



	DIN EN 50131-1 (VDE 0830-2-1)	
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung 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.	
<p>ICS 13.320</p> <p>Ersatz für DIN EN 50131-1 (VDE 0830-2-1):2007-04 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit</p> <p>Alarmanlagen – Einbruch- und Überfallmeldeanlagen – Teil 1: Systemanforderungen; Deutsche Fassung EN 50131-1:2006 + A1:2009</p> <p>Alarm systems – Intrusion and hold-up systems – Part 1: System requirements; German version EN 50131-1:2006 + A1:2009</p> <p>Systèmes d'alarme – Systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-up – Partie 1: Exigences système; Version allemande EN 50131-1:2006 + A1:2009</p> <p style="text-align: right;">Gesamtumfang 49 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</p>		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2006-04-04 angenommene EN 50131-1 gilt zusammen mit der am 2009-05-01 angenommenen Änderung A1 als DIN-Norm ab 2010-02-01.

Daneben darf **DIN EN 50131-1 (VDE 0830-2-1):2007-04** noch bis 2012-05-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50131-1/AA (VDE 0830-2-1/AA):2008-07.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 713.1 „Gefahrenmelde- und Überwachungsanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

In dieser Norm sind die von CENELEC hinzugefügten Änderungen A1 im Text durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 50131-1 (VDE 0830-2-1):2007-04** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung des Anwendungsbereiches;
- b) Anpassung und Aktualisierung von normativen Verweisungen;
- c) im Abschnitt „Begriffe und Definitionen“ wurden Ergänzungen vorgenommen;
- d) Erläuterung, wie mit optionalen Funktionen in Bezug auf Anforderungen höherer Grade umzugehen ist, wurde hinzugefügt;
- e) der Umgang mit Störungen, die in den Produktnormen nicht beschrieben sind, wurde festgelegt;
- f) die Abschnitte 8.3.1, 8.3.2, 8.3.4, 8.3.8.2, 8.3.9, 8.3.10, 8.3.11, 8.5, 8.6, 8.7.2 und 9 wurden überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 57833-3 (VDE 0833-3): 1982-08

DIN EN 50131-1 (VDE 0830-2-1): 1999-05, 2007-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
CLC/TS 50131-7:2003 ersetzt durch CLC/TS 50131-7:2008	–	–	–
EN 50130-4:1995 + A1:1998 + A2:2002 + Corr.:2003	–	DIN EN 50130-4 (VDE 0830-1-4):2003-09	VDE 0830-1-4
EN 50130-5:1998	–	DIN EN 50130-5 (VDE 0830-1-5):1999-11	VDE 0830-1-5
EN 50131-6	–	DIN EN 50131-6 (VDE 0830-2-6)	VDE 0830-2-6
EN 50136-1-1	–	DIN EN 50136-1-1 (VDE 0830-5-1-1)	VDE 0830-5-1-1
EN 60065:2002 + A1:2006 + Corr.:2006	IEC 60065:2001, mod. + A1:2005, mod.	DIN EN 60065 (VDE 0860):2006-12	VDE 0860
EN 60073:2002	IEC 60073:2002	DIN EN 60073 (VDE 0199):2003-05	VDE 0199
EN 60950-1:2006	IEC 60950-1:2005, mod.	DIN EN 60950-1 (VDE 0805-1):2006-11	VDE 0805-1
EN 61000-6-3:2007	IEC 61000-6-3:2006	DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3):2007-09	VDE 0839-6-3

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50130-4 (VDE 0830-1-4):2003-09, Alarmanlagen – Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamilienorm – Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlagenteilen für Brand- und Einbruchmeldeanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen; Deutsche Fassung EN 50130-4:1995 + A1:1998 + A2:2002 + Corr.:2003

DIN EN 50130-5 (VDE 0830-1-5):1999-11, Alarmanlagen – Teil 5: Methoden für Umweltprüfungen; Deutsche Fassung EN 50130-5:1998

DIN EN 50131-6 (VDE 0830-2-6), Alarmanlagen – Einbruch- und Überfallmeldeanlagen – Teil 6: Energieversorgung; Deutsche Fassung EN 50131-6

DIN EN 50136-1-1 (VDE 0830-5-1-1), Alarmanlagen – Alarmübertragungsanlagen und -einrichtungen – Teil 1-1: Allgemeine Anforderungen an Alarmübertragungsanlagen; Deutsche Fassung EN 50136-1-1:1998 + A1:2001 + A2:2008

DIN EN 60065 (VDE 0860):2006-12, Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen (IEC 60065:2001, modifiziert + A1:2005, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60065:2002 + A1:2006 + Corr.:2006

DIN EN 50131-1 (VDE 0830-2-1):2010-02

DIN EN 60073 (VDE 0199):2003-05, *Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle, Kennzeichnung – Codierungsgrundsätze für Anzeigengeräte und Bedienteile (IEC 60073:2002); Deutsche Fassung EN 60073:2002*

DIN EN 60950-1 (VDE 0805-1):2006-11, *Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60950-1:2005, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60950-1:2006*

DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3):2007-09, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-3:2006); Deutsche Fassung EN 61000-6-3:2007*

Deutsche Fassung

Alarmanlagen –
Einbruch- und Überfallmeldeanlagen –
Teil 1: Systemanforderungen

Alarm systems –
Intrusion and hold-up systems –
Part 1: System requirements

Systèmes d'alarme –
Systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-up –
Partie 1: Exigences système

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2006-04-04 und die A1 am 2009-05-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

CENELEC

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

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Vorwort

Der Text dieser Europäischen Norm wurde von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 79 „Alarmanlagen“ erstellt.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterzogen und von CENELEC am 2006-04-04 als EN 50131-1 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 50131-1:1997.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2007-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-05-01

Diese Norm ist ein Teil der Reihe EN 50131 Europäischer Normen und technischer Spezifikationen *Alarmanlagen – Einbruch- und Überfallmeldeanlagen*, die die nachfolgenden Teile umfasst:

- Teil 1: Systemanforderungen
- Teil 2-2: Anforderungen an Passiv-Infrarotmelder
- Teil 2-3: Anforderungen an Mikrowellenmelder
- Teil 2-4: Anforderungen an kombinierte Passiv-Infrarot- und Mikrowellenmelder
- Teil 2-5: Anforderungen an kombinierte Passiv-Infrarot- und Ultraschallmelder
- Teil 2-6: Anforderungen an Öffnungsmelder (Magnetkontakte)
- Teil 2-7¹⁾: Einbruchmelder – Glasbruchmelder
- Teil 3: Melderzentrale
- Teil 4: Signalgeber
- Teil 5-3: Anforderungen an Übertragungsgeräte, die Funkfrequenz-Techniken verwenden
- Teil 6: Energieversorgungen
- Teil 7: Anwendungsregeln
- Teil 8¹⁾: Nebelgeräte für Sicherungsanwendungen

¹⁾ Im Entwurfsstadium.

Vorwort zu A1

Diese Änderung zu EN 50131-1:2006 wurde vom Technischen Komitee CENELEC/TC 79 „Alarmanlagen“ erstellt.

Der Text des Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2009-05-01 als Änderung A1 zu EN 50131-1:2006 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2010-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2012-05-01

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Vorwort zu A1.....	3
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe und Abkürzungen	8
3.1 Begriffe.....	8
3.2 Abkürzungen.....	15
4 Anlageeigenschaften	15
5 Anlageteile	15
6 Sicherheitsgrade.....	15
7 Umweltklassen.....	16
7.1 Umweltklasse I – Innen.....	16
7.2 Umweltklasse II – Innen – Allgemein.....	16
7.3 Umweltklasse III – Im Freien – Überdacht oder innen mit extremen Umweltbedingungen.....	17
7.4 Umweltklasse IV – Im Freien – Allgemein	17
8 Anforderungen an die Funktion	17
8.1 Erkennen von Eindringlingen, Auslösung, Sabotagemeldung und das Erfassen von Störungen	17
8.2 Andere Funktionen.....	18
8.3 Bedienung.....	19
8.4 Verarbeitung	26
8.5 Anzeigen	28
8.6 Ausgabe.....	31
8.7 Sabotagesicherheit.....	33
8.8 Verbindungen.....	35
8.9 Zeitanforderungen an EMA/ÜMA.....	37
8.10 Registrierung.....	38
9 Energieversorgung.....	39
9.1 Ausführungsarten der Energieversorgung.....	39
9.2 Anforderungen	40
10 Bediensicherheit	41
10.1 EMA/ÜMA-Anlageteile	41
11 Funktionssicherheit.....	41
12 Anforderungen an die Stabilität gegenüber Umwelteinflüssen.....	41
12.1 Elektromagnetische Verträglichkeit	41
13 Elektrische Sicherheit	41
14 Dokumentation.....	42

14.1	Dokumentation von Einbruch- und Überfallmeldeanlagen	42
14.2	Dokumentation von Anlageteilen von Einbruch- und Überfallmeldeanlagen	42
15	Kennzeichnung/Identifizierung	42
	Anhang A (normativ) Besondere nationale Bedingungen	43
	Anhang B (informativ) Leistungsmerkmale von Alarmübertragungsanlagen	44
Tabellen		
	Tabelle 1 – Störungen.....	18
	Tabelle 2 – Zugangsebenen	20
	Tabelle 3 – Anforderungen an den Berechtigungscode	21
	Tabelle 4 – Verhinderung der Scharfschaltung	22
	Tabelle 5 – Übergehen der Verhinderung der Scharfschaltung	23
	Tabelle 6 – Rückstellen.....	25
	Tabelle 7 – Verarbeitung von Einbruch-, Überfall-, Sabotage- und Störungssignalen/-meldungen	27
	Tabelle 8 – Anzeigen	29
	Tabelle 9 – Während scharf- und unscharf geschaltetem Zustand in Zugangsebene 1 verfügbare Anzeigen.....	30
	Tabelle 10 – Anforderungen an die Ausgabe	32
	Tabelle 11 – Leistungsmerkmale von Alarmübertragungsanlagen	32
	Tabelle 12 – Sabotageerkennung bei Anlageteilen.....	33
	Tabelle 13 – Arten der Sabotageerkennung.....	34
	Tabelle 14 – Überwachen auf Ersetzen.....	34
	Tabelle 15 – Überwachen auf Ersetzen – Zeitbedingungen.....	35
	Tabelle 16 – Maximale Nicht-Verfügbarkeit von Verbindungen	36
	Tabelle 17 – Überprüfungsintervalle.....	36
	Tabelle 18 – Höchstzulässige Zeitdauer ab Erhalt des letzten Signals oder der letzten Meldung.....	36
	Tabelle 19 – Sicherheit von Signalen und Meldungen	37
	Tabelle 20 – Zu erzeugende Signale oder Meldungen.....	37
	Tabelle 21 – Registrierung von Ereignissen – Speicher.....	38
	Tabelle 22 – Registrierung von Ereignissen – Zu registrierende Ereignisse.....	38
	Tabelle 23 – Minimale Funktionsdauer der alternativen Energiequelle.....	40
	Tabelle 24 – Alternative Energieversorgung – Wiederaufladedauer	41
	Tabelle B.1 – Klassifizierung der Übertragungsdauer	44
	Tabelle B.2 – Übertragungsdauer – Maximalwerte	44
	Tabelle B.3 – Klassifizierung des Berichtszeitraums.....	44

Einleitung

Diese europäische Norm gilt für Einbruch- und Überfallmeldeanlagen. Diese Norm soll auch für Einbruchmeldeanlagen angewandt werden, die nur Einbruchmelder beinhalten, und für Überfallmeldeanlagen, die nur Überfallmelder beinhalten.

Diese europäische Norm enthält Festlegungen für Einbruch- und Überfallmeldeanlagen (EMA/ÜMA), die in Gebäuden installiert sind, und beinhaltet vier Sicherheitsgrade und vier Umweltklassen.

Der Zweck von EMA/ÜMA ist, die Sicherheit von überwachten Objekten zu erhöhen. Um ein Maximum an Effektivität von EMA/ÜMA zu erzielen, sollten diese in angemessene mechanische Sicherungseinrichtungen und Verfahren eingebunden werden. Dies ist insbesondere wichtig für EMA/ÜMA höherer Sicherheitsgrade.

Diese Norm soll Versicherungen, Sicherheitsunternehmen, Kunden und Polizei unterstützen, eine vollständige und genaue Festlegung der Überwachung, die für ausgewählte Objekte gefordert ist, zu erreichen, sie beschreibt jedoch weder die Art der Technologie, den Umfang oder den Grad der Erkennung, noch enthält sie unbedingt alle Anforderungen für eine bestimmte Installation.

Alle Anforderungen, die sich auf EMA/ÜMA beziehen, sind Mindestanforderungen. Planer von derartigen EMA/ÜMA sollten die Beschaffenheit des Objektes, die vorhandenen Werte, die Höhe des Einbruchrisikos, die Bedrohung für das Personal und alle anderen Faktoren berücksichtigen, die die Wahl des Sicherheitsgrades und den Umfang der EMA/ÜMA beeinflussen können.

Empfehlungen für Planung, Projektierung, Betrieb, Installation und Instandhaltung werden in den Anwendungsregeln CLC/TS 50131-7 beschrieben.

Diese Norm dient nicht der Prüfung von einzelnen EMA/ÜMA-Anlageteilen. Anforderungen an die Prüfung von EMA/ÜMA-Anlageteilen sind in den entsprechenden Normen für die Anlageteile festgelegt.

EMA/ÜMA und deren Anlageteile werden eingestuft, um den Grad der geforderten Sicherheit bereitzustellen. Die Sicherheitsgrade berücksichtigen die Höhe des Risikos, die von der Art des Objektes, den vorhandenen Werten und dem vermuteten typischen Eindringling oder Räuber abhängt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an Einbruch- und Überfallmeldeanlagen fest, die in Gebäuden installiert sind und die exklusive oder nicht-exklusive leitungsgebundene oder drahtlose Verbindungen verwenden. Diese Anforderungen gelten auch für die Anlageteile von in Gebäuden installierten EMA/ÜMA, die üblicherweise im Außenbereich am Gebäude montiert sind, z. B. zusätzliche Bedieneinrichtung oder Signalgeber. Die Norm enthält keine Anforderungen an EMA/ÜMA für den Außenbereich.

Diese Norm legt Leistungsanforderungen für EMA/ÜMA fest, enthält aber keine Anforderungen an Planung, Projektierung, Installation, Betrieb oder Instandhaltung.

Diese Anforderungen gelten auch für EMA/ÜMA, die Mittel der Erkennung, Auslösung, Verbindung, Steuerung, Kommunikation und Energieversorgungen mit anderen Anwendungen teilen. Die Funktion von EMA/ÜMA darf von anderen Anwendungen nicht negativ beeinflusst werden.

Anforderungen an EMA/ÜMA-Anlageteile sind entsprechend den Umweltklassen festgelegt. Diese Klassifizierung beschreibt die Umweltbedingungen, bei denen eine bestimmungsgemäße Funktion der EMA/ÜMA-Anlageteile erwartet werden kann. Wenn die Anforderungen der vier Umweltklassen aufgrund extremer Bedingungen, die in bestimmten geographischen Gebieten erfahrungsgemäß auftreten, nicht ausreichend sind, gelten die in [Anhang A](#) aufgeführten besonderen Nationalen Bedingungen. Allgemeine Anforderungen an Umweltbedingungen für EMA/ÜMA-Anlageteile werden in [Abschnitt 7](#) beschrieben.

Die Anforderungen dieser Europäischen Norm gelten auch für EMA und ÜMA, die unabhängig voneinander installiert sind.

Wenn EMA/ÜMA keine Funktionen für das Erkennen von Eindringlingen enthalten, gelten die Anforderungen an die Einbrucherkennung nicht.

Wenn EMA/ÜMA keine Funktionen für Überfallmeldungen enthalten, gelten die Anforderungen an Überfall nicht.

ANMERKUNG Falls nicht anders angegeben, gilt die Abkürzung EMA/ÜMA auch für EMA sowie für ÜMA.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

CLC/TS 50131-7:2003, *Alarmanlagen – Einbruchmeldeanlagen – Teil 7: Anwendungsregeln*

EN 50130-4:1995, *Alarmanlagen – Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamiliennorm – Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlageteilen für Brand- und Einbruchmeldeanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen*

EN 50130-5:1998, *Alarmanlagen – Teil 5: Methoden für Umweltprüfungen*

EN 50131-6:1997, *Alarmanlagen – Einbruchmeldeanlagen – Teil 6: Energieversorgungen*

EN 50136-1-1:1998, *Alarmanlagen – Alarmübertragungsanlagen und -einrichtungen – Teil 1-1: Allgemeine Anforderungen an Alarmübertragungsanlagen*

EN 60065:2002, *Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen (IEC 60065:2001, mod.)*

EN 60073:2002, *Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle, Kennzeichnung – Codierungsgrundsätze für Anzeigergeräte und Bedienteile (IEC 60073:2002)*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

Vorgang

(in Verbindung mit dem Scharf-/Unscharfschalten) jede bewusste Betätigung oder Handlung des Nutzers, die Teil des Scharf-/Unscharfschaltens ist

3.1.2

Zugangsebene

Ebene, die Zugang zu bestimmten Funktionen von EMA/ÜMA ermöglicht

3.1.3

aktiv

Zustand eines Melders beim Bestehen einer Gefahr

3.1.4

aktive Dauer

Zeitraum, während dem ein Alarmsignal ansteht

3.1.5

Alarm

Warnung vor einer bestehenden Gefahr für Leben, Eigentum oder Umwelt

3.1.6

Alarmempfangsstelle

ständig besetzte Stelle, an die Informationen über den Zustand einer oder mehrerer Alarmanlagen gemeldet werden

3.1.7

Sicherheitsunternehmen

Unternehmen, das Dienstleistungen für EMA/ÜMA anbietet

3.1.8

Alarmzustand

Zustand einer EMA/ÜMA oder eines Teiles davon als Reaktion auf eine bestehende Gefahr

3.1.9

Alarmausgabe

Weitergabe eines Alarmzustandes an Signalgeber und/oder Alarmübertragungsanlagen

3.1.10

Alarmanlage

elektrische Anlage, die auf die manuelle oder automatische Erkennung einer bestehenden Gefahr reagiert

3.1.11

Alarmübertragungsanlage

Einrichtungen und Netze, die zur Übertragung von Informationen von einer oder mehrerer EMA/ÜMA an eine oder mehrere Alarmempfangsstellen dienen

ANMERKUNG Alarmübertragungsanlagen schließen direkte örtliche Verbindungen aus, d. h. das Zusammenschalten von Teilen einer EMA/ÜMA, die keine Schnittstelle erfordern, um die Information der EMA/ÜMA in eine für die Übertragung geeignete Form umzuwandeln.

3.1.12

Warnanzeige

eine in Zugangsebene 1 bei unscharf geschalteter EMA/ÜMA verfügbare akustische und/oder optische Anzeige, die anzeigt, dass weitere Anzeigen für Nutzer der Zugangsebene 2, 3 oder 4 anstehen

3.1.13

alternative Energiequelle

Energiequelle, die in der Lage ist, die EMA/ÜMA für eine vorab bestimmte Zeit zu versorgen, wenn die Hauptenergiequelle nicht verfügbar ist

3.1.14

zusätzliche Bedieneinrichtung

Einrichtung, die zusätzlichen Bedienvorgängen dient

3.1.15

Anwendungsart

elektronisches Sicherheitssystem, z. B. Personen-Hilferuf-, CCTV-, Zutrittskontroll- oder Brandmeldeanlage, oder nicht sicherheitsrelevantes elektronisches/elektrisches System, z. B. Heizung, Klima, Beleuchtung

3.1.16

Berechtigung

Erlaubnis, Zugang zu den verschiedenen Bedienfunktionen von EMA/ÜMA zu erhalten

3.1.17

Berechtigungscodes

mechanische oder logische Schlüssel, die Zugang zu den Funktionen von EMA/ÜMA ermöglichen

3.1.18

Verfügbarkeit der Verbindung

Zustand, während dessen eine Verbindung ein Signal oder eine Meldung weiterleiten kann

3.1.19

Ersetzen von Anlageteilen

Ersetzen von EMA/ÜMA-Anlageteilen durch alternative Teile, die verhindern, dass EMA/ÜMA bestimmungsgemäß funktionieren

3.1.20

Kommunikation

Übertragung von Meldungen und/oder Signalen zwischen EMA/ÜMA-Anlageteilen

ANMERKUNG Die Übertragung eines Signals kann den ständigen Durchfluss eines elektrischen Stroms durch einen Schalter oder ein Relais einschließen, der/das die Schnittstelle zwischen EMA/ÜMA-Anlageteilen bildet. Es ist nicht erforderlich, den Zustand solcher Schalter oder Relais zu ändern. Abhängig von der Art der Datenübertragung kann die Übertragung einer Meldung eine beabsichtigte Aktion erfordern, z. B. als Reaktion auf eine Abfrage oder in festgelegten Zeitintervallen. Diese Aktion kann möglicherweise eine Zustandsänderung eines Schalters oder eines Relais erfordern.

3.1.21

ständig

wiederholtes Auftreten in regelmäßigen Abständen

3.1.22

Zentrale

Einrichtung für Empfang, Verarbeitung, Steuerung, Anzeige und Einleitung der Weiterleitung von Informationen

3.1.23

Zutritts-/Ausgangsweg

Weg, auf welchem das berechnigte Eintreten oder Verlassen des überwachten Bereiches oder von Teilen davon ermoglicht wird

3.1.24

Ereignis

Zustand, der bei der Bedienung einer EMA/ÜMA entsteht, z. B. Scharf-/Unscharfschalten oder der Funktion einer EMA/ÜMA; z. B. Alarmsignal oder -meldung

3.1.25

Registrierung von Ereignissen

speichern von Ereignissen, die durch die Bedienung einer EMA/ÜMA, z. B. Scharf-/Unscharfschalten, oder durch die Funktion einer EMA/ÜMA auftreten, für zukünftige Auswertungen

3.1.26

Störungszustand

Zustand einer Alarmanlage, der die bestimmungsgemäßen Funktionen der EMA/ÜMA oder von Teilen davon verhindert

3.1.27

Störungssignal/-meldung

Information, die durch das Vorhandensein einer Störung erzeugt wird

3.1.28

Überfallmeldeanlage

Alarmanlage, die dem Nutzer die Mittel zur Verfügung stellt, mit denen er absichtlich einen Überfallalarmzustand erzeugen kann

3.1.29

Überfallmelder

Gerät, das bei Auslösen ein Überfallsignal oder eine Überfallmeldung erzeugt

3.1.30

Überfallmeldezustand

Zustand einer Alarmanlage oder eines Teiles davon, der sich aus der Reaktion einer EMA/ÜMA auf das Auslösen eines Überfallmelders ergibt

3.1.31

Anzeige

Information (in akustischer, optischer oder jeder anderen Form), die den Nutzer bei der Bedienung einer EMA/ÜMA unterstützt

3.1.32

Verhinderung

Zustand eines Teiles einer EMA/ÜMA, bei dem kein Alarmzustand ausgegeben werden kann und der Verhinderungszustand so lange bestehen bleibt, bis die EMA/ÜMA oder Teile davon vom scharfen in den unscharfen Zustand gewechselt hat

3.1.33

Verbindung

Mittel, über das Meldungen und/oder Signale zwischen Anlageteilen einer EMA/ÜMA übertragen werden

3.1.34

Verbindungsmedien

Medium, über das Signale oder Meldungen weitergeleitet werden

3.1.35

Beeinflussung

Veränderung von Signalen und/oder Meldungen, die zwischen Anlageteilen von EMA/ÜMA übertragen werden

3.1.36

Einbruchmeldeanlage

Alarmanlage zum Erkennen und Anzeigen der Anwesenheit, des Eindringens oder versuchten Eindringens eines Eindringlings in überwachte Objekte

3.1.37

Einbruchmeldezustand

Zustand einer EMA/ÜMA oder eines Teiles davon als Reaktion der EMA/ÜMA auf die Anwesenheit eines Eindringlings

3.1.38

Einbruchsignal oder -meldung

Information, erzeugt durch einen Einbruchmelder

3.1.39

Einbruchmelder

Gerät zum Erzeugen eines Einbruchsignals oder einer Einbruchmeldung als Reaktion auf das Erkennen eines unnormalen Zustands, der die Anwesenheit einer Gefahr anzeigt

3.1.40

Einbruch- und Überfallmeldeanlage

kombinierte Einbruch- und Überfallmeldeanlage

3.1.41

Abschaltung

Zustand eines Teiles einer Alarmanlage, bei dem kein Alarmzustand ausgegeben werden kann und der so lange bestehen bleibt, bis er durch einen Nutzer aufgehoben wird

3.1.42

abgedeckt

Zustand, bei dem das Sichtfeld eines Bewegungsmelders versperrt ist

3.1.43

Meldung

Reihe von Signalen, die über Verbindungen gesandt werden und Identifizierung, Funktionsdaten und die verschiedenen Mittel einschließen, die für ihre eigene Integrität, Immunität und den ordnungsgemäßen Empfang zur Verfügung stehen

3.1.44

Ersetzen von Meldungen

absichtliches oder unabsichtliches Erzeugen von alternativen Meldungen zwischen EMA/ÜMA-Anlageteilen, die die bestimmungsgemäße Funktion der EMA/ÜMA verhindern

3.1.45

Überwachung

Überprüfung, ob Verbindungen und Einrichtungen ordnungsgemäß funktionieren

3.1.46

nicht exklusiv verdrahtete Verbindung

Verbindung zur Weiterleitung von Informationen, die zu zwei oder mehreren Anwendungsarten gehören

3.1.47

Normalzustand

Zustand einer EMA/ÜMA, bei dem keine Zustände vorhanden sind, die das Scharfschalten der EMA/ÜMA verhindern würden

3.1.48

Ausgabe

Weiterleitung eines Alarm-, Sabotage- oder Störungszustandes an Signalgeber und/oder Alarmübertragungsanlagen

3.1.49

Bediener

berechtigte Person (Nutzer), die die EMA/ÜMA für den vorgesehenen Zweck nutzt

3.1.50

Übergehen

Eingriff durch den Nutzer, um eine Scharfschaltung zu ermöglichen, wenn eine EMA/ÜMA sich nicht im Normalzustand befindet

3.1.51

teilscharf

Zustand einer EMA/ÜMA, in dem ein Einbruch- oder Überfallmeldezustand ausgegeben werden kann, bei dem aber Teile der EMA/ÜMA unscharf geschaltet sind

3.1.52

anstehende Anzeige

Mittel zur Anzeige, dass weitere Informationen zur Anzeige verfügbar sind, wenn nicht alle Informationen gleichzeitig angezeigt werden können

3.1.53

periodische Kommunikation

jedes gültige Signal oder jede gültige Meldung

3.1.54

Energieversorgung

Teil einer Alarmanlage, die die EMA/ÜMA oder Teile davon mit Energie versorgt

3.1.55

Hauptenergiequelle

Energiequelle, die die EMA/ÜMA unter üblichen Betriebsbedingungen mit Energie versorgt

3.1.56

Rückstellen

Verfahren, einen Alarm-, Sabotage-, Störungs- oder anderen Zustand aufzuheben und die EMA/ÜMA in einen vorherigen Zustand zu versetzen

3.1.57

selbstversorgtes Gerät

Gerät, das über eigene Energiequellen verfügt

3.1.58

Sensor

Teil eines Melders, der eine Zustandsänderung erkennt

3.1.59

scharf

Zustand einer EMA/ÜMA oder eines Teiles davon, während dessen ein Einbruch- oder Überfallmeldezustand ausgegeben werden kann

3.1.60

Signal

veränderliche Parameter, durch die Informationen übermittelt werden

3.1.61

erhebliche Verminderung der Reichweite

Verminderung der Erfassungsfähigkeit eines Bewegungsmelders, die bei Messung an der Zentralachse des Melders 50 % der festgelegten Reichweite überschreitet, wie im Anlagenplanungsentwurf (siehe CLC/TS 50131-7, F.5) beschrieben

3.1.62

objektspezifische Daten

Informationen, die die Konfiguration einer EMA/ÜMA, z. B. Verarbeitungsparameter, betreffen

3.1.63

exklusiv verdrahtete Verbindungen

Verbindung zur Weiterleitung von Informationen, die zu einer Anwendung gehören

3.1.64

Überbrückungsdauer

Dauer, während der die alternative Energiequelle die EMA/ÜMA versorgen kann

3.1.65

Unteranlage

Teil einer EMA/ÜMA, der sich in einem klar festgelegten Teil des überwachten Objektes befindet und in der Lage ist, unabhängig von den anderen Teilen der EMA/ÜMA zu funktionieren

3.1.66

überwachtes Objekt

Teil eines Gebäudes und/oder Geländes, in dem ein Einbruch, ein Einbruchversuch oder die Auslösung eines Überfallmelders durch eine EMA/ÜMA erkannt werden kann

3.1.67

Ersatz-Hauptenergiequelle

Energiequelle, die (unabhängig von der Hauptenergiequelle) die EMA/ÜMA für eine längere Zeitdauer versorgen kann, ohne die Überbrückungsdauer der alternativen Energiequelle zu beeinflussen

3.1.68

Anlageteile

einzelne Einrichtungen, die zusammenschaltet eine EMA/ÜMA bilden

3.1.69

Übertragungseinrichtung

Einrichtung beim überwachten Objekt einschließlich der Schnittstellen zur Alarmanlage und zum Alarmübertragungsnetz

3.1.70

Sabotage

vorsätzliche Beeinflussung einer EMA/ÜMA oder von Teilen davon

3.1.71

Sabotagealarm

Alarm, der durch eine Sabotageerkennung erzeugt wird

3.1.72

Sabotagezustand

Zustand einer EMA/ÜMA, bei dem eine Sabotage erkannt wurde

3.1.73

Sabotageerkennung

Erkennen einer vorsätzlichen Beeinflussung einer EMA/ÜMA oder eines Teiles davon

3.1.74

Sabotageschutz

Verfahren oder Mittel, das/die zum Schutz einer EMA/ÜMA oder eines Teiles davon gegen vorsätzliche Beeinflussung angewandt werden

3.1.75

Sabotagesicherheit

Verfahren oder Mittel, das/die zum Schutz einer EMA/ÜMA oder eines Teiles davon gegen vorsätzliche Beeinflussung und zum Erkennen von vorsätzlichen Beeinflussungen einer EMA/ÜMA oder eines Teiles davon angewandt werden

3.1.76

Sabotagesignal oder -meldung

Information, die von einem Melder zur Sabotageerkennung erzeugt wird

3.1.77

Übertragungsweg

Übertragungsweg zwischen einer individuellen Alarmanlage und ihrer/ihren zugehörigen Alarmempfängsstelle(n)

3.1.78

Auslösung

absichtliche Betätigung eines Überfallmelders

3.1.79

unscharf

Zustand einer EMA/ÜMA oder eines Teiles davon, während dessen kein Einbruch- und/oder Überfallmeldezustand ausgegeben werden kann

3.1.80

Nutzer

zum Bedienen einer Alarmanlage berechtigte Person

3.1.81

Nutzerschnittstelle

Mittel, mit denen ein Nutzer eine EMA/ÜMA bedient

3.1.82

Signalgeber

Gerät, das einen akustischen Alarm als Reaktion auf eine Ausgabe abgibt

ANMERKUNG 1 Ein Signalgeber darf auch Warnanzeigen zur Verfügung stellen.

ANMERKUNG 2 Diese Anzeigen sollten von den Anzeigen, die eine Ausgabe eines Alarmzustandes betreffen, leicht zu unterscheiden sein.

3.1.83

drahtlose Verbindung

Verbindung, die Informationen zwischen EMA/ÜMA-Anlageteilen ohne körperliches Medium überträgt

3.1.84

Meldebereich

Bereich eines überwachten Objektes, in dem Einbrüche und Einbruchversuche oder das Auslösen eines Überfallmelders durch die EMA/ÜMA erkannt werden können

ANMERKUNG Obwohl ein Meldebereich nur einen Melder enthalten kann, ist der Begriff „Meldebereich“ nicht identisch mit einem Eingang für Melder. Ein Meldebereich darf eine beliebige Anzahl von Meldern beinhalten. Beispiele für Meldebereiche sind Geschosse in Gebäuden, die Außenhaut eines Gebäudes, ein Anbau.

3.2 Abkürzungen

Für dieses Dokument werden folgende Abkürzungen verwendet:

AES	Alarmempfangsstelle
ZBE	zusätzliche Bedieneinrichtung
AÜA	Alarmübertragungsanlage
Z	Zentrale
ÜMA	Überfallmeldeanlage(n)
EMA	Einbruchmeldeanlage(n)
EMA/ÜMA	Einbruch- und Überfallmeldeanlage(n)
SG	Signalgeber
EV	Energieversorgung
ÜE	Übertragungseinrichtung

4 Anlageeigenschaften

EMA/ÜMA müssen – entsprechend der Konfiguration der EMA/ÜMA – die in dieser Norm festgelegten Funktionen für das Erkennen von Eindringlingen und/oder für das Auslösen, das Verarbeiten von Informationen, die Ausgabe von Alarmen und die Mittel für die Bedienung der EMA/ÜMA enthalten.

EMA/ÜMA dürfen neben den in dieser Norm festgelegten verbindlichen Funktionen über zusätzliche Funktionen verfügen, wenn diese den ordnungsgemäßen Betrieb der verbindlichen Funktionen nicht beeinflussen.

5 Anlageteile

EMA/ÜMA-Anlageteile müssen gemäß ihrem Umweltverhalten klassifiziert und gemäß ihrer Leistungsmerkmale eingestuft werden.

EMA/ÜMA-Anlageteile müssen innerhalb der EMA/ÜMA kompatibel sein und gemäß dem Sicherheitsgrad der Anlage und der entsprechenden Umweltklassifizierung ausgewählt werden.

Anlageteile anderer Anwendungen können mit EMA/ÜMA kombiniert oder in diese integriert werden, wenn die Leistung der EMA/ÜMA-Anlageteile davon nicht nachteilig beeinflusst wird.

6 Sicherheitsgrade

EMA/ÜMA müssen in Sicherheitsgrade eingestuft werden, die ihre Leistungsfähigkeit bestimmen. Der Grad muss einer von vier Graden sein, wobei Grad 1 der niedrigste und Grad 4 der höchste Grad ist. Der Grad der EMA/ÜMA muss der Grad sein, der dem niedrigsten Grad eines Anlageteils entspricht.

Wenn eine EMA/ÜMA in eindeutig festgelegte Unteranlagen aufgeteilt ist, kann die EMA/ÜMA Anlageteile mit unterschiedlichen Graden innerhalb jeder Unteranlage enthalten. Der Grad der Unteranlage muss der Grad sein, der dem niedrigsten Grad eines enthaltenen Anlageteiles entspricht.

Der Sicherheitsgrad von Anlageteilen, die von mehr als einer Unteranlage mitbenutzt werden, muss dem Grad der Unteranlage mit dem höchsten Grad entsprechen, z. B. Zentrale/Alarmübertragungsanlage/Signalgeber/Energieversorgungen.

Wenn eine Funktion vorhanden ist, die für einen bestimmten Grad wählbar ist, und es wird eine Übereinstimmung gefordert, dann müssen die entsprechenden Anforderungen für den Grad, für den eine Übereinstimmung gefordert wird, erfüllt werden. Gibt es für den entsprechenden Grad keine Anforderungen, gelten die Anforderungen von jedem höheren Grad (wie vom Hersteller festgelegt).

DIN EN 50131-1 (VDE 0830-2-1):2010-02
EN 50131-1:2006 + A1:2009

ANMERKUNG 1 Als Leitfaden für Spezifizierer und solche Personen, die für die Sicherheit des Objektes verantwortlich sind, gelten folgende Grade:

- Grad 1 Geringes Risiko
Einem Eindringling oder Räuber werden geringe Kenntnisse von EMA/ÜMA zugestanden; weiterhin ist er auf eine begrenzte Zahl leicht erhältlicher Werkzeuge beschränkt.
- Grad 2 Geringes bis mittleres Risiko
Einem Eindringling oder Räuber werden begrenzte Kenntnisse von EMA/ÜMA zugestanden; er verfügt über allgemein verfügbare Werkzeuge und tragbare Instrumente, z. B. ein Multimeter.
- Grad 3 Mittleres bis hohes Risiko
Einem Eindringling oder Räuber wird zugestanden, dass er vertraut mit EMA/ÜMA ist und über einen umfassenden Werkzeugbestand und tragbare elektronische Geräte verfügt.
- Grad 4 Hohes Risiko
Dieser Grad wird angewandt, wenn Sicherheit Vorrang vor allen anderen Faktoren hat. Einem Eindringling oder Räuber werden die Fähigkeiten oder Möglichkeiten zugestanden, einen Einbruch oder Raub im Detail zu planen und über eine komplette Ausrüstung inklusive Mittel zum Austausch von EMA/ÜMA-Anlageteilen zu verfügen.

ANMERKUNG 2 In allen Graden soll der Begriff „Eindringling“ alle Arten von Bedrohungen zusammenfassen, z. B. Raub oder Bedrohung mit körperlicher Gewalt, die die Planung einer EMA/ÜMA beeinflussen könnte.

7 Umweltklassen

Anlageteile müssen für die Verwendung in einer der folgenden Umweltklassen geeignet sein. Anforderungen an Umweltprüfungen für EMA/ÜMA-Anlageteile werden in den einzelnen Produktnormen beschrieben. **EN 50130-5** beschreibt die für EMA/ÜMA-Anlageteile anzuwendenden Umweltprüfungen.

ANMERKUNG 1 Die Klassen I, II, III und IV haben zunehmend schärfere Anforderungen; deshalb dürfen Anlageteile der Klasse IV zum Beispiel in Anwendungen der Klasse III verwendet werden.

EMA/ÜMA-Anlageteile müssen bestimmungsgemäß funktionieren, wenn sie den Umwelteinflüssen ausgesetzt werden, wie in 7.1, 7.2, 7.3 und 7.4 beschrieben. Für jede Klasse werden typische Gegebenheiten beschrieben.

ANMERKUNG 2 **Anhang A** enthält besondere nationale Bedingungen für bestimmte Länder.

ANMERKUNG 3 Bei den in Abschnitt 7 beschriebenen Umweltbedingungen ist zu erwarten, dass eine EMA/ÜMA bestimmungsgemäß funktioniert; sie sind nicht notwendigerweise die für eine Prüfung von EMA/ÜMA-Anlageteilen angewandten Bedingungen.

7.1 Umweltklasse I – Innen

Umwelteinflüsse, die üblicherweise innen erwartet werden, wenn die Temperatur gleichmäßig gehalten wird (z. B. in Wohn- oder Geschäftsräumen).

ANMERKUNG Temperaturen zwischen +5 °C bis +40 °C werden angenommen mit einer durchschnittlichen relativen Feuchte von ca. 75 %, nicht betauend.

7.2 Umweltklasse II – Innen – Allgemein

Umwelteinflüsse, die üblicherweise innen erwartet werden, in denen die Temperatur nicht gleichmäßig gehalten wird (z. B. in Fluren, Hallen oder Treppenträumen und in solchen Räumen, wo Kondensation an Fenstern vorkommen kann, und in unbeheizten Lagerbereichen oder Lagerräumen, in denen nur zeitweilig geheizt wird).

ANMERKUNG Temperaturen zwischen –10 °C und +40 °C werden angenommen mit einer durchschnittlichen relativen Feuchte von ca. 75 %, nicht betauend.

7.3 Umweltklasse III – Im Freien – Überdacht oder innen mit extremen Umweltbedingungen

Umwelteinflüsse, die üblicherweise im Freien erwartet werden, wobei EMA/ÜMA-Anlageteile nicht vollständig dem Wetter ausgesetzt sind, oder in Innenbereichen, wo Umwelteinflüsse extrem sind.

ANMERKUNG Temperaturen zwischen -25 °C und $+50\text{ °C}$ werden mit einer durchschnittlichen relativen Feuchte von ca. 75 % angenommen, nicht betauend. Es wird angenommen, dass an 30 Tagen im Jahr die relative Feuchte zwischen 85 % und 95 %, nicht betauend, schwanken kann.

7.4 Umweltklasse IV – Im Freien – Allgemein

Umwelteinflüsse, die üblicherweise im Freien erwartet werden, wobei EMA/ÜMA-Anlageteile vollständig dem Wetter ausgesetzt sind.

ANMERKUNG Temperaturen zwischen -25 °C und $+60\text{ °C}$ werden mit einer relativen Feuchte von ca. 75 % angenommen, nicht betauend. Es wird angenommen, dass an 30 Tagen im Jahr die relative Feuchte zwischen 85 % und 95 %, nicht betauend, schwanken kann.

8 Anforderungen an die Funktion

8.1 Erkennen von Eindringlingen, Auslösung, Sabotagemeldung und das Erfassen von Störungen

EMA/ÜMA müssen entsprechend ihrer Konfiguration angemessene Mittel für das Erkennen von Eindringlingen, für die Auslösung, für Sabotagemeldungen und für das Erfassen von Störungen beinhalten, die erforderlich sind, um die Anforderungen dieser Norm zu erfüllen.

ANMERKUNG Wenn eine EMA/ÜMA als EMA konfiguriert ist, d. h. nur Einbruchmelder enthält, muss die Anlage Funktionen, die für eine ÜMA gefordert werden, nicht zur Verfügung stellen. Entsprechend muss eine EMA/ÜMA, die als ÜMA konfiguriert ist, keine Funktionen, die für eine EMA gefordert werden, zur Verfügung stellen.

Andere Ereignisse dürfen erkannt werden, wenn die verbindlichen Anforderungen an das Erkennen von Eindringlingen, an die Auslösung, an Sabotagemeldung und an das Erfassen von Störungen nicht nachteilig beeinflusst werden.

8.1.1 Einbrucherkennung

Melder müssen für die Umwelt und die Anwendung geeignet sein und dürfen mehr als eine Technologie beinhalten.

Melder müssen so ausgeführt und installiert werden, dass die Erfassung von tatsächlichen Einbrüchen maximiert und das Risiko von Falschalarmen minimiert wird.

Ein Einbruchsignal oder eine Einbruchmeldung muss für die geforderte Dauer erzeugt werden, wenn ein Einbruchmelder aktiviert wurde. Diese Dauer muss sicherstellen, dass die Kommunikation zustande gekommen ist.

8.1.2 Auslösung einer Überfallmeldung

EMA/ÜMA müssen die erforderlichen Überfallmelder beinhalten, die für die Umwelt und die Anwendung geeignet sind.

Überfallmelder müssen Mittel beinhalten, die die Möglichkeit des versehentlichen Auslösens minimieren.

Ein Überfallsignal oder eine Überfallmeldung muss erzeugt werden, wenn ein Überfallmelder für die geforderte Dauer aktiv war. Diese Dauer muss sicherstellen, dass die Kommunikation zustande gekommen ist.

8.1.3 Sabotageerkennung

Das Erkennen von Sabotage muss in allen EMA/ÜMA-Anlageteilen gemäß [Tabelle 12](#) enthalten sein.

Ein Sabotagesignal oder eine Sabotagemeldung muss für die geforderte Dauer erzeugt werden, wenn ein Sabotagemelder aktiviert wurde. Diese Dauer muss sicherstellen, dass die Kommunikation zustande gekommen ist.

8.1.4 Erfassen von Störungen

Abhängig vom Grad der EMA/ÜMA müssen Mittel zur Verfügung gestellt werden, um Störungszustände gemäß Tabelle 1 zu erfassen.

Ein Störungssignal oder eine Störungsmeldung muss für die geforderte Dauer erzeugt werden, wenn eine Störung für die geforderte Dauer ansteht. Diese Dauer muss sicherstellen, dass die Kommunikation zustande gekommen ist.

Tabelle 1 – Störungen

Störungen	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Melder	M	M	M	M
Überfallmelder	M	M	M	M
Hauptenergiequelle	M	M	M	M
alternative Energiequelle	M	M	M	M
Verbindungen	M	M	M	M
Alarmübertragungsanlage(n) ^{a)}	M	M	M	M
Signalgeber	M	M	M	M
Andere Störungen ^{b)}	Op	Op	Op	Op
Legende M = verbindlich Op = wählbar ANMERKUNG Die Anforderung an EMA/ÜMA, Störungen bei Meldern, Überfallmeldern, AÜA und SG zu erkennen, bedeutet nicht, dass solche Einrichtungen einen separaten Störungsausgang bereitstellen müssen, z. B. kann die Störung eines SG von einer Störung der periodischen Kommunikation abgeleitet werden. a) Wenn eine EMA/ÜMA durch ihre Einstufung und durch die Ausgabeoption mehr als eine Alarmübertragungsanlage haben muss, muss eine Störung an jeder Alarmübertragungsanlage erkannt werden. b) Andere Störungen, wie in den Produktnormen festgelegt.				

8.2 Andere Funktionen

8.2.1 Abdeckung

In EMA/ÜMA der Grade 3 sowie 4 müssen Bewegungsmelder über Mittel verfügen, um eine Abdeckung zu erkennen.

8.2.2 Verminderung der Reichweite von Bewegungsmeldern

In EMA/ÜMA des Grades 4 müssen Bewegungsmelder über Mittel verfügen, um eine erhebliche Verminderung der festgelegten Reichweite erkennen zu können.

8.3 Bedienung

EMA/ÜMA müssen so ausgeführt werden, dass die Möglichkeit der Erzeugung von Falschalarmen durch den Bediener minimiert wird.

Bedieneinrichtungen, z. B. Tastenfelder, die während des Betriebs einer EMA/ÜMA verwendet werden, müssen klar und unverwechselbar ausgeführt und in einer logischen Art angeordnet sein, so dass die Möglichkeit der Fehlbedienung verringert wird.

8.3.1 Zugangsebenen

Diese Norm beschreibt vier Zugangsebenen für Nutzer, die den Zugang für Nutzer zu Anlageteilen und Steuerungen kategorisiert.

Die vier Zugangsebenen sind wie folgt:

Zugangsebene 1 Zugang für Jedermann

Die in Zugangsebene 1 zugänglichen Funktionen dürfen keine Zugangsbeschränkungen haben.

Zugangsebene 2 Nutzerzugang, z. B. durch einen Bediener

Funktionen, die den Betriebszustand betreffen (ohne Änderung an der Konfiguration der EMA/ÜMA, z. B. objektspezifische Daten).

Der Zugang zu Funktionen in Zugangsebene 2 muss auf Schalter oder Schlösser, die per Schlüssel oder Code bedienbar sind, oder andere gleichzusetzende Mittel beschränkt sein. Schlüssel oder Codes für Zugangsebene 2 dürfen keinen Zugang zu Zugangsebene 3 oder 4 ermöglichen.

Zugangsebene 3 Nutzerzugang, z. B. durch Personal eines Sicherheitsunternehmens

Alle Funktionen, die die Konfiguration der EMA/ÜMA betreffen (ohne Änderung der Eigenschaften der Einrichtung).

Der Zugang zu Funktionen in Zugangsebene 3 muss auf Schalter oder Schlösser, die per Schlüssel oder Code bedienbar sind, oder andere gleichzusetzende Mittel beschränkt sein. Schlüssel und Codes für Zugangsebene 3 dürfen keinen Zugang zu Zugangsebene 4 ermöglichen.

Zugangsebene 4 Nutzerzugang, z. B. durch den Hersteller der Einrichtung

Zugang zu Anlageteilen, um die Eigenschaften der Einrichtung zu ändern.

Zugang zu Funktionen in Zugangsebene 4 muss auf Schalter oder Schlösser, die per Schlüssel oder Code bedienbar sind, oder andere gleichzusetzende Mittel beschränkt sein.

ANMERKUNG Zugangsebene 4 wird bei Änderung von Betriebssoftware angewandt, ohne eine Sabotageeinrichtung an der Zentrale oder der zusätzlichen Bedieneinrichtung aktiviert zu haben.

Der Zugang zur Zugangsebene 3 muss verhindert werden, es sei denn, dass entweder

- a) der Zugang durch einen Nutzer mit Zugangsebene 2 erlaubt wurde oder
- b) in EMA/ÜMA der Grade 1, 2 und 3 der Zugang zur Zugangsebene 3 ohne Autorisierung durch einen Nutzer der Zugangsebene 2 möglich sein darf, wenn
 - 1) der Nutzer, der Zugang zur Zugangsebene 3 hat, sich im überwachten Objekt befindet sowie auf die Zentrale lokal zugreift und
 - 2) die EMA/ÜMA unscharf ist und
 - 3) in EMA/ÜMA des Grades 1 die Ausgabe durch einen Signalgeber erfolgt, wenn Zugang zur Zugangsebene 3 gewährt wird,
 - 4) in EMA/ÜMA der Grade 2 und 3 die Ausgabe durch einen Signalgeber und als Fernalarm erfolgt, z. B. durch eine AÜA, wenn Zugang zur Zugangsebene 3 gewährt wird.

Der Zugang zur Zugangsebene 4 muss verhindert werden, bis der Zugang durch einen Nutzer mit Zugangsebene 2 und durch einen Nutzer mit Zugangsebene 3 berechtigt wurde.

Zugang zu den Ebenen 2, 3 und 4 darf aus der Ferne erreicht werden, vorausgesetzt, die Berechtigungen entsprechend [Tabelle 3](#) wurden erlangt.

Die für jede Ebene zugänglichen Funktionen sind in Tabelle 2 beschrieben.

Tabelle 2 – Zugangsebenen

Funktionen	Zugangsebene			
	1	2	3 ^{a)}	4 ^{b)}
Scharfschalten	NP ^{e)}	P	P	NP
Unscharfschalten	NP	P	P	NP
Rückstellen der EMA/ÜMA	NP	P	P	NP
Prüfen von EMA/ÜMA-Funktionen	NP	P	P	NP
Auslesen des Ereignisspeichers	NP	P	P	NP
Verhindern/Abschalten/Übergehen ^{c)}	NP	P	P	NP
Hinzufügen/Ändern von individuellen Berechtigungs-codes	NP	P ^{d)}	P ^{d)}	P ^{d)}
Hinzufügen/Löschen Nutzer und Codes der Zugangsebene 2	NP	P	P	NP
Hinzufügen/Ändern von objektspezifischen Daten	NP	NP	P	NP
Ändern/Ersetzen des Grundprogramms	NP	NP	NP	P
<p>Legende P = zulässig NP = nicht zulässig</p> <p>ANMERKUNG 1 Die Auflistung der Funktionen in dieser Tabelle bedeutet nicht, dass solche Funktionen in EMA/ÜMA verbindlich sind.</p> <p>ANMERKUNG 2 Diese Tabelle beschreibt Zugangsebenen für jede einzelne Funktion; weitere Bedingungen an Funktionen werden an anderen Stellen in dieser Norm beschrieben.</p> <p>ANMERKUNG 3 Auf den Zugang von Nutzern bezogene Anforderungen sind nicht dafür bestimmt, die Methoden zur Initialisierung des Nutzerzugangs in der Phase der ersten Inbetriebnahme der Zentrale einzuschränken (z. B. das Vorhandensein einer Voreinstellung oder eines Einmal-Zugangs-codes).</p> <p>^{a)} Nur mit Berechtigung der Zugangsebene 2.</p> <p>^{b)} Nur mit Berechtigung der Zugangsebenen 2 <u>und</u> 3.</p> <p>^{c)} Abhängig vom Grad.</p> <p>^{d)} Eine einzelne Person ist nur berechtigt, ihren eigenen Zugangscode zu ändern.</p> <p>^{e)} Nur in Grad 1 zulässig, siehe 8.3.4.</p>				

8.3.2 Berechtigung

Die Erlaubnis für den Zugang zu Funktionen von EMA/ÜMA muss durch die Verwendung von Berechtigungs-codes oder gleichwertigen Mitteln wie in [Tabelle 3](#) beschrieben beschränkt sein.

Tabelle 3 – Anforderungen an den Berechtigungscode

Zugangsebene 2, 3 und 4	Grad 1 Variations- möglichkeiten	Grad 2 Variations- möglichkeiten	Grad 3 Variations- möglichkeiten	Grad 4 Variations- möglichkeiten
Logischer Schlüssel	1 000	10 000	100 000	1 000 000
Mechanischer Schlüssel	300	3 000	15 000	50 000
ANMERKUNG Der Verweis auf logische oder mechanische Schlüssel in obiger Tabelle schließt die Verwendung von anderen Berechtigungsmitteln, z. B. biometrischen Systemen, nicht aus.				

8.3.3 Scharf- und Unscharfschalten

Es müssen Einrichtungen vorhanden sein, die den Zugang zu Mitteln der Scharf- und Unscharfschaltung auf Nutzer der entsprechenden Zugangsebene beschränken.

Es müssen Mittel zur Verfügung stehen, um dem Nutzer mit der entsprechenden Zugangsebene die Scharf-/Unscharfschaltung einer EMA/ÜMA zu ermöglichen, wobei die Möglichkeiten unkorrekter Bedienung auf ein Minimum beschränkt sein müssen.

Es ist erlaubt, Mittel zur Verfügung zu stellen, die die Scharf- und Unscharfschaltung einer EMA und einer ÜMA und/oder von Teilen einer EMA, ÜMA oder EMA/ÜMA unabhängig voneinander ermöglichen.

8.3.4 Scharfschalten

Das Scharfschalten einer EMA/ÜMA oder von Teilen davon muss durch einen berechtigten Vorgang vorgenommen werden können, vorausgesetzt, alle Funktionen des Systems oder von Teilen davon befinden sich im Normalzustand. Während des Scharfschaltens darf eine Scharfschaltanzeige zur Verfügung gestellt werden.

Nutzer der Zugangsebene 2 oder 3 sind berechtigt, EMA/ÜMA aller Grade unter Verwendung des Berechtigungscode oder entsprechender Mittel, wie in Tabelle 3, Grad 1 festgelegt, scharfzuschalten.

Bei EMA/ÜMA des Grades 1 dürfen Nutzer der Zugangsebene 1 den Scharfschaltvorgang einleiten (z. B. mittels Drucktaster), vorausgesetzt, dass der Scharfschaltvorgang durch einen Nutzer in der Zugangsebene 1 vor der Scharfschaltung abgebrochen werden darf und die Mittel zur Scharfschaltung sich innerhalb des überwachten Objektes befinden.

ANMERKUNG Der Beginn der Scharfschaltung der Anlage durch Nutzer in der Zugangsebene 1 sollte mit Bedacht verwendet werden.

8.3.5 Verhinderung der Scharfschaltung

Die Scharfschaltung einer EMA/ÜMA oder von Teilen davon muss verhindert werden, wenn eine oder mehrere der in [Tabelle 4](#) genannten Bedingungen gegeben sind, es sei denn, ein Übergehen entsprechend [8.3.6](#) ist erlaubt.

Tabelle 4 – Verhinderung der Scharfschaltung

Bedingungen für die Scharfschaltverhinderung	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Einbruchmelder im aktiven Zustand ^{a)}	M	M	M	M
Überfallmelder im aktiven Zustand	M	M	M	M
Bewegungsmelder abgedeckt	Op	Op	M	M
Verminderung der Reichweite des Bewegungsmelders	Op	Op	Op	M
Einbruchmelderstörung	Op	M	M	M
Sabotagezustand	Op	M	M	M
Störung der Verbindung	Op	M	M	M
Störung der Hauptenergiequelle	Op	M	M	M
Störung der alternativen Energiequelle	Op	M	M	M
Störung der Alarmübertragungsanlage	Op	M	M	M
Störung Signalgeber	Op	M	M	M
Störung bei AÜA und bei Signalgebern ^{b)}	M	M	M	M
Andere Störungen	Op	M	M	M
Legende M = verbindlich Op = wählbar				
ANMERKUNG Die Nennung von Bedingungen in dieser Tabelle bedeutet nicht, dass die EMA/ÜMA über die entsprechenden Funktionen verfügen muss.				
a) Einbruchmelder an einem vereinbarten Ausgangsweg dürfen ausgenommen werden.				
b) Störungen, die alle Ausgaben aller verfügbaren AÜA und SG verhindern.				

8.3.6 Übergehen der Scharfschaltverhinderung

Zustände, die die Scharfschaltung verhindern, können von Nutzern mit den in [Tabelle 5](#) beschriebenen Zugangsebenen übergangen werden. Das Übergehen muss auf jeden einzelnen Scharfschaltvorgang begrenzt sein.

Das Übergehen der Verhinderung der Scharfschaltung muss im Ereignisspeicher gespeichert werden.

Es darf nicht möglich sein, eine Verhinderung der Scharfschaltung zu übergehen, wenn dieses Übergehen einen Alarmzustand erzeugen würde.

Tabelle 5 – Übergehen der Verhinderung der Scharfschaltung

Verhinderung der Scharfschaltung	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Einbruchmelder im aktiven Zustand ^{a)}	ZE 2	ZE 2	ZE 2	ZE 2
Überfallmelder im aktiven Zustand	ZE 2	ZE 2	ZE 2	ZE 2
Bewegungsmelder abgedeckt	ZE 2	ZE 2	ZE 2	ZE 2
Verminderung der Reichweite von Bewegungsmeldern	ZE 2	ZE 2	ZE 2	ZE 2
Melderstörung	ZE 2	ZE 2	ZE 2	ZE 2
Sabotagezustand	ZE 2	ZE 2	ZE 3	ZE 3
Störung der Verbindung	ZE 2	ZE 2	ZE 3	ZE 3
Störung der Hauptenergiequelle	ZE 2	ZE 2	ZE 2	ZE 2
Störung der alternativen Energiequelle	ZE 2	ZE 2	ZE 2	ZE 3
Störung der Alarmübertragungsanlage	ZE 2	ZE 2	ZE 3	ZE 3
Störung Signalgeber	ZE 2	ZE 2	ZE 3	ZE 3
Störung bei AÜA und bei Signalgebern ^{b)}	ZE 2	ZE 2	ZE 3	ZE 3
Andere Störungen	ZE 2	ZE 2	ZE 2	ZE 3
ANMERKUNG Die Nennung der Bedingungen in dieser Tabelle bedeutet nicht, dass die EMA/ÜMA über die entsprechenden Funktionen verfügen muss.				
a) Einbruchmelder an einem vereinbarten Ausgangsweg dürfen ausgenommen werden.				
b) Störungen, die alle Ausgaben aller verfügbaren AÜA und SG verhindern.				

8.3.7 Scharfzustand

Wenn die Scharfschaltung erfolgreich durchgeführt wurde, muss die Anzeige zum Abschluss des Scharfschaltevorgangs zeitbegrenzt anzeigen, dass der Zustand des Systems oder von Teilen davon in den scharfgeschalteten Zustand gewechselt hat.

ANMERKUNG Diese Anzeige des Abschlusses des Scharfschaltevorgangs sollte lange genug andauern, um dem Nutzer zu ermöglichen, den Zustand der EMA/ÜMA festzustellen.

Folgende Bedingungen gelten für EMA/ÜMA der Grade 1 sowie 2, wenn die EMA/ÜMA oder Teile davon scharfgeschaltet sind:

- a) Der Zugang zum überwachten Objekt oder von Teilen davon über einen Zutritts-/Ausgangsweg muss verhindert werden
oder
- b) das Öffnen der Tür zum Zutritts-/Ausgangsweg muss ein Eintrittsverfahren auslösen
oder
- c) eine Anzeige über den scharf/unscharf geschalteten Zustand muss verfügbar sein.

Folgende Bedingungen gelten für EMA/ÜMA der Grade 3 sowie 4, wenn die EMA/ÜMA scharfgeschaltet ist:

- a) Der Zugang zum überwachten Objekt oder von Teilen davon über einen Zutritts-/Ausgangsweg muss verhindert werden
oder
- b) das Öffnen der Tür zum Zutritts-/Ausgangsweg muss ein Eintrittsverfahren auslösen.

8.3.8 Unscharfschalten

8.3.8.1 Unscharfschalten – allgemein

Für alle Grade gilt, dass das Unscharfschalten von EMA/ÜMA oder von Teilen davon durch einen berechtigten Vorgang vorgenommen werden muss.

8.3.8.2 Unscharfschalten – gemäß Festlegungen in 8.3.7 b)

Wenn eine EMA/ÜMA oder Teile davon gemäß 8.3.7 b) unscharf geschaltet sind, muss ein Weg vom Betreten des Bereichs zu den Mitteln des Unscharfschaltens festgelegt werden. Wenn das bestimmungsgemäße Eintrittsverfahren begonnen hat, müssen nur die Melder auf dem festgelegten Weg übergangen werden, um den Zugang zur Unscharfschalteinrichtung zu ermöglichen.

ANMERKUNG 1 Das Unscharfschalten durch Betreten eines überwachten Bereiches über einen Zutritts-/Ausgangsweg ist eine Ausführungsart der Unscharfschaltung. Das Unscharfschalten ohne Betreten eines überwachten Bereiches ist auch erlaubt, d. h. Unscharfschalten von außerhalb des überwachten Bereiches.

Für das Beenden des Unscharfschaltvorgangs ist eine Zeitdauer von maximal 45 s zulässig. In dieser Zeit muss eine Zutrittsanzeige vorhanden sein. Wenn der Vorgang nicht innerhalb der festgelegten Zeitspanne beendet wurde, d. h. die Zutrittszeit überschritten wird, muss ein Alarmzustand ausgegeben werden. Wenn der Unscharfschaltvorgang erfolgreich entsprechend diesem Abschnitt beendet wurde, muss eine Anzeige zum Abschluss des Unscharfschaltvorgangs anzeigen, dass die Anlage oder Teile davon in den Unscharfzustand gewechselt haben. Das Beenden des Unscharfschaltvorgangs muss für maximal 30 s angezeigt werden (siehe Tabelle 9).

Wenn sich während des Unscharfschaltens ein Einbruchalarmzustand einstellt, muss der Alarmzustand über einen Signalgeber ausgegeben oder angezeigt werden. Wenn Fernalarm in der EMA vorgesehen ist, darf der Alarmzustand nicht als Fernalarm ausgegeben werden, bevor die Anzeige oder der Signalgeber nicht mindestens 30 s erfolgt ist/angesteuert wurde und die Eingangs-Zeitschaltung abgelaufen ist.

ANMERKUNG 2 Wenn eine EMA sich im Unscharfschaltvorgang befindet, wird die Anzeige in o. g. Absatz nicht durch die Anforderungen aus Tabelle 9 beschränkt.

8.3.9 Rückstellen

EMA/ÜMA müssen über Mittel verfügen, die zum Rückstellen der EMA/ÜMA oder von Teilen davon nach einem Einbruch, Überfall, einer Sabotage oder nach einem Störungszustand notwendig sind. Zugang zu den Mitteln zur Rückstellung muss auf Nutzer mit den in Tabelle 6 festgelegten Zugangsebenen beschränkt sein.

Es ist erlaubt, alle Grade von EMA/ÜMA aus der Ferne rückstellen zu können, vorausgesetzt, die in 8.3.1 und 8.3.2 festgelegten Anforderungen werden erfüllt und Informationen zur Bestimmung der Ursachen der Zustände, die zurückgestellt werden müssen, sind verfügbar.

Tabelle 6 – Rückstellen

	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Einbruch	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3
Überfall	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3
Sabotage	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 3	Zugangsebene 3
Störung ^{a)}	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 3	Zugangsebene 3
Störung der Hauptenergiequelle	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3
Störung AÜA	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3
Abdeckung	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3
Erhebliche Verminderung der Reichweite	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3	Zugangsebene 2 oder 3
a) Ausgenommen Störungen der Hauptenergiequelle und der AÜA.				

8.3.10 Verhinderung

EMA/ÜMA dürfen Mittel enthalten, die für die Verhinderung der Funktion von einzelnen Funktionen oder Funktionsgruppen notwendig sind. Zugang zu den Mitteln der Verhinderung muss auf Nutzer der Zugangsebene 2 oder 3 beschränkt sein.

8.3.11 Abschalten

EMA/ÜMA dürfen Einrichtungen enthalten, die für das Abschalten einzelner Funktionen oder Funktionsgruppen notwendig sind. Zugang zu den Einrichtungen zum Abschalten muss auf Nutzer mit folgenden Zugangsebenen beschränkt sein:

Grad 1 und Grad 2 Zugangsebene 2 oder 3,

Grad 3 und Grad 4 Zugangsebene 3.

8.3.12 Prüfung

EMA/ÜMA müssen über Mittel verfügen, die einem Nutzer mit Zugangsebene 2 ermöglichen, Funktionsprüfungen von Einbruchmeldern und Überfallmeldern auszuführen, vorausgesetzt, solche Prüfungen sind nicht zerstörerischer Art.

8.3.13 Andere Funktionen

EMA/ÜMA dürfen über Mittel verfügen, die notwendig sind, um andere Bedienfunktionen auszuführen, die in dieser Norm nicht ausdrücklich erwähnt werden.

Andere Bedienfunktionen, die Funktionen der EMA/ÜMA direkt oder indirekt negativ beeinflussen, müssen von einem Nutzer mit Zugangsebene 3 ausgeführt werden.

8.4 Verarbeitung

Das Verarbeiten von Signalen oder Meldungen muss vom Zustand, der Art der Signale oder Meldungen und von der Konfiguration einer EMA/ÜMA abhängen.

[Tabelle 7](#) legt die Anforderungen an die Verarbeitung von Überfall-, Einbruch- Sabotage- und Störungssignalen und/oder -meldungen fest.

Einzelne Melder dürfen logisch verknüpft werden, vorausgesetzt, die Erzeugung von einem oder mehreren Einbruchsignalen oder -meldungen von einem oder mehreren Meldern erzeugt einen Alarmzustand.

Ein einzelner Melder darf so konfiguriert werden, dass mehr als eine Aktivierung zur Erzeugung eines Einbruchsignals oder einer Einbruchmeldung erforderlich ist.

8.4.1 Einbruchsignale oder -meldungen

Signale oder Meldungen von Einbruchmeldern müssen gemäß [Tabelle 7](#) verarbeitet werden. Nach Ausgabe eines Einbruchalarmzustandes darf die EMA/ÜMA in der Lage sein, weitere Einbruchalarmzustände auszugeben, vorausgesetzt, die maximal zulässige Funktionszeit der externen akustischen Signalgeber ist entsprechend nationalen oder lokalen Regelungen.

ANMERKUNG Mehrfache Einbruch-, Sabotage- oder Störungszustände, die an eine Alarmempfangsstelle ausgegeben werden, sollten bei der AES verarbeitet werden, um unerwünschte Reaktionen zu vermeiden.

8.4.2 Überfallsignale oder -meldungen

Signale oder Meldungen von Überfallmeldern müssen gemäß [Tabelle 7](#) verarbeitet werden.

Nach Ausgabe eines Überfallalarmzustandes müssen weitere Signale und/oder Meldungen eines Überfallmelders wie in [Tabelle 7](#) angegeben verarbeitet werden.

Mehrfache Signale und/oder Meldungen des gleichen Überfallmelders müssen nicht gemäß [Tabelle 7](#) verarbeitet werden, wenn sie innerhalb von weniger als 180 s nach dem ersten Signal oder der ersten Meldung auftreten.

8.4.3 Sabotagesignale oder -meldungen

Abhängig vom Grad der EMA/ÜMA müssen Sabotagesignale oder Sabotagemeldungen entsprechend [Tabelle 7](#) verarbeitet werden.

8.4.4 Störungssignale oder -meldungen

Abhängig vom Grad der EMA/ÜMA müssen Störungssignale oder -meldungen entsprechend [Tabelle 7](#) verarbeitet werden.

8.4.5 Abdecksignale oder -meldungen

Signale oder Meldungen über Abdeckungen müssen wie Einbruch- oder Störungssignale oder Einbruch- oder Störungsmeldungen entsprechend [Tabelle 7](#) verarbeitet werden.

8.4.6 Signale oder Meldungen über die Reichweitenverminderung

Signale oder Meldungen über die Verminderung der Reichweite müssen wie Einbruch- oder Störungssignale oder Einbruch- oder Störungsmeldungen entsprechend [Tabelle 7](#) verarbeitet werden.

Tabelle 7 – Verarbeitung von Einbruch-, Überfall-, Sabotage- und Störungssignalen/-meldungen

EMA/ ÜMA- Status ^{a)}	Eingänge Ausgänge	Grad 1				Grad 2				Grad 3				Grad 4			
		Überfall- signal/ -meldung	Einbruch- signal/ -meldung	Sabotage- signal/ -meldung	Störungs- signal/ -meldung	Überfall- signal/ -meldung	Einbruch- signal/ -meldung	Sabotage- signal/ -meldung	Störungs- signal/ -meldung	Überfall- signal/ -meldung	Einbruch- signal/ -meldung	Sabotage- signal/ -meldung	Störungs- signal/ -meldung	Überfall- signal/ -meldung	Einbruch- signal/ -meldung	Sabotage- signal/ -meldung	Störungs- signal/ -meldung
scharf	Anzeige	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	externer akustischer Alarm	Op	M	M	NP	Op	M	M	NP	Op	M	Op	NP	Op	M	Op	NP
	interner akustischer Alarm	Op	M	M	Op	Op	M	M	Op	Op	M	Op	Op	Op	M	Op	Op
	AÜA Meldungsart	Überfall	Einbruch	Einbruch oder Sabotage	Einbruch oder Störung	Überfall ^{b)}	Einbruch	Einbruch oder Sabotage	Störung	Überfall ^{b)}	Einbruch	Sabotage	Störung	Überfall ^{b)}	Einbruch	Sabotage	Störung
unscharf	Anzeige	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	externer akustischer Alarm	Op	NP	NP	NP	Op	NP	NP	NP	Op	NP	NP	NP	Op	NP	NP	NP
	interner akustischer Alarm	Op	NP	Op	NP	Op	NP	Op	NP	Op	NP	Op	NP	Op	NP	Op	NP
	AÜA Meldungsart	Op als Überfall	NP	Op als Sabotage	Op als Störung	Op als Überfall	NP	Op als Sabotage	Op als Störung	Überfall	NP	Sabotage	Störung	Überfall	NP	Sabotage	Störung
Legende M = verbindlich Op = wählbar NP = nicht zulässig																	
ANMERKUNG 1 Die Auflistung von Anforderungen an Signalgeber und Alarmübertragungsanlagen in Tabelle 7 bedeutet nicht, dass EMA/ÜMA solche Geräte oder Systeme beinhalten muss; wenn jedoch solche Geräte oder Systeme in einer EMA/ÜMA enthalten sind, müssen sie die Anforderungen der Tabelle 7 erfüllen.																	
ANMERKUNG 2 Die Zellen mit Op, M oder NP mit Angabe einer Funktion, die nicht erlaubt ist, stellen Ausgänge an Anzeigen, Signalgeber oder Alarmübertragungsanlagen dar, deren Funktion von den Anforderungen gemäß den entsprechenden Abschnitten über die Funktionen abhängig ist.																	
ANMERKUNG 3 Die Nichteinhaltung einer der o. g. verbindlichen Angaben erfordert keinen Ausgang, wenn die Anzeigeoption nicht verfügbar ist (siehe Tabelle 10).																	
ANMERKUNG 4 Anforderungen an Anzeigen sollten zusammen mit 8.5 gelesen werden; weiterhin ist die Funktion der Anzeigen abhängig von den Anforderungen in 8.5.																	
ANMERKUNG 5 Externe SG dürfen im Unscharfzustand von der Zentrale nicht aktiviert werden, dürfen aber aufgrund der Auslösung der Sabotageerkennungseinrichtung oder der Störung der Verbindung zur Zentrale selbst auslösen.																	
a) Signale und/oder Meldungen müssen entsprechend dem Zustand der EMA/ÜMA, der EMA oder ÜMA oder von Teilen davon verarbeitet werden.																	
b) Informationen über Meldergruppen und Herkunft von Überfallalarmen müssen in Informationen enthalten sein, die an eine AES übertragen werden.																	

8.5 Anzeigen

8.5.1 Allgemeines

Die in [Tabelle 8](#) festgelegten Anzeigen müssen vorgesehen werden. Wenn eine Funktion in einer EMA/ÜMA nicht vorhanden ist, müssen die in [Tabelle 8](#) angeführten Anforderungen an die damit verbundenen Anzeigen nicht vorgesehen sein.

ANMERKUNG 1 Als Beispiel für das oben Genannte kann dienen, wenn eine EMA/ÜMA keine Überfallfunktion enthält, müssen Anforderungen an die Anzeige von Überfall nicht vorgesehen sein.

ANMERKUNG 2 Anzeigen dürfen in einigen Fällen unterdrückt werden, z. B. um eine Anzeige zu verhindern, wenn ein Überfallmelder betätigt wurde.

Wenn es für die verfügbaren Anzeigen nicht möglich ist, alle verbindlich vorhandenen Informationen gleichzeitig darzustellen, d. h. verbindliche Informationen warten darauf, angezeigt zu werden, muss eine Anzeige für weitere verfügbare Informationen vorhanden sein, z. B. eine Anzeige für „anstehende Informationen“.

Bei unscharfer EMA/ÜMA muss eine Warnanzeige verfügbar sein, die anzeigt, dass Zustände gegeben sind, die dem Nutzer angezeigt werden sollen.

Alle verbindlichen Anzeigen müssen zumindest in einer Zentrale oder ZBE zusammen angeordnet sein. Weitere Anzeigen dürfen an anderer Stelle vorgesehen sein.

Wenn eine EMA/ÜMA durch ihre Einstufung und durch die Ausgabeoptionen über mehr als eine Alarmübertragungsanlage verfügen muss, sollte eine erkennbare Störung an jeder Alarmübertragungsanlage der Person angezeigt werden, die die Anlage scharfschaltet.

ANMERKUNG 3 Die Anforderungen gemäß [EN 60073](#) werden nur auf Anzeigen angewandt. Signalgeber müssen den Anforderungen der [EN 60073](#) nicht entsprechen.

ANMERKUNG 4 [EN 60073](#) enthält Anforderungen an die Verwendung von farbigen Anzeigen und findet keine Anwendung, wenn Farbe nicht als Unterscheidungsmerkmal von Anzeigen verwendet wird, z. B. die Verwendung einer einfarbigen Flüssigkristallanzeige.

Tabelle 8 – Anzeigen

Anzeigen	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
EMA/ÜMA scharf/teilscharf	M	M	M	M
EMA/ÜMA unscharf	M	M	M	M
Überfallalarmzustand	M	M	M	M
Meldergruppe für Überfall	M	M	M	M
Einbruchalarmzustand	M	M	M	M
Meldergruppe für Einbruch	M	M	M	M
Individuelle Anzeige für Einbruchmelder (siehe 8.5.4) ^{a)}	Op	Op	M	M
Anzeige Melder im Alarmzustand (siehe 8.5.4)	M	M	M	M
Verhinderung	M	M	M	M
Abschaltung	M	M	M	M
Störungszustand (siehe Tabelle 1)	M	M	M	M
Sabotagezustand	M	M	M	M
Abdeckung (siehe 8.2.1)	Op	Op	M	M
Reichweitenreduzierung (siehe 8.2.2) ^{d)}	Op	Op	Op	M
Anstehende Anzeige(n)	M	M	M	M
Warnanzeige	M	M	M	M
Scharfschalten (siehe 8.3.4) ^{b)}	Op	Op	Op	Op
Abschluss Scharfschalten (siehe 8.3.7) ^{b)}	M	M	M	M
Zutrittsanzeige (siehe 8.3.8.2) ^{b), c)}	M	M	M	M
Abschluss Unscharfschalten (siehe 8.3.8.2) ^{b), c)}	M	M	M	M
Legende M = verbindlich Op = wählbar				
ANMERKUNG Wenn eine Funktion, z. B. Überfall, nicht verfügbar ist, ist die entsprechende Anzeige nicht gefordert.				
a) Individuelle Anzeigen für Melder sind nur für Melder mit Verarbeitungsfunktionen vorgesehen, siehe 8.5.4.				
b) Diese Anzeigen sind zeitbegrenzt.				
c) Diese Anzeigen sind nur dann verbindlich, wenn die in 8.3.8.2 beschriebene wählbare Unscharfschaltung verwendet wird.				
d) Darf dieselbe Anzeige sein wie Abdeckung.				

8.5.2 Verfügbarkeit von Anzeigen

Anzeigen müssen entsprechend den Festlegungen in Tabelle 9 für Nutzer in Zugangsebene 1 verfügbar sein. Die anderen in [Tabelle 8](#) enthaltenen Anzeigen müssen nur für die Nutzer verfügbar sein, welche Zugang zur EMA/ÜMA in den Zugangsebenen 2, 3 oder 4 erlangt haben.

Tabelle 9 – Während scharf- und unscharf geschaltetem Zustand in Zugangsebene 1 verfügbare Anzeigen

Anzeigen	Grad 1		Grad 2		Grad 3		Grad 4	
	scharf	unscharf	scharf	unscharf	scharf	unscharf	scharf	unscharf
EMA/ÜMA scharf/teilscharf (siehe 8.3.7, Grade 1 und 2, c))	Op	NA	Op	NA	NP	NA	NP	NA
EMA/ÜMA unscharf (siehe 8.3.7, Grade 1 und 2, c))	NA	Op	NA	Op	NA	NP	NA	NP
Warnanzeige	NP	M ^{c)}	NP	M ^{c)}	NP	M ^{c)}	NP	M ^{c)}
Scharfschalten (siehe 8.3.4) ^{a)}	NA	Op	NA	Op	NA	Op	NA	Op
Abschluss Scharfschalten (siehe 8.3.7) ^{a)}	M	NA	M	NA	M	NA	M	NA
Zutrittsanzeige (siehe 8.3.8.2) ^{a), b)}	M	NA	M	NA	M	NA	M	NA
Abschluss Unscharfschalten (siehe 8.3.8.2) ^{a), b)}	NA	M	NA	M	NA	M	NA	M
Legende Op = wählbar NP = nicht zulässig NA = nicht anwendbar M = verbindlich								
ANMERKUNG 1 Für EMA/ÜMA der Grade 3 und 4 wird es nicht akzeptiert, dass bei Zugangsebene 1 der scharf/unscharf geschaltete Zustand der EMA/ÜMA angezeigt wird.								
ANMERKUNG 2 Wenn eine Funktion nicht verfügbar ist, ist die entsprechende Anzeige nicht gefordert.								
a) Diese Anzeigen sind zeitbegrenzt.								
b) Diese Anzeigen sind nur dann verbindlich, wenn die in 8.3.8.2 beschriebene wählbare Unscharfschaltung verwendet wird.								
c) Diese Anzeige ist wählbar, wenn die EMA/ÜMA teilscharf ist.								

8.5.3 Löschen von Anzeigen

Anzeigen gemäß [Tabelle 8](#), außer zeitbegrenzte Anzeigen, müssen verfügbar bleiben, bis ein Nutzer sie löscht.

ANMERKUNG Eine Warnanzeige muss angezeigt werden, wenn sich die EMA/ÜMA im Unscharfzustand befindet, andere Anzeigen müssen bei den Zugangsebenen 2 und 3 verfügbar sein, wenn eine EMA/ÜMA scharf oder unscharf ist.

Es darf nicht möglich sein, eine Anzeige zu löschen, bis die Ursache, die die Anzeige ausgelöst hat, nicht mehr vorliegt.

8.5.4 Anzeige – Einbruchmelder

Einbruchmelder mit Verarbeitungsfunktionen müssen über individuelle Anzeigen für Alarmzustände entsprechend [Tabelle 8](#) verfügen.

Einbruchmelder ohne Verarbeitungsfunktionen dürfen gemeinsame Anzeigen nutzen. Maximal 10 Melder dürfen eine gemeinsame Anzeige verwenden.

8.6 Ausgabe

Überfall-, Einbruchalarm-, Sabotage-, Störungszustände und andere Zustände müssen über AÜA und/oder akustische Signalgeber entsprechend den in den Tabellen 10 und 11 festgelegten Anforderungen ausgegeben werden. EMA/ÜMA müssen über Mittel zur Ausgabe verfügen, die zumindest einer gradabhängigen Ausführungsart wie in Tabelle 10 festgelegt entsprechen.

Die Dauer der Funktion eines Signalgebers darf abhängig von lokalen oder nationalen Bedingungen unterschiedlich sein.

Der Betrieb von SG darf unterdrückt werden, z. B. um den Betrieb des SG zu vermeiden, wenn ein Überfallmelder aktiviert wird.

Abhängig vom Grad einer EMA/ÜMA muss die Alarmübertragungsanlage, sofern vorhanden, den Anforderungen der EN 50136-1-1 und den Anforderungen an die in Tabelle 11 beschriebenen Leistungsmerkmale entsprechen.

Wenn eine EMA/ÜMA sowohl über AÜA als auch über SG verfügt, darf der Betrieb des SG für eine Dauer von höchstens 10 Minuten verzögert werden. Der Betrieb des SG darf unterdrückt werden, wenn die Ausgabe an eine Alarmempfangsstelle oder an eine andere empfangende Stelle über eine Alarmübertragungsanlage in dieser Zeitspanne durch die Alarmempfangsstelle oder die andere empfangende Stelle bestätigt wurde.

Wenn im Übertragungsweg der AÜA eine Störung erkannt wird, müssen alle Verzögerungen beim Betrieb des SG automatisch gelöscht werden, vorausgesetzt, die Störung oder die Störungen wird/werden in allen verfügbaren Übertragungswegen erkannt.

Akustische SG müssen mindestens 90 s in Betrieb sein, außer lokale oder nationale Anforderungen fordern eine kürzere Dauer. Die maximale Betriebsdauer muss 15 Minuten betragen, es sei denn, lokale oder nationale Regelungen fordern eine kürzere Dauer.

Die Ausgabe von Störungen der Hauptenergiequelle darf um maximal für 1 Stunde verzögert werden.

Die Mittel der Ausgabe dürfen durch nicht verbindliche Mittel ergänzt werden, wenn diese Geräte die ordnungsgemäße Funktion der verbindlichen Geräte nicht nachteilig beeinträchtigen, z. B. netzbetriebene Sirene oder ein Gerät zur Beeinträchtigung der Sicht (Nebelgerät).

Tabelle 10 – Anforderungen an die Ausgabe

Ausgabe-einrichtung	Grad 1			Grad 2				Grad 3				Grad 4			
	Ausführungsart			Ausführungsart				Ausführungsart				Ausführungsart			
	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Ferngesteuerter akustischer SG	2	Op	Op	2	Op	Op	Op	2	Op	Op	Op	2	Op	Op	Op
Selbstversorgter akustischer SG	Op	1	Op	Op	1	Op	Op	Op	1	Op	Op	Op	1	Op	Op
Haupt-AÜA	Op	Op	AÜA 1	AÜA 2	AÜA 2	AÜA 2	AÜA 3	AÜA 4	AÜA 4	AÜA 4	AÜA 5	AÜA 5	AÜA 5	AÜA 5	AÜA 6
Zusätzliche AÜA	Op	Op	Op	Op	Op	AÜA 1	Op	Op	Op	AÜA 3	Op	Op	Op	AÜA 4	Op

Legende Op = wählbar

ANMERKUNG 1 Die in den Feldern genannten Ziffern bestimmen die Anzahl der akustischen SG, die je Grad und Ausführungsart erforderlich sind.

ANMERKUNG 2 AÜA 1, AÜA 2 usw. bezieht sich auf die in Tabelle 11 festgelegten Leistungsmerkmale.

ANMERKUNG 3 Wo zwei AÜA vorgeschrieben sind, wird empfohlen, dass unabhängige Übertragungswege unterschiedlicher Technologien, üblicherweise Telefonleitungen und Funkverbindungen, verwendet werden.

ANMERKUNG 4 Eine ÜE kann mehr als nur einer AÜA zugeordnet sein.

ANMERKUNG 5 Die Haupt- und zusätzliche AÜA müssen die für sie festgelegten Anforderungen erfüllen, wenn sie sich im Normalzustand befinden. Es wird in dieser Norm nicht gefordert, dass sich die Leistungsmerkmale der zusätzlichen AÜA ändern, wenn eine Störung der Haupt-AÜA vorhanden ist.

Tabelle 11 legt die Leistungsmerkmale der in Tabelle 10 enthaltenen AÜA entsprechend den Anforderungen der EN 50136-1-1 fest.

ANMERKUNG 1 Anhang B enthält eine Zusammenfassung der Anforderungen an die in EN 50136-1-1 enthaltenen Leistungsmerkmale.

ANMERKUNG 2 Diese Norm verweist auf Anforderungen an die in EN 50136-1-1 enthaltenen Leistungsmerkmale, ausgenommen der Anforderungen, die sich auf die Klassifizierung der Verfügbarkeit beziehen.

Tabelle 11 – Leistungsmerkmale von Alarmübertragungsanlagen

Leistungsmerkmal	Klassifizierung Übertragungsdauer	Maximale Übertragungsdauer	Klassifizierung Weitergabe	Sicherheit gegen Ersetzen	Sicherheit der Information
AÜA 1	D1	M1	T2	S0	I0
AÜA 2	D2	M2	T2	S0	I0
AÜA 3	D2	M2	T2	S1	I1
AÜA 4	D2	M2	T3	S1	I2
AÜA 5	D3	M3	T4	S2	I3
AÜA 6	D4	M4	T6	S2	I3

8.7 Sabotagesicherheit

8.7.1 Sabotageschutz

EMA/ÜMA-Anlageteile müssen Mittel enthalten, mit denen der Zugriff auf interne Elemente verhindert werden kann, damit das Sabotagerisiko vermindert wird. Anforderungen an den Sabotageschutz dürfen je nach Grad der EMA/ÜMA und ob ein EMA/ÜMA-Anlageteil innerhalb oder außerhalb des überwachten Bereiches liegt, unterschiedlich sein.

EMA/ÜMA-Anlageteile, die sich außerhalb des überwachten Objektes befinden, müssen über geeignete Mittel für den Sabotageschutz verfügen, z. B. zusätzliche Bedieneinrichtung, Signalgeber.

Alle Anschlüsse und Mittel für mechanische und elektronische Einstellungen müssen innerhalb der Gehäuse der Anlageteile untergebracht sein.

Gehäuse müssen ausreichend widerstandsfähig sein, um den unentdeckten Zugang zu internen Anlageteilen ohne sichtbare Schäden zu verhindern.

Zugangsmittel zu internen Elementen der Zentrale, der zusätzlichen Bedieneinrichtung, der Alarmübertragungsanlage und Signalgeber müssen widerstandsfähig und mechanisch gesichert sein. Der normale Zugang muss die Verwendung eines entsprechenden Werkzeugs erfordern.

Zugangsmittel zu internen Elementen von Meldern und Überfallmeldern müssen gesichert sein, und der übliche Zugang muss die Verwendung eines Werkzeuges erfordern.

Der Zugang zu Mitteln, mit denen das Sichtfeld eines Melders eingestellt werden kann, muss unzugänglich für unberechtigte Personen ausgeführt sein.

8.7.2 Sabotageerkennung

Die in Tabelle 12 festgelegten EMA/ÜMA-Anlageteile müssen Mittel enthalten, mit denen Sabotage erkannt werden kann. Tabelle 13 legt die Arten der Sabotageerkennung fest. Die Sabotageerkennung muss in allen Graden und sowohl im scharfen als auch im unscharfen Zustand funktionsbereit sein.

Zusätzliche Bedieneinrichtungen, die für die Verwendung außerhalb des überwachten Objektes konzipiert werden, müssen über Mittel verfügen, den Ersatz der zusätzlichen Bedieneinrichtung und/oder von Meldungen oder Signalen zwischen der zusätzlichen Bedieneinrichtung und der Zentrale zu verhindern. Diese Anforderung gilt nicht, wenn ein solcher Ersatz die ordnungsgemäße Funktion einer EMA/ÜMA nicht beeinflussen kann.

Tabelle 12 – Sabotageerkennung bei Anlageteilen

Anlageteil	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Z/ZBE ^{a)} /ÜE/SG/EV	M	M	M	M
Überfallmelder ^{a)}	Op	M	M	M
Einbruchmelder ^{b)}	Op	M	M	M
Verteiler ^{c)}	Op	Op	M	M

Tabelle 12 – Sabotageerkennung bei Anlageteilen (fortgesetzt)

Anlageteil	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Legende Op = wählbar M = verbindlich				
a) Tragbare ZBE und tragbare Überfallmelder müssen die Anforderungen dieser Tabelle nicht erfüllen.				
b) Es wird akzeptiert, dass die Sabotageerkennung bei magnetisch oder mechanisch betätigten Schaltern nicht praktikabel ist. Trotzdem kann es in bestimmten Graden notwendig werden, magnetisch betätigte Geräte gegen Sabotage durch externe magnetische oder elektromagnetische Quellen zu schützen.				
c) Wenn ein Schutz gegen das Ersetzen von Signalen und Meldungen in EMA/ÜMA des Grades 3 vorhanden ist, brauchen Verteiler nicht mit einer Sabotageerkennung ausgestattet sein.				

Tabelle 13 – Arten der Sabotageerkennung

Arten der Sabotageerkennung	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Öffnen mit üblichen Mitteln	M	M	M	M
Entfernen von der Montagefläche – drahtlose EMA/ÜMA-Anlageteile	Op	M	M	M
Entfernen von der Montagefläche – verdrahtete EMA/ÜMA-Anlageteile	Op	Op	M ^{c)}	M
Eindringen in akustische Signalgeber	Op	Op	Op	M ^{a)}
Eindringen in Z/ZBE/ÜE	Op	Op	Op	M ^{a)}
Einstellung der Ausrichtung von Meldern	Op	Op	M ^{b)}	M ^{b)}
Legende Op = wählbar M = verbindlich				
a) Anwendbar auf Z, ZBE, ÜE oder SG, die außerhalb des überwachten Objektes angeordnet sind.				
b) Wenn die Ausrichtung einstellbar ist.				
c) Diese Anforderung ist für Verteiler und Öffnungsmelder (magnetisch) wählbar.				

8.7.3 Überwachen auf Ersetzen

Abhängig vom Grad einer EMA/ÜMA müssen Mittel verfügbar sein, mit denen das Ersetzen von Anlageteilen der EMA/ÜMA überwacht werden kann. Die Überwachung muss mit den Anforderungen der Tabelle 14 übereinstimmen. Wenn sich eine EMA/ÜMA im scharfen oder unscharfen Zustand befindet und ein Ersetzen erkannt wird, muss ein Sabotagesignal oder eine Sabotagemeldung erzeugt werden.

Tabelle 14 – Überwachen auf Ersetzen

Anforderungen an die Überwachung	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Ersetzen von EMA/ÜMA-Anlageteilen	Op	Op	Op	M
Legende Op = wählbar M = verbindlich				

8.7.4 Überwachen auf Ersetzen – Zeitbedingungen

Das Ersetzen von Anlageteilen von Einbruchmeldeanlagen muss gemäß den in [Tabelle 15](#) festgelegten Zeiten erkannt werden.

Tabelle 15 – Überwachen auf Ersetzen – Zeitbedingungen

Zeiten in Sekunden

Anforderungen an die Überwachung	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Ersetzen von EMA/ÜMA-Anlageteilen	Op	Op	100 ^{a)}	10
Legende Op = wählbar				
a) Wenn Überwachen auf Ersetzen im Grad der EMA/ÜMA enthalten ist.				

8.8 Verbindungen

8.8.1 Allgemeines

Verbindungen müssen für ihren Zweck geeignet und derart ausgeführt sein, dass sie ein zuverlässiges Mittel für die Kommunikation zwischen EMA/ÜMA-Anlageteilen sind.

Verbindungen müssen so ausgeführt sein, dass sie die Möglichkeit von Verzögerungen, Änderungen, Ersetzen oder Verlust von Signalen oder Meldungen minimieren. Diese Anforderungen werden in den folgenden Abschnitten festgelegt.

Zwischen EMA/ÜMA-Anlageteilen muss Kommunikation so aufgebaut werden, dass die Kommunikation für das bestimmungsgemäße Funktionieren der EMA/ÜMA, wenn sie erforderlich ist, sichergestellt ist, z. B. wenn ein Alarmsignal oder eine Alarmmeldung erzeugt wird.

Verbindungen müssen überwacht werden,

- a) um zu erkennen, dass die Verfügbarkeit den Anforderungen gemäß 8.8.2 und 8.8.3 nicht mehr entspricht,
- b) um Verzögerung, Änderung, Ersetzen oder Verlust eines Signals oder einer Meldung, wie in 8.8.5 gefordert, zu erkennen.

Wenn Verbindungen bestimmungsgemäß funktionieren, muss ein Signal oder eine Meldung von der Quelle bis zum vorgesehenen Anlageteil innerhalb 10 s übertragen werden.

Wenn das Verbindungsmedium von außerhalb des überwachten Objektes beeinflusst werden kann, müssen besondere Maßnahmen getroffen werden, um sicherzustellen, dass Signale oder Meldungen, wie in Tabelle 19 festgelegt, nicht verzögert, geändert, ersetzt werden oder verloren gehen können.

8.8.2 Verfügbarkeit der Verbindungen

Verbindungen müssen verfügbar sein, um zuverlässige Mittel für die Übertragung von Signalen oder Meldungen bereitzustellen.

Wenn Verbindungen mit anderen Anwendungen geteilt werden, muss die Verfügbarkeit der Verbindung für eine EMA/ÜMA ausreichend sein, um die Anforderungen dieser Norm zu erfüllen.

8.8.3 Überwachung der Verbindungen

Tabelle 16 legt die erlaubte maximale Dauer fest, in der eine Verbindung nicht verfügbar sein darf. Wenn diese Maximaldauer überschritten wird, muss ein Sabotage- oder Störungssignal oder eine Sabotage- oder Störungsmeldung, wie in Tabelle 20 festgelegt, ausgegeben werden. Die in 8.8.3 enthaltenen Anforderungen sind für tragbare Überfallmelder und tragbare ZBE nicht anzuwenden.

Tabelle 16 – Maximale Nicht-Verfügbarkeit von Verbindungen

Zeiten in Sekunden

	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Maximal erlaubte Dauer der Nicht-Verfügbarkeit	100	100	100	10
ANMERKUNG Mit der o. g. Anforderung wird beabsichtigt, zu ermitteln, ob die Kommunikation durch Überwachen der Kommunikationsmedien möglich ist, um sicherzustellen, dass diese für die Weiterleitung von Signalen oder Meldungen verfügbar sind. Das Überwachen kann in Form von Hören nach Störungen geschehen, wenn HF-Techniken verwendet werden oder wenn eine EMA/ÜMA ein Bus-System mit anderen Anwendungen teilt, durch Prüfung, ob eine andere Anwendung nicht die dauerhafte Steuerung des Bus-Systems übernommen hat.				

Wenn die Dauer zwischen der periodischen Kommunikation (siehe 8.8.4.1) bei EMA/ÜMA der Grade 1 und 2 100 s übersteigt, muss das Verbindungsmedium überwacht werden, um die Verfügbarkeit für die Übertragung von Signalen oder Meldungen zu bestätigen.

8.8.4 Überprüfung

8.8.4.1 Integrität der Verbindungen – Periodische Kommunikation

Die Integrität der Verbindungen muss ständig in Intervallen, die die in Tabelle 17 festgelegten Intervalle nicht überschreiten dürfen, überprüft werden. Wenn die Kommunikation nicht wie in Tabelle 17 überprüft werden kann, müssen Signale oder Meldungen wie folgt erzeugt werden:

- a) Wenn die Kommunikation aufgrund eines festgestellten Störungszustandes nicht überprüft werden kann, muss ein Störungssignal oder eine Störungsmeldung entsprechend [Tabelle 20](#) erzeugt werden.
- b) Wenn die Kommunikation nicht überprüft werden kann, aber kein Grund feststellbar ist, muss ein Sabotage- oder Störungssignal bzw. eine Sabotage- oder Störungsmeldung, wie in [Tabelle 20](#) festgelegt, erzeugt werden.

Tabelle 17 – Überprüfungsintervalle

	Grad 1 min	Grad 2 min	Grad 3 s	Grad 4 s
Maximal zulässige Abstände zwischen Signalen oder Meldungen für die periodische Kommunikation	240	120	100	10

8.8.4.2 Überprüfung während des Scharfschaltvorgangs

Das Scharfschalten einer EMA/ÜMA muss verhindert werden, wenn das letzten Überprüfungssignal oder die letzte Überprüfungsmeldung von einem Anlagenteil die in Tabelle 18 festgelegte Zeitdauer übersteigt.

Tabelle 18 – Höchstzulässige Zeitdauer ab Erhalt des letzten Signals oder der letzten Meldung

	Grad 1 min	Grad 2 min	Grad 3 s	Grad 4 s
Höchstzulässige Zeitdauer ab Erhalt des letzten Signals oder der letzten Meldung	60	20	60	10

8.8.5 Sicherheit der Kommunikation

EMA/ÜMA des Grades 4 müssen Mittel zum Erkennen von Verzögerungen, Änderungen, Ersetzen oder Verlust von Signalen oder Meldungen, wie in [Tabelle 19](#) festgelegt, beinhalten.

Die höchstzulässige Zeitdauer für das Erkennen von Verzögerungen, Änderungen, Ersetzen oder Verlust von Signalen oder Meldungen darf die in [Tabelle 17](#) angegebenen Werte zuzüglich 10 s nicht überschreiten.

Wenn eine Verzögerung, eine Änderung, ein Ersetzen oder ein Verlust von Signalen oder Meldungen erkannt wurde, muss ein Störungs- oder Sabotagesignal bzw. eine Störungs- oder Sabotagemeldung, wie in [Tabelle 20](#) festgelegt, erzeugt werden.

Tabelle 19 – Sicherheit von Signalen und Meldungen

	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Verzögerung, Änderung, Ersetzen oder Verlust von Signalen oder Meldungen	Op	Op	Op	M
Legende	Op = wählbar M = verbindlich			

8.8.6 Zu erzeugende Signale oder Meldungen

Signale oder Meldungen, die entsprechend den Anforderungen aus den in [Tabelle 20](#) genannten Abschnitten erfolgen müssen, müssen wie in [Tabelle 20](#) festgelegt erzeugt werden.

Tabelle 20 – Zu erzeugende Signale oder Meldungen

Anforderungen	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
	Signal oder Meldung	Signal oder Meldung	Signal oder Meldung	Signal oder Meldung
Überwachung der Verbindungen (8.8.3)	T oder F	T oder F	T	T
Periodische Kommunikation (8.8.4.1 a))	F	F	F	F
Periodische Kommunikation (8.8.4.1 b))	T oder F	T oder F	T	T
Sicherheit der Kommunikation (8.8.5)	T oder F	T oder F	T	T
Legende	T = Sabotage F = Störung			
ANMERKUNG Die Erzeugung von Signalen oder Meldungen ist nur dann gefordert, wenn sie im entsprechenden Abschnitt verbindlich ist.				

8.9 Zeitanforderungen an EMA/ÜMA

8.9.1 Einbrucherkennung, Sabotage, Auslösung und Erkennen von Störungen – Zeitanforderungen

Einbruch-, Überfall- und Sabotagesignale mit einer aktiven Dauer von mehr als 400 ms müssen verarbeitet werden. Störungssignale, die länger als 10 s anstehen, müssen verarbeitet werden.

ANMERKUNG Überfall-, Einbruch-, Sabotage- und Störungsmeldungen müssen nur so lange anstehen, bis sichergestellt ist, dass Kommunikation erfolgt ist.

8.9.2 Verarbeitung

Einbruch-, Überfall-, Sabotage- und Störungssignale und/oder -meldungen müssen innerhalb von 10 s ausgegeben werden.

8.10 Registrierung

Abhängig vom Grad einer EMA/ÜMA müssen Ereignisse entsprechend Tabelle 22 aufgezeichnet werden.

Für Ereignisse, die aufgezeichnet werden müssen, müssen die Mittel zur Registrierung gegen versehentliche oder absichtliche Löschung oder Änderung des Inhalts geschützt werden.

Die Mittel zur Registrierung von Ereignissen müssen eine Kapazität gemäß den in Tabelle 21 angegebenen Anforderungen haben. Wenn die Kapazität der Mittel zur Registrierung ausgeschöpft ist und der Ereignisspeicher eine maximale Kapazität erreicht, können weitere Ereignissen dazu führen, dass die ältesten Ereignisse überschrieben werden.

EMA/ÜMA der Grade 2, 3 und 4 müssen neben der Aufzeichnung des Ereignisses auch die Zeit und das Datum, an welchem das Ereignis stattfand, aufzeichnen. Die Zeitangaben dürfen um nicht mehr als ± 10 min jährlich bei 20 °C Nenntemperatur schwanken.

Die Mittel für die Aufzeichnung von Ereignissen dürfen entweder in EMA/ÜMA-Anlageteilen enthalten sein oder bei einer Alarmempfangsstelle. Wenn die Aufzeichnung von Ereignissen bei einer AES oder anderen abgesetzten Stelle vorgesehen ist, muss eine Anzeige erfolgen, wenn die Übertragung von Ereignissen an die abgesetzte Stelle nicht erfolgreich war. EMA/ÜMA der Grade 2, 3 und 4 müssen Mittel enthalten, mit denen Ereignisse gespeichert werden können, die noch übertragen werden müssen. Mittel zur Registrierung an eine abgesetzte Stelle müssen den Anforderungen aus Tabelle 21 entsprechen.

ANMERKUNG Wenn die Aufzeichnung von Ereignissen in einer Alarmempfangsstelle erfolgt, muss eine EMA/ÜMA über Mittel für die notwendige Ausgabe verfügen. Die Mittel der Aufzeichnung von Ereignissen in einer AES sollten mit den Anforderungen entsprechend 8.10 übereinstimmen.

EMA/ÜMA der Grade 3 und 4 müssen über eine Einrichtung verfügen, die aufzuzeichnende Ereignisse dauerhaft registrieren kann. Diese Einrichtung muss nicht die Mittel zum Darstellen der dauerhaften Registrierung enthalten.

Die Anzahl der aufgezeichneten Ereignisse, die von jeder einzelnen Quelle registriert werden, muss auf mindestens drei und höchstens zehn während jedes Scharf- oder Unscharfzustandes begrenzt werden.

Tabelle 21 – Registrierung von Ereignissen – Speicher

Kapazität und Dauer	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Speicherkapazität – Mindestanzahl der Ereignisse	Op	250 Ereignisse	500 Ereignisse	1 000 Ereignisse
Minimaler Speichererhalt nach Energieausfall der EMA/ÜMA	Op	30 Tage	30 Tage	30 Tage
Legende	Op = wählbar			

Tabelle 22 – Registrierung von Ereignissen – Zu registrierende Ereignisse

Ereignisse	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Nutzerkennung beim Scharf-/Unscharfschalten (falls möglich)	Op	Op	M	M
Scharf-/Teilscharfschaltung	Op	M	M	M
Unscharf	Op	M	M	M
Überfallalarmzustand	Op	M	M	M
Meldergruppenanzeige für Überfall	Op	Op	M	M
Einbruchalarmzustand	Op	M	M	M
Meldergruppenanzeige für Einbruch	Op	Op	M	M
Sabotagealarmzustand	Op	M	M	M

Tabelle 22 – Registrierung von Ereignissen – Zu registrierende Ereignisse (fortgesetzt)

Ereignisse	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Individuelle Anzeige für Einbruchmelder (siehe 8.5.4)	Op	Op	M	M
Verhinderung Meldergruppen, Einbruchmelder, Überfallmelder	Op	M	M	M
Abschaltung Meldergruppen, Einbruchmelder, Überfallmelder	Op	M	M	M
Melderstörungen	Op	Op	M	M
Störung Überfallmelder	Op	Op	M	M
Störung der Hauptenergieversorgung	Op	Op	M	M
Störung der alternativen Energieversorgung	Op	Op	M	M
Störung der Verbindungen	Op	M	M	M
Störung der AÜA	Op	M	M	M
Störung des/der Signalgeber	Op	M	M	M
Andere Störungen	Op	Op	Op	Op
Übergehen der Verhinderung der Scharfschaltung	Op	M	M	M
Meldererstalarm	Op	M	M	M
Batteriewechsel erforderlich ^{a)}	Op	Op	M	M
Meldergruppe/Melder übergangen	Op	M	M	M
Änderungen von Uhrzeit und Datum	Op	Op	M	M
Änderungen objektspezifischer Daten	Op	Op	M	M
Hinzufügen/Löschen von Nutzern der Zugangsebene 2 durch Nutzer der Zugangsebene 3	Op	M	M	M
Überwachen auf Ersetzen (8.7.3)	Op	Op	Op	M
Legende Op = wählbar M = verbindlich				
ANMERKUNG Die Festlegungen zur Registrierung von Ereignissen in Tabelle 22 beinhalten nicht die Anforderung, dass die entsprechende Funktion vorhanden sein muss. Wenn Funktionen, die mit den aufzuzeichnenden Ereignissen verknüpft sind, verfügbar sind, müssen jedoch die daraus resultierenden Ereignisse entsprechend Tabelle 22 aufgezeichnet werden.				
^{a)} Nur für Primärbatterien zutreffend.				

9 Energieversorgung

9.1 Ausführungsarten der Energieversorgung

Energieversorgungen in EMA/ÜMA müssen den Anforderungen von EN 50131-6 beim zugehörigen Grad und bei der zugehörigen Umweltklasse entsprechen.

Ausführungsart A: Eine Hauptenergiequelle, z. B. eine Netzversorgung, und eine alternative Energiequelle, die durch eine EMA/ÜMA wieder aufgeladen wird, z. B. eine wiederaufladbare Batterie, die automatisch durch eine EMA/ÜMA wieder aufgeladen wird.

Ausführungsart B: Eine Hauptenergiequelle und eine alternative Energiequelle, die durch eine EMA/ÜMA nicht wieder aufgeladen wird, z. B. eine Batterie, die nicht automatisch durch eine EMA/ÜMA wieder aufgefüllt wird.

Ausführungsart C: Hauptenergiequelle mit begrenzter Kapazität, z. B. eine Batterie.

ANMERKUNG Wenn die Hauptenergiequelle eine endliche Kapazität hat (z. B. eine Batterie), wird diese als Energieversorgung der Ausführungsart C angesehen.

9.2 Anforderungen

Die Energieversorgung muss die EMA/ÜMA in allen Zuständen einschließlich des Wiederaufladens von Speichereinrichtungen innerhalb der geforderten Zeitdauer entsprechend [Tabelle 24](#) versorgen können. Die Energieversorgung darf in einem oder mehreren EMA/ÜMA-Anlageteilen oder in separaten Gehäusen untergebracht sein.

Ein Wechsel zwischen der Hauptenergiequelle und der alternativen Energiequelle und zurück darf keinen Alarmzustand erzeugen oder den Zustand einer EMA/ÜMA anderweitig beeinflussen.

Für EMA/ÜMA aller Grade, die über eine Energieversorgung der Ausführungsart C als Hauptenergiequelle verfügen, muss die Hauptenergiequelle in der Lage sein, die EMA/ÜMA für mindestens ein Jahr unter allen Bedingungen, unter denen die EMA/ÜMA verwendet wird, versorgen zu können. Ausführungsart C der Energieversorgung muss ein Störungssignal oder eine Störungsmeldung erzeugen, bevor die Spannung unter die geforderten Werte für die bestimmungsgemäße Funktion der EMA/ÜMA fällt.

Für alle EMA/ÜMA mit Energieversorgung der Ausführungsarten A und B muss bei Ausfall der Hauptenergiequelle die alternative Energiequelle eine EMA/ÜMA, über die in [Tabelle 23](#) festgelegten Dauern versorgen können.

Während der in [Tabelle 23](#) festgelegten Dauern muss die Energieversorgung die benötigte Energie für die bestimmungsgemäße Funktion einer EMA/ÜMA einschließlich der Energie, die für die Erzeugung aller verbindlichen Anzeigen und Ausgaben, die sich aus der Verarbeitung von zwei verschiedenen Einbruchalarmsignalen oder -meldungen ergeben, liefern können.

Tabelle 23 – Minimale Funktionsdauer der alternativen Energiequelle

Zeiten in Stunden

Ausführungsarten der Energieversorgung	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Ausführungsart A	12	12	60	60
Ausführungsart B	24	24	120	120

Bei EMA/ÜMA der Grade 3 sowie 4 kann die Funktionsdauer der alternativen Energieversorgung halbiert werden, wenn eine Störungsmeldung der Hauptenergiequelle an die Alarmempfangsstelle oder eine andere abgesetzte Stelle abgesetzt wird.

ANMERKUNG 1 Die Ausgabe einer Störungsmeldung der Hauptenergieversorgung darf entsprechend [8.6](#) höchstens 1 Stunde verzögert werden.

Für Energieversorgungen der Ausführungsarten A und B kann die Dauer, in der die alternative Energiequelle die EMA/ÜMA versorgen muss, auf vier Stunden reduziert werden, wenn die EMA/ÜMA über eine zusätzliche Hauptenergiequelle verfügt, die einen automatischen Wechsel zwischen Hauptenergiequelle und zusätzlicher Energiequelle vorsieht.

In allen Graden von EMA/ÜMA muss eine Anzeige entsprechend [8.5](#) zur Verfügung stehen, wenn die von der alternativen Energiequelle gelieferte Spannung unter den geforderten Wert für die ordnungsgemäße Funktion der EMA/ÜMA fällt.

ANMERKUNG 2 Die tatsächliche Spannung, bei der die Anzeige ansteht, hat keine direkte Beziehung zu der Dauer, während der die alternative Energiequelle eine EMA/ÜMA versorgen kann.

Bei EMA/ÜMA mit Energieversorgung der Ausführungsart A muss die alternative Energiequelle innerhalb der in [Tabelle 24](#) festgelegten Dauern auf 80 % ihrer Kapazität wieder aufgeladen werden.

Tabelle 24 – Alternative Energieversorgung – Wiederaufladedauer

Zeiten in Stunden

Ausführungsart A – EV	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Maximale Wiederaufladedauer	72	72	24	24

10 Bediensicherheit

Mittel müssen zur Verfügung stehen, mit denen sichergestellt werden kann, dass Bedienerfehler, die die übliche Funktion einer EMA/ÜMA negativ beeinflussen können, entweder verhindert oder angezeigt werden.

10.1 EMA/ÜMA-Anlageteile

Anlageteile einer EMA/ÜMA, die während des Betriebs einer EMA/ÜMA verwendet werden, müssen deutlich und unmissverständlich gekennzeichnet werden und logisch so angeordnet werden, dass die Möglichkeit nicht ordnungsgemäßen Betriebs minimiert wird. Nur solche Funktionen, die für Nutzer mit Zugangsebenen zugänglich sind, dürfen dem Nutzer zur Verfügung stehen.

11 Funktionssicherheit

EMA/ÜMA-Anlageteile müssen den entsprechenden Normen entsprechen. Planung und Konfiguration einer EMA/ÜMA müssen den Betrieb der EMA/ÜMA nach den Anforderungen dieser Norm sicherstellen:

- klare Regelungen für Planung und Installation;
- klare Regelungen für Abgleich und Instandhaltung;
- ordnungsgemäße Herstellung;
- regelmäßige Instandhaltung;
- Auslegung für großen Signal-/Rauschabstand;
- gut gestaltete Software;
- Funktion der Teile innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte (Spannung, Temperatur);
- Prüfmöglichkeit der Funktionen (durch Nutzer, Errichter);
- Funktionsüberwachung, z. B. „Watchdog“-Schaltung.

12 Anforderungen an die Stabilität gegenüber Umwelteinflüssen

Die Stabilität gegenüber Umwelteinflüssen von EMA/ÜMA muss für alle Grade gleich sein. Die Funktion einer EMA/ÜMA darf nicht beeinflusst werden, wenn die EMA/ÜMA Umweltbedingungen entsprechend [Abschnitt 7](#) und elektromagnetischen Bedingungen entsprechend 12.1 ausgesetzt wird. EMA/ÜMA dürfen weder ihren Status ändern, Schäden an Anlageteilen erleiden, noch grundlegende Änderungen ihrer Leistungsmerkmale erfahren. Die Norm [EN 50130-5](#) beschreibt die Umweltprüfungen, die bei EMA/ÜMA-Anlageteilen angewandt werden.

12.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit von EMA/ÜMA-Anlageteilen werden in [EN 61000-6-3](#) und [EN 50130-4](#) beschrieben.

13 Elektrische Sicherheit

EMA/ÜMA-Anlageteile müssen Schutz gegen elektrischen Schlag und daraus folgende Gefahren durch Einhaltung der Anforderungen der [EN 60950-1](#) oder [EN 60065](#) vorsehen.

14 Dokumentation

14.1 Dokumentation von Einbruch- und Überfallmeldeanlagen

Die Dokumentation von EMA/ÜMA muss genau, vollständig und unmissverständlich sein. Ausreichende Informationen zu Errichtung, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung der EMA/ÜMA müssen verfügbar sein.

Bedienungsanweisungen für EMA/ÜMA müssen so ausgeführt sein, dass sie die Möglichkeit nicht ordnungsgemäßer Bedienung minimieren, und so strukturiert sein, dass sich die Zugangsebene des Nutzers widerspiegelt.

14.2 Dokumentation von Anlageteilen von Einbruch- und Überfallmeldeanlagen

Die Dokumentation von EMA/ÜMA-Anlageteilen muss genau, vollständig und unmissverständlich sein. Die Dokumentation muss ausreichend sein, um eine ordnungsgemäße Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung der EMA/ÜMA-Anlageteile sicherzustellen. Um die Zusammenschaltung von jedem Anlageteil mit anderen EMA/ÜMA-Anlageteilen sicherzustellen, müssen ausreichende Informationen vorhanden sein.

Die Dokumentation zu Anlageteilen muss Folgendes enthalten:

- Name des Herstellers oder Lieferanten;
- Beschreibung der Einrichtung;
- Norm, mit der das Anlageteil übereinstimmen soll;
- Name²⁾ oder Kennzeichen der Zertifizierungsstelle;
- Sicherheitsgrad;
- Umweltklasse.

15 Kennzeichnung/Identifizierung

Alle Anlageteile von EMA/ÜMA müssen folgendermaßen gekennzeichnet sein:

- Name des Hersteller oder Lieferanten;
- Gerätetyp;
- Datum der Herstellung oder Chargennummer oder Seriennummer;
- Norm, mit der eine Übereinstimmung für ein Anlageteil beansprucht wird;
- Sicherheitsgrad;
- Umweltklasse.

Die Kennzeichnung muss lesbar, dauerhaft und eindeutig sein. Wenn der Raum für das Kennzeichnen eines Anlageteiles begrenzt ist, dürfen Codes verwendet werden, vorausgesetzt, diese sind in der zugehörigen Gerätedokumentation erläutert. Wenn kein ausreichender Platz für Codes verfügbar ist, muss das Anlageteil mit einer Identifizierungsart versehen sein, die einen Rückbezug auf die Dokumentation erlaubt, in der die geforderte Information enthalten ist.

²⁾ Wenn zertifiziert.

Anhang A (normativ)

Besondere nationale Bedingungen

Besondere nationale Bedingungen: Nationale Merkmale oder Handhabungen, die selbst über einen längeren Zeitraum nicht geändert werden können, z. B. Klimabedingungen, elektrische Erdungsbedingungen.

ANMERKUNG Wenn die Harmonisierung davon betroffen ist, bilden die besonderen nationalen Bedingungen einen Teil der Europäischen Norm.

In Ländern, in denen die entsprechende besondere nationale Bedingung gilt, sind diese Bestimmungen normativ, in den anderen Ländern sind sie informativ.

Abschnitt Besondere nationale Bedingungen

7.4 **Dänemark, Finnland, Norwegen, Schweden**

Umweltklasse IV – Im Freien – Allgemein

Ersatz

Anlageteile von EMA/ÜMA müssen bestimmungsgemäß funktionieren, wenn sie Umwelteinflüssen ausgesetzt werden, wie sie erfahrungsgemäß im Freien üblich sind, wo die Anlageteile vollständig dem Wetter ausgesetzt sind.

Die Temperaturen dürfen zwischen -40 °C und $+60\text{ °C}$ schwanken bei einer durchschnittlichen relativen Feuchte von etwa 75 %, nicht betauend. An 30 Tagen im Jahr kann die relative Feuchte zwischen 85 % und 95 %, nicht betauend, schwanken.

Anhang B (informativ)

Leistungsmerkmale von Alarmübertragungsanlagen

Die Klassifizierung von Alarmübertragungsanlagen ist als Kombination von 5 Parametern festgelegt:

- D Übertragungsdauer – Klassifizierung
- T Zeitspanne für die Weitergabe
- M Übertragungsdauer – Maximalwerte
- S Sicherheit gegen Ersetzen
- I Sicherheit der Information

Die Werte dieser Parameter sind in [EN 50136-1-1](#) und in den folgenden Tabellen und im Text „Übertragungssicherheit“ festgelegt.

Tabelle B.1 – Klassifizierung der Übertragungsdauer

Zeiten in Sekunden

Klasse	D0	D1	D2	D3	D4
Arithmetische Mittel aller Übertragungen	–	120	60	20	10
Oberhalb des 95. Perzentils aller Übertragungen	240	240	80	30	15

Tabelle B.2 – Übertragungsdauer – Maximalwerte

Zeiten in Sekunden

Klasse	M0	M1	M2	M3	M4
Höchste akzeptierte Übertragungsdauer	–	480	120	60	20

Tabelle B.3 – Klassifizierung des Berichtszeitraums

Klasse/Zeitspanne	Berichtszeitraum					
	T1 Tage	T2 h	T3 min	T4 s	T5 s	T6 s
Maximale Zeitspanne	32	25	300	180	90	20

Übertragungssicherheit

Die Alarmübertragungsanlage muss Maßnahmen vorsehen, vorsätzliche Versuche, die die Übertragung einer Alarmmeldung oder einer anderen Information zwischen einer EMA/ÜMA und ihrer zugeordneten Alarmempfangsstelle durch Blockieren oder Ersetzen zu beeinflussen, auf eine der folgenden Arten zu verhindern oder zu erkennen:

Sicherheit gegen Ersetzen

Der Schutz gegen unberechtigtes Ersetzen der Übertragungseinrichtung durch eine entsprechende Einrichtung im Verlauf der Alarmübertragungsanlage ist nach einem der folgenden Verfahren vorzusehen:

- S0 Keine Maßnahmen.
- S1 Maßnahmen, um das Ersetzen der Übertragungseinrichtung durch Hinzufügen einer Identität oder Adresse bei allen Meldungen, die über den Alarmübertragungsweg übertragen werden, zu erkennen.
- S2 Maßnahmen, um das Ersetzen der Übertragungseinrichtung zu erkennen durch
 - a) Verschlüsseln der Identität oder Adresse in allen Meldungen, die über den Alarmübertragungsweg übertragen werden, oder
 - b) Authentifikation der Übertragungseinrichtung durch Hinzufügen eines unterschiedlichen und geheimen Codes für jede angeschlossene Übertragungseinrichtung oder
 - c) eine andere durch den Hersteller festgelegte Maßnahme.

Authentifikation erfordert immer eine ausreichende Zahl von Schlüsseln, um jede angeschlossene Übertragungseinrichtung mit einem unterschiedlichen Code auszustatten. Der Identitätsbereich in S2 darf nicht weniger als 250 unterschiedliche Adressen betragen.

Sicherheit der Information

Der Schutz der durch die Alarmübertragungsanlage übertragenen Informationen muss nach einem der folgenden Verfahren vorgesehen werden:

- I0 Keine Maßnahme.
- I1 Maßnahmen zur Verhinderung unberechtigten Lesens der übertragenen Information.
ANMERKUNG Dies kann durch Verschlüsseln erreicht werden.
- I2 Maßnahmen zur Verhinderung unberechtigter Veränderung der übertragenen Information.
ANMERKUNG Dies kann durch Verschlüsseln oder durch ein kryptographisches Authentifikationsverfahren erfolgen.
- I3 Maßnahmen zur Verhinderung unberechtigten Lesens und unberechtigter Veränderung der übertragenen Information.

Verschlüsselungsalgorithmen müssen so beschaffen sein, dass bei synchronen Alarmübertragungsanlagen das Datenmuster von beliebigen 100 aufeinanderfolgenden Bits nicht innerhalb von 10 000 000 aufeinanderfolgenden Bits wiederholt werden darf oder dass bei asynchronen Alarmübertragungsanlagen das Datenmuster von 100 aufeinanderfolgenden Bytes nicht innerhalb von 1 000 000 aufeinanderfolgenden Bytes wiederholt werden darf.