
**Klicni sistemi v bolnišnicah, domovih za ostarele in podobnih ustanovah - 1.
del: Zahteve za opremo, namestitev in obratovanje**

Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen - Teil 1:
Geräteanforderungen, Errichten und Betrieb(Call systems in hospitals, nursing
homes and similar institutions - Part 1: Requirements for equipment, erection and
operation)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[oSIST DIN VDE 0834-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a2451b0-bdfc-44e1-886d-59dd4896cb68/osist-din-vde-0834-1-2005)
[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a2451b0-bdfc-44e1-886d-
59dd4896cb68/osist-din-vde-0834-1-2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a2451b0-bdfc-44e1-886d-59dd4896cb68/osist-din-vde-0834-1-2005)

iTeh STANDARD PREVIEW **(standards.iteh.ai)**

oSIST DIN VDE 0834-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a2451b0-bdfc-44e1-886d-59dd4896cb68/osist-din-vde-0834-1-2005>

	Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen Teil 1: Geräteanforderungen, Errichten und Betrieb	DIN VDE 0834-1
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0834 Teil 1

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.

ICS 11.140; 13.320

Call systems in hospitals, nursing homes and similiar institutions –
 Part 1: Requirements for equipment, erection and operation

Systèmes d'appel dans les hospitaux, les maisons d'entretien
 et les établissements similaires –
 Partie 1: Prescriptions pour l'équipement, la mise en œuvre
 et l'opération

Mit
 DIN VDE 0834-2
 (VDE 0834 Teil 2):2000-04
 Ersatz für
 DIN VDE 0834:1991-04,
 DIN 41050-1:1991-02 und
 DIN 41050-2:1982-06
 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[oSIST DIN VDE 0834-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a2451b0-bdfc-44e1-886d-59dd4896cb68/osist-din-vde-0834-1-2005)

Beginn der Gültigkeit [/standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a2451b0-bdfc-44e1-886d-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a2451b0-bdfc-44e1-886d-59dd4896cb68/osist-din-vde-0834-1-2005)

Diese Norm gilt ab 1. April 2000. [59dd4896cb68/osist-din-vde-0834-1-2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a2451b0-bdfc-44e1-886d-59dd4896cb68/osist-din-vde-0834-1-2005)

Daneben darf DIN VDE 0834:1991-04, DIN 41050-1:1991-02 und DIN 41050-2:1982-06
 noch zwei Jahre nach Veröffentlichung der DIN VDE 0834-1 (VDE 0834 Teil 1) und
 DIN VDE 0834-2 (VDE 0834 Teil 2) angewendet werden.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN VDE 0834-1 (VDE 0834 Teil 1):1998-02.

Fortsetzung Seite 2 bis 17

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Vorwort

Verantwortlich für die Norm DIN VDE 0834-1 (VDE 0834 Teil 1) ist das Unterkomitee 713.2 „Allgemeine Signalanlagen und Signalgeräte“.

Die vorliegende Norm ist aus mehreren Gründen erforderlich geworden.

Die bisherige Fassung enthielt Querverweise auf die VDE 0800. Da diese Norm jedoch möglicherweise zu einem späteren Zeitpunkt zurückgezogen wird, mußten diese Verweise nach Anpassung an den Stand der Technik inhaltlich in die Neufassung eingearbeitet werden. Ebenso wurde bisher bezüglich der Begriffsbestimmungen und Funktionen auf die DIN 41050-1:1991-02 und DIN 41050-2:1982-06 verwiesen. Auch diese Themen wurden überarbeitet und in die Neufassung eingefügt.

Das Unterkomitee 713.2 war sich der Gefahren bewußt, die für die Benutzer der Anlage (Patienten) entstehen können, wenn eine Rufanlage ausfällt oder wenn er mit einem medizinischen elektrischen Gerät leitend verbunden ist. Aus diesem Grund wurde auf die funktionelle und elektrische Sicherheit von Rufanlagen besonderes Augenmerk gerichtet. In diesem Zusammenhang wurde der Begriff „Verwendungsbereich“ neu definiert; der Begriff „Schutzbereich“ wurde neu eingeführt.

Dem Thema „Energieversorgung von Rufanlagen“ wurde ein eigener Abschnitt gewidmet, ebenso den Unterlagen, die der Hersteller mitliefern muß.

Die letzten Abschnitte von Teil 1 betreffen die Prüfung und Inbetriebnahme sowie den Betrieb einer Rufanlage.

Die bisherige Fassung von DIN VDE 0834 (VDE 0834):1991-04 enthielt keinerlei Angaben über die klimatischen und mechanischen Einflüsse, denen die Geräte einer Rufanlage standhalten müssen. Desgleichen fehlten Angaben bezüglich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Diese Bestimmungen wurden in die Norm neu aufgenommen und in einem getrennten Teil 2 zusammengefaßt.

Das Trennen in zwei Teile erschien zweckmäßig, da auf diese Weise Teil 1, der für alle, vom Hersteller bis zum Betreiber, wichtig ist, nicht zu umfangreich wird. Teil 2 hingegen enthält ausschließlich für den Hersteller wichtige Bestimmungen.

Die Norm ist inhaltlich und begrifflich auf den Anwendungsfall Krankenhaus ausgerichtet.

Änderungen

Gegenüber DIN VDE 0834 (VDE 0834):1991-04, DIN 41050-1:1991-02, DIN 41050-2:1982-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Die Norm wurde in zwei Teilen angelegt: Teil 1 enthält Geräteanforderungen, Errichten und Betrieb, Teil 2 die Umweltbedingungen und Elektromagnetische Verträglichkeit.
- Die Querverweise auf VDE 0800 und DIN 41050-1 und DIN 41050-2 wurden gelöscht. An den entsprechenden Stellen wurde der an den Stand der Technik angepaßte Sachverhalt in den Text eingearbeitet.
- Festlegungen zu klimatischen und mechanischen Einflüssen wurden ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN 41050-1:1979-09, 1991-02;

DIN 41050-2:1982-06;

DIN 57834 (VDE 0834):1982-08;

DIN VDE 0834:1991-04.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen	5
3.1 Grundbegriffe	5
3.2 Funktionen	5
3.3 Geräte	5
4 Verwendungsbereiche, Schutzbereiche	6
4.1 Verwendungsbereiche	6
4.2 Schutzbereiche	6
5 Anforderungen	6
5.1 Allgemeine Anforderungen, Funktionen	6
5.2 Allgemeine Anforderungen an die elektrische Sicherheit	11
5.3 Anforderungen an die Energieversorgung	11
5.4 Errichtung der Anlage	12
5.5 Zusätzliche Anforderungen für Schutzbereich B	14
5.6 Anforderungen an die Anlage bei Störungen	14
6 Begleitpapiere und Aufschriften	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Aufschriften	15
6.3 Begleitpapiere	15
7 Prüfungen	16
7.1 Abnahmeprüfung	16
7.2 Sichtprüfung	16
7.3 Funktionsprüfung	16
7.4 Prüfung nach Änderung	17
8 Übergabe an den Betreiber	17
9 Betrieb	17
Bild 1: Horizontaler und vertikaler Erkennbarkeitsbereich für Signalleuchten	8
Bild 2: Horizontaler und vertikaler Erkennbarkeitsbereich für Anzeigeeinheiten	9
Bild 3: Optische Signalisierung	10
Bild 4: Akustische Signalisierung	10
Tabelle 1: Belastbarkeit der Leitungen	12

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für das Errichten, Ändern, Erweitern und Prüfen sowie für den Betrieb von Rufanlagen (RA), mit deren Hilfe Personen herbeigerufen oder gesucht werden können; darüber hinaus können zusätzliche Informationen übertragen werden. Kennzeichnend für diese Anlagen ist eine mehr oder minder große Gefährdung, die für den Rufenden oder Dritte auftreten kann, wenn Rufe infolge einer Störung nicht signalisiert werden oder Störungen nicht rechtzeitig erkannt werden.

Die Norm gilt für Anlagen in:

- a) Krankenhäusern, Pflegeheimen, Pflegestationen und ähnlichen Einrichtungen;
- b) Alten- oder Seniorenwohnheimen;
- c) Justizvollzugsanstalten.

Diese Norm gilt in vollem Umfang für andere Anlagen der Fernmelde- und Informationstechnik, wenn sie die Funktionen einer Rufanlage beinhalten.

Diese Norm gilt nicht für Rufanlagen, die in den Normen der Reihe DIN EN 50134 behandelt werden.

RA nach dieser Norm sind keine Medizinprodukte oder Zubehör zu Medizinprodukten im Sinne der Richtlinie 93/42/EWG des Rates vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte, da sie nicht zur unmittelbaren Überwachung von Patienten dienen.

Die Nutzung der Rufanlage ersetzt beim Einsatz von medizinischen elektrischen Geräten oder Geräten der Intensivpflege nicht die Vorschriften für das Personal und die Aufsichtspflicht beim Betrieb solcher Geräte. Die Anlage kann jedoch Meldungen zur Beschleunigung der Ruf- oder Alarmbefolgung zusätzlich übertragen.

2 Normative Verweisungen

Diese nationale Norm enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachfolgend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN EN 793 (VDE 0750 Teil 211):1998-07	Besondere Anforderungen für die Sicherheit von medizinischen Versorgungseinheiten; Deutsche Fassung EN 793:1997
DIN EN 50134-x	Alarmanlagen – Personen-Hilferufanlagen
DIN EN 60601-1 (VDE 0750 Teil 1):1996-03	Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit (IEC 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995); Deutsche Fassung EN 60601-1:1990 + A1:1993 + A2:1995
DIN EN 60601-1-1 (VDE 0750 Teil 1-1):1994-09	Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit; 1. Ergänzungsnorm: Festlegungen für die Sicherheit von medizinischen elektrischen Systemen (IEC 60601-1-1:1992); Deutsche Fassung EN 60601-1-1:1993
DIN EN 60950 (VDE 0805):1997-11	Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik (IEC 60950:1991 + A1:1992 + A2:1993 + A3:1995 + A4:1996, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60950:1992 + A1:1993 + A2:1993 + A3:1995 + A4:1997
DIN VDE 0100 (VDE 0100):1973-05	Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
DIN VDE 0100-200 (VDE 0100 Teil 200):1998-06	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V – Teil 200: Begriffe
DIN VDE 0100-410 (VDE Teil 410):1997-01	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V – Teil 4: Schutzmaßnahmen; Kapitel 41: Schutz gegen elektrischen Schlag (IEC 60364-4-41:1992, modifiziert); Deutsche Fassung HD 384.4.41 S2:1996
DIN VDE 0100-560 (VDE 0100 Teil 560):1995-07	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V – Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Kapitel 56: Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke (IEC 60364-5-56: 1989 modifiziert); Deutsche Fassung HD 384.5.56 S1:1985
DIN VDE 0107 (VDE 0107):1994-10	Starkstromanlagen in Krankenhäusern und medizinisch genutzten Räumen außerhalb von Krankenhäusern
DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1):1992-11	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989, 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60529:1991

DIN VDE 0637-1 (VDE 0637 Teil 1):1983-02	Fern- und Zeitschalter für Hausinstallationen und ähnliche feste Installationen – Schalter mit elektromagnetischer Fernbedienung (VDE-Bestimmung)
DIN VDE 0637-2 (VDE 0637 Teil 2):1986-02	Fern- und Zeitschalter für Hausinstallationen und ähnliche feste Installationen – Schalter mit elektromagnetischer Fernbedienung – Elektronische Schalter
DIN VDE 0845 (VDE 0845):1976-04	VDE-Bestimmung für den Schutz von Fernmeldeanlagen gegen Überspannungen

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen. Die in dieser Norm verwendeten Begriffe sind auf den Anwendungsfall a) in Abschnitt 1 ausgerichtet. Sie gelten sinngemäß auch für die Anwendungsfälle b) und c).

3.1 Grundbegriffe

- 3.1.1 Fachkraft für RA** im Sinne dieser Norm: Person, die geschultes Fachwissen hat, um eine Rufanlage nach den geltenden Normen aufzubauen, zu prüfen und deren Funktionstüchtigkeit zu bescheinigen.
- 3.1.2 Fremdanlage:** Anlage, die über eine Systemschnittstelle mit der Rufanlage verbunden wird.
- 3.1.3 Organisationsgruppe:** Gruppe von Räumen, die zu einer organisatorischen Einheit zusammengefaßt sind.
- 3.1.4 Rufanlage (RA):** Anlage, mit deren Hilfe Personen herbeigerufen oder gesucht werden können; darüber hinaus können zusätzliche Informationen übertragen werden.
- 3.1.5 Rufanlage mit Sprechen:** Rufanlage mit Sprechmöglichkeit.
- 3.1.6 Schutzbereich:** der Bereich, der durch die Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme gekennzeichnet ist, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch erforderlich sind.
- 3.1.7 Übertragungswege** im Sinne dieser Norm: alle Verbindungsmedien einer Anlage.
- 3.1.8 Verwendungsbereich:** der durch das Verhalten im Störfall gekennzeichnete Bereich, für den eine Rufanlage bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

3.2 Funktionen

- 3.2.1 abfragbarer Ruf:** Ruf mit Sprechmöglichkeit.
- 3.2.2 Abfragen:** Einschalten der Sprechverbindung zum Rufort.
- 3.2.3 Abstellen:** Ausschalten des Rufes.
- 3.2.4 Alarmruf:** Ruf mit besonderem Signal zum Anfordern von besonderem Personal (z. B. Notfallteams).
- 3.2.5 Fernabstellen:** Ausschalten des Rufes von einer Abfrage aus.
- 3.2.6 Notruf:** ein Ruf mit besonderem Signal zum Anfordern von zusätzlichem Personal nach erfolgter Anwesenheitsmarkierung.
- 3.2.7 Ruf auslösen:** Einschalten eines Rufes durch Betätigen einer Ruftaste.
- 3.2.8 Rufnachsendung:** akustische Signalisierung von Rufen in Räumen mit gesetzter Anwesenheitsmarkierung.
- 3.2.9 Störungen** im Sinne dieser Norm: Ausfälle, die die Auslösung, Übertragung, optische und akustische Signalisierung eines Rufes beeinträchtigen oder verhindern.
- 3.2.10 Telefonruf:** Meldung aus einer TK-Anlage, die über die Rufanlage weitergeleitet wird.

3.3 Geräte

- 3.3.1 Abfrage:** Gerät zur Anzeige, Abfrage und Fernabstellung von Rufen sowie zur Anzeige von Anwesenheitsinformationen einer oder mehrerer Organisationsgruppen.
- 3.3.2 Abstellttaster:** Gerät zum Abstellen des Rufes am Ort der Auslösung.
- 3.3.3 Anwesenheitstaster:** Gerät mit einer Taste, einem Schalter oder einer anderen leicht bedienbaren Schaltvorrichtung zum Schalten der Anwesenheitsmarkierung.
- 3.3.4 Beruhigungslampe:** die optische Bestätigung eines ausgelösten Rufes direkt am Auslöseort.
- 3.3.5 Birntaster:** bewegliches Gerät in handlicher Form mit Ruftaste und gegebenenfalls weiteren Betätigungselementen.
- 3.3.6 Medizinische Versorgungseinheit:** medizinisches elektrisches Gerät nach DIN EN 793 (VDE 0750 Teil 211).
- 3.3.7 Patientenbediengerät:** Gerät mit Ruftaste und Beruhigungslampe zur Auslösung von Rufen. Zusatzfunktionen wie Sprechverbindung, Lichtschaltung, Fernsehsteuerung, Rundfunkübertragung oder ähnliches können enthalten sein. Die Patientenbediengeräte können als Einbaugerät, als Handgerät oder kombiniert ausgeführt sein.

3.3.8 Ruftaster: Gerät zur Auslösung von Rufen.

3.3.9 pneumatischer Ruftaster: Ruftaster mit pneumatischer Betätigung.

3.3.10 Zugtaster: Ruftaster mit Zugbetätigung.

3.3.11 Stationsabfrage: Abfrage für eine Organisationsgruppe.

3.3.12 Zentralabfrage: Abfrage für alle oder mehrere Organisationsgruppen einer RA.

3.3.13 Zimmersignalleuchte: dem Zimmer zugeordnetes Gerät zur optischen Anzeige von Rufen, Anwesenheitsmarkierungen und Erinnerungsfunktionen.

4 Verwendungsbereiche, Schutzbereiche

4.1 Verwendungsbereiche

4.1.1 Allgemeines

Verwendungsbereich ist der Bereich, für den eine Rufanlage (RA) bestimmungsgemäß eingesetzt wird. Maßgebend ist dabei das Verhalten der RA im Störfall.

Folgende Verwendungsbereiche werden unterschieden:

4.1.2 Verwendungsbereich A

In diesem Verwendungsbereich kann eine Gefährdung des Rufenden oder anderer Personen entstehen, wenn ein Ruf infolge einer Störung nicht signalisiert wird oder Störungen nicht rechtzeitig erkannt werden. Dies ist dann der Fall, wenn mit der RA Hilfe herbeigerufen werden soll.

4.1.3 Verwendungsbereich B

In diesem Verwendungsbereich kann eine besondere Gefährdung des Rufenden oder anderer Personen entstehen, wenn ein Ruf infolge einer Störung nicht signalisiert wird oder Störungen nicht rechtzeitig erkannt werden. Darunter fallen folgende Anwendungen:

- Intensivstationen;
- Alarmierung eines Reanimationsteams;
- Anschluß von medizinischen elektrischen Geräten;
- RA in Justizvollzugsanstalten und ähnlichen Einrichtungen, wenn das Auslösen von Notrufen durch das Aufsichtspersonal vorgesehen ist;
- Anwendungen, bei welchen eine Störung in der Rufübertragung ein vergleichbares Gefahrenpotential für den Rufenden oder andere Personen beinhaltet.

4.2 Schutzbereiche

4.2.1 Allgemeines

Schutzbereich ist der Bereich, in dem bei bestimmungsgemäßem Gebrauch bestimmte Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme erforderlich sind. Maßgebend ist dabei die elektrisch leitende Verbindung von Personen (Patienten) mit Erdpotential oder anderen Anlagen und Geräten.

4.2.2 Schutzbereich A

In diesem Bereich besteht keine elektrisch leitende Verbindung von Personen mit Erdpotential oder anderen Anlagen und Geräten. Besondere Schutzmaßnahmen sind deshalb nicht erforderlich.

4.2.3 Schutzbereich B

In diesem Bereich kann eine erhöhte Gefährdung von Personen auftreten, wenn sie mit Erdpotential oder medizinischen elektrischen Geräten leitend verbunden sind. In diesem Bereich sind zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich. Ruftaster in Bädern gehören beispielsweise zum Schutzbereich B.

5 Anforderungen

5.1 Allgemeine Anforderungen, Funktionen

5.1.1 Allgemeines

Die nachstehenden Anforderungen stellen Mindestanforderungen dar, die erfüllt werden müssen. Rufanlagen können durch weitere Funktionsmerkmale, z. B. Sprachkommunikation, ergänzt werden, die jedoch nicht im Widerspruch zu den Festlegungen dieser Norm stehen dürfen.

5.1.2 Jedem Bett muß eine Einrichtung zur Rufauslösung zugeordnet sein, die der bettlägerige Patient bequem und sicher erreichen kann. Die Ruftaste muß rot und mit einem eindeutigen Bildzeichen versehen sein; ihre Ober-

fläche muß mindestens 1 cm^2 betragen. Beim Einbau in medizinische elektrische Geräte nach DIN EN 60601-1 (VDE 0750 Teil 1), z. B. Versorgungseinheiten, ist eine andersfarbige Taste mit rotem Bildzeichen zu verwenden.

Zum leichten Auffinden bei Dunkelheit ist in der Ruftaste oder in ihrer unmittelbaren Umgebung eine Beleuchtung vorzusehen. Bei Sonderausführungen, z. B. Zugtastern oder pneumatischen Ruftastern, kann auf die Beleuchtung verzichtet werden.

Diese Anforderungen gelten sinngemäß für alle anderen Räume, in welchen sich Patienten aufhalten können.

5.1.3 Das Auslösen des Rufes muß in der Ruftaste oder in deren unmittelbaren Nähe mindestens bis zur Rufabstellung optisch signalisiert werden („Beruhigungslampe“). Kann bei Sonderausführung für bestimmte Anwendungen, z. B. Zugtastern oder pneumatischen Ruftastern, diese optische Anzeige nicht in unmittelbarer Nähe des Betätigungselementes untergebracht werden, so muß trotzdem die Rufauslösung deutlich erkennbar sein.

5.1.4 Besitzen Geräte zur Rufauslösung (z. B. Patientenbediengeräte) Tasten für zusätzliche Funktionen, muß sich die Ruftaste durch Form, Farbe oder Platzierung deutlich von diesen abheben. Die Farbe Rot ist ausschließlich für die Ruftaste erlaubt.

5.1.5 In allen Räumen, in welchen das Personal erreichbar sein soll, muß die Möglichkeit zum Aus- und Einschalten einer Anwesenheitsmarkierung bestehen („Anwesenheitstaste“). Anwesenheitstasten müssen grün sein. Sind unterschiedliche Anwesenheitstasten für bestimmte Personalgruppen vorhanden, darf zur Unterscheidung auch die Farbe Gelb verwendet werden. Der Schaltzustand der Anwesenheitsmarkierung muß in der Anwesenheitstaste oder in deren unmittelbaren Nähe optisch signalisiert werden.

Wird zum Schalten der Anwesenheitsmarkierung ein steckbares Element (Steckschlüssel, Steckkarte o. ä.) verwendet, muß die dafür vorgesehene Aufnahme am Gerät grün gekennzeichnet sein.

Das Aus- und Einschalten der Anwesenheitsmarkierung kann zusätzlich durch automatische Einrichtungen erfolgen.

In Nebenräumen, die einem anderen Raum zugeordnet sind, z. B. Naßzellen von Krankenzimmern, ist keine eigene Anwesenheitstaste erforderlich.

5.1.6 Durch das Einschalten der Anwesenheitsmarkierung in einem Zimmer wird in diesem die Notrufauslösung vorbereitet: bei Betätigung einer Ruftaste im Zimmer wird Notruf ausgelöst.

5.1.7 Zur optischen Signalisierung ist außerhalb jedes Raumes mit Rufmöglichkeit eine Zimmersignalleuchte vorzusehen, die mindestens ein rotes Leuchtfeld zur Anzeige der Rufe und ein grünes zur Anzeige der Anwesenheitsmarkierung besitzt. Zusätzliche Leuchtfelder für weitere Anwesenheiten (grün oder gelb) und/oder für Zusatzinformationen über den Rufort im Zimmer (weiß) sind zulässig. Die Signalisierung erfolgt nach 5.1.12. Zur Anordnung siehe 5.4.22 und 5.4.18.

Für bestimmte Anwendungen, z. B. RA in Justizvollzugsanstalten, sind zusätzliche Leuchtfelder mit weiteren Farben zulässig.

5.1.8 Die Zeit zwischen der Betätigung der Ruftaste und der Signalisierung des dadurch ausgelösten Rufes in der Zimmersignalleuchte darf 1 s nicht überschreiten.

5.1.9 Zur schnellen Orientierung können die Rufinformationen mehrerer Zimmer in zusätzlichen Gruppen-, Pflegegruppen- und Richtungsleuchten zusammengefaßt werden. Die Signalisierung erfolgt in gleicher Weise wie an den Zimmersignalleuchten nach 5.1.12.

5.1.10 Die Helligkeit der Signalleuchten ist so zu bemessen, daß die Anzeigen bei einer Umgebungsbeleuchtungsstärke von 500 lx in dem in Bild 1 dargestellten Bereich einwandfrei zu erkennen sind.

5.1.11 Anstelle der Signalleuchten nach 5.1.9 können numerische oder alphanumerische Anzeigen verwendet werden. Die Anzeigeelemente müssen beleuchtet oder selbstleuchtend sein und müssen bei einer Umgebungsbeleuchtungsstärke von 5 lx bis 500 lx in dem in Bild 2 dargestellten Bereich einwandfrei ablesbar sein. Die Zeichenhöhe muß mindestens 50 mm betragen.

Bei sonstigen Text- oder Ziffernanzeigen hängt die Zeichenhöhe (h) von der erforderlichen Ablesentfernung (a) ab und beträgt mindestens

$$h = 2,5 \times a$$

Dabei ist:

- h Zeichenhöhe, in Millimeter;
- a Ablesentfernung, in Meter.

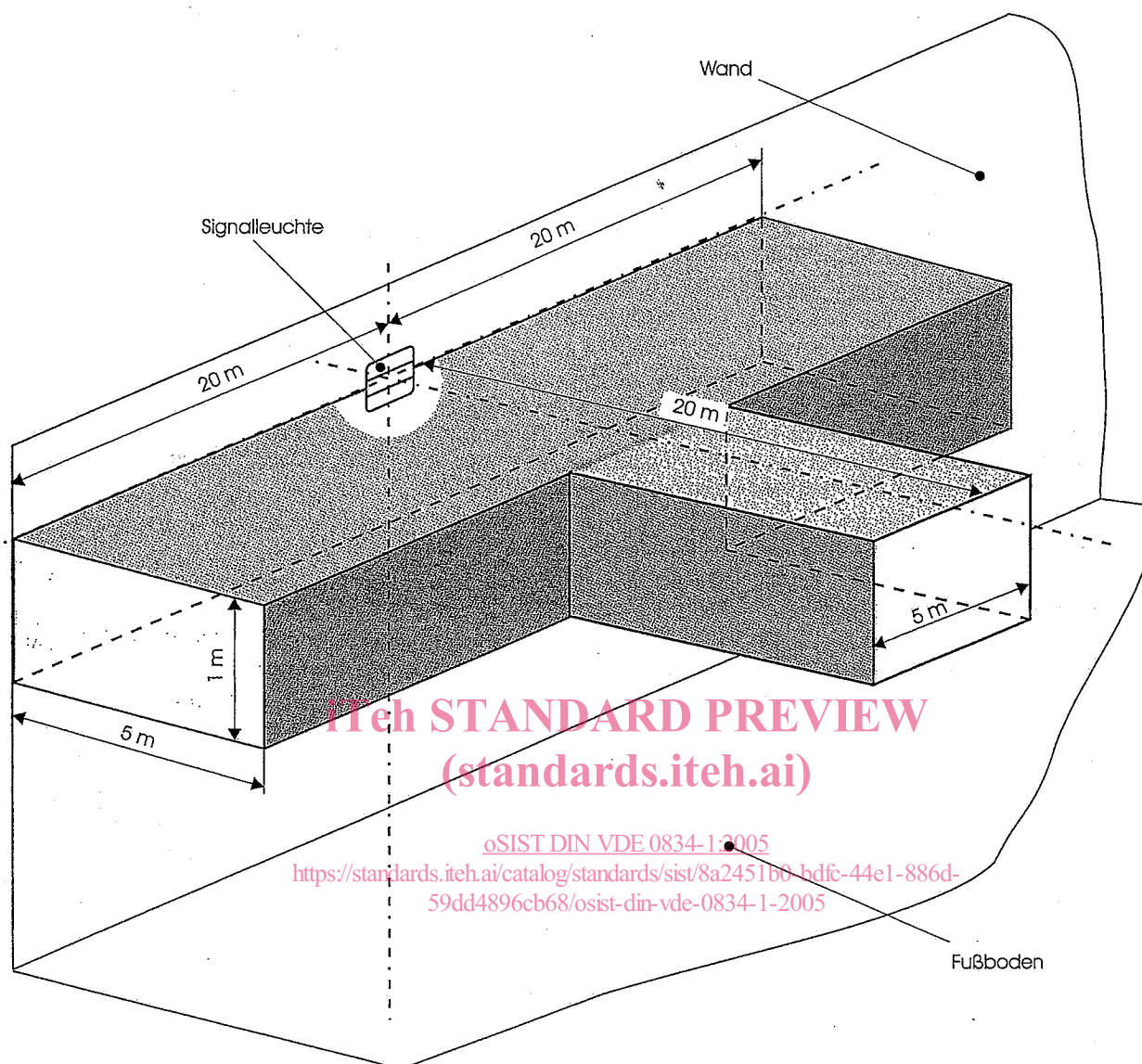


Bild 1: Horizontaler und vertikaler Erkennbarkeitsbereich für Signalleuchten