

ZVEI | MERKBLATT

82019:2015-01

Einsatz von DIN EN 54-23 – Optische Signalgeber

Brandmeldeanlagen und Alarmierung

Inhalt

1.	Vorwort	3
2.	Anwendungsbereich	4
3.	Grundlagen	4
4.	Planung	6
5.	Weitere Aspekte zum Alarmierungskonzept	9
6.	Alarmierungskonzept	10

1. Vorwort

In Verbindung mit der Branderkennung durch eine Brandmeldeanlage gewinnt die Alarmierung innerhalb des durch Brand betroffenen Gebäudes immer mehr an Bedeutung. Ziel ist es, die Selbstrettung bzw. die Anrückzeit der hilfeleistenden Kräfte zu einer möglichst vollständigen Gebäuderäumung zu nutzen.

Traditionell wurden hierzu in der Vergangenheit zumeist akustische Alarmierungsmittel verwendet. Zusätzlich werden auch optische Alarmierungsmittel verwendet in Bereichen mit hohen Umgebungsgeräuschen, oder in Räumlichkeiten, in denen sich Personen mit einer eingeschränkten Wahrnehmungsfähigkeit aufhalten könnten. Dies gilt unabhängig davon, ob die Beeinträchtigung medizinisch oder durch Arbeitsmittel (Gehörschutz etc.) bedingt ist.

Im Juni 2010 erschien die Norm „DIN EN 54-23 Brandmeldeanlagen – Teil 23: Feueralarmeinrichtungen – Optische Signalgeber“ als harmonisierte europäische Norm. Danach sind seit dem 1. Januar 2014 an Brandmeldeanlagen mit bauordnungsrechtlich geforderter optischer Alarmierung Signalgeber nach DIN EN 54-23 einzusetzen. Auch das Gros der Städte und Kommunen verlangt in den technischen Anschlussbedingungen für die Aufschaltung von Brandmeldeanlagen auf die Feuerwehr- und Rettungsleitstellen die Einhaltung der EN 54 in allen Teilen.

Eine Aufschaltung der Brandmeldeanlage auf die Feuerwehrleitstelle kann seit 1. Januar 2014 in der Regel nur dann erfolgen, wenn nach dem Alarmierungskonzept der Brandmeldeanlage optische Signalgeber (DIN EN 54-23) vorgesehen sind.

Daneben gewinnt auch die Forderung, bei einer Alarmierung stets mindestens zwei Sinne anzusprechen, grundsätzlich an Bedeutung. Damit rückt das Alarmierungskonzept innerhalb des Brandmeldekongzeptes in einen deutlich stärkeren Fokus der Schutzzielbetrachtung.

Von daher sind bei einer Konzepterstellung die Gebäudegestaltung, deren Nutzung und die organisatorischen Brandschutzmaßnahmen in die Überlegungen zu einer schutzzielorientierten und allen Anforderungen gerecht werdenden Lösung mit einzu-beziehen. Das Alarmierungskonzept kann sich je nach Art und Umfang der Signalisierungsbereiche und der zu alarmierenden Personenkreise deutlich verändern.

2. Anwendungsbereich

Das Merkblatt richtet sich an alle Personen, die sich mit Brandmeldeanlagen, die auch zur Personenalarmierung dienen, befassen. Dies gilt sowohl für die Erstellung von Vorgaben, der Planung, dem Errichten oder dem Betreiben von Gebäuden. Dies sind in der Regel Bauherren, Architekten, Brandschutzkonzeptersteller, Baubehörden, Planer, Brandschutzdienststellen, Errichter, Sachverständige und Betreiber.

3. Grundlagen

DIN EN 54-23 Die DIN EN 54-23 legt Geräteanforderungen, deren Prüfverfahren und Leistungsmerkmale für optische Signalgeber fest, die zu dem Zweck vorgesehen sind, das von der Brandmeldeanlage veranlasste optische Warnsignal an Personen in einem Gebäude oder in dessen Nähe auszusenden. Die Norm unterstützt die Hersteller dabei, optische Signalgeber für einen Bereich festzulegen, in dem die geforderte Beleuchtungsstärke erfüllt wird.

Im Rahmen der Konformitätserklärung nach DIN EN 54-23 gibt der Hersteller eine Leistungserklärung ab, aus der sich der Signalisierungsbereich des jeweiligen Signalgebers herleiten lässt. Diese Werte dienen neben der Planung und Projektierung auch gleichzeitig als Nachweis der fachgerechten Errichtung.

Die Signalgeber werden in drei verschiedene Kategorien unterteilt: Deckenmontierte (Kategorie C) und wandmontierte (Kategorie W) Signalgeber, sowie eine offene, vom Hersteller benannte Montageposition (Kategorie O). Hinzu kommt als Parameter dann jeweils die Anwendung in Gebäuden (Typ A) bzw. die Anwendung im Freien (Typ B). Die daraus resultierenden Leistungseigenschaften in Abhängigkeit von den einzelnen Montagepositionen der Signalgeber sind von den Herstellern anzugeben. Als Lichtfarben sind weißes oder rotes Blinklicht möglich.



Alexandre Zweiger/Fotolia

Die gewählte Ausführung und die Farbwahl können auf die Anzahl der notwendigen Signalgeber einen erheblichen Einfluss haben, was ggf. zu weiteren Anforderungen an das Leitungsnetz und die Stromversorgung der BMA führen kann.

Im Rahmen des Nachweises ist vor Ort eine Funktionsprüfung in Verbindung mit dem entsprechenden Brandmeldeanlagenkonzept incl. Alarmierungskonzept unter Einhaltung der durch den Hersteller für das Produkt ausgewiesenen Raum-, Flächen- und Montagedaten ausreichend.

DIN VDE 0833-2 und DIN 14675

Ergänzend zu den in der DIN VDE 0833-2 enthaltenen Anforderungen an Signalgeber sind die Vorgaben des jeweiligen Herstellers zu beachten. Die Übertragungswege der optischen Signalgeber sind wie die der akustischen Signalgeber entsprechend der Leitungsanlagenrichtlinien der einzelnen Bundesländer zu planen und zu errichten. Die DIN 14675 definiert neben der Konzepterstellung und den Dokumentationsanforderungen durch den Verweis auf DIN VDE 0833-1/ -2 auch die notwendigen anlagen-spezifischen Anforderungen.

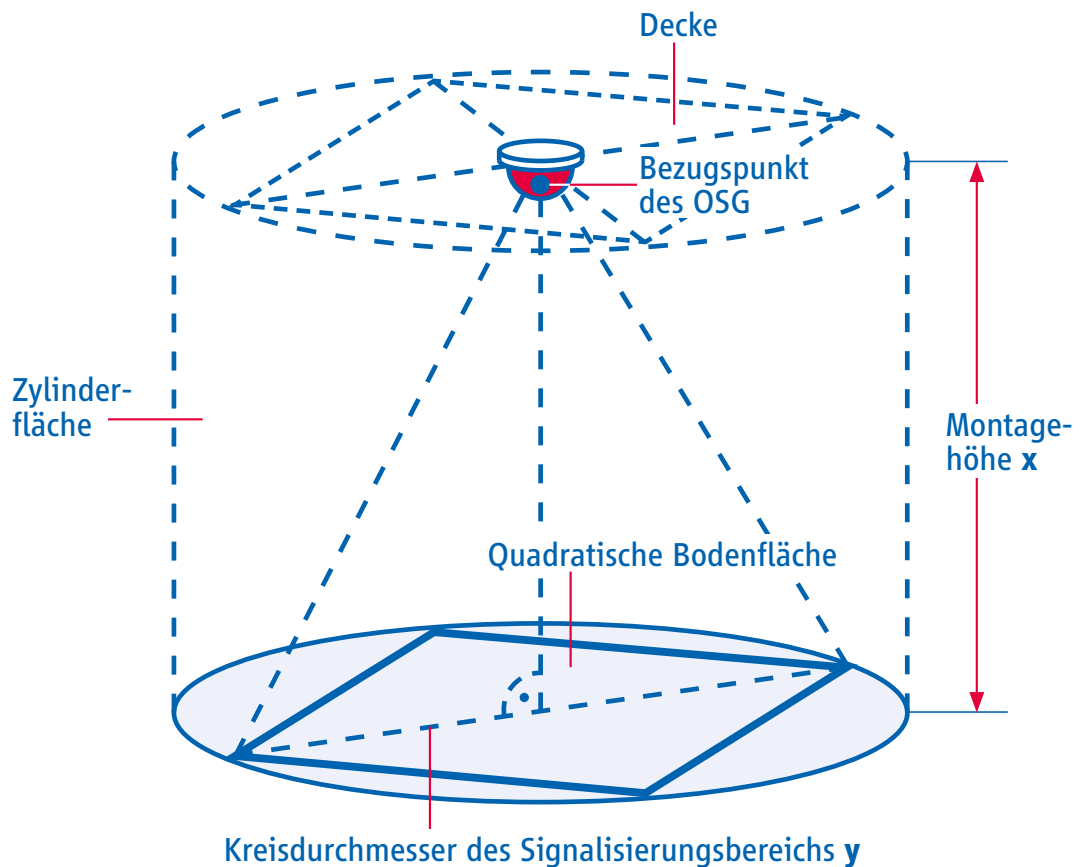
4. Planung

Exemplarische Planungsbeispiele

Deckenmontage

Geräte der Kategorie C werden mit der Angabe C-x-y beschrieben. „x“ steht für die in Meter (m) gemessene maximale Anbauhöhe, in welcher der Signalgeber angebracht werden darf, während „y“ den Durchmesser des zylinderförmigen Signalisierungsbereiches angibt. Neben der Vorgabe des zylindrischen Signalisierungsbereiches sind die Geräte nur für Höhen bis 3, bis 6 oder bis 9 Meter klassifiziert.

Beispiel: C-3-7,5 steht für einen deckenmontierten Signalgeber mit einem zylindrischen Signalisierungsbereich von 7,5 Meter Durchmesser und einer Anbauhöhe von max. 3 Meter.

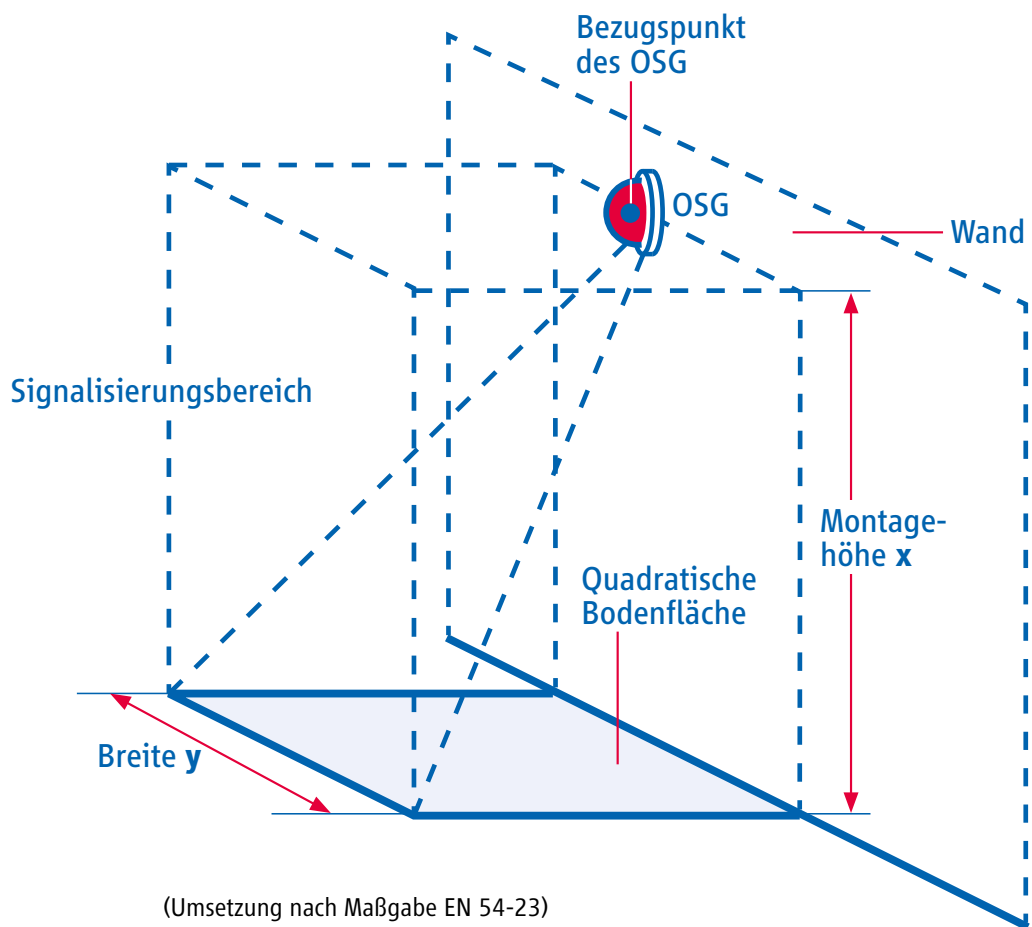


(Umsetzung nach Maßgabe EN 54-23)

Wandmontage

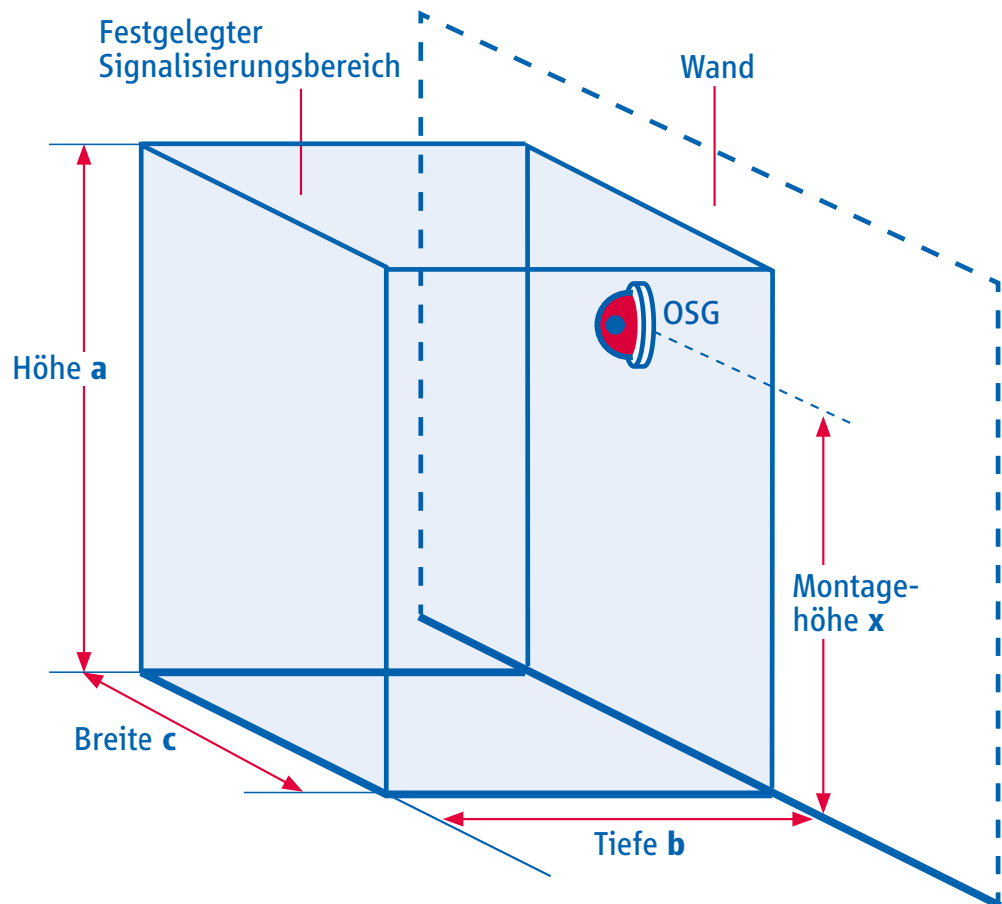
Geräte der Kategorie W werden mit W-x-y beschrieben. „x“ steht für die in Meter (m) angegebene maximale Befestigungshöhe des Signalgebers an der Wand mit einer Mindestinstallationshöhe, die 2,4 Meter beträgt. „y“ beschreibt die quadratische Grundfläche des quaderförmigen Signalisierungsbereiches.

Beispiel: W-2,4-8 steht für einen wandmontierten Signalgeber mit einem quaderförmigen Signalisierungsbereich von 2,4 m x 8 m x 8 m, wenn er in einer Höhe von 2,4 Meter angebracht ist.



Offene Montage

Geräte der Kategorie O unterliegen keinen Restriktionen hinsichtlich der Wand- oder Deckenmontage, so dass die Ausbildung des größtmöglichen Signalisierungsbereiches in Form eines frei wählbaren Quaders, entsprechend den Herstellerangaben, möglich ist.



(Umsetzung nach Maßgabe EN 54-23)

Die Werte für die jeweilige Montageart C oder W sind aus den Projektierungsvorgaben des Herstellers zu entnehmen.

Die in den jeweiligen Zulassungsverfahren genannten Beleuchtungsstärken sind weder für die Projektierung noch für einen Funktionsnachweis relevante Werte, sondern dienen allein als relevante Prüfgröße für den Hersteller, die sich in den Abstandsmaßen und -flächen widerspiegeln. Die Wahl der jeweiligen Kategorie C, W, oder O hat eine erhebliche Auswirkung auf die einzusetzende Anzahl von Signalgebern. Je nach Raumgeometrie kann eine Mischinstallation Wand/Decke vorgenommen werden.

5. Weitere Aspekte zum Alarmierungskonzept

Farbwahl In der DIN EN 981 ist die Gestaltung der optischen Warnsignale beschrieben. Danach steht die Farbe Rot für Gefahr und ist unter anderem für den Fall einer Notevakuierung einzusetzen. Gängige Praxis ist, dass optische Alarmierungen, die von einer Brandmeldeanlage ausgelöst werden, seit jeher in der Farbe Rot erfolgen. Bei der Farbwahl „Weiß“ ist dies im Alarmierungskonzept festzulegen, mit den verantwortlichen Stellen zu vereinbaren und zu dokumentieren.

Zwei-Sinne-Prinzip Zur barrierefreien Gestaltung nach DIN 18040 ist stets das Zwei-Sinne-Prinzip zu realisieren. Demnach müssen immer mindestens zwei der drei Sinne „Hören, Sehen, Tasten“ angesprochen werden. Besonders in Situationen mit Gefahren für Leib und Leben muss das Zwei-Sinne-Prinzip funktionieren.

Organisatorischer Brandschutz Der organisatorische Brandschutz ist neben den baulichen und anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen eine weitere wesentliche Säule im vorbeugenden Brandschutz. Hierzu zählen unter anderem die Durchführung von Maßnahmen, die eine betriebs- oder nutzungsbedingte Brandentstehung minimieren, die den baulichen und anlagentechnischen Brandschutz funktionstüchtig und betriebsbereit halten und auch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und Rettung gefährdeter Personen.

Die Notwendigkeit organisatorischer Maßnahmen ergibt sich aus Sonderbauvorschriften und dem Arbeitsschutzgesetz mit seinen untergeordneten Richtlinien, Verordnungen und den Unfallverhütungsvorschriften. Dazu gehören unter anderem die Anforderungen zur Bestellung von Brandschutzbeauftragten und Brandschutzhelfern und auch zur Erstellung einer Brandschutzordnung gemäß DIN 14096.

In Gebäuden mit Publikumsverkehr besteht in Verbindung mit dem organisatorischen Brandschutz die Anforderung, nicht ortskundige Personen im Ernstfall in Minuten-schnelle geordnet zu evakuieren und Erste Hilfe zu organisieren.

6. Alarmierungskonzept

Die Alarmierung gefährdeter Personen und deren Selbstrettung („Selbstentfluchtung“) ist neben der Brandentdeckung eine der wichtigsten Aufgaben der Brandmeldeanlage. Von daher ist sie in der Regel auch Bestandteil des Brandschutzkonzeptes. So gehört zum Beispiel nach der DIN 14675 die schnelle Information und Alarmierung von betroffenen Menschen zu einer der Anforderungen an eine Brandmeldeanlage aus dem Schutzziel heraus. Entsprechend sind Alarmierungsbereiche, Art und Umfang der Alarmierung gemeinsam mit den zuständigen Stellen festzulegen.

Dabei gilt es unter Wahrung des Schutzziels eine Kosten-Nutzen-Abwägung vorzunehmen, die neben der baulichen und anlagentechnischen Komponente auch organisatorische Maßnahmen beinhalten kann.

So ist es zum Beispiel in einem Einkaufszentrum nicht per se erforderlich, eine zusätzliche flächendeckende optische Alarmierung vorzunehmen, sondern ggf. unter Einhaltung des Schutzziels schwerpunktmäßig dort einzusetzen, wo sich auf Grund ihres eingeschränkten Hörvermögens besonders gefährdete Personen allein aufhalten und dabei in Gefahr geraten könnten.

Dabei sind auch die organisatorischen Maßnahmen zu berücksichtigen, da es ja die Pflicht der eingewiesenen Brandschutzhelfer ist, dafür Sorge zu tragen, dass sich in ihrem Verantwortungs- bzw. Zuständigkeitsbereich keine Personen mehr aufhalten. Auch in einem Hotelbetrieb ist es in der Regel ausreichend, die behindertengerecht ausgeführten Gebäudebereiche mit einer Zwei-Sinne-Alarmierung zu versehen. Dies sieht auch die im Mai 2014 aktualisierte Musterbeherbergungsrichtlinie für Häuser ab 100 Gästebetten vor. Für die Alarmorganisation im konkreten Fall kann eine offene Vorlage genutzt werden, die beim Fachverband Sicherheit im ZVEI erhältlich ist.



Impressum

Merkblatt

**Einsatz von DIN EN 54-23 – Optische Signalgeber
Brandmeldeanlagen und Alarmierung**

Allgemeine Hinweise für Planungs- und Installationsunternehmen

Herausgeber:

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik-
und Elektronikindustrie e. V.
Arbeitsgemeinschaft Errichter und Planer
Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main

Telefon: 069 6302-245

Fax: 069 6302-1245

E-Mail: krapp@zvei.org

www.zvei.org

Verantwortlich:

Peter Krapp
Geschäftsführer Fachverband Sicherheit
und Arge Errichter und Planer

Das Merkblatt entstand durch die Fachgruppe Brandmeldeanlagen und Sprachalarmierung der Arge Errichter und Planer.

März 2015

Trotz größtmöglicher Sorgfalt übernimmt der ZVEI keine Haftung für den Inhalt.
Alle Rechte, insbesondere die zur Speicherung, Vervielfältigung und Verbreitung
sowie der Übersetzung sind vorbehalten.