

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/23b5aa80-9f97-3102-8c8a-3dcba134a974>

#### Bibliografie

<b>Titel</b>	Arbeitssicherheit durch vorbeugenden Brandschutz (bisher: BGI 560)
<b>Amtliche Abkürzung</b>	DGUV Information 205-001
<b>Normtyp</b>	Satzung
<b>Normgeber</b>	Bund
<b>Gliederungs-Nr.</b>	[keine Angabe]

## Abschnitt 11.4 - 11.4 Brandmeldeanlagen

Sollen Menschen rechtzeitig gewarnt und in Sicherheit gebracht werden, wenn wertvolle Einrichtungen zu schützen sind, lässt sich dieses Ziel in der Regel nur mit Frühwarnsystemen erreichen.

Bewährt haben sich Frühwarnsysteme, die verschiedene Alarmfunktionen erfüllen, z.B.:

- Melden und Alarmieren
- Schließen der Brandschutztüren
- Öffnen von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Auslösen von Löschvorrichtungen

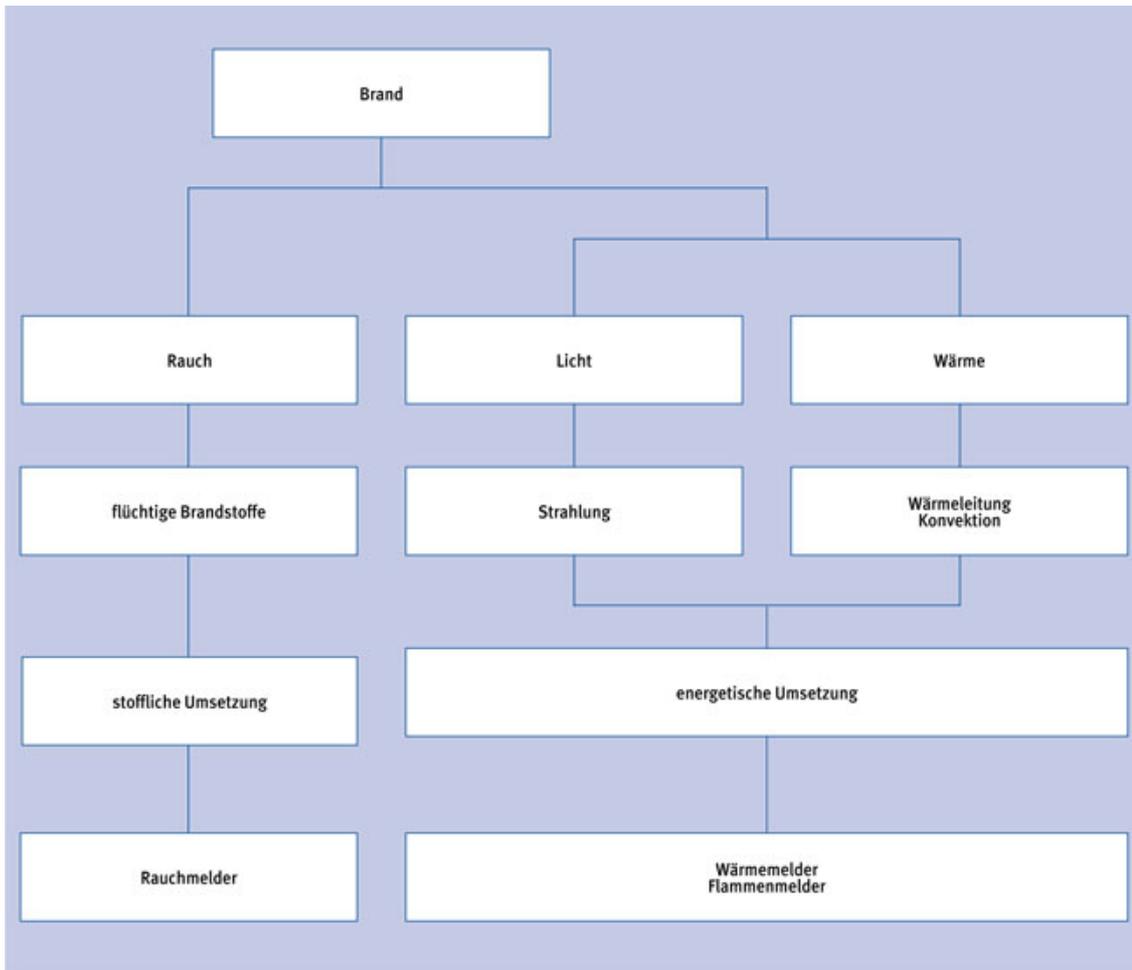


Bild 11-4: Brandmeldung  
Brände brechen häufig nach Betriebsschluss aus.

Der Einsatz von Wachpersonal beeinflusst die "Entdeckungszeit" nicht genügend, sodass schon erhebliche Gefährdungen entstanden sein können, ehe der Brand festgestellt ist.

Brandmeldeanlagen in besonders wichtigen Bereichen können die Entdeckungszeit klein halten.

Merkmale für das Erkennen und Beurteilen von Bränden sind:

- Rauch
- Flammen
- Wärmeentwicklung

Deshalb sind selbsttätig arbeitende Branddetektoren so gebaut, dass sie auf diese Anzeichen reagieren. Zuverlässiger Alarm im Brandfall wird beispielsweise erreicht durch:

- richtige Auswahl der Melder
- Ausschließen von Fehlalarm
- schnellstmögliche Reaktion auf den Alarm

Richtige Auswahl eines Brandmelders ist dann gewährleistet, wenn er auf die wesentliche Brandkenngröße eingestellt ist.



Bild 11-5: Brandmeldezentrale mit Laufkarten

**Wärmemelder**

Thermo- oder Wärmemelder werden vorzugsweise dann eingesetzt, wenn sich der Brandverlauf durch schnelle Temperaturänderungen auszeichnet. Daher lässt sich dieser Typ sowohl als Maximalwert- als auch als Differenzialmelder konzipieren.

Je nach Klasse des Wärmemelders beträgt die überwachte Fläche je Melder bis zu 30 m<sup>2</sup> bei etwa 1,5 bis 7,5 m Raumhöhe.

**Flammenmelder**

Der Flammenmelder reagiert auf den Infrarotanteil einer Flamme und ist deshalb für Schwelbrände wenig geeignet. Die überwachte Fläche beträgt je Melder bis 500 m<sup>2</sup> bei 20 m Überwachungshöhe. Der Flammenmelder wird beispielsweise in Motorprüfständen eingesetzt, aber auch in geschlossenen Systemen, wie Rohrleitungen. Durch die periodische Linienspannungs-Unterbrechung werden Fehlalarme unterdrückt.

**Rauchmelder**

Im Vergleich zu den Wärme- und Flammenmeldern ist der Rauchmelder am weitesten verbreitet. Rauchmelder nach dem Streulichtprinzip sprechen schon auf geringste Mengen Rauch an. Rauchmelder nach dem Ionisationsprinzip erfassen schon im frühesten Stadium eines Brandes Aerosole, von denen der größere Teil unsichtbar ist.

Wegen der Radioaktivität werden Ionisationsrauchmelder allerdings nur noch in Sonderfällen eingesetzt. Ungeöffnet sind Ionisationsmelder mit Alpha- oder Betastrahlern völlig ungefährlich, da keine Strahlung nach außen gelangt, im Brandfall muss aber der Brandschutt nach verschollenen Brandmeldern abgesucht werden. Werden nicht alle Melder gefunden, muss der gesamte Brandschutt nach den [Strahlenschutzverordnungen](#) als Sondermüll entsorgt werden.

Rauch- und Aerosolentwicklung hängen stark vom brennbaren Stoff ab. Überwachte Flächen betragen je Melder 25 bis 100 m<sup>2</sup> bei etwa 12 m Raumhöhe.

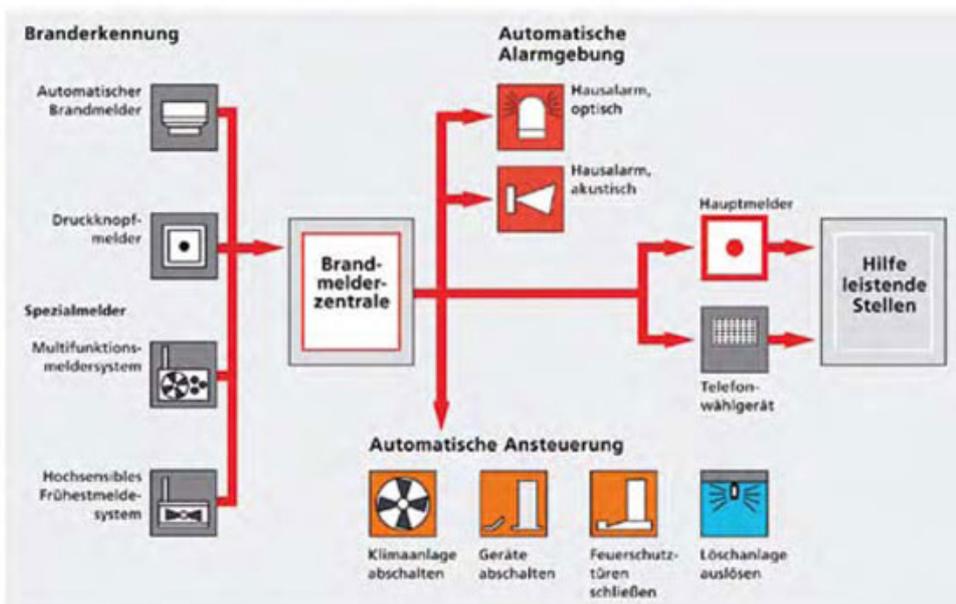


Bild 11-6: Aufbau eines Brandmeldesystems



Bild 11-7: Meldergesteuertes Türmagnetsystem für selbstschließende Tür mit Schließfolgeeinrichtung als Brandabschluss für einen Raum zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten



Bild 11-8: Druckknopfmelder für Hausalarm und zur Ansteuerung von Rauch- und Wärmeabzügen