

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>DIN EN 50131-2-7-1<br/>(VDE 0830-2-2-71)</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>DIN</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden. | <b>VDE</b> |
| <p>ICS 13.320</p> <p>Ersatz für<br/> <b>DIN EN 50131-2-7-1</b><br/> <b>(VDE 0830-2-2-71):2014-10</b><br/>         Siehe Anwendungsbeginn</p> <p><b>Alarmanlagen –<br/>         Einbruch- und Überfallmeldeanlagen –<br/>         Teil 2-7-1: Einbruchmelder – Glasbruchmelder (Akustisch);<br/>         Deutsche Fassung EN 50131-2-7-1:2012 + A1:2013 + A2:2016</b></p> <p>Alarm systems –<br/>         Intrusion and hold-up systems –<br/>         Part 2-7-1: Intrusion detectors – Glass break detectors (acoustic);<br/>         German version EN 50131-2-7-1:2012 + A1:2013 + A2:2016</p> <p>Systèmes d'alarme –<br/>         Systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-up –<br/>         Partie 2-7-1: Détecteurs d'intrusion – Détecteurs bris de glace (acoustiques);<br/>         Version allemande EN 50131-2-7-1:2012 + A1:2013 + A2:2016</p> <p>Gesamtumfang 47 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |

## Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2012-08-13 angenommene Europäische Norm und die am 2013-10-14 angenommene Änderung A1 und die am 2016-04-11 angenommene Änderung A2 als DIN-Norm ist 2017-03-01.

Für **DIN EN 50131-2-7-1 (VDE 0830-2-2-71):2014-10** besteht eine Übergangsfrist bis 2019-04-11.

## Nationales Vorwort

*Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50131-2-7-1/A2 (VDE 0830-2-2-71/A2):2016-06.*

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 713.1 „Gefahrenmelde- und Überwachungsanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE ([www.dke.de](http://www.dke.de)) zuständig.

Die Änderung A1 wurde in den Text eingearbeitet und durch einen senkrechten Strich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

A2 Die Änderung A2 wurde in den Text eingearbeitet und durch einen senkrechten Strich mit der Bezeichnung A2 am linken Seitenrand gekennzeichnet.

## Änderungen

Gegenüber **DIN EN 50131-2-7-1 (VDE 0830-2-2-71):2014-10** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in **6.7.4** wurde der Winkel geändert;
- b) in **Anhang B** wurde die Dicke der Standardverglasung geändert.

## Frühere Ausgaben

**DIN CLC/TS 50131-2-7-1 (VDE V 0830-2-2-71):2010-04**  
**DIN EN 50131-2-7-1 (VDE 0830-2-2-71): 2013-05, 2014-10**

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

| Europäisches Dokument                    | Internationales Dokument                            | Deutsches Dokument                                       | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| EN 50130-4                               | –                                                   | DIN EN 50130-4 (VDE 0830-1-4)                            | VDE 0830-1-4                           |
| EN 50130-5                               | –                                                   | DIN EN 50130-5 (VDE 0830-1-5)                            | VDE 0830-1-5                           |
| EN 50131-1:2006 + A1:2009                | –                                                   | DIN EN 50131-1 (VDE 0830-2-1):2010-02                    | VDE 0830-2-1                           |
| CLC/TR 50531:2009                        | –                                                   | DIN EN 50131-1 Bbl 1 (VDE 0830-2-1 Bbl 1):2010-04        | VDE 0830-2-1 Bbl 1                     |
| EN 50131-2-7-1:2012/IS1:2014             | –                                                   | DIN EN 50131-2-7-1 Bbl 1 (VDE 0830-2-2-71 Bbl 1):2014-11 | VDE 0830-2-2-71 Bbl 1                  |
| EN 50131-6                               | –                                                   | DIN EN 50131-6 (VDE 0830-2-6)                            | VDE 0830-2-6                           |
| EN 60068-1:1994<br><i>ersetzt durch:</i> | IEC 60068-1:1988 + A1:1992<br><i>ersetzt durch:</i> | DIN EN 60068-1:1995-03<br><i>ersetzt durch:</i>          | –                                      |
| EN 60068-1:2014                          | IEC 60068-1:2013                                    | DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1):2015-09                      | VDE 0468-1                             |
| –                                        | IEC 60068-2-52:1984<br><i>ersetzt durch:</i>        | DIN IEC 60068-2-52:1985-07<br><i>ersetzt durch:</i>      | –                                      |
| EN 60068-2-52:1996                       | IEC 60068-2-52:1996                                 | DIN EN 60068-2-52:1996-10                                | –                                      |
| EN 60404-5                               | IEC 60404-5                                         | DIN EN 60404-5 (VDE 0354-5)                              | VDE 0354-5                             |
| EN 60404-8-1                             | IEC 60404-8-1                                       | DIN EN 60404-8-1 (VDE 0354-8-1)                          | VDE 0354-8-1                           |
| EN 60404-14                              | IEC 60404-14                                        | DIN EN 60404-14                                          | –                                      |
| EN 60529                                 | IEC 60529                                           | DIN EN 60529 (VDE 0470-1)                                | VDE 0470-1                             |
| EN ISO 527-1                             | ISO 527-1                                           | DIN EN ISO 527-1                                         | –                                      |
| EN ISO 527-2                             | ISO 527-2                                           | DIN EN ISO 527-2                                         | –                                      |
| EN ISO 1183 (alle Teile)                 | ISO 1183 (alle Teile)                               | DIN EN ISO 1183 (alle Teile)                             | –                                      |
| EN ISO 2039-2                            | ISO 2039-2                                          | DIN EN ISO 2039-2                                        | –                                      |

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Literaturhinweise

**DIN EN 50130-4 (VDE 0830-1-4)**, Alarmanlagen – Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamiliennorm: Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlageteilen für Brandmeldeanlagen, Einbruch- und Überfallmeldeanlagen, Video-Überwachungsanlagen, Zutrittskontrollanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen

**DIN EN 50130-5 (VDE 0830-1-5)**, Alarmanlagen – Teil 5: Methoden für Umweltprüfungen

**DIN EN 50131-1 (VDE 0830-2-1):2010-02**, Alarmanlagen – Einbruch- und Überfallmeldeanlagen – Teil 1: Systemanforderungen; Deutsche Fassung EN 50131-1:2006 + A1:2009

## **DIN EN 50131-2-7-1 (VDE 0830-2-2-71):2017-03**

**DIN EN 50131-1 Beiblatt 1 (VDE 0830-2-1 Beiblatt 1):2010-04**, Alarmanlagen – Begriffe und Begriffsbestimmungen; Deutsche Fassung CLC/TR 50531:2009

**DIN EN 50131-2-7-1 Beiblatt 1 (VDE 0830-2-2-71 Beiblatt 1):2014-11**, Alarmanlagen – Einbruch- und Überfallmeldeanlagen – Teil 2-7-1: Einbruchmelder – Glasbruchmelder (Akustisch); Beiblatt 1: Auslegungsblatt 1; Deutsche Fassung EN 50131-2-7-1:2012/IS1:2014

**DIN EN 50131-6 (VDE 0830-2-6)**, Alarmanlagen – Einbruch- und Überfallmeldeanlagen – Teil 6: Energieversorgungen

**DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1):2015-09**, Umgebungseinflüsse – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 60068-1:2013); Deutsche Fassung EN 60068-1:2014

DIN EN 60068-2-52:1996-10, Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren, Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung) (IEC 60068-2-52:1996); Deutsche Fassung EN 60068-2-52:1996

**DIN EN 60404-5 (VDE 0354-5)**, Magnetische Werkstoffe – Teil 5: Dauermagnetwerkstoffe (hartmagnetische Werkstoffe) – Verfahren zur Messung der magnetischen Eigenschaften

**DIN EN 60404-8-1 (VDE 0354-8-1)**, Magnetische Werkstoffe – Teil 8-1: Anforderungen an einzelne Werkstoffe – Hartmagnetische Werkstoffe (Dauermagnete)

DIN EN 60404-14, Magnetische Werkstoffe – Teil 14: Verfahren zur Messung des magnetischen Dipolmomentes einer Probe aus ferromagnetischem Werkstoff mit dem Abzieh- oder dem Drehverfahren

**DIN EN 60529 (VDE 0470-1)**, Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

DIN EN ISO 527-1, Kunststoffe – Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 1: Allgemeine Grundsätze

DIN EN ISO 527-2, Kunststoffe – Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen

DIN EN ISO 1183 (alle Teile), Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen

DIN EN ISO 2039-2, Kunststoffe – Bestimmung der Härte – Teil 2: Rockwellhärte

Deutsche Fassung

**Alarmanlagen –  
Einbruch- und Überfallmeldeanlagen –  
Teil 2-7-1: Einbruchmelder – Glasbruchmelder (Akustisch)**

Alarm systems –  
Intrusion and hold-up systems –  
Part 2-7-1: Intrusion detectors – Glass break  
detectors (acoustic)

Systèmes d'alarme –  
Systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-  
up –  
Partie 2-7-1: Détecteurs d'intrusion – Détecteurs  
bris de glace (acoustiques)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2012-08-13, die A1 am 2013-10-14 und die A2 am 2016-04-11 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

## CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

**CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50131-2-7-1:2012 + A1:2013 + A2:2016 D

## **Inhalt**

**Seite**

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Vorwort.....                                                                                                         | 4  |
| Vorwort zu A1 .....                                                                                                  | 4  |
| Europäisches Vorwort zu A2 .....                                                                                     | 5  |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                            | 6  |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                       | 6  |
| 3 Begriffe und Abkürzungen .....                                                                                     | 6  |
| 3.1 Begriffe .....                                                                                                   | 6  |
| 3.2 Abkürzungen .....                                                                                                | 7  |
| 4 Anforderungen an die Funktion .....                                                                                | 7  |
| 4.1 Verarbeitung von Ereignissen .....                                                                               | 7  |
| 4.2 Betriebliche Anforderungen .....                                                                                 | 8  |
| 4.3 Detektion .....                                                                                                  | 9  |
| 4.4 Unempfindlichkeit gegenüber Fehlalarmquellen .....                                                               | 10 |
| 4.5 Sabotagesicherheit.....                                                                                          | 11 |
| 4.6 Elektrische Anforderungen .....                                                                                  | 12 |
| 4.7 Umweltklassifizierung und Umweltbedingungen .....                                                                | 13 |
| 5 Kennzeichnung, Identifikation und Dokumentation .....                                                              | 13 |
| 5.1 Kennzeichnung und/oder Identifikation .....                                                                      | 13 |
| 5.2 Dokumentation .....                                                                                              | 13 |
| 6 Prüfungen .....                                                                                                    | 14 |
| 6.1 Allgemeines .....                                                                                                | 14 |
| 6.2 Allgemeine Prüfbedingungen .....                                                                                 | 14 |
| 6.3 Detektionsgrundprüfung .....                                                                                     | 16 |
| 6.4 Prüfung der Leistungseigenschaften.....                                                                          | 16 |
| 6.5 Einschaltverzögerung, Zeitdauer zwischen Signalen und Anzeige der Detektion .....                                | 18 |
| 6.6 Störungssignale oder -meldungen, Selbsttest .....                                                                | 18 |
| 6.7 Prüfungen auf Unempfindlichkeit gegenüber Falschalarmquellen.....                                                | 19 |
| 6.8 Sabotagesicherheit.....                                                                                          | 22 |
| 6.9 Elektrische Prüfungen .....                                                                                      | 24 |
| 6.10 Umweltklassifizierung und Umweltbedingungen .....                                                               | 26 |
| 6.11 Kennzeichnung, Identifikation und Dokumentation .....                                                           | 27 |
| Anhang A (informativ) Beispiel für das Einrichten eines Prüfraums.....                                               | 28 |
| Anhang B (normativ) Liste der Standardglastypen.....                                                                 | 29 |
| Anhang C (normativ) Liste kleiner Werkzeuge, die für Angriffsprüfungen auf Widerstand der Gehäuse geeignet sind..... | 30 |
| Anhang D (normativ) Maße und Anforderungen der genormten Prüfmagnete .....                                           | 31 |
| Anhang E (normativ) Störfestigkeitsprüfungen: Ansprechverhalten beim Auftreffen von kleinen Objekten .....           | 34 |

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anhang F (normativ) Störfestigkeitsprüfungen: Ansprechverhalten beim Auftreffen von weichen Objekten .....       | 35 |
| Anhang G (normativ) Störfestigkeitsprüfungen: Ansprechverhalten beim Auftreffen von harten Objekten .....        | 36 |
| Anhang H (normativ) Allgemeine Prüfmatrix .....                                                                  | 37 |
| Anhang I (normativ) Störfestigkeitsprüfungen: Geräuschempfindlichkeit .....                                      | 39 |
| Anhang J (normativ) Aufbau Leistungsmerkmalprüfung und alternativer Aufbau für die Leistungsmerkmalprüfung ..... | 40 |
| Anhang K (informativ) Manipulationsprüfung: Widerstand gegen Neuausrichtung verstellbarer Halterungen .....      | 43 |

## Bilder

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild A.1 – Beispielhafter Testraum .....                                                        | 28 |
| Bild D.1 – Prüfmagnet – Magnet Typ 1 .....                                                      | 32 |
| Bild D.2 – Prüfmagnet – Magnet Typ 2 .....                                                      | 33 |
| Bild E.1 – Störfestigkeitsprüfung: Ansprechverhalten beim Auftreffen von kleinen Objekten ..... | 34 |
| Bild F.1 – Störfestigkeitsprüfung: Ansprechverhalten beim Auftreffen von weichen Objekten ..... | 35 |
| Bild G.1 – Störfestigkeitsprüfung: Ansprechverhalten beim Auftreffen von harten Objekten .....  | 36 |
| Bild I.1 – Störfestigkeitsprüfung: Geräuschempfindlichkeit .....                                | 39 |
| Bild J.1 – Leistungsprüfung: Alternatives Glasbruch-Test-Setup/Fallmethode .....                | 40 |
| Bild J.2 – Leistungsprüfung: Alternatives Glasbruch-Test-Setup/Wurfmethode .....                | 42 |

## Tabellen

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 – Gradabhängig zu verarbeitende Ereignisse .....            | 8  |
| Tabelle 2 – Erzeugung von Signalen oder Meldungen .....               | 8  |
| Tabelle 3 – Anforderungen an die Prüfung der Erfassungsleistung ..... | 9  |
| Tabelle 4 – Anforderungen an die Sabotagesicherheit .....             | 11 |
| Tabelle 5 – Elektrische Anforderungen .....                           | 12 |
| Tabelle 6 .....                                                       | 21 |
| Tabelle 7 – Auswahl von Materialien für die Abdeckprüfung .....       | 24 |
| Tabelle 8 – Funktionsprüfungen .....                                  | 27 |
| Tabelle 9 – Dauerprüfungen .....                                      | 27 |
| Tabelle H.1 .....                                                     | 37 |

## **Vorwort**

Dieses Dokument (EN 50131-2-7-1:2012) wurde vom Technischen Komitee CLC/TC 79 „Alarmanlagen“ erstellt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2013-08-13
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2015-08-13

Dieses Dokument ersetzt **CLC/TS 50131-2-7-1:2009**.

Diese Europäische Norm für passive akustische Glasbruchmelder, die in Gebäuden installiert sind, sieht die Sicherheitsgrade 1 bis 4 (siehe **EN 50131-1**) vor und verwendet die Umweltklassen I bis IV (siehe **EN 50130-5**).

Der Zweck eines Melders ist es, die akustische Energie zu erkennen, die ausschließlich durch die physikalische Zerstörung einer Glasscheibe entsteht, die ein Eindringen in den Sicherheitsbereich z. B. durch Türen, Fenster oder Gehäuse ermöglicht, und die notwendige Auswahl von Signalen oder Meldungen zur Verfügung zu stellen, die von dem übrigen Teil der Einbruchmeldeanlage verwendet werden.

Der Melder kann über zusätzliche Funktionen neben den in dieser Norm geforderten Funktionen verfügen, vorausgesetzt, diese beeinflussen den ordnungsgemäßen Betrieb der geforderten Funktionen nicht.

Die Anzahl und der Anwendungsbereich dieser Signale oder Meldungen können für Anlagen, die für höhere Grade bestimmt sind, umfangreicher sein.

Diese Norm betrifft nur Anforderungen und Prüfungen für den Melder. Andere Arten von Meldern werden durch andere Dokumente abgedeckt, die als Normen der Reihe EN 50131-2-x/CLC/TS 50131-2-x bezeichnet werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

## **Vorwort zu A1**

Dieses Dokument (EN 50131-2-7-1:2012/A1:2013) wurde vom Technischen Komitee CLC/TC 79 „Alarmanlagen“ erarbeitet.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2014-10-14
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2016-10-14

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

## Europäisches Vorwort zu A2

Dieses Dokument (EN 50131-2-7-1:2012/A2:2016) wurde vom Technischen Komitee CLC/TC 79 „Alarmanlagen“ erarbeitet.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2017-04-11
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-04-11

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für passive akustische Glasbruchmelder, die in Gebäuden installiert sind, und sieht vier Sicherheitsgrade von 1 bis 4 (siehe [EN 50131-1](#)) für exklusiv oder nicht exklusiv verdrahtete oder drahtlose Melder vor und verwendet die Umweltklassen I bis IV (siehe [EN 50130-5](#)). Diese Europäische Norm enthält keine Anforderungen an passive akustische Glasbruchmelder, die für Außenanwendungen bestimmt sind.

Ein Melder muss alle Anforderungen des festgelegten Grades erfüllen.

Zusätzlich zu den in dieser Norm verbindlich geforderten Funktionen darf der Melder über weitere Funktionen verfügen, sofern diese nicht den ordnungsgemäßen Betrieb der verbindlichen Funktionen des Melders beeinträchtigen.

Diese Europäische Norm wird nicht auf Verbindungen zwischen Anlageteilen angewandt.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

[EN 50130-4](#), *Alarmanlagen – Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamiliennorm: Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlageteilen für Brand- und Einbruchmeldeanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen*

[EN 50130-5](#), *Alarmanlagen – Teil 5: Methoden für Umweltprüfungen*

[EN 50131-1:2006](#), *Alarmanlagen – Einbruch- und Überfallmeldeanlagen – Teil 1: Systemanforderungen*

[EN 50131-6](#), *Alarmanlagen – Einbruch- und Überfallmeldeanlagen – Teil 6: Energieversorgungen*

[EN 60068-1:1994](#), *Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden* (IEC 60068-1:1988 + A1:1992 + Corrigendum Okt. 1988)

[EN 60529](#), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)* (IEC 60529)

## 3 Begriffe und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach [EN 50131-1:2006](#) und die folgenden Begriffe und Abkürzungen.

### 3.1 Begriffe

#### 3.1.1

##### **Glasbruch**

physikalische Zerstörung einer Glasscheibe, z. B. in Türen, Fenstern oder Einfassungen, die ein Eindringen in den überwachten Bereich ermöglicht,

#### 3.1.2

##### **passiver akustischer Glasbruchmelder**

Melder, der im zu überwachenden Bereich montiert ist und der ein durch die Luft übertragenes akustisches Ereignis erkennt, das durch einen Glasbruch ausgelöst wurde

### 3.1.3

#### **grundlegende Prüfquelle**

Simulator für Signale, mit dem die grundlegende Funktion eines Melders überprüft werden kann

### 3.1.4

#### **fehlerhafte Funktion**

physikalischer Zustand, der ein unerwünschtes Signal oder eine unerwünschte Meldung eines Melders erzeugt

### 3.1.5

#### **Detektionsgrundprüfung**

Prüfung, deren Zweck es ist, den Betrieb eines Melders nach Beanspruchung zu überprüfen

### 3.1.6

#### **Abdeckung**

Beeinflussung der Erfassungsleistung des Melders, wie z. B. unter Verwendung einer physikalischen Sperre (z. B. Metall, Kunststoffe, Sprühfarben oder Lacke in unmittelbarer Nähe des Melders) oder durch Veränderung der Charakteristiken des überwachten Bereiches (z. B. Anbringung nasser Zeitungen an der Außenseite einer überwachten Glasscheibe)

### 3.1.7

#### **Standardverglasung zur Störfestigkeit**

diese Glasscheibe wird für alle Störfestigkeitsprüfungen verwendet, bei denen eine Glasscheibe entsprechend [Anhang B](#) notwendig ist

### 3.1.8

#### **Nachhallzeit 60**

Zeit, in der die Lautstärke eines einzelnen Geräusches um 60 dB sinkt. Die Nachhallzeit (RT60) bei einer Frequenz von 4 kHz darf nicht unter 0,5 s und nicht über 1 s liegen. Falls notwendig, kann die Nachhallzeit durch absorbierende Blenden oder Oberflächen im Raum angepasst werden

## 3.2 Abkürzungen

|      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| BTS  | Grundlegende Prüfquelle.            |
| EMV  | Elektromagnetische Verträglichkeit. |
| RT60 | Nachhallzeit 60.                    |

## 4 Anforderungen an die Funktion

### 4.1 Verarbeitung von Ereignissen

Melder müssen die in [Tabelle 1](#) gezeigten Ereignisse verarbeiten. Melder müssen Signale oder Meldungen, wie in [Tabelle 2](#) gezeigt, erzeugen.

**Tabelle 1 – Gradabhängig zu verarbeitende Ereignisse**

| Ereignis                                                                                                                                                       | Grad |    |    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|---|
|                                                                                                                                                                | 1    | 2  | 3  | 4 |
| Einbruch                                                                                                                                                       | M    | M  | M  | M |
| Kein Ereignis <sup>a</sup>                                                                                                                                     | M    | M  | M  | M |
| Abdeckung                                                                                                                                                      | Op   | Op | M  | M |
| Sabotage                                                                                                                                                       | Op   | M  | M  | M |
| Unterspannung                                                                                                                                                  | Op   | Op | M  | M |
| Totalausfall der Energieversorgung                                                                                                                             | Op   | M  | M  | M |
| Interner Selbsttest                                                                                                                                            | Op   | Op | M  | M |
| Fernausgelöster Selbsttest                                                                                                                                     | Op   | Op | Op | M |
| M = verbindlich<br>Op = wählbar<br><sup>a</sup> „Kein Ereignis“ ist als Ruhezustand zu verstehen, wenn keine Einbruchbedingung am Eingang des Melders anliegt. |      |    |    |   |

**Tabelle 2 – Erzeugung von Signalen oder Meldungen**

| Ereignis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Signale oder Meldungen |          |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Einbruch               | Sabotage | Störung |
| Einbruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | M                      | NP       | NP      |
| Kein Ereignis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NP                     | NP       | NP      |
| Abdeckung <sup>a</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M                      | Op       | M       |
| Sabotage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NP                     | M        | NP      |
| Unterspannung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Op                     | Op       | M       |
| Totalausfall der Energieversorgung <sup>b</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M                      | Op       | Op      |
| Bestandener interner Selbsttest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NP                     | NP       | NP      |
| Nicht bestandener interner Selbsttest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NP                     | NP       | M       |
| Bestandener fernausgelöster Selbsttest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M                      | NP       | NP      |
| Nicht bestandener fernausgelöster Selbsttest                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NP                     | NP       | M       |
| M = verbindlich<br>NP = nicht zulässig<br>Op = wählbar<br><sup>a</sup> Ein eigenständiges Abdecksignal oder eine eigenständige Abdeckmeldung darf stattdessen ausgegeben werden.<br><sup>b</sup> Alternativ muss der Totalausfall der Energieversorgung durch den Ausfall der Datenkommunikation mit dem Melder festgestellt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |          |         |
| Das erlaubt zwei Möglichkeiten der Signalisierung einer Abdeckung: entweder durch das Einbruch- und Störungssignal oder durch ein eigenständiges Signal. Das Einbruch- und Störungssignal ist vorzuziehen, da dieses weniger Verbindungen zwischen Melderzentrale und Melder erfordert. Wenn sich mehrere Ereignisse überschneiden, kann es zu mehrdeutigen Signalkombinationen kommen. Um diese Mehrdeutigkeit zu vermeiden, wird vorgeschlagen, dass Melder nicht gleichzeitig „Einbruch“ und „Störung“ signalisieren sollten, ausgenommen zur Abdeckerkennung. Das bedeutet, dass der Melder Signale zur Verarbeitung priorisieren sollte, z. B. in der Reihenfolge 1. Einbruch, 2. Störung, 3. Abdeckung.<br>Wenn nach einem Ereignis gemäß Tabelle 1 die Erzeugung von Signalen oder Meldungen optional ist, müssen diese wie in dieser Tabelle angegeben erfolgen. |                        |          |         |

## 4.2 Betriebliche Anforderungen

### 4.2.1 Zeitspanne zwischen Einbruchsignalen oder -meldungen

Verdrahtete Melder müssen ein Einbruchsignal oder eine Einbruchmeldung spätestens 15 s nach Ende des vorhergehenden Signals oder der vorhergehenden Meldung zur Verfügung stellen können.

Drahtlose Melder müssen nach Ende des vorhergehenden Einbruchsignals oder der vorhergehenden Einbruchmeldung ein Einbruchsignal oder eine Einbruchmeldung innerhalb der folgenden Zeiten zur Verfügung stellen können:

- Grad 1: 300 s;
- Grad 2: 180 s;
- Grad 3: 30 s;
- Grad 4: 15 s.

#### 4.2.2 Einschaltverzögerung

Nachdem die Energieversorgung die vom Hersteller festgelegte Nennspannung erreicht hat, muss der Melder alle funktionellen Anforderungen innerhalb von 180 s erfüllen.

#### 4.2.3 Selbsttests

##### 4.2.3.1 Interner Selbsttest

Der Melder muss mindestens einmal innerhalb von 24 h automatisch einen Selbsttest nach den Anforderungen der [Tabellen 1](#) und [2](#) vornehmen. Wenn der Normalbetrieb des Melders bei einem internen Selbsttest beeinträchtigt ist, muss die Dauer dieser Beeinträchtigung in jeder Zeitspanne von 2 h auf höchstens 30 s begrenzt sein.

##### 4.2.3.2 Fernausgelöster Selbsttest

Ein Melder muss einen fernausgelösten Selbsttest nach den Anforderungen der [Tabellen 1](#) und [2](#) innerhalb von 10 s, nachdem das Selbsttestsignal empfangen wurde, durchführen und die zugehörigen Signale oder Meldungen erzeugen. Weiterhin muss der Melder spätestens 30 s nach Empfang des Selbsttestsignals wieder in den Normalbetrieb zurückkehren.

### 4.3 Detektion

#### 4.3.1 Erfassungsleistung

##### 4.3.1.1 Allgemeines

Der Melder muss ein Einbruchsignal oder eine Einbruchmeldung erzeugen, wenn ein simulierter oder tatsächlicher Glasbruch entsprechend den zugehörigen Anforderungen nach Tabelle 3 erzeugt wird.

**Tabelle 3 – Anforderungen an die Prüfung der Erfassungsleistung**

| Anforderung                                                                  | Grad 1 | Grad 2 | Grad 3 | Grad 4 |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Überprüfung der Erfassungsleistung                                           | M      | M      | M      | M      |
| Prüfung des Leistungsmerkmals: Bohren eines Loches mit einer Diamantlochsäge | Op     | Op     | Op     | M      |
| Prüfung des Leistungsmerkmals: Glasschneiden                                 | Op     | Op     | Op     | M      |
| M = verbindlich<br>Op = wählbar                                              |        |        |        |        |

##### 4.3.1.2 Überprüfung der Erfassungsleistung

Diese Prüfung verifiziert die Erfassungsleistung gemäß den vom Hersteller festgelegten Einsatzbedingungen bei einem Glasbruch. Die Prüfung verifiziert den Erfassungsradius einschließlich Maximal- und Minimalbereich sowie die Leistung bei zufällig gewählten Aufbauorten des Melders entsprechend [Anhang B](#) für verschiedene Glastypeen und -größen, für die der Melder gemäß Herstellerangaben eingesetzt werden kann

(Ausführungsart und Abmessungen). Es muss eine entsprechend dem zugehörigen Prüfabschnitt festgelegte Anzahl unterschiedlicher Standardglastypen und -größen erfolgreich geprüft werden.

#### **4.3.1.3 Prüfung des Leistungsmerkmals Bohren eines Loches mit Diamantlochsäge**

Diese Prüfung verifiziert die Erfassungsleistung durch das Bohren eines Loches mit der Diamantlochsäge in verschiedenen Glastypen und -größen entsprechend [Anhang B](#), für die der Melder nach Herstellerangaben eingesetzt werden kann. Die Prüfung verifiziert, ob der Melder die Änderung der Integrität der überwachten Seite der Glasscheibe identifizieren und melden kann.

#### **4.3.1.4 Prüfung des Leistungsmerkmals Glasschneiden**

Diese Prüfung verifiziert die Erfassungsleistung durch Schneiden des Glases mit einem Standardglasschneider an verschiedenen Glastypen und -größen entsprechend [Anhang B](#), für die der Melder nach Herstellerangaben eingesetzt werden kann. Die Prüfung verifiziert, ob der Melder die Änderung der Integrität der überwachten Seite der Glasscheibe identifizieren und melden kann.

#### **4.3.2 Anzeige der Detektion**

Mit Energie versorgte Melder der Grade 3 und 4, die Verarbeitungsfunktionen haben, müssen eine Anzeige am Melder vorsehen, mit der die Erzeugung eines Einbruchsignals oder einer Einbruchmeldung angezeigt wird.

Bei Meldern der Grade 3 und 4 muss diese Anzeige fernbedienbar über Zugangsebene 2 aktiviert und deaktiviert werden können.

### **4.4 Unempfindlichkeit gegenüber Fehlalarmquellen**

#### **4.4.1 Allgemeines**

Der Melder muss über ausreichende Unempfindlichkeit gegenüber Fehlalarmquellen verfügen, wenn die folgenden Anforderungen erfüllt sind. Aufgrund einer Fehlalarmquelle entsprechend den einzelnen Prüfabschnitten dürfen keine Einbruchsignale oder -meldungen erzeugt werden.

Die Prüfungen dieses Abschnitts werden an einer Scheibe aus Standardverglasung für Störfestigkeitsprüfungen, wie in [3.1.7](#) definiert, durchgeführt, wenn eine Glasscheibe für die Prüfungen gefordert ist.

#### **4.4.2 Unempfindlichkeit gegenüber kleinen Objekten, die auf das Glas treffen**

Der Melder darf kein Einbruchsignal und keine Einbruchmeldung erzeugen, wenn kleine Objekte wie Hagelkörner, Sand, Kies usw. das Äußere des überwachten Glases treffen. Die Prüfungen sind in [6.7.2](#) beschrieben.

#### **4.4.3 Unempfindlichkeit gegenüber weichen Objekten, die auf das Glas treffen**

Der Melder darf kein Einbruchsignal und keine Einbruchmeldung erzeugen, wenn weiche Objekte (z. B. eine menschliche Faust) auf das Äußere des überwachten Glases treffen. Die Prüfungen sind in [6.7.3](#) beschrieben.

#### **4.4.4 Unempfindlichkeit gegenüber harten Objekten, die auf das Glas treffen**

Der Melder darf kein Einbruchsignal und keine Einbruchmeldung erzeugen, wenn harte Objekte (z. B. Fahrradlenker) auf das Äußere des überwachten Glases treffen. Die Prüfungen sind in [6.7.4](#) beschrieben.

#### 4.4.5 Unempfindlichkeit gegenüber Geräuschquellen mit einer Frequenz

Der Melder darf kein Einbruchsignal und keine Einbruchmeldung erzeugen, wenn der Melder mit verschiedenen Frequenzen und Lautstärken (wie Bremsen eines LKWs usw.) beaufschlagt wird. Die Prüfungen sind in 6.7.5 beschrieben.

#### 4.4.6 Unempfindlichkeit gegenüber Breitbandgeräuschen

Der Melder darf kein Einbruchsignal und keine Einbruchmeldung erzeugen, wenn er gleichzeitig mit Breitbandgeräuschen beaufschlagt wird, die der Frequenz eines Glasbruchs ähneln (z. B. Äste eines Baums, die sich gegen das Fenster bewegen). Die Prüfungen sind in 6.7.6 und 6.7.7 beschrieben.

### 4.5 Sabotagesicherheit

#### 4.5.1 Allgemeines

Anforderungen an die Sabotagesicherheit für Melder aller Grade sind in Tabelle 4 angegeben.

**Tabelle 4 – Anforderungen an die Sabotagesicherheit**

| Anforderung                                                               | Grad 1 | Grad 2         | Grad 3 | Grad 4 |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|--------|--------|
| Widerstand gegen Zugang zum Inneren des Melders                           | M      | M              | M      | M      |
| Erkennen des Zugangs zum Inneren des Melders                              | Op     | M              | M      | M      |
| Entfernen von der Montagefläche                                           | Op     | M <sup>a</sup> | M      | M      |
| Erkennen von Abdeckungen                                                  | Op     | Op             | M      | M      |
| Unempfindlichkeit gegen magnetische Einflüsse                             | Op     | M              | M      | M      |
| Magnettyp entsprechend <a href="#">Anhang D</a>                           | –      | Typ 1          | Typ 2  | Typ 2  |
| Widerstand gegen oder Erkennen von Neuausrichtung <sup>b</sup>            | Op     | M              | M      | M      |
| Angewandtes Drehmoment                                                    | –      | 2 Nm           | 5 Nm   | 10 Nm  |
| M = verbindlich                                                           |        |                |        |        |
| Op = wählbar                                                              |        |                |        |        |
| <sup>a</sup> Nur für drahtlose Melder gefordert.                          |        |                |        |        |
| <sup>b</sup> Nur für Melder gefordert, die auf Halterungen montiert sind. |        |                |        |        |

#### 4.5.2 Widerstand gegen und Erkennen von unautorisiertem Zugang zum Inneren des Melders durch Abdeckungen und bestehende Öffnungen

Alle Bauteile, Einstellelemente und der Zugang zu Befestigungsschrauben, deren Beeinflussung den Betrieb des Melders nachteilig beeinflussen könnte, müssen innerhalb des Meldergehäuses untergebracht sein. Ein Zugang zum Inneren des Melders muss ein entsprechendes Werkzeug erfordern, und in Abhängigkeit von dem in Tabelle 4 festgelegten Grad muss ein Sabotagesignal oder eine Sabotagemeldung erzeugt werden, bevor Zugang erlangt werden kann.

Es darf nicht möglich sein, einen derartigen Zugang ohne Erzeugung eines Sabotagesignals oder einer Sabotagemeldung oder Verursachung einer sichtbaren Beschädigung zu erreichen.

#### 4.5.3 Erkennen des Entfernens von der Montagefläche

Entsprechend Tabelle 4 muss ein Sabotagesignal oder eine Sabotagemeldung erzeugt werden, wenn der Melder von seiner Montagefläche abgenommen wird.