

Feuermelde- und Alarmanlagen, Aufbau und Betrieb, Private Feuermeldeanlagen

DIN
14675
Blatt 2

Fire alarm systems; design, erection and operation; private fire alarm systems

Inhalt

	Seite
1. Begriffe	1
2. Anforderungen	3
3. Aufbau und Anordnung der Anlagenteile	5
4. Prüfung	6
5. Wartung	6

1. Begriffe

Feuermeldeanlagen sind Anlagen zur Übermittlung von Brandmeldungen oder anderer Gefahrenmeldungen.

1.1. Private Feuermeldeanlagen

Private Feuermeldeanlagen sind interne Anlagen, die dem Schutz bestimmter begrenzter Objekte dienen und eigene, nicht öffentliche Meldungs-Empfangseinrichtungen besitzen. Private Feuermeldeanlagen dürfen auch an Hauptfeuer-melder eines öffentlichen Feuermeldesetzes angeschlossen werden; sie gelten dann als Nebenfeuermeldeanlagen.

1.2. Nebenfeuermeldeanlagen

Nebenfeuermeldeanlagen sind grundsätzlich an einen Hauptfeuer-melder (siehe Abschnitt 1.4.1.2) angeschlossen, der die Feuermeldung an eine übergeordnete Feuermelde-anlage weitergibt.

1.3. Meldungs-Empfangseinrichtung

Die Meldungs-Empfangseinrichtung nimmt die von den betätigten Meldern abgegebenen Meldungen auf, zeigt diese optisch und akustisch an und kann elektrisch einen Hauptfeuer-melder auslösen; außerdem enthält sie die Ein-richtungen zur Überwachung des Ruhestromes der Melde-linien oder Meldeschleifen sowie die Einrichtung zur selbst-tätigen Anzeige von Störungen in der Anlage.

1.4. Feuermelder

1.4.1. nach dem Verwendungszweck

1.4.1.1. Objektfeuer-melder

Objektfeuer-melder sind Melder in einer öffentlichen Feuer-meldeanlage, die dem Schutz begrenzter Objekte (ohne Nebenfeuermeldeanlage) dienen. Objektfeuer-melder kön-nen auch als Hauptfeuer-melder ausgeführt werden, wenn der Anschluß von Nebenfeuermeldeanlagen erforderlich ist.

1.4.1.2. Hauptfeuer-melder

Hauptfeuer-melder sind Melder, die sowohl elektrisch durch eine Nebenfeuermeldeanlage als auch von Hand ausge-löst werden können. Sie können in privaten und in öffent-lichen Feuermeldeanlagen verwendet werden.

1.4.1.3. Nebenfeuer-melder

Nebenfeuer-melder sind Druckknopf-Feuermelder oder selbsttätige Feuermelder in Nebenfeuermeldeanlagen.

1.4.2. nach der Art der Auslösung

1.4.2.1. Druckknopf-Feuermelder

Druckknopf-Feuermelder sind Meldegeräte für Betätigung von Hand:

a) mit Impulsgeber nach	b) ohne Impulsgeber nach
DIN 14 650	DIN 14 654
DIN 14 651	DIN 14 655
DIN 14 652	DIN 14 656
DIN 14 653	DIN 14 678

1.4.2.2. Selbsttätige Feuermelder

Selbsttätige Feuermelder sind Meldegeräte, die auf die Begleiterscheinungen der Verbrennung, wie Wärme, Ver-brennungsprodukte und flackerndes Licht ansprechen.

1.4.2.2.1. Wärmemelder

Wärmemelder sind Melder, die

- a) als Maximalmelder auf eine eingestellte Temperatur von z. B. 60 °C oder
- b) als Differentialmelder zusätzlich auf schnellen Tempe-raturanstieg in einer bestimmten Zeit (6 bis 10 Grad/Minute) ansprechen.

1.4.2.2.2. Rauchmelder

Rauchmelder sind Melder, die auf Verbrennungsprodukte, wie Rauch, Nebel, Schwebstoffe, Dämpfe oder Gase an-sprechen.

1.4.2.2.3. Flammenimpulsmelder

Flammenimpulsmelder sind Melder, die in der Regel auf Flammen mit einer Flackerfrequenz von 5 bis 30 Perioden je Sekunde ansprechen.

1.5. Meldesysteme

Private Feuermeldeanlagen werden als Schleifensystem oder als Liniensystem betrieben (siehe DIN 14 675 Blatt 1, Ausgabe August 1966, Abschnitt 3.1).

1.5.1. Schleifensystem (Meldes Schleife)

Unter Schleifensystem wird der Aufbau eines von einem ständigen Ruhestrom durchflossenen Stromkreises einer Fernmeldeanlage verstanden, in dem die Empfangsorgane mit einer Anzahl von Gebern (Meldern) über eine Ring-leitung in Reihe geschaltet sind und die Geberkennung, z. B. durch Stromunterbrechungen, im Geber hervorgerufen wird (siehe Bild 1).

Fortsetzung Seite 2 bis 6
Erläuterungen Seite 7

Fachnormenausschuß Feuerlöschwesen im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

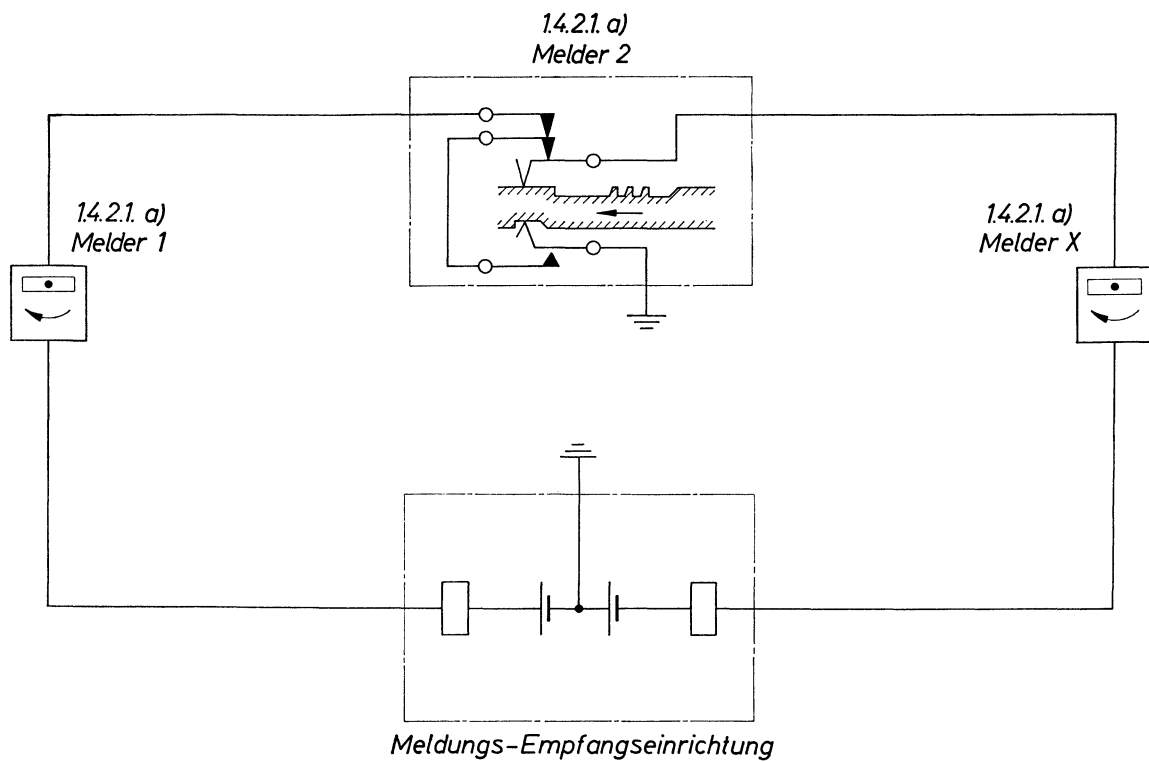


Bild 1. Schleifensystem

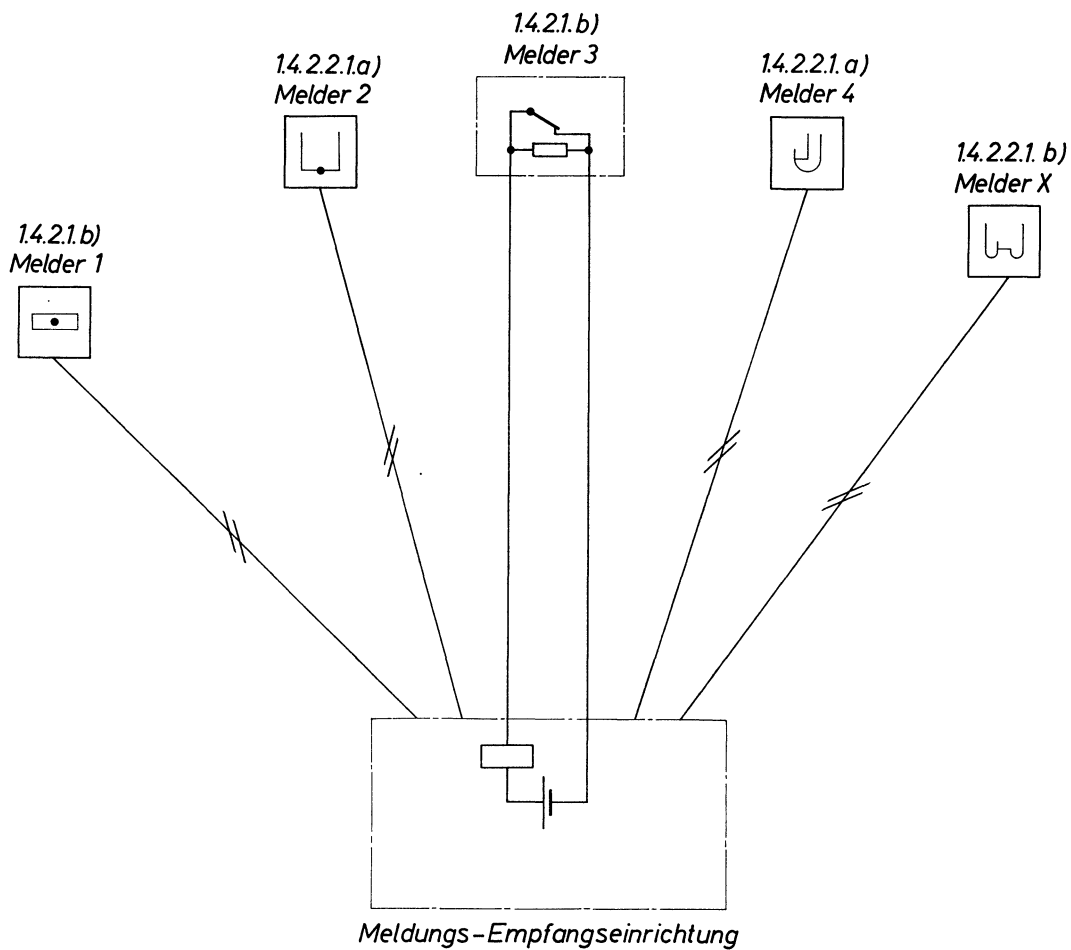


Bild 2. Liniensystem

1.5.2. Liniensystem (Meldelinie)

Unter Liniensystem wird der Aufbau eines von einem ständigen Ruhestrom durchflossenen oder elektrisch gleichwertig überwachten Stromkreises einer Fernmeldeanlage verstanden, in dem in der Regel nur ein Geber (Melder), gegebenenfalls auch eine Meldergruppe, über eine Doppelleitung angeschlossen ist und die Geberkennung z. B. durch Stromänderung (Stromverstärkung, Stromschwächung) hervorgerufen wird (siehe Bild 2).

1.5.2.1. Stromverstärkungsprinzip

Beim Stromverstärkungsprinzip wird ein am Leitungs-(Linien-) Ende liegender Abschlußwiderstand durch Auslösen des Melders überbrückt und dadurch der über die Leitung fließende Ruhestrom erhöht. In der Meldungs-Empfangseinrichtung spricht ein im gleichen Stromkreis liegendes Relais an, das die Feuermeldung auslöst (siehe Bild 3).

Anmerkung: Merkmale des Stromverstärkungsprinzips: Je Linie, die aus mehreren Meldern bestehen kann, wird nur ein gemeinsamer Widerstand benötigt, welcher sich am Leitungsende befindet und durch Ruhestrom kontrolliert wird. Die Melder haben Arbeitskontakte (Schließer), welche nicht elektrisch überwacht sind und deshalb gegen Verstauben und Korrosion geschützt werden. Es ist deshalb erforderlich, die Leitungen wenigstens bis zum Meldereingang durch Ruhestrom zu überwachen, so daß die Leitungen zu jedem Melder 4drähtig geführt werden müssen.

Ein Kurzschluß der Meldelinie löst eine Feuermeldung aus.

1.5.2.2. Stromschwächungsprinzip

Beim Stromschwächungsprinzip wird durch Einschalten eines Widerstandes im Melder in die Meldelinie der über die Lei-

tung fließende Ruhestrom geschwächt. In der Meldungs-Empfangseinrichtung spricht ein im gleichen Stromkreis liegendes Relais an, das die Feuermeldung auslöst (siehe Bild 4).

Anmerkung: Merkmale des Stromschwächungsprinzips: Die Melder haben Ruhekontakte (Öffner), welche elektrisch überwacht sind.

Der Melderwiderstand liegt außerhalb der Überwachung. Die Leitungsführung zu jedem Melder ist 2drähtig.

Ein Kurzschluß in der Melderzuführung kann die Feuermeldung verhindern.

1.6. Meldergruppe

In einer Meldergruppe sind mehrere Geber (Druckknopf-Feuermelder und/oder selbsttätige Feuermelder) eines Meldebereiches zu einer Meldelinie zusammengefaßt.

1.7. Meldebereich

Der Meldebereich ist der Abschnitt eines Gebäudes, z. B. Treppenraum, Bühne, Werkstätten, Möbelfundus, Kostümfundus, Keller, Dachgeschoß, oder eines Grundstückes, z. B. Garagenhof, Kulissenlager, der durch die Meldungsanzeige von einem Feuermelder bzw. von einer Meldergruppe gekennzeichnet wird und über einen der Bauordnung entsprechenden Brandabschnitt nicht hinausreicht.

2. Anforderungen

2.1. Die Feuermeldeanlagen müssen den Bestimmungen VDE 0800/3. 63, Klasse C, entsprechen. Für explosionsgefährdete Betriebsstätten sind die einschlägigen VDE-Vorschriften zu beachten.

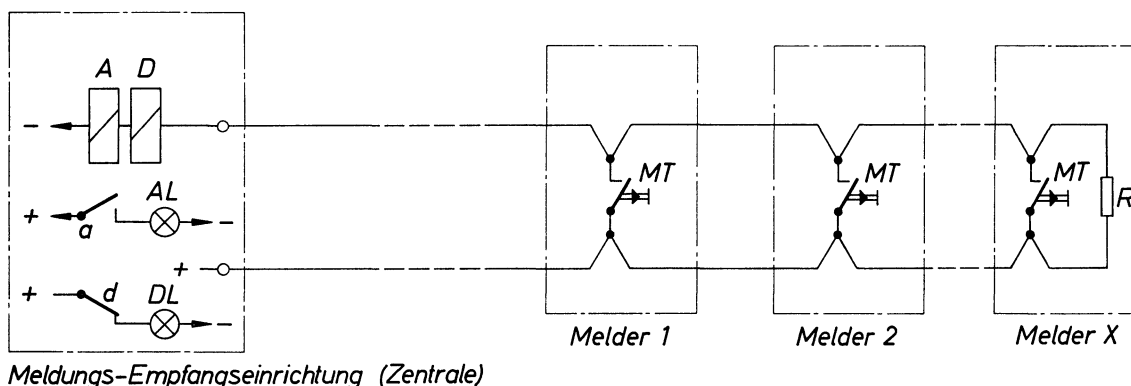
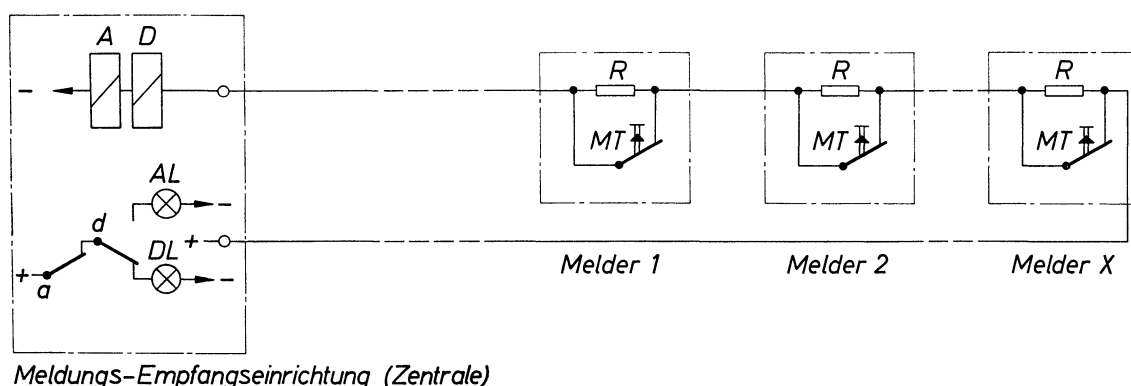


Bild 3. Stromverstärkungsprinzip



A Relais für Feuermeldung
D Relais für Drahtbruchmeldung
AL Signallampe für Feuermeldung
DL Signallampe für Drahtbruchmeldung

a Kontakt vom Relais A
d Kontakt vom Relais D
MT Meldertaste
R Widerstand

Bild 4. Stromschwächungsprinzip