



# **Integrierte Gefahrenmeldeanlagen**

## **Anforderungen**

Herausgeber und Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH

Amsterdamer Str. 172-174

50735 Köln

Telefon: (0221) 77 66 0; Fax: (0221) 77 66 341

Copyright by VdS Schadenverhütung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

## Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen

# Integrierte Gefahrenmeldeanlagen

## Anforderungen

### Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
1.1	Geltungsbereich .....	4
1.2	Gültigkeit .....	4
<b>2</b>	<b>Normative Verweisungen .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Begriffe.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Klassifizierung.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Anforderungen .....</b>	<b>6</b>
5.1	Allgemeines.....	6
5.2	Anforderungen an Systeme .....	7
5.3	Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung.....	9
<b>6</b>	<b>Anforderungen an übergeordnete Bedien- und Anzeigeeinrichtungen.....</b>	<b>9</b>
6.1	Allgemeines.....	9
6.2	Bedienbarkeit für Dritte .....	9
6.3	Anzeige und Bedienung .....	9
6.4	Verknüpfung von Funktionen und Ereignissen .....	9
6.5	Selbststart .....	10
6.6	Betreibersoftware .....	10
6.7	Mitbenutzung.....	10
6.8	Störungen.....	10
	<b>Änderungen .....</b>	<b>10</b>

# 1 Allgemeines

## 1.1 Geltungsbereich

Diese Richtlinien enthalten zusätzliche bzw. abweichende Anforderungen an integrierte Gefahrenmeldeanlagen (GMA) und deren Anlageteile. Sie gelten in Verbindung mit den Richtlinien für die entsprechende GMA.

Die Prüfmethode für die zusätzlichen bzw. abweichenden Anforderungen an integrierte GMA sind in den Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen, integrierte Gefahrenmeldeanlagen, Prüfmethode VdS 2348 (z.Z. in Vorbereitung) enthalten.

Integrierte GMA können sowohl eine Zusammenfassung von reinen Gefahrenmelde-Anwendungen wie Brand- und Einbruchmeldeanlagen sein als auch die Zusammenfassung von Gefahrenmelde-Anwendungen mit anderen Anlagen wie z.B.:

- Zutrittskontrollanlagen (ZKA)
- Videoüberwachungsanlagen
- Feuerlöschanlagen
- Störungsmeldeanlagen
- Zeiterfassung
- Lichtsteuerungen
- Heizungssteuerungen
- Gebäudeleittechnik (GLT)
- Prozessleittechnik (PLT)
- Fluchtwegsteuerung/-beleuchtung

*Hinweis: Mindestanforderungen an den Einsatz von Meldern für Gefahren- und Notzustände sowie von technischen Meldern in VdS-anerkannten EMA sind in der Ergänzung S2 zu VdS 2311 enthalten.*

## 1.2 Gültigkeit

Die Richtlinien gelten ab dem 01. Januar 2002; sie ersetzen die Ausgabe VdS 2347 : 1997-10 ENTWURF.

# 2 Normative Verweisungen

Diese Richtlinien enthalten datierte und undatierte Verweise auf andere Regelwerke. Die Verweise erfolgen in den entsprechenden Abschnitten, die Titel werden im Folgenden aufgeführt. Änderungen oder Ergänzungen datierter Regelwerke gelten nur, wenn sie durch Änderung dieser Richtlinien bekannt gegeben werden. Von undatierten Regelwerken gilt die jeweils letzte Fassung.

- **DIN 4102-12 : 1998-11** Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen
- **DIN VDE 0833-1** Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, Allgemeine Festlegungen
- **DIN VDE 0833-2** Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, Festlegungen für Brandmeldeanlagen
- **DIN VDE 0833-3** Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, Festlegungen für Einbruch- und Überfallmeldeanlagen
- **VdS 2095** Richtlinien für automatische Brandmeldeanlagen, Planung und Einbau
- **VdS 2110** Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen, Umweltverhalten von Gefahrenmeldeanlagen, Anforderungen und Prüfmethode
- **VdS 2227** Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Allgemeine Anforderungen und Prüfmethode
- **VdS 2311** Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Planung und Einbau
- **VdS 2311-S2** Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Planung und Einbau, Einsatz von Meldern für Gefahren und Notzustände sowie Technischen Meldern
- **VdS 2348** Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen, integrierte Gefahrenmeldeanlagen, Prüfmethode (z.Z. in Vorbereitung)

### 3 Begriffe

Die allgemeinen Begriffe sind in den Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Allgemeine Anforderungen und Prüfmethode, VdS 2227 zusammengefasst, während für Brandmeldeanlagen die Begriffe in VdS 2095 gelten.

Zusätzlich bzw. abweichend gelten für integrierte GMA die folgenden Begriffe.

**Anlage:** Technische Realisierung eines Systems.

**Anlagenteil:** Teil einer Gefahrenmeldeanlage, z.B. Zentrale, Melder, Alarmierungseinrichtung, Installationszubehör, Leitungsnetz.

**Applikation:** Anwendungsbereich für ein System, z.B. für Brandmeldungen.

**BUS:** Sammelleitungssystem, bei dem der Austausch von Daten und/oder Nachrichten sequentiell erfolgt.

**Funktionserhalt:** Ein Funktionserhalt bei Kabeln ist nach DIN 4102-12 : 1998-11 gegeben, wenn in einer Kabelanlage bei einer definierten Brandprüfung kein Kurzschluss und keine Unterbrechung des Stromflusses in der geprüften elektrischen Kabelanlage auftritt.

*Hinweis: Funktionserhalt bei Brandmeldeanlagen (BMA) nach DIN VDE 0833 kann durch die Verwendung entsprechender Kabel oder durch geeignete Überwachungsmaßnahmen der BMA erreicht werden.*

**Gebäudeleittechnik (GLT):** Technik zur Steuerung und Überwachung von gebäudespezifischen Prozessen (z.B. Heizung, Lüftung, Klima, Beleuchtung).

**Gefahrenmeldeanlage (GMA):** Anlage, die Gefahren automatisch oder nichtautomatisch meldet (z.B. Einbruchmeldeanlage, Brandmeldeanlage).

**Gefahrenmelde-Anwendung:** Eine Anwendung, gedacht für den unverzüglichen Schutz von Leben und/oder Sachwerten wie

- Brandmeldeanlagen,
- Einbruchmeldeanlagen,
- Überfallmeldeanlagen.

Eine Gefahrenmelde-Anwendung kann sowohl Einrichtungen umfassen, die von einer Anwendungsnorm gefordert werden, als auch Zusatzeinrichtungen.

**Integrierte Gefahrenmeldeanlage:** Eine Anlage, bei der die beteiligten Anwendungen gemeinsame Einrichtungen (wie Hardware, Software oder Übertragungswege) nutzen, wobei mindestens eine Anwendung eine Gefahrenmelde-Anwendung ist.

**Sicherheitsbestimmende Funktion:** Funktion, bei der sich eine bestimmte Einwirkung (z.B. Sabotage, Fehlbedienung) sicherheitsgefährdend auswirken kann.

**Sicherheitsgefährdend:** Eine Auswirkung (z.B. Funktionsstörung) ist sicherheitsgefährdend, wenn die Erfüllung der Sicherheitsaufgabe einer GMA gefährdet, aber noch nicht gemindert ist.

**Teilsystem:** System, welches nur einer Anwendung (z.B. Brand) zugeordnet ist.

**Unabhängiges System (US):** Ein US beinhaltet die kompletten Funktionen, die für den bestimmungsgemäßen Betrieb des Systems erforderlich sind. Zusätzliche Funktionen, die auch Teil anderer Systeme sein können, sind zulässig, wenn diese – auch bei Störungen – die Funktionen der Einzelsysteme nicht negativ beeinflussen.

**Zugangsebene (ZE):** Zusammenfassung bestimmter Teile oder Funktionen einer GMA, die nur für bestimmte Personen zugänglich sind.

## 4 Klassifizierung

Die Klassifizierung der **Leistungsmerkmale** von integrierten GMA erfolgt nach den Richtlinien der entsprechenden Gefahrenmelde-Anwendungen.

Die Unterscheidung nach **Umweltklassen** erfolgt gemäß den Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen, Umweltverhalten von Gefahrenmeldeanlagen, Anforderungen und Prüfmethoden, VdS 2110.

## 5 Anforderungen

### 5.1 Allgemeines

Bei den Anforderungen muss unterschieden werden zwischen technischen Anforderungen an die Systeme und Anforderungen an Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung.

## 5.2 Anforderungen an Systeme

### 5.2.1 Anforderungen an Anlageteile

Alle Anlageteile eines jeden Teilsystems müssen die Anforderungen für das jeweils entsprechende Teilsystem erfüllen. Für den gemeinsamen Teil (gemeinsam genutzte Funktionen und Geräte) sind die jeweils höchsten Anforderungen der einzelnen Teilsysteme zu erfüllen.

### 5.2.2 Zuordnung von Funktionen

Funktionen wie z.B. die Detektion, die Verarbeitung und die Alarmierung müssen eindeutig der jeweiligen Applikation zugeordnet sein (müssen Einbruchmelder eine Einbruchmeldung, Brandmelder eine Brandmeldung auslösen).

### 5.2.3 Entkopplung von Funktionen und Bedienungen

Sowohl bestimmungsgemäße als auch fehlerhafte Funktionen und Bedienungen von Teilsystemen (z.B. BMA) inklusive Zusatzeinrichtungen dürfen nicht zu sicherheitsgefährdenden und sicherheitsmindernden oder sonstigen unerwünschten Auswirkungen in anderen Teilsystemen (z.B. EMA) führen.

*Hinweis: Fällt jedoch ein gemeinsamer Teil aus, kann es zum Totalausfall eines oder mehrerer Teilsysteme führen (z.B. Ausfall der gemeinsamen Energieversorgung oder des gemeinsamen BUS).*

### 5.2.4 Anzeige von Meldungen

Die Farbe und die Sichtbarkeit von Anzeigen muss so gewählt werden, dass Meldungen mit der höchsten Priorität auch bei unterschiedlichsten Umgebungsbeleuchtungen eindeutig erkennbar sind. Wenn die Richtlinien der entsprechenden Gefahrenmelde-Anwendung eine farbige Darstellung der verschiedenen Meldungen verlangen, müssen diese Anforderungen, sofern sie nicht im Widerspruch zueinander stehen, erfüllt werden. Im Falle eines Konfliktes zwischen den einzelnen Richtlinien müssen die folgenden Farben verwendet werden:

- ROT                    Gefahrenmeldungen
- GELB                  Störungsmeldungen
- GRÜN                 Betrieb

Bei Konflikten zwischen den einzelnen Richtlinien bezüglich der Anzeigen gelten die Anforderungen der Applikation mit der höchsten Priorität.

### 5.2.5 Prioritäten

Die Bearbeitung, Anzeige und Weiterleitung von Gefahrenmeldungen müssen mit den folgenden Prioritäten erfolgen:

Priorität 1:    Meldungen mit Personengefährdung wie

- Brand,
- Bedrohung,
- Überfall,
- Sonstige (z.B. Überdruck eines Kessels).

Priorität 2: Meldungen mit Sachgefährdung wie

- Einbruch,
- Sabotage (wenn EMA scharfgeschaltet ist),
- Sonstige (z.B. Wassereinbruch).

Priorität 3: andere Meldungen aus GMA wie

- Sabotage (wenn EMA unscharfgeschaltet ist),
- Störung,
- Zustand,
- Sonstige.

Priorität 4: andere Meldungen (z.B. Temperatur-Messwerte)

### **5.2.6 Anzeige- und Bedienelemente**

Anzeige- und Bedienelemente müssen der jeweiligen Applikation (z.B. Brandmeldung) eindeutig zugeordnet sowie

- gut erkennbar,
- eindeutig lesbar,
- eindeutig interpretierbar und
- unmissverständlich

sein.

### **5.2.7 Bedienbarkeit**

Die Bedienung von integrierten GMA muss einfach und unmissverständlich sein.

### **5.2.8 Mehrfachanzeige**

Aus einer Applikation (z.B. Brandmeldung) müssen gleichzeitig mindestens zwei Meldungen angezeigt werden können; auf weitere anstehende Meldungen, auch aus anderen Applikationen, muss durch eine weitere Anzeige selbsttätig und eindeutig hingewiesen werden. Diese weiteren Meldungen müssen durch einen Bedienungsvorgang durch den Betreiber abrufbar sein. Nach spätestens 30 s muss die Anzeige mit der jeweils höchsten Priorität automatisch zurückkehren.

Weiterhin dürfen Anzeigen aus unterschiedlichen Applikationen nicht vermischt werden.

### **5.2.9 Mehrere Sicherungsbereiche**

Sollen integrierte GMA auch dann eingesetzt werden können, wenn deren Übertragungswege durch Bereiche geführt werden müssen, die nicht von der GMA überwacht werden, so sind geeignete Maßnahmen vorzusehen, um die Funktionstüchtigkeit der Gesamtanlage und der GMA-Teilsysteme sicherzustellen (z.B. eigener BUS für Einbruchmeldungen, Leitungen mit Funktionserhalt bei BMA).

### 5.2.10 Zugangsebenen (ZE) für den Betreiber

Integrierte Systeme müssen über verschiedene Teil-Zugangsebenen für den Betreiber zu den Funktionen, z.B. ZE2a für BMA, ZE2b für EMA, verfügen. Die Anzahl der Zugangsebenen ist abhängig von der Anzahl der in einem integrierten System enthaltenen Applikationen. Innerhalb dieser Teil-Zugangsebenen darf nur der Zugang zu der jeweiligen Applikation möglich sein.

## 5.3 Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung

### 5.3.1 Regelwerke

Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung von Integrierten Systemen, die ein oder mehrere Gefahrenmelde-Teilsysteme enthalten, müssen den entsprechenden Regelwerken der Teilsysteme entsprechen (einschließlich der Regeln für die Verlegung von Leitungen).

### 5.3.2 Errichterfirma

Planung, Errichtung und Instandhaltung von Integrierten Systemen, die ein oder mehrere Gefahrenmelde-Teilsysteme enthalten, müssen von **einer** für die jeweiligen GMA-Applikationen VdS-anerkannten Errichterfirma koordiniert werden. Eine Teilung der Verantwortung ist nicht zulässig.

*Hinweis: Diese Errichterfirma muss den zukünftigen Betreiber der Integrierten GMA auf diesen Sachverhalt hinweisen.*

## 6 Anforderungen an übergeordnete Bedien- und Anzeigeeinrichtungen

### 6.1 Allgemeines

Für übergeordnete Bedien- und Anzeigeeinrichtungen, die z.B. als Rechner (PC) ausgeführt sein können und der Verknüpfung und/oder komfortablen Bedienung richtlinienkonformer GMA dienen, gelten die nachfolgenden Anforderungen.

### 6.2 Bedienbarkeit für Dritte

Die übergeordnete Einrichtung (z.B. Rechner) darf für Dritte nicht bedienbar sein.

### 6.3 Anzeige und Bedienung

Die übergeordnete Einrichtung muss entweder die Anforderungen für das entsprechende Teilsystem erfüllen oder neben dieser Einrichtung muss zusätzlich eine richtlinienkonforme Bedien- und Anzeigeeinrichtung vorhanden sein. Für den Betreiber darf im zweiten Fall an der übergeordneten Bedien- und Anzeigeeinrichtung alles angezeigt werden und bedienbar sein, was auch in der Zugangsebene ZE2 an der Gefahrenmelderzentrale angezeigt wird bzw. bedienbar ist.

### 6.4 Verknüpfung von Funktionen und Ereignissen

Mit der übergeordneten Einrichtung dürfen vom Betreiber keine sicherheitsmindernden Verknüpfungen und Veränderungen von GMA-spezifischen Daten, Meldungen u.ä. vorgenommen werden können.

## 6.5 Selbststart

Die übergeordnete Einrichtung muss selbststartend ausgeführt sein. Dabei dürfen keine sicherheitsrelevanten Informationen verloren gehen oder verfälscht werden.

## 6.6 Betreibersoftware

Die übergeordnete Einrichtung darf für den Betreiber nicht mit Software versorgbar sein (z.B. durch gesperrte Diskettenlaufwerke).

## 6.7 Mitbenutzung

Die übergeordnete Einrichtung darf nur dann für andere Zwecke (z.B. Textverarbeitung, Buchhaltung) als für übergeordnete Bedien- und Anzeigefunktionen verwendet werden, wenn hierdurch keine negativen Rückwirkungen auf Teilsysteme für Gefahrenmeldungen bestimmter Applikationen (z.B. BMA) oder von diesen Teilsystemen benutzte gemeinsame Funktionen/Anlageteile (z.B. BUS, Energieversorgung) erfolgen können.

## 6.8 Störungen

Störungen der übergeordneten Einrichtung (z.B. des Rechners) dürfen zu keinen negativen Rückwirkungen auf Teilsysteme für Gefahrenmeldungen bestimmter Applikationen (z.B. BMA) oder von diesen Teilsystemen benutzte gemeinsame Funktionen/Anlageteile (z.B. BUS, Energieversorgung) führen.

# Änderungen

Gegenüber der Ausgabe VdS 2347 : 1997-10 ENTWURF wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Klarstellung in Abschnitt 1.1, dass die Richtlinien auch für die Anlageteile gelten
- Ergänzung und Überarbeitung der Begriffe in Abschnitt 3
- Ausgabedatum der DIN 4102 aktualisiert
- in Abschnitt 5.2.5 wird zwischen Sabotagemeldungen im scharfgeschalteten und unscharfgeschalteten Zustand der EMA unterschieden und es wurden Beispiele für Meldungen angefügt
- Korrektur des Abschnittes 5.2.9 „Mehrere Sicherheitsbereiche“
- Überarbeitung der Abschnitte 6.1, 6.5 und 6.7
- Redaktionelle Änderungen



