betrieb der Schließbereichsüberwachung und der für das verzögerte Schließen erforderlichen Teile der Feststellanlage für weitere 30 Minuten zu garantieren.

Hinweis: Eine ggf. vorhandene Freiräumeinrichtung gehört nicht zur Feststellanlage und wird nicht über deren Akkumulatoren mit Energie versorgt.

3.5.4 Kennzeichnung der Energieversorgung

Die Energieversorgung muss wie folgt gekennzeichnet sein:

- Name des Herstellers
- Typenbezeichnung
- Herstellungsjahr
- Technische Daten: Leistungsabgabe, Stromaufnahme, Ein- und Ausgangsspannung

Die Kennzeichnung muss auf dem Gehäuse erfolgen und dauerhaft gut lesbar sein.

3.6 Zusatzeinrichtungen

3.6.1 Handauslösetaster

Der Handauslösetaster muss rot sein. Sein Gehäuse muss die Aufschrift tragen: "Tür schließen". Für "Tür" darf auch eine genauere Bezeichnung (z.B. "Rolltor") gewählt werden. Durch eine kurze Betätigung dieses Tasters (maximal 500 ms) muss der Schließvorgang automatisch eingeleitet werden.

3.6.2 Sicherheitseinrichtungen

Die Zuleitungen zu den Sicherheitseinrichtungen nach Abschnitt 2.7 müssen auf Drahtbruch und Kurzschluss überwacht werden. Ein Drahtbruch oder Kurzschluss sowie eine Störung der Sicherheitseinrichtung müssen optisch und akustisch angezeigt werden (separate Anzeige oder Sammelanzeige); sie dürfen nicht dazu führen, dass die Auslösung der Feststellung behindert wird.

Wird in diesem Fall ein Brandalarm ausgelöst oder es tritt eine Störung in der Feststellanlage auf, so ist die angeschlossene Feststellvorrichtung auszulösen. Der Schließvorgang erfolgt dann ggf. ohne Schließbereichüberwachung (in diesem Fall liegt keine Personenschutzfunktion vor).

Eine dauerhafte Belegung⁴ des Schließbereichs (länger als 120 s) im Normalbetrieb (z.B. durch verstellte Sicherheitseinrichtung) muss erkannt und optisch und akustisch angezeigt werden (separate Anzeige oder Sammelanzeige). Wird in diesem Fall ein Brandalarm ausgelöst oder es tritt eine Störung in der Feststellanlage auf, so ist die angeschlossene Feststellvorrichtung auszulösen. Der somit eingeleitete Schließvorgang darf nur dann unterbrochen werden (z.B. Kontakteleiste an der Schließkante), wenn sich Personen oder Gegenstände im Schließbereich befinden.

Werden zur Unterbrechung des Schließvorgangs optische Sensoren (z.B. Lichtschranken) verwendet, so müssen diese Sensoren bei Versorgungsspannungsschwankungen von $\pm 15\%$ die nachfolgende Anforderung erfüllen:

- Die optischen Sensoren müssen so unempfindlich gegen Rauch sein, dass sie bei einem Erprobungstest gemäß DIN EN 54 Teil 7 bei keinem der Testfeuer 2 bis 5 klassifiziert werden. Die optischen Sensoren werden bei diesem Test in Höhe der Vergleichsmessgeräte installiert. Die Entfernung zwischen Sender und Empfänger bzw. Sender/Empfänger und Reflektor beträgt bei der Prüfung 10 m (Hinweis: kürzere Entfernungen als 10 m können vereinbart werden).

Die optischen Sensoren sowie andere Sensoren (wie z.B. Endschalter, Näherungsschalter, Magnetschalter) dürfen nur verwendet werden, wenn die Anschlussschaltung (Beschaltung) dieser Sensoren an die Feststellanlage durch die Zulassungsprüfstelle positiv beurteilt wurde.

4. Zitierte Normen

DIN EN 54-2: 1997-12	Brandmeldeanlagen; Teil 2 Brandmeldezentralen
DIN EN 54-4:1997/A2:2006	Brandmeldeanlagen; Teil 4 Energieversorgungseinrichtungen
DIN EN 54-5:2001-03	Brandmeldeanlagen; Teil 5 Wärmemelder – Punktförmige Melder
DIN EN 54-7:2000/A1:2002/A2:2006	Brandmeldeanlagen; Teil 7 Rauchmelder – Punktförmige Melder nach dem Streulicht-, Durchlicht- oder Ionisationsprinzip
DIN EN 54-8:1989-09	Bestandteile automatischer Brandmeldeanlagen; Teil 8 : Wärmemelder mit hohen Ansprechtemperaturen
DIN EN 54-20:2006-09	Brandmeldeanlagen; Teil 20 Ansaugrauchmelder
DIN EN 1155:2003-04	Schlösser und Baubeschläge - Elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren – Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 1158:2003-04	Schlösser und Baubeschläge – Schließfolgeregler – Anforderungen und Prüfverfahren
DIN 14 675:2003-11	Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb
DIN 18 263-4:1997-05	Schlösser und Baubeschläge - Türschließer mit hydraulischer Dämpfung, Teil 4: Türschließer mit Öffnungsautomatik (Drehflügelantrieb)

⁴ Bei planmäßig dauerhafter Belegung der Förderbahn mit Fördergut (z.B. Schüttgüter, Transportgüter, die in dichter Folge transportiert werden) darf bei Brandalarm eine verzögerte Zwangsschließung nach Freiräumung des Schließbereiches erfolgen.

DIN EN 60529:1991+A1:2000	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
DIN EN 60950-1:2006-11	Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61000-3-2:2010	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter)
DIN EN 61000-3-3:2009	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen
DIN EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
DIN EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
2006/95/EG	Richtlinie 2006/95/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie) In Deutschland umgesetzt durch das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) und die 1. Verordnung zum GPSG (Verordnung über das Inverkehrbringen elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen).
2004/108/EG	Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie) In Deutschland umgesetzt durch das Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von (EMVG).