

Hinweise zur Umsetzung von brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen bei der Alarmierung durch Brandmeldeanlagen (BMA), Hausalarmanlagen (HAA) und Sprachalarmanlagen (SAA)**1. Woher kommt die Forderung nach Alarmierung durch BMA, HAA und SAA?**

- 1.1. Baurecht, Baugesetzgebung
- 1.2. Vorschrift durch die zuständige Brandschutzbehörde
- 1.3. Explizite Forderung einer Alarmierung über eine BMA durch den Betreiber/Bauherren

zu 1.1. Forderung der Alarmierung durch Baurecht

- Musterbauordnung (MBO)
- Landesbauordnungen (LBO)
- Sonderbauverordnungen
Beherbergungsstätten (MBeVO), Garagen (MGarVO), Gaststätten (MGastBauVO), Krankenhäuser (MKhBauVO), Verkaufsstätten (MVKVO), Versammlungsstätten (MVStättVO), Schulen (MSchulbauR), Industriebauten (MIndBauRL), Geschäftshäuser, Hochhäuser, Alten- und Pflegeheime, ...
(*Tip*p: www.is-argebau.de „Informationssystem der Bauministerkonferenz“)

zu 1.2. Forderung nach Alarmierung durch die Brandschutzbehörde

- DIN 14675
- DIN VDE 0833-2 und DIN VDE 0833-4
- Technische Anschlussbedingungen (TAB) der zuständigen Feuerwehr

zu 1.3. Explizite Forderung nach Alarmierung durch den Betreiber/Bauherren

- DIN 14675
- DIN VDE 0833-2 und DIN VDE 0833-4

2. Die anerkannten Regeln der Technik für Alarmierung durch BMA, HAA und SAA**2.1. DIN 14675; 2003-11**

- Anhang H „Alarmierung“ (informativ)
- Kapitel 5.4 „Alarmierung“
- Kapitel 6.2.5 „Alarmierung“ (6.2.5.2 für Internalarm);
hier Verweis auf DIN VDE 0833 - 2 Kapitel 6.3.3

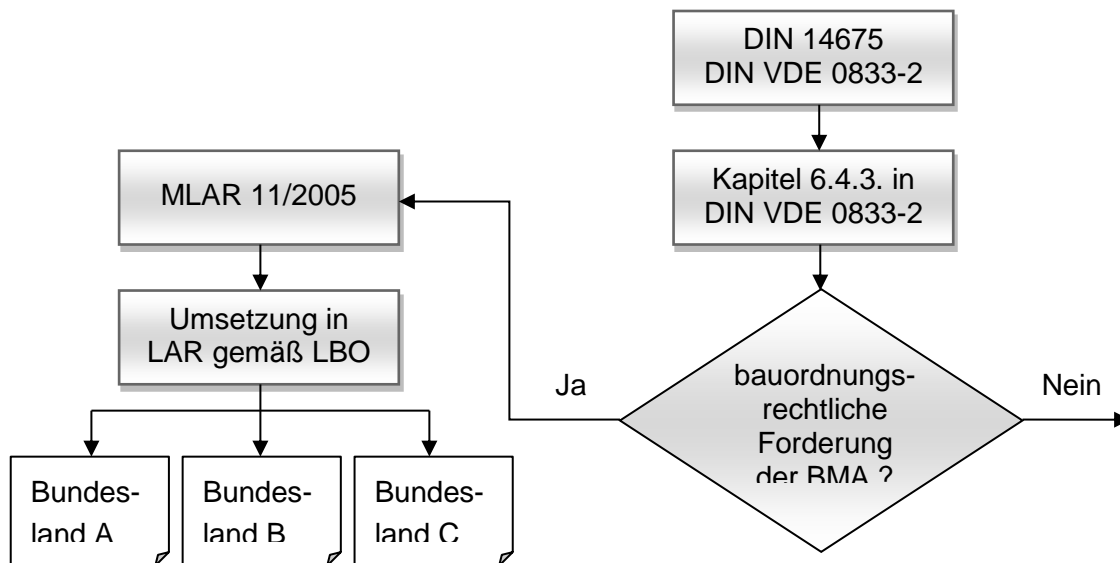
2.2. DIN VDE 0833-2; 2009-06

- Kapitel 6.2.4 „Alarmierungsbereiche“
- Kapitel 6.3 „Alarmierung“ (6.3.3 für Internalarm)
- Kapitel 6.4.6 „Signalgeber“

2.3. DIN VDE 0833-4 gilt für Alarmierung mittels Sprachanweisungen**Hinweis:**

DIN EN 60849 (VDE 0828-1) gilt nicht für Alarmierungseinrichtungen, die Bestandteil der BMA sind. Geräteanforderungen nach DIN EN 54 sind ggf. zu berücksichtigen.

3. Planung von Leitungsanlagen an BMA/SAA/HAA: Ablaufdiagramm bauordnungsrechtliche Forderungen



4. Inhalte MLAR 11 / 2005 [\(Direktlink\)](#)

Anforderungen an Leitungsanlagen

- in Flucht- und Rettungswegen (Kapitel 3)
- in Durchführungen von bestimmten Decken und Wänden (Kapitel 4)
- für den elektrischen Funktionserhalt im Brandfall (Kapitel 5)

Elektrischer Funktionserhalt im Brandfall

Elektrische Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen müssen bei äußerer Brandeinwirkung für eine ausreichende Zeitdauer funktionsfähig bleiben (Funktionserhalt).

Der Funktionserhalt der Leitungen ist gewährleistet, wenn die Leitungen die Prüfanforderungen der DIN 4102 (Funktionserhalt Klasse E30 bis E90) erfüllen.

Wann Funktionserhalt E30?

Bei Leitungsanlagen von **Brandmeldeanlagen**, Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen, natürlichen Rauchabzugsanlagen, maschinellen Rauchabzugs- und Rauchschutzdruckanlagen, usw. muss der Funktionserhalt mindestens 30 Minuten betragen (E30).

Für Leitungsanlagen anderer Systeme gelten Anforderungen nach Funktionserhalt E90 (vgl. MLAR 2005, Pkt. 5.3.1.).

Ausnahmen für BMA

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

Ausnahmen für Alarmierungsanlagen sind nicht zulässig.

Abweichungen sind unter bestimmten Voraussetzungen mit den am Objekt beteiligten Verantwortlichen (z.B. Brandaufsichtsbehörde) abzustimmen.

5. Planungsbeispiele

Legende:



5.1. bauordnungsrechtliche Forderung zur Alarmierung

Bild 1: Verkabelung nach DIN VDE 0833-2, Stichleitung, bauordnungsrechtliche Forderungen

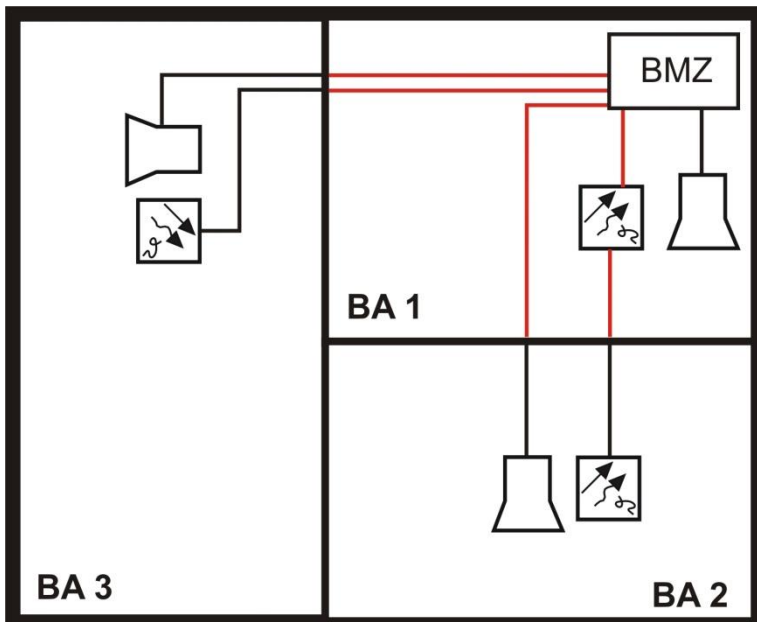


Bild 2: Verkabelung nach DIN VDE 0833-4, BMA/SAA, Ringleitung, bauordnungsrechtliche Forderungen

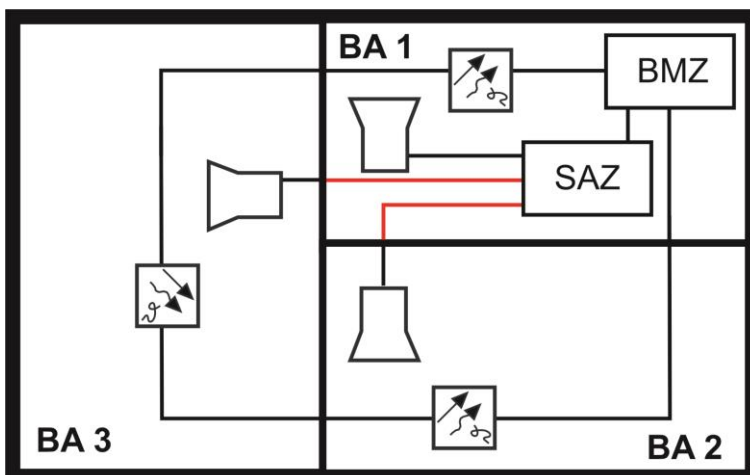


Bild 3: Verkabelung nach DIN VDE 0833-2 und DIN VDE 0833-4, Stichleitung, bauordnungsrechtliche Forderungen

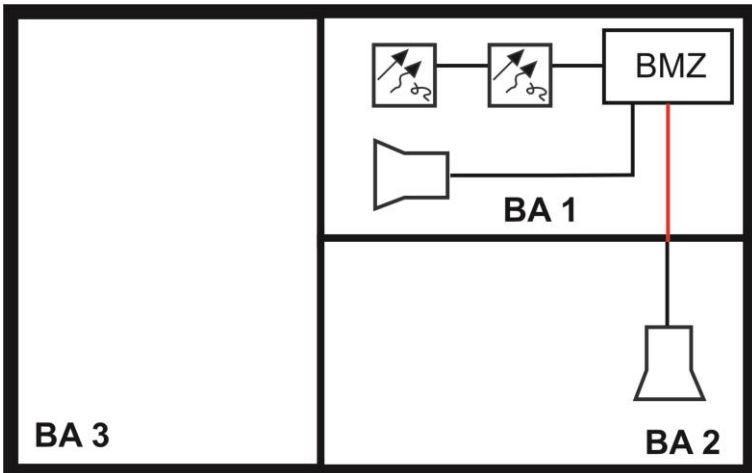
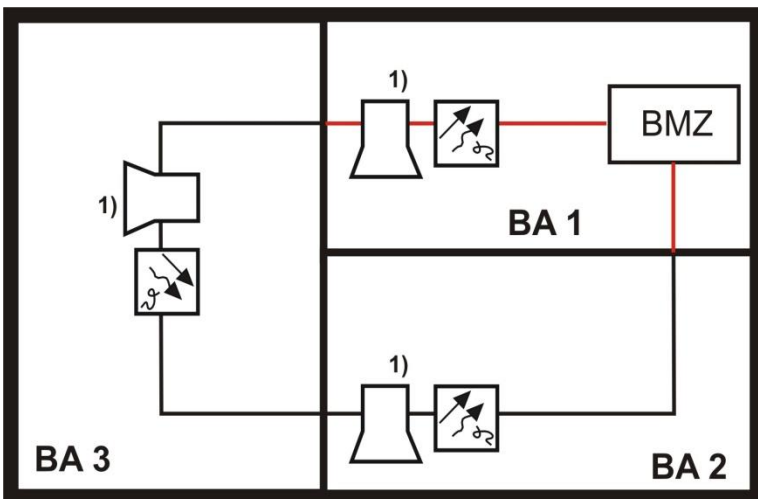


Bild 4: Verkabelung nach DIN VDE 0833-2, Ringleitung, bauordnungsrechtliche Forderungen (vgl. DIN VDE 0833-2, Pkt. 6.4.3.2.)

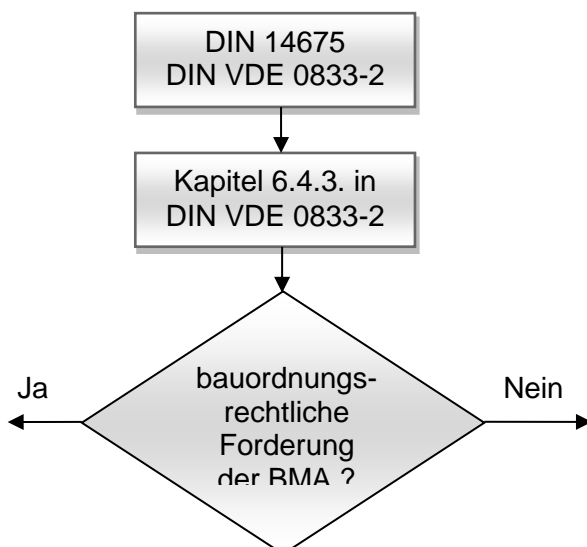


1) vgl. hierzu BHE-Papier: Kommentar des VdS und ZVEI zur MLAR: Bewertung des FA-BMT)
 Die Ausfallzeit der Alarmierung hängt signifikant von den Umgebungsbedingungen, der Anlagengröße, dem definierten Schutzziel, der Alarmorganisation und weiteren Faktoren ab.

Planer und Fachrichter müssen – sofern bauaufsichtliche Anforderungen in Verbindung mit der MLAR/LAR bestehen - im Vorfeld mit den verantwortlichen Entscheidungsträgern (Bauaufsicht, Feuerwehr, Betreiber und Sachverständige) die Rahmenbedingungen schriftlich abstimmen.

Dabei kann dann auch vereinbart werden, ob eine Alarmierung auf dem kurzschluss- und unterbrechungstoleranten Ringbus realisiert wird und welche Ausfallzeiten ggf. toleriert werden.

5.2. keine bauordnungsrechtliche Forderung zur Alarmierung



Planung von Leitungsanlagen an nicht bauordnungsrechtlich vorgeschriebenen BMA DIN VDE 0833 - 2 Kapitel 6.4.3 „Elektrische Leitungen“

Gefordert wird für diese Leitungsanlagen ebenfalls ein Funktionserhalt im Brandfall von mindestens 30 Minuten Dauer.

Ausnahmen vom Funktionserhalt gemäß DIN VDE 0833 - 2 Kapitel 6.4.3.3

Ausnahmen bilden Leitungsanlagen,

- die durch von Brandmeldern überwachte Abschnitte führen.
- die in Abschnitten mit geringer Brandlast liegen.
- die mit anderen gleichwertigen brandschutztechnischen Maßnahmen geschützt sind.
- oder Ringleitungssysteme - auch für Leitungen von Alarmierungseinrichtungen, die Bestandteil der BMA sind -, wenn sichergestellt ist, dass Hin- und Rückleitung in getrennten Kabeln erfolgen und im Gebäude brandschutztechnisch getrennt verlegt sind und durch einen einzelnen Fehler (Kurzschluss oder Unterbrechung der Leitung) die bestimmungsgemäße Funktion des Übertragungsweges nicht beeinträchtigt wird.

Bild 5: Verkabelung nach DIN VDE 0833-2, Ringleitung, ohne bauordnungsrechtliche Forderungen

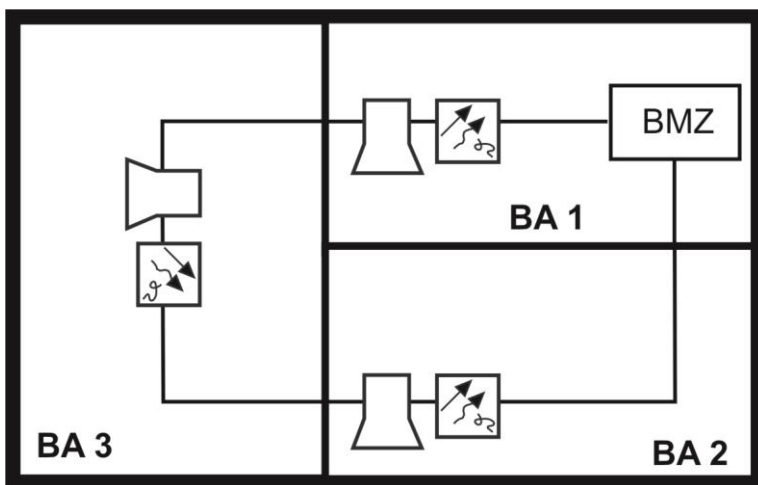


Bild 6: Verkabelung nach DIN VDE 0833-2, Hausalarm, ohne bauordnungsrechtliche Forderungen

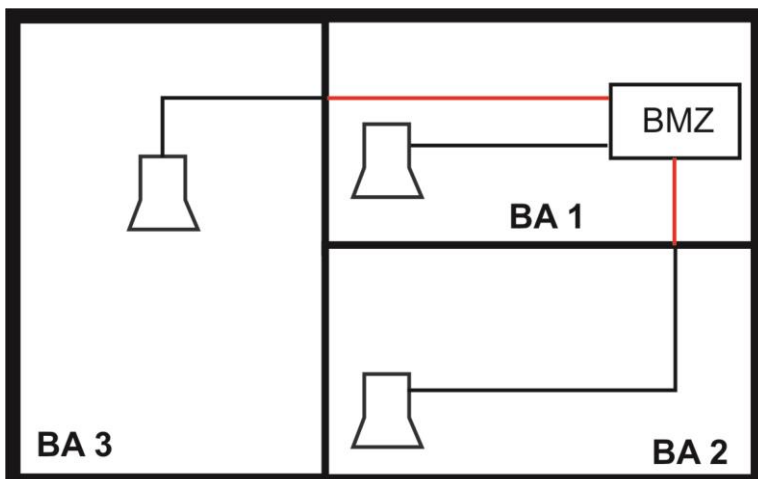


Bild 7: Verkabelung nach DIN VDE 0833-4, Sprachalarm, ohne bauordnungsrechtliche Forderungen

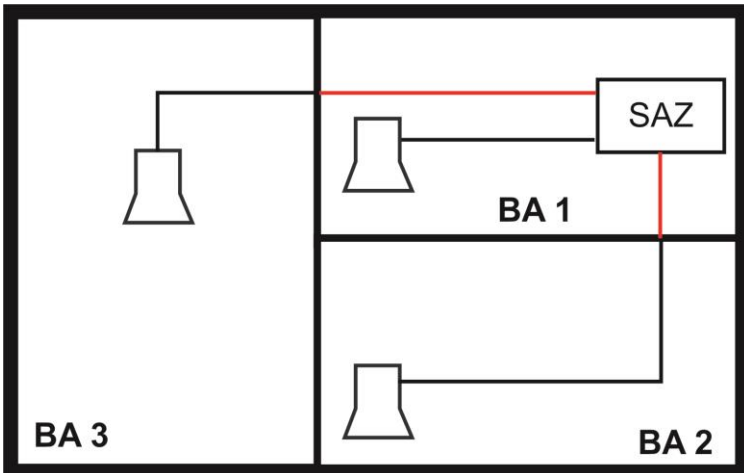
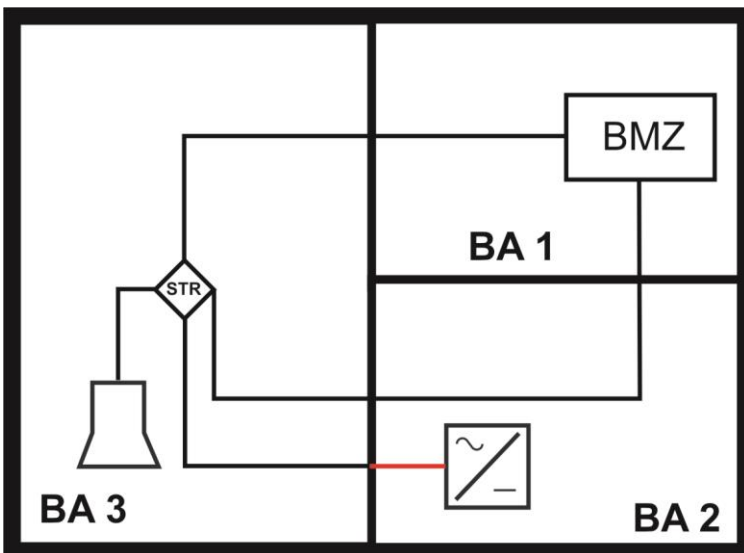
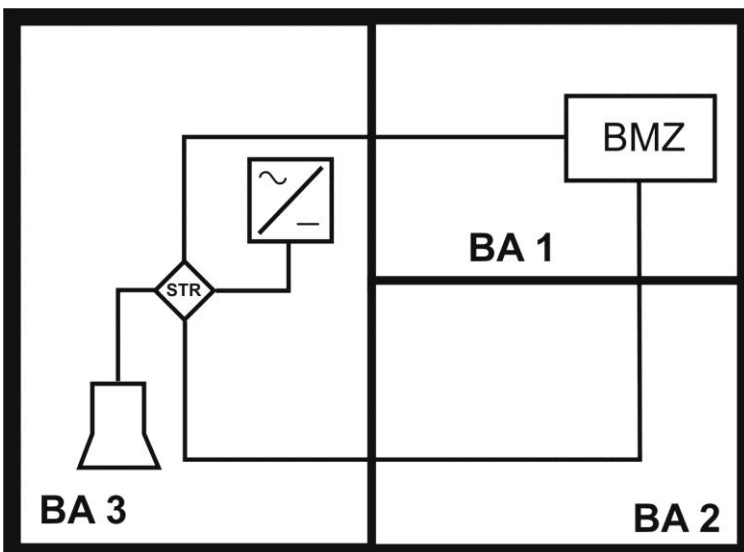


Bild 8: Verkabelung nach DIN VDE 0833-2, Ringleitung, ohne bauordnungsrechtliche Forderungen



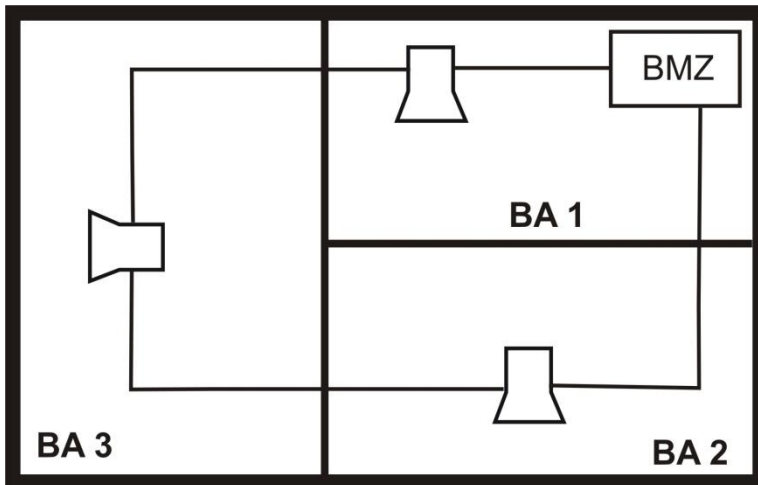
Hinweis: Bei Ausfall der BMZ oder des Ringsegmentes oder des Steuerelementes erfolgt eine Ansteuerung / Durchschaltung der ständig am Steuerelement anliegenden Betriebsspannung. Die Alarmierung ist ggf. für den Zeitraum der Störung nicht rücksetzbar/abschaltbar!

Bild 9: Verkabelung nach DIN VDE 0833-2, Ringleitung, ohne bauordnungsrechtliche Forderungen



Hinweis: Bei Ausfall der BMZ oder des Ringsegmentes oder des Steuerelementes erfolgt eine Ansteuerung / Durchschaltung der ständig am Steuerelement anliegenden Betriebsspannung. Die Alarmierung ist ggf. für den Zeitraum der Störung nicht rücksetzbar/abschaltbar!

Bild 10: Verkabelung nach DIN VDE 0833-2 und DIN VDE 0833-4 , Ringleitung, ohne bauordnungsrechtliche Forderungen



Anhang

Gefahrenmeldeanlage

Errichtung mit bauordnungsrechtlichen Forderungen

Errichtung ohne bauordnungsrechtliche Forderungen

BMA / SAA
Funktionserhalt

BMA
kein Funktionserhalt

BMA / SAA
Funktionserhalt

BMA
kein Funktionserhalt

- ➔ BMA und alle dazugehörigen Übertragungsanlagen ohne Überwachung durch autom. Brandmelder
- ➔ Anlagen und Systeme die zur Alarmierung bzw. Evakuierung im Brandfall dienen
- ➔ Brandabschnitt ist größer als 1.600 m²
- ➔ bei Teilbereiche, die im Brandfall Auswirkungen auf eine Gesamtfläche besitzen

- ➔ wenn diese durch von Brandmeldern überwachte Abschnitte führen
- ➔ wenn bei Einfachfehlern durch Kompensationsmaßnahmen (z. B. Ringleitungen) Brandmelder in Funktion bleiben
- ➔ Leitungsanlagen, die zur Stromversorgung innerhalb eines Brandabschnittes dienen

- ➔ wenn nichtautomatische Brandmelder vorhanden sind
- ➔ bei hoher Brandlast
- ➔ keine Kompensationsmaßnahmen (z. B. Ringleitungen) vorhanden
- ➔ Eine getrennten Verlegung mit getrennter Leitungsführung ist nicht möglich
- ➔ keine Überwachung von Einfachfehlern (wie Drahtbruch und Kurzschluss)

- ➔ wenn diese durch von Brandmeldern überwachte Abschnitte führen
- ➔ durch Räume mit geringer Brandlast
- ➔ durch Kompensationsmaßnahmen (z. B. Ringleitungen) gleichwertig geschützt sind
- ➔ bei Verlegung als Ringleitung in getrennten Kabeln und mit getrennter Leitungsführung
- ➔ Einfachfehler (wie Drahtbruch und Kurzschluss) haben keinen Einfluss auf die geforderte Funktion

BHE e.V. **Feldstr. 28** **Telefon: 0 63 86/92 14-0** **Internet: www.bhe.de**
66904 Brücken **Telefax: 0 63 86/92 14-99** **E-Mail: info@bhe.de**