

# Technische Informationen (Glossar)

## Allgemeine Information

### Anerkennungsbescheid

Sämtliche Produkte einer Brandmeldeanlage müssen vor dem Vertrieb durch den Hersteller eine Produktabnahme nach den VdS Vorschriften bestehen. Der VdS legt Wert darauf, dass hochwertige Produkte nach dieser Typprüfung zur Inbetriebnahme einer weiteren Produktüberwachung unterliegen. Diese Überwachung muss durch ein Prüflabor erfolgen, welches eine VdS Zulassung erhalten hat. Der Hersteller muss diese Anerkennungsnummer auf seinen Geräten deutlich sichtbar anbringen

Diese Produkte mit Anerkennungsbescheid dürfen nur durch anerkanntes Fachpersonal installiert, in Betrieb genommen, gewartet und repariert werden. Dieses Fachpersonal legt in Köln eine Prüfung über allgemeine sowie produktbezogene Kenntnisse ab und erhält einen personenbezogenen Anerkennungsbescheid. Sollten wiederholt Fehler an Anlagen dieser Errichterfirma auftreten, kann dieser Anerkennungsbescheid wieder entzogen werden.

Des Weiteren muss sichergestellt werden, dass ein ausgelöster Alarm überhaupt wahrgenommen wird. Auch dafür gibt es Anerkennungsbescheide für ständig besetzte Stellen, z.B. Wach- und Schließdienste.

**BMA**        Brand Melde Anlage

**BMZ**        Brand Melde Zentrale

## BMA Planungsarbeiten

Sollte von der zuständigen Versicherung die Auflage kommen, dass eine VdS gerechte Brandmeldeanlage errichtet werden soll, muss der VdS zugelassene Betrieb mit dem Betreiber der Anlage, den Überwachungsumfang bezüglich der Vorschriften und Normen sowie der Bauauflagen und sonstiger besonderer Bedingungen festlegen. Nach Sammlung und Auswertung dieser Informationen werden der Zentralenplan sowie Lagepläne und Kabelpläne entworfen.

Der Zentralenplan der BMA beinhaltet die Ausbaustufe der Zentrale, sowie die Programmierung und Verbindungen zu anderen Geräten, wie Ansteuerung für Löschanlagen sowie Wählgeräte und Sondereinbauten. Die Lagepläne beinhalten die Anzahl, die Positionierung sowie die Nummerierung von Meldern, Verteilern und Parallelanzeigen, sowie Alarmgebern usw.. Die Kabelpläne beinhalten ein Blockschaltbild als Übersichtsplan und Informationen über Kabelarten, Kabellängen und Kabelwege. Diese Bauunterlagen und Objektdaten dienen als Grundlage für die Termin- und Materialplanung, und damit der Errichtung der Brandmeldeanlage

## Brandschutzmaßnahmen

Um einen optimalen Brandschutz zu sichern, genügt es nicht, nur eine Anlage beim Kunden an die Wand zu hängen und „Viel Glück“ zu wünschen. Damit das System als Ganzes funktionieren kann, müssen viele Faktoren berücksichtigt werden.

## Baulicher Brandschutz

Es sollten Baustoffe und Materialien aus nicht oder schwer entflammbar Material verwendet werden. Einzelne Brandabschnitte sollen Rauch- und Wärmeausbreitung verhindern. Blitzschutzanlagen sollten einen Brand durch Blitzeinschlag verhindern. Die elektrischen Anlagen müssen den VDE Vorschriften entsprechen. Für ausreichende Flucht- und Rettungswege ist zu sorgen. Die Zufahrtsmöglichkeit für die Feuerwehr muss gegeben sein

## Technischer Brandschutz

Zum Technischen Brandschutz gehören Anlagen und Geräte, die helfen einen Brand zu vermeiden, bzw. den Personen- und Sachschaden so gering wie möglich zu halten. Nachfolgend einige Beispiele:

- Brandmeldeanlagen
- Feuerlöscher
- Rauchabzugsanlagen
- Fluchtwege
- Brandschutzmanagement

## Brandabschnitte

- Gebäude werden in Brandabschnitte eingeteilt, um die Ausbreitung von Feuer im Gebäude oder auf benachbarte Gebäude im Brandfall zu verhindern.
- Brandabschnitte können vertikal (Wände) und auch horizontal (Decken) begrenzt ausgebildet werden.
- Die Trennwände oder -Decken zwischen einzelnen Brandabschnitten werden Brandwände genannt.
- Die Einteilung von Brandabschnitten ist abhängig von der Gebäudelänge und Gebäudefläche. Grundsätzlich darf ein Brandabschnitt eines Gebäudes eine Länge von max. 40 m bzw. eine Fläche pro Geschoss von  $1600 \text{ m}^2$  (=40x40 m) aufweisen.

## Brandabschottung

Brandschott oder Brandabschottung ist die Bezeichnung für technische Maßnahmen unter Einsatz geeigneter Mittel, Wand- oder Deckendurchbrüche für haustechnische Installationsleitungen (Rohrdurchführungen, -leitungen, Elektroinstallationen), derart abzuschotten, dass es zu keiner Ausbreitung des Feuers in benachbarte Brandabschnitte kommt.

Brandabschottungen müssen dabei den gleichen Feuerwiderstand der betroffenen Wand oder Decke aufweisen. (Beispiel: Wand F90, der eingebaute Brandschott in einem Wanddurchbruch für Leitungstrassen muss ebenfalls in F90-Qualität ausgeführt werden)

Die Ausführung einer Brandabschottung ist abhängig von der Dimension und Art der Installationsleitungen. Es wird hierbei unterschieden zwischen brennbaren und nicht-brennbaren Leitungen, eine weitere Rolle spielen hierbei die Durchmesser der Leitungen, sowie die Forderungen des baulichen Brandschutzes.

## Brandschutztür

Brandschutztüren sind Brandschutzabschlüsse, die eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung besitzen müssen und im geschlossenen Zustand den Übergang von

Feuer und Rauch in einem, der geforderten Feuerwiderstandsklasse entsprechenden Zeitraum verhindern müssen.

Brandschutztüren werden als Metallelemente in den Feuerwiderstandsklassen T 30 (Feuerhemmend) bis hin zu T 90 angeboten.

## Brandmelder

### Klassifizierung von Wärmemeldern nach DIN EN 54-5:2001-03

Um Fehlalarme zu vermeiden, sollte die Ansprechtemperatur der einzelnen Melder ca. 30°C über der normalen Anwendungs-/Raum- Temperatur liegen. Mit steigender Raumhöhe verringert sich der Einfluss der Brandkenngößen. Deshalb müssen empfindlichere Melder eingesetzt werden. Dabei sind die Herstellerangaben bezüglich der Raumhöhen zu beachten

Klasse des Melders	Typische Anwendungs-Temperatur °C	Maximale Anwendungs-Temperatur °C	Minimale statische Ansprech-Temperatur °C	Maximale statische Ansprech-Temperatur °C
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

## Manuelle und automatische Meldertypen

### Manuelle Melder

Eine besonders wichtige Funktion in einer Brandmeldeanlage besitzt der Druckknopf-Feuermelder, der zur manuellen Auslösung eines Feueralarmes dient. Diese manuellen Melder sind normalerweise durch eine Glasscheibe gegen versehentliches Auslösen gesichert. Eine eingebaute Leuchtdiode identifiziert den Melder nach dem Auslösen. Über eingebaute Relais lässt sich noch eine zusätzliche Alarmierung schalten bzw. eine Auslösung optisch darstellen.

## Temperaturmelder

### Thermo-Differentialmelder TDM

Thermo-Differentialmelder dienen zur Erkennung von Bränden mit schnell steigendem Temperaturverlauf. Der Thermo-Differentialmelder ist ein automatischer Melder, der bei einer bestimmten Anstiegsgeschwindigkeit der Temperatur anspricht. Als Fühler sind NTC-Widerstände eingebaut. Diese sind Vorgealtert, womit eine über Jahre gleichbleibende Konstanz gewährleistet ist.

## **UV-Flammenmelder**

UV-Flammenmelder dienen zur Früherkennung von Bränden mit offener Flamme. Ein Ultraviolett-Flammenmelder spricht auf die Ultraviolettanteile der Flammenstrahlung an. Seine Spektralempfindlichkeit liegt im kurzwelligen UV-Bereich. Das bedeutet, dass Lichtstrahlung von Glühbirnen, Leuchtstoffröhren oder Sonnenlicht kein Auslösekriterium für den Melder sind. Diese Melder sind bis zu einer Deckenhöhe von max. 30 m zugelassen. Die Ansprechwellenlänge des Lichts liegt bei 180 - 230 nm. Ansprechkriterium: Ein Benzinflamme mit einem Durchmesser von 30cm wird im Abstand von 9 Metern innerhalb von 10 Sekunden erkannt.

## **Rauchmelder**

### **Optischer Rauchmelder ORM**

Ein optischer Rauchmelder sollte bei folgenden Brandrisiken eingesetzt werden: Schwelbrand von Kunststoffen und organischen Stoffen, bei offenem Brand von Kunststoffen, organischen Stoffen sowie Flüssigkeiten oder Gasen mit Rauchentwicklung. Optische Rauchmelder dienen zur Früherkennung von Bränden und arbeiten nach dem Streulichtprinzip.

Innerhalb einer symmetrisch aufgebauten Messkammer wird ein pulsformig ausgesandter Messlichtstrahl im nahen Infrarotbereich am eingedrungenen Rauch gestreut. Ein Teil des Streulichtes wird elektronisch ausgewertet.

Dringen Rauchaerosole in die Messkammer ein, dann wird ein Teil des abgestrahlten Lichtes abgelenkt und trifft auf die Empfangsdiode. Das in der Empfangsdiode entstehende Signal wird über einen Verstärker einem Komparator zugeführt. Beim Erreichen der vorgegebenen Rauchdichte wird die Ausgangsstufe aktiviert, die solange in Selbsthaltung bleibt, bis der Melder wieder zurückgesetzt wird.

### **Ionisations- Rauchmelder IRM**

Ionisations-Rauchmelder dienen zur Früherkennung von Bränden und arbeiten nach dem Ionisationsprinzip. Der Ionisations-Rauchmelder besteht aus zwei Kammern (Mess- und Referenzkammer), deren Luft durch zwei äußerst gering dimensionierte Strahler ionisiert und damit elektrisch leitfähig wird. Bei Eindringen von Rauchaerosolen in die Messkammer wird der gegebene elektrische Normwert verändert und eine Feueralarmierung abgegeben. Der Austausch der Messkammerluft ist durch Öffnungen am Melder begünstigt. Die Referenzkammer ist gegen das Eindringen von Rauchaerosolen geschützt, und liefert dadurch ständig den Vergleichsparameter für die Messung.

Rauchgas für Rauchmelder in einer definierten Konzentration dienen zur Funktionsüberprüfung der einzelnen Melder

### **Ionisationsmelder**

Ionisationsmelder arbeiten mit einem radioaktiven Strahler und können unsichtbare, das heißt nicht reflektierende, Brandgase erkennen. Die Moleküle der Rauchgase im Melder werden durch die Strahlung aufgespalten (ionisiert), die elektrisch geladenen "Bruchstücke" lassen den Melder ansprechen. Aufgrund der Radioaktivität werden Ionisationsmelder allerdings nur noch in Sonderfällen eingesetzt, da die Auflagen sehr streng sind. Das Gefährdungspotenzial eines einzelnen Melders ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und Entsorgung jedoch gering. Im Normalfall sind die Ionisationsmelder aufgrund ihrer geringen Aktivität vollkommen ungefährlich.

## Sondermelder

### **Probekammermelder**

Ein Probekammermelder dient der Früherkennung von Schwellbränden und Ausbreitung von Rauchgasen in gebäudetechnischen Versorgungskanälen. Ein Teil der vorbeiströmenden Luft wird über die Bypassröhre durch die Probekammer des Melders geleitet. Die Probekammer kann mit verschiedenen Meldertypen bestückt werden. Dieser Melder wird in Lüftungs- und Klimakanälen verwendet, in den Luftströmgeschwindigkeiten von bis zu 20m/s vorherrschen.

### **Linearer Rauchmelder**

Ein Linearer Rauchmelder besteht aus einer Infrarot – Lichtschranke mit gepulstem, unsichtbarem Infrarot Lichtstrahl. Die in den Strahlengang eindringenden Rauchaerosole bedämpfen den Lichtstrahl. Für eine Alarmauslösung ist ein bestimmter Dämpfungsfaktor für mindestens 5 Sekunden erforderlich. Dieser Melder wird in Industrieanlagen, Kraftwerken, Kaufhäusern und Museen eingesetzt.

### **Linienförmiger Melder**

Ein Linienförmiger Wärmemelder ist ein Thermodifferential-/Maximalmelder, der die Volumenänderung von Gasen im Kupfer – Fühlerrohr bei Temperaturänderung auswertet. Typische Anwendungen sind in Extrembereichen, in denen konventionelle Branderkennung nur sehr aufwendig oder gar nicht eingesetzt werden kann, z. B. Tunnel, Farbspritz- und Lackieranlagen, Lager für brennbare Gase und Flüssigkeiten, Ex-Zonen, Chemische Industrie und Tanklager.

### **Kombinationsmelder**

Ein Kombinationsmelder besteht im Prinzip aus einem Optischen und einem Rauchmelder. Von dem Sensor empfangene Signale werden mit bekannten, im Speicher hinterlegten Vorgaben verglichen. Diese Vorgaben werden vor Inbetriebnahme des Melders parametrisiert. Dadurch ist eine hohe Täuschungsimmunität vorgegeben.

## Leitungsnetz

Die BMA muss über ein eigenes Leitungsnetz verfügen. Verteiler müssen innen rot gekennzeichnet sein. Werden Leitungen z.B. durch Verteiler anderer Fernmeldeinstallationen geführt, müssen die Anschlussklemmen rot gekennzeichnet sein. (siehe Rote Kennzeichnung: DIN 4102 Teil 12)

Leitungen zur Ansteuerung brandschutztechnischer Einrichtungen oder zu bestimmten Alarmmitteln, die keine Primärleitungen sind, müssen im Bedarfsfall für einen Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten ausgelegt werden.

### **Anforderungen an Leitungsanlagen**

- in Flucht- und Rettungswegen
- in Durchführungen von bestimmten Decken und Wänden
- für den elektrischen Funktionserhalt im Brandfall

### **Elektrischer Funktionserhalt im Brandfall**

Elektrische Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene Sicherheitsanlagen müssen bei äußerer Brandeinwirkung für eine ausreichende Zeitdauer funktionsfähig bleiben. Der Funktionserhalt gilt als gewährleistet, wenn Leitungen der Funktionserhaltklasse E90 oder E30 nach DIN 4102 Teil 12 entsprechen.

### **Wann Funktionserhalt E 90 und wann E 30?**

Leitungsanlagen jener Einrichtungen, die die Arbeit von Interventionskräften (z. B. Feuerwehren) und Evakuierungsarbeiten aktiv unterstützen, müssen 90 Minuten lang funktionsfähig bleiben. Dies sind z. B. Druckerhöhungsanlagen für Löschwasser, maschinelle Rauchabzugs- und Rauchschutzdruckerhöhungsanlagen für Rettungswege in bestimmten Gebäuden und Feuerwehraufzüge.

Leitungsanlagen indes, von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, Personenaufzügen mit Brandfallsteuerung, Brandmeldeanlagen, Alarmierungs- und Evakuierungsanlagen, sowie von natürlichen Rauchabzugsanlagen und maschinellen Rauchabzugs- und Rauchschutzdruckerhöhungsanlagen für die kein E90 Funktionserhalt vorgeschrieben ist, müssen in Funktionserhalt E30 verlegt werden.

### **Ausnahmen bei Brandmeldeanlagen gelten für:**

- Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden.
- Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben.

Die genannten Ausnahmen gelten nur für Meldeleitungen und für Steuerleitungen, sofern sie nur einen kurzen Impuls zur Ansteuerung eines externen selbsthaltenden (speichernden) Gerätes benötigen.

Um herauszufinden ob es auch Ausnahmen für Leitungswege von Alarmierungseinrichtungen die Bestandteil der BMA sind gibt, müssen die Ausnahmen für Alarmierungs- und Evakuierungsanlagen beachtet werden.

### **Ausnahmen für Alarmierungs- und Evakuierungsanlagen**

- Leitungsanlagen einschließlich Verteiler, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes, in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen.

Durch Brandeinwirkung auf die Leitungsanlage (Kurzschluss oder Unterbrechung) darf nicht mehr als die Alarmierung im betroffenen Brandabschnitt ausfallen.

Diese Regel ist auf Leitungsanlagen von Alarmierungseinrichtungen, die Bestandteile der BMA sind, übertragbar!

## **Feuerlöschanlage**

Feuerlöschanlagen sind fest installierte, im Brandfall automatisch oder manuell auslösende, Brandschutz-Anlagen des vorbeugenden Brandschutzes innerhalb von Gebäuden, die dazu dienen Brände zu bekämpfen und die Ausweitung von entstehenden Bränden zu verhindern.

## Unterschiedlichste Arten von Feuerlöschanlagen:

### **Sprinkleranlagen**

Wasser führendes Leitungssystem mit geschlossenen Düsen. Düsen werden automatisch oder manuell geöffnet.

### **Sprühwasserlöschanlagen**

Mit offenen Löschdüsen ausgestattetes Leitungssystem, das erst im Brandfall Wasser führt.

### **Schaumlöschanlagen**

Eignen sich besonders für den Schutz von Gefahrstofflagern, Orten zur Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten oder von Großgaragen.

### **CO<sub>2</sub>-Löschanlagen**

Entstehende Brände werden durch Kohlenmonoxid gelöscht, beim Löschvorgang werden durch das Löschmedium keine Einbauten und technischen Einrichtungen innerhalb des Raumes beschädigt oder zerstört. Geeignet vor allem für Räume mit elektrischen Einbauten, Kabelböden und EDV-Anlagen.

## Feuerschutzabschluss

Feuerschutzabschlüsse nach DIN 4102-5 sind Bauteile wie selbstschließende Türen und selbstschließende andere Abschlüsse (z.B. Klappen, Rollläden, Tore), die dazu bestimmt sind, im eingebauten Zustand den Durchtritt eines Feuers durch Öffnungen in Wänden und Decken zu verhindern. Die grundlegenden Anforderungen an diese Bauteile sowie die erforderlichen Prüfungen zum Nachweis ihrer Eignung sind in der DIN 4102-5 dargelegt. Spezielle Anforderungen, wie z.B. Dauerfunktionsprüfungen zum Nachweis der baurechtlich geforderten Eigenschaft "selbstschließend" für feuerhemmende Abschlüsse, sind in der DIN 4102-18 festgelegt. Die in den Normen geforderten Prüfungen müssen gemäß DIN 4102-2 durch Prüfzeugnisse zugelassener Prüfanstalten nachgewiesen werden.

Auf vorgenannter Grundlage gibt es derzeit für Feuerschutzabschlüsse folgende zugelassene Bauarten:

### Im genormten Bereich

- Stahltüren T 30-1; Bauart A nach DIN 18082-1
- Stahltüren T 30-1; Bauart B nach DIN 18082-3
- Flügel- und Falttüren für Fahrschächte mit feuerbeständigen Wänden nach DIN 18090
- Horizontal- und Vertikalschiebetüren für Fahrschächte mit feuerbeständigen Wänden nach DIN 18091
- Vertikalschiebetüren für Kleingüteraufzüge in Fahrschächten mit Wänden in F 90 nach DIN 18092

## Im nichtgenormten Bereich

In diesem Bereich gibt es eine Vielzahl von Bauarten für Feuerschutzabschlüsse (siehe Linkliste), die von Systemherstellern entwickelt und von zugelassenen Prüfstellen geprüft wurden und daraufhin eine der folgenden Zulassungen erhalten haben:

- allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen
- allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse
- Zustimmungen im Einzelfall

Herstellerbetriebe von Feuerschutzabschlüssen können diese Bauteile somit nach Normen fertigen bzw. Fertigungslizenzen von Systemherstellern für zugelassene Systeme erwerben. Darüber hinaus müssen sie im Rahmen einer Übereinstimmungszertifizierung für jede zu fertigende Bauart eine Fertigungszulassung (Übereinstimmungszertifikat) erwerben und ständig durch Eigen- und Fremdüberwachung den Nachweis der Übereinstimmung ihrer Fertigung und ihres hergestellten Bauproduktes mit öffentlich rechtlichen Anforderungen und mit den jeweiligen konkreten Norm- oder Zulassungsanforderungen erbringen. Übereinstimmungszertifizierungen und Fremdüberwachungen werden von zugelassenen Überwachungsgemeinschaften vorgenommen.

## Feuerwehrplan

- Feuerwehrpläne sind spezielle Bauzeichnungen die der Feuerwehr und Sonstigen zur Gefahrenabwehr eingesetzten Gruppen zur raschen Orientierung innerhalb und außerhalb einer baulichen Anlage im Falle eines Brandes dienen.
- Feuerwehrpläne dienen den Einsatzleitern und Sonstigen bei der Gefahrenabwehr tätigen Personengruppen als Kommunikationsmittel zur Beurteilung der Schadenslage und der daraus notwendigen Gefahrenabwehrmaßnahmen.
- Feuerwehrpläne unterliegen aus Gründen der Einheitlichkeit im Sinne der Darstellungsform der DIN 14095 sowie weiterer Normen.
- Feuerwehrpläne sind durch den Betreiber oder den Eigentümer der Anlage der zuständigen Brandschutzdienststelle oder örtlichen Feuerwehr kostenlos zur Verfügung zu stellen und mit ihnen abzustimmen.
- Feuerwehrpläne bestehen aus Lage- und Geschossplänen und sollten nur von fachlich qualifizierten Personen erstellt werden.

## Fertigungshinweise Feuerwehrpläne

Der aus mehreren Teilen bestehende Feuerwehrplan setzt sich üblicherweise wie folgt zusammen: (Abweichungen davon nach Angabe der Behörden)

### a. Übersichtslageplan nach DIN 14095

Grundrissplan des gesamten Objektes

Geschossangaben der einzelnen Gebäude

Bezeichnung der Gebäude, Brandabschnitte, Zugänge / Zufahrten, Flächen für Feuerwehr, Darstellung der unmittelbaren Umgebung des Objektes (Nachbargebäude, Nutzung, Straßen,) Wasserentnahmestellen auf dem Grundstück sowie in unmittelbarer Umgebung



## **b. Objektpläne (Geschosspläne)**

der einzelnen Gebäude

Bezeichnung, Treppenhäuser, Feuerwehr-Aufzüge

Gefahrenbereiche, Brandabschnitte -und wände

Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA)-Bedienstellen

Hydranten-Steigleitungen

Brandmeldeanlagen, Sprinkleranlagen

Verwendung der entsprechenden Symbole

Bei besonderen Gefahrenbereichen kann von den Behörden ein zusätzlicher Detailplan gefordert werden

## **c. Verzeichnis, Legende**

Verzeichnis der einzelnen Gebäude mit der jeweiligen Nutzung und Hinweis auf den zugehörigen Objektplan, Darstellung und Erläuterung der verwendeten Graphiksymbole.

## **d. Textverzeichnis Objekt- und Einsatzinformation**

Auflistung der gelagerten und verwendeten Gefahrstoffe, mögliche Schutzmaßnahmen, zu verwendende Löschmittel, Allgemeine Informationen nach Angabe der Branddirektion, baulicher Brandschutz , anlagentechnischer Brandschutz, abwehrender Brandschutz , Gefahrenstoffe, Arbeitsschutz.

## **Feuerwiderstandsklassen**

Mit Feuerwiderstandsdauer ist die Mindestdauer in Minuten, während der ein Bauteil bestimmte Anforderungen erfüllt.

Baustoffe werden nach ihrem Brandverhalten in Feuerwiderstandsklassen eingeteilt. Mindestdauer des Brandversuches in Minuten, während der ein Bauteil (Bauprodukt) den in DIN 4102 genormten Brandprüfungen (Einheits-Temperaturzeitkurve) widersteht und die jeweils festgelegten Anforderungen erfüllt.

Die Bauteile (Bauprodukte) werden entsprechend der Feuerwiderstandsdauer in die Feuerwiderstandsklassen 30, 60, 90, 120 und 180 eingestuft. Die Bauteile erhalten je nach Ihrer Nutzung bestimmte Abkürzungen: z. B. T (Türen), F (Hochbauteile), R (Rohrleitungen), L (Klima- und Lüftungskanäle).

z.B.

T30	feuerhemmende Tür	Feuerwiderstandsdauer min 30 Minuten
T90	feuerbeständige Tür	Feuerwiderstandsdauer min 90 Minuten
T180	hochfeuerbeständige Tür	Feuerwiderstandsdauer min 180 Minuten

## **Netzanschluss**

Für die Energiezuführung aus dem elektrischen Netz muss ein eigener Stromkreis mit eigener, besonders gekennzeichnete Absicherung verwendet werden. Vor dieser Absicherung darf bis zum niederspannungsseitigen Einspeisepunkt des elektrischen Netzes (Stelle der Energieeinspeisung in das Gebäude, in dem sich die BMZ befindet) nur noch einmal abgesichert werden. Es muss ausgeschlossen sein, dass durch das Abschalten anderer Betriebsmittel der Stromkreis zur BMA unterbrochen wird.

## Notstromversorgung

### 72h – Notstromversorgung

- Anlagen mit Störungsmeldung an eine nicht ständig besetzte Stelle
- Die Störungsmeldung sollte automatisch weitergeleitet werden. Mindestens alle 24h muss sonst ein Kontrollgang durchgeführt werden.

### 30h – Notstromversorgung

- Anlagen mit Störungsmeldung an eine ständig besetzte Stelle
- Ein geeigneter Dienst für Störungsbehebungen ist ständig erreichbar. (VDS-Errichterfirma/Wartungsvertrag)

### 4h – Notstromversorgung

- Anlagen mit Störungsmeldung an eine ständig besetzte Stelle
- Betreiber mit eigenem dauernd bereitstehendem Dienst für Störungsbehebung

## Kapazitätsberechnung

Eine VdS anerkannte Brandmeldeanlage muss im Falle eines Netzausfalles trotzdem noch uneingeschränkt einsatzfähig bleiben. Zur Berechnung der Akku-Kapazität sind folgende Faktoren zu berücksichtigen.

Der Betriebsstrom der Zentrale sowie jeder angeschlossenen Komponente muss berücksichtigt werden. Diese Ströme werden bei den Herstellern meist als Ruhestrom bezeichnet. Je nach Überbrückungszeit werden diese Ruhestrome mit der Überbrückungszeit multipliziert, und man erhält die geforderte Akkukapazität. Dieser rechnerisch ermittelte Strom muss messtechnisch kontrolliert werden.

Theoretisch könnte in der letzten Minute dieser errechneten und gemessenen Bereitschaftszeit ein Alarmfall eintreten. Also muss noch mal eine Zugabe für die Alarmierungszeit erfolgen. Diese Alarmierungszeit wird vom VdS auf 0,5h gefordert. Während dieser Alarmierungszeit sind optische und akustische Alarmgeber aktiv. Ein Telefonwählgerät überträgt den Alarm. Lokale Bediengeräte oder Schlüsselkästen werden geschaltet. Dieser „Alarmstrom“ kann je nach Anlagengröße ein Vielfaches des Ruhestromes betragen, und muss deshalb extra noch errechnet werden.

Aus der Addition dieser beiden Kapazitäten wird die Gesamtkapazität der Notstromversorgung berechnet. Die Akkus werden meist im Gehäuse der Anlage mit untergebracht. Bei größeren Anlagen werden extra Akkugehäuse verbaut, bzw. Bleiakkus in extra Batterieräumen betrieben

## Meldebereiche

Der Sicherungsbereich ist in Meldebereiche zu unterteilen. Dadurch soll gewährleistet sein, dass sich der Brandherd schnell orten lässt. Ein Meldebereich darf max. 1600m<sup>2</sup> groß sein und sich über ein Stockwerk erstrecken. Es dürfen mehrere benachbarte Räume zu einem Meldebereich zusammengefasst werden, wenn ihre Zugänge übersichtlich sind, und eine maximale Größe nicht überschritten wird.

## Meldergruppen

Die Melder eines Meldebereiches werden noch einmal in Meldergruppen unterteilt. Dies geschieht z.B. in automatische und manuelle Melder.

## Örtlicher Alarm

### Optische Alarmgeber

Als optische Alarmgeber werden im Normalfall Blitzlampen sowie Rundumblinkleuchten bezeichnet, die es in 12 Volt sowie in 230 Volt Ausführung gibt. Diese Geber müssen bei der Berechnung der Notstromversorgung mit berücksichtigt werden. Sie dienen z. B. der Alarmierung von Personen, die sich im Gebäude aufhalten. Befestigungshöhe, -ort sowie Anzahl sind in den VdS-Vorschriften festgelegt.

### Akustische Alarmgeber

Als akustische Alarmgeber werden Piezo-Summer, Druckkammerlautsprecher, Läutewerke sowie Signalhupen bezeichnet. Eine weitere Variante ist eine Motor-Kleinsirene. Diese Art der Alarmierung ist auf maximal 180 Sekunden beschränkt. Anzahl und Montageort sind ebenfalls in den VdS-Vorschriften festgelegt.

### Telefonwählgerät

Ein TWG (Telefonwählgerät) kann in der Ausführung AWAG (Automatisches Wähl- und Anasagegerät) sowie als AWUG (Automatisches Wähl- und Übertragungsgerät) zum Einsatz kommen.

Entsprechend der Versicherungsaufgabe werden Sprachinformationen oder Daten inkl. Kennungen über Alarme oder Störungen an die Feuerwehr oder an Wach- und Schließdienste oder andere ständig besetzte Stellen übertragen. In Sonderfällen ist auch eine Festverbindung über eine permanent überwachte Leitung möglich.

### Feuerwehrbedienfeld

Das Feuerwehrbedienfeld ist eine Zusatzeinrichtung zu Brandmeldeanlagen mit Übertragungseinrichtungen zur Feuerwehr an dem alle notwendigen Betriebszustände der Brandmeldezentrale angezeigt werden. Es gestattet den Feuerwehrangehörigen die Brandmeldeanlagen einheitlich zu bedienen (siehe auch DIN 14661)

### Feuerwehrschlüsselkasten

Feuerwehrschlüsseldepot zur diebstahl- und fälschungssicheren Aufbewahrung eines Objektschlüssels. Der Schlüssel im Feuerwehrschlüsselkasten soll der Feuerwehr nach ihrem Eintreffen ermöglichen, in das Gebäude vorzudringen, ohne sämtliche Türen beschädigen zu müssen. Dieser Kasten darf sich natürlich nur im Brandfall öffnen lassen.

### **VdS**

bis 1995	Verband der Sachversicherer
1995 – 1996	Verband der Schadenversicherer e.V.
ab 1996	Mitglied im „Gesamtverband der Deutschen Versichersicherungswirtschaft e.V.“

## Informative Links

Aufschaltbedingungen für den Anschluss einer Brandmeldeanlage im Einsatzgebiet der Freiwilligen Feuerwehr

<http://www.feuerwehr-karlsbad.de/bma.htm>

Zum Baurecht

<http://www.baulexikon.de/Default.htm>

Brandmeldetechnik ABB

<http://portal.voltimum.de/files/de/attachments/abd/l/b/infopakete/gsk1013001s0101.pdf>

Brandschutz Arbeitshilfe

[http://www.bauen-mit-stahl.de/brandschutz/download/arbeitshilfen/BA\\_61\\_2.pdf](http://www.bauen-mit-stahl.de/brandschutz/download/arbeitshilfen/BA_61_2.pdf)

Brandschutzklassen

<http://www.klimaton.de/PDFs/Brandschutz.pdf>

Zur Strahlenschutzverordnung

[http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/strlschv\\_2001/htmltree.html](http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/strlschv_2001/htmltree.html)