

Bestellnummern-Verzeichnis auf der Innenseite 

| | | | | |
|---------|----|--|---------|---|
| 5918 | .. | Abstelltaster mit Sprachmodul Plus | ZB | 🔊 |
| 5911 | .. | Abstelltaster Plus | ZB | |
| 5991 00 | | Akkus für Netzgleichrichter USV Plus | | |
| 5910 | .. | Anwesenheitstaster Gelb Plus | ZB | |
| 5908 | .. | Anwesenheitstaster Grün Plus | ZB | |
| 5909 | .. | Anwesenheitstaster Grün, Gelb Plus | ZB | |
| 5905 | .. | Arztruftaster Plus | ZB | |
| 2955 00 | | Birntaster | | |
| 5927 00 | | Control9 Dienstzimmerterminal 834 Plus | SYS | 🔊 |
| 5929 | .. | Dienstzimmerterminal mit Arztruf und Anwesenheit 2 Plus | ZB, ST | 🔊 |
| 5985 00 | | Ethernet-Switch | SYS | |
| 5977 00 | | Flurdisplay doppelseitig Plus | ST | |
| 5976 00 | | Flurdisplay Plus | ST | |
| 5979 00 | | I/O-Modul AP Plus | ST | |
| 5978 00 | | I/O-Modul UP Plus | ST | |
| 5998 00 | | Netzgleichrichter AP Plus | | |
| 5981 00 | | Netzgleichrichter Plus | | |
| 5999 00 | | Netzgleichrichter USV Plus | | |
| 5960 | .. | Patientenhandgerät Plus | | 🔊 |
| 5913 | .. | Pneumatischer Ruftaster Plus | ZB | |
| 5903 | .. | Ruf-/Abstelltaster mit Nebensteckkontakt Plus | ZB | 🔊 |
| 5902 | .. | Ruf- und Abstelltaster Plus | ZB | |
| 5904 | .. | Ruf- und Arztruftaster Plus | ZB | |
| 5901 | .. | Ruftaster mit Nebensteckkontakt Plus | ZB | 🔊 |
| 5906 | .. | Ruftaster mit Nebensteckkontakt und DIA-Buchse Plus | ZB | 🔊 |
| 5900 | .. | Ruftaster Plus | ZB | |
| 5993 00 | | Softwaremodul Anbindung Brandmeldeanlage | | |
| 5994 00 | | Softwaremodul Anbindung DECT-Telefonanlage | | |
| 5996 00 | | Softwaremodul Anbindung Elektrische Lautsprecher Anlage | | |
| 5995 00 | | Softwaremodul Voice over IP | | |
| 5990 00 | | Sprachmodul Plus | | 🔊 |
| 5971 00 | | Stationszentrale Plus | ST, SYS | |
| 2964 00 | | Stromstoßrelais 1-polig | | |
| 2965 00 | | Stromstoßrelais 2-polig | | |
| 5970 00 | | System-Steuerzentrale Plus | SYS | |
| 5919 | .. | Türmodul Sprache Plus | ST | |
| 5920 | .. | Zimmermodul mit Ruf- und Anwesenheits- taster Plus | ZB, ST | |
| 5948 | .. | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün mit Namensschild Plus | ZB | |
| 5944 | .. | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün Plus | ZB | |
| 5925 | .. | Zimmerterminal mit Arztruf und Anwesenheit 2 Plus | ZB, ST | 🔊 |
| 5912 | .. | Zugtaster Plus | ZB | |

Systemgrundlagen

03

Gira Rufsystem 834 Plus

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einführung | 9 |
| 1.1 | Das Gira Rufsystem 834 Plus | 9 |
| 1.2 | Systemaufbau | 12 |
| 1.3 | Geräte im Zimmer und im Flur | 16 |
| 1.4 | Geräte im Dienstzimmer | 21 |
| 1.5 | System-Geräte der Anlage | 23 |
| 1.6 | Spannungsversorgung des Systems | 25 |
| 1.7 | Zubehör | 28 |
| 1.8 | Schnittstellen | 29 |
| 1.9 | Konfiguration | 30 |
| 1.10 | Sicherheit | 30 |
| 1.11 | Betrieb | 31 |
| 1.12 | Vorteile des Gira Rufsystems 834 Plus | 32 |
| 2 | Rechtliche Grundlagen | 33 |
| 2.1 | Gesetze, Normen und Vorschriften | 33 |
| 2.2 | Mindestanforderungen gemäß DIN VDE 0834 | 36 |
| 2.3 | Verwendungs-/Anwendungsbereich | 39 |
| 2.4 | Schutzbereiche | 42 |
| 3 | Installation und Inbetriebnahme | 43 |
| 3.1 | Vorbereitung der Installation | 43 |
| 3.2 | Allgemeine Sicherheitsregeln und Vorschriften | 44 |
| 3.3 | Allgemeine Hinweise zur Montage | 45 |
| 3.4 | Handhabung | 48 |
| 3.5 | Zimmerebene des Gira Rufsystem 834 Plus | 49 |
| 3.6 | Stationsebene des Gira Rufsystems 834 Plus | 56 |
| 3.7 | Systemebene des Rufsystems 834 Plus | 58 |
| 3.8 | Inbetriebnahme des Gira Rufsystems 834 Plus | 61 |
| 3.9 | Konfiguration des Gira Rufsystems 834 Plus | 63 |
| 4 | Planungsbeispiele | 67 |
| 4.1 | Patientenzimmer im Krankenhaus | 68 |
| 4.2 | Zimmer in einer betreuten Wohnanlage | 72 |
| 4.3 | Dienstzimmer oder Empfang | 74 |
| 4.4 | Stationsbad und behindertengerechtes WC | 76 |
| 4.5 | Ruheraum und Behandlungszimmer | 80 |
| 4.6 | Gemeinschaftsraum und Technikraum | 82 |
| 5 | Betrieb der Anlage | 86 |
| 5.1 | Vorbemerkung zum Betrieb | 86 |
| 5.2 | Meldung von Störungen | 86 |
| 5.3 | Beseitigung von Störungen | 87 |
| 5.4 | Betriebs-/Wartungsbuch | 87 |
| 5.5 | Abschaltungen, Teilabschaltungen | 88 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 6 | Instandhaltung | 89 |
| 6.1 | Vorbemerkungen zur Instandhaltung | 89 |
| 6.2 | Verantwortung für die Instandhaltung | 89 |
| 6.3 | Inspektion der Anlage | 90 |
| 6.4 | Wartung der Anlage | 91 |
| 6.5 | Instandsetzung der Anlage | 91 |
| 7 | Online Seminar | 92 |
| 8 | Literaturverzeichnis | 94 |
| 9 | Glossar | 95 |
| 10 | Index | 107 |

1 Einführung

1.1 Das Gira Rufsystem 834 Plus

Beim Gira Rufsystem 834 Plus handelt es sich um eine universell einsetzbare Rufanlage mit Sprachfunktion, die alle sicherheitstechnischen und funktionellen Anforderungen aus der DIN VDE 0834 erfüllt. Alle Geräte basieren auf dem modularen Produktkonzept Gira System 55. Damit passen die Einsätze in die 58er Unterputzdose. Die Gräte des Gira Rufsystems 834 Plus lassen sich mit Rahmen der Gira Schalterprogramme Standard 55, E2, Event, Esprit sowie über Zwischenrahmen auch mit E22 und Flächenschalter kombinieren.

Modulares Produktkonzept

Eine Rufanlage ist ein optisches oder optisch-akustisches System, mit dessen Hilfe

- Personen zum Ort der Rufauslösung gerufen
- Personen und/oder Personengruppen gesucht
- Informationen (z. B. von medizinischen Geräten zur Überwachung der Vitalfunktionen) weitergegeben werden können.

Rufanlagen und deren Funktionsmerkmale sind bereits seit über 100 Jahren bekannt. Entsprechend der damaligen technischen Möglichkeiten wurden die ersten Anlagen mit Zentralanzeigen (als Wandtableau) realisiert, an denen Fallklappen-Relais den Rufort anzeigten. Recht schnell setzten sich dann derartige „Rufanlagen“ auch in anderen Bereichen durch, unter anderem im Hotelgewerbe.

Historie

Durch die DIN VDE 0834 werden vor allem die Anwendungsbereiche für das Errichten, Ändern, Erweitern und Prüfen sowie für den Betrieb von Rufanlagen definiert. Das Gira Rufsystem 834 Plus lässt sich in den Anwendungsbereichen einsetzen, die durch diese Norm definiert werden. Dies sind unter anderem:

Vorgaben durch DIN VDE 0834

- Krankenhäuser
- Pflegeheime, Pflegestationen und „ähnliche Einrichtungen“
- Alten- und Seniorenwohnheime

In der Vergangenheit sind Rufanlagen stets inhaltlich und begrifflich auf den Anwendungsfall „Krankenhaus“ ausgerichtet gewesen. Dadurch blieben jedoch viele Anwendungen im öffentlichen und privaten Bereich unbeachtet.

Anwendungen im öffentlichen und privaten Bereich

So sind beispielsweise bei der Planung von nahezu allen ambulanten medizinischen Einrichtungen – auch bei Räumen für ambulante Operationen mit Aufwachbereichen – die Normenanforderungen unberücksichtigt geblieben. Da die beiden genannten Bereiche nicht zwangsläufig einer Genehmigung zum Betreiben unterliegen, können die zuständigen Landesämter für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit deshalb vielfach aus Unkenntnis über die Existenz derartiger Arbeitsstätten keinen Einfluss nehmen.

Darüber hinaus sind Rufanlagen auch in produzierenden Bereichen zu empfehlen, bei denen eine gesundheitliche Störung zu einer Bedrohung werden kann, die durch mechanische Teile (Drehen, Fräsen, Stanzen o. ä.), durch Wärme oder Kälte (Backwarenbetriebe, Kühlhäuser etc.) oder durch chemische und/oder physikalische Einflüsse verursacht werden können. Diese Gefährdungen lassen sich durch eine gründliche Arbeitsplatzanalyse ermitteln.

„Ähnliche Einrichtungen“

Kennzeichnend für die in der Norm als „ähnliche Einrichtungen“ bezeichneten Räumlichkeiten ist, dass bei deren bestimmungsgemäßer Nutzung kein „Aufsichtspersonal“ ständig verfügbar ist. Dies beinhaltet auch, dass Hilfe – erforderlichenfalls auch durch Dritte – herbeigerufen werden muss, wenn gesundheitliche Störungen oder andere Gefährdungen für Menschen zu einer Notsituation führen könnten.

Aus der Bezeichnung „ähnliche Einrichtungen“ ergeben sich weitere Anwendungsbereiche, in denen das Gira Rufsystem 834 Plus eingesetzt werden sollte:

- Schulen, Kindergärten
- Öffentliche Toiletten in Freianlagen, Freibädern
- Toiletten in „öffentlichen Gebäuden“, wie Ämter, Museen, Kaufhäuser
- Nassräume in Unternehmen
- Arbeitsplätze mit besonderem Gefährdungspotential

Darüber hinaus ist ein Einsatz von Komponenten des Gira Rufsystems 834 Plus unter vereinfachten und kostengünstigen Installationsbedingungen in vielen Bereichen des täglichen Lebens anzuraten, in denen DIN VDE 0834 nicht berücksichtigt werden muss.

Beispiele hierzu sind:

- Behindertengerechte WCs
- Ruheräume
- Privat-/Einliegerwohnungen
- Arztpraxen

Weitere Informationen zu den rechtlichen Anforderungen an eine Rufanlage finden Sie im Kapitel „Rechtliche Grundlagen“ auf Seite 33.

Die in diesen Systemgrundlagen erwähnten Normen, Richtlinien und Vorschriften entsprechen dem aktuellen Stand bei Drucklegung. Überprüfen Sie deshalb vor der Einführung eines Rufsystems die Angaben auf Aktualität.

Weitere Anwendungsbereiche

Einsatz unter „vereinfachten“ Installationsbedingungen

Aktualität von Normen, Richtlinien und Vorschriften überprüfen

1.2 Systemaufbau

Dank seines modularen Systemaufbaus ist das Girarufsystem 834 Plus sowohl für Kleinanlagen mit wenigen Räumen als auch für große Einrichtungen mit verschiedenen Wohneinheiten oder Stationen geeignet. Bei diesen großen Anlagen kommt dann auch die System-Steuerzentrale Plus zum Einsatz, mit der Pflegeaktivitäten wie Rufe und Anwesenheiten in Zimmern protokolliert werden können.

Kleinanlage

Kompakte Installationen mit nur wenigen Zimmern, wie z. B. eine Arztpraxis oder ein kleines Behandlungszentrum, können ohne System-Steuerzentrale Plus realisiert werden. Eine Stationszentrale Plus übernimmt dann die volle Funktionalität der System-Steuerzentrale mit Ausnahme der Erweiterungsmöglichkeiten für DECT-Telefonanlagen, VoIP-Systeme, Brandmeldezentralen (BMZ) oder elektrische Lautsprecheranlagen (ELA).

Die übergeordnete Steuereinheit für das Gira Rufsystem 834 Plus in Großanlagen ist die System-Steuerzentrale Plus. Über eine Ethernet-Leitung stellt sie die Verbindung zu den Stationszentralen Plus her. Optional lässt sich die System-Steuerzentrale Plus um verschiedene Softwaremodule erweitern. So können DECT-Telefonanlagen, VoIP-Systeme, Brandmeldezentralen (BMZ) und elektrische Lautsprecheranlagen (ELA) in das System eingebunden werden.

Großanlage

Die Stationszentrale verbindet alle Geräte, die über den Stationsbus bzw. den Zimmerbus angeschlossen sind, mit dem Systembus (834 Plus LAN).

Über die System-Steuerzentrale Plus lassen sich bis zu 26 Stationen anbinden.

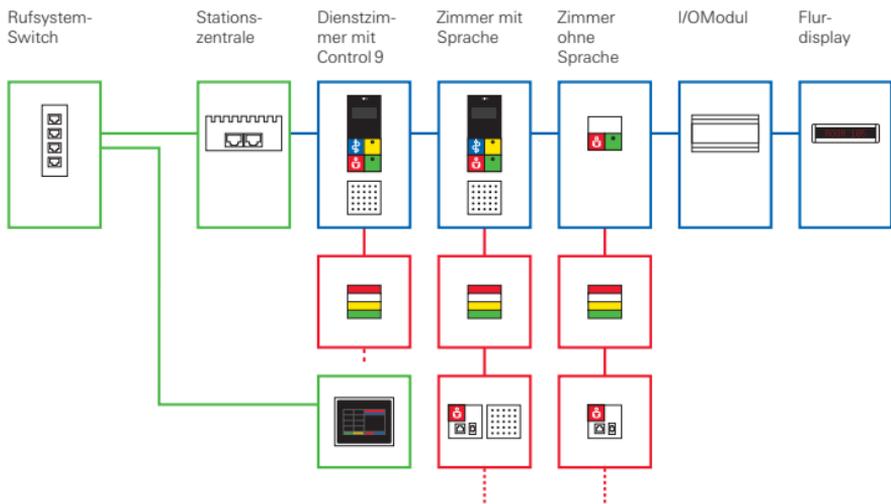


Abb. 1: Grundsätzlicher Aufbau einer Kleinanlage

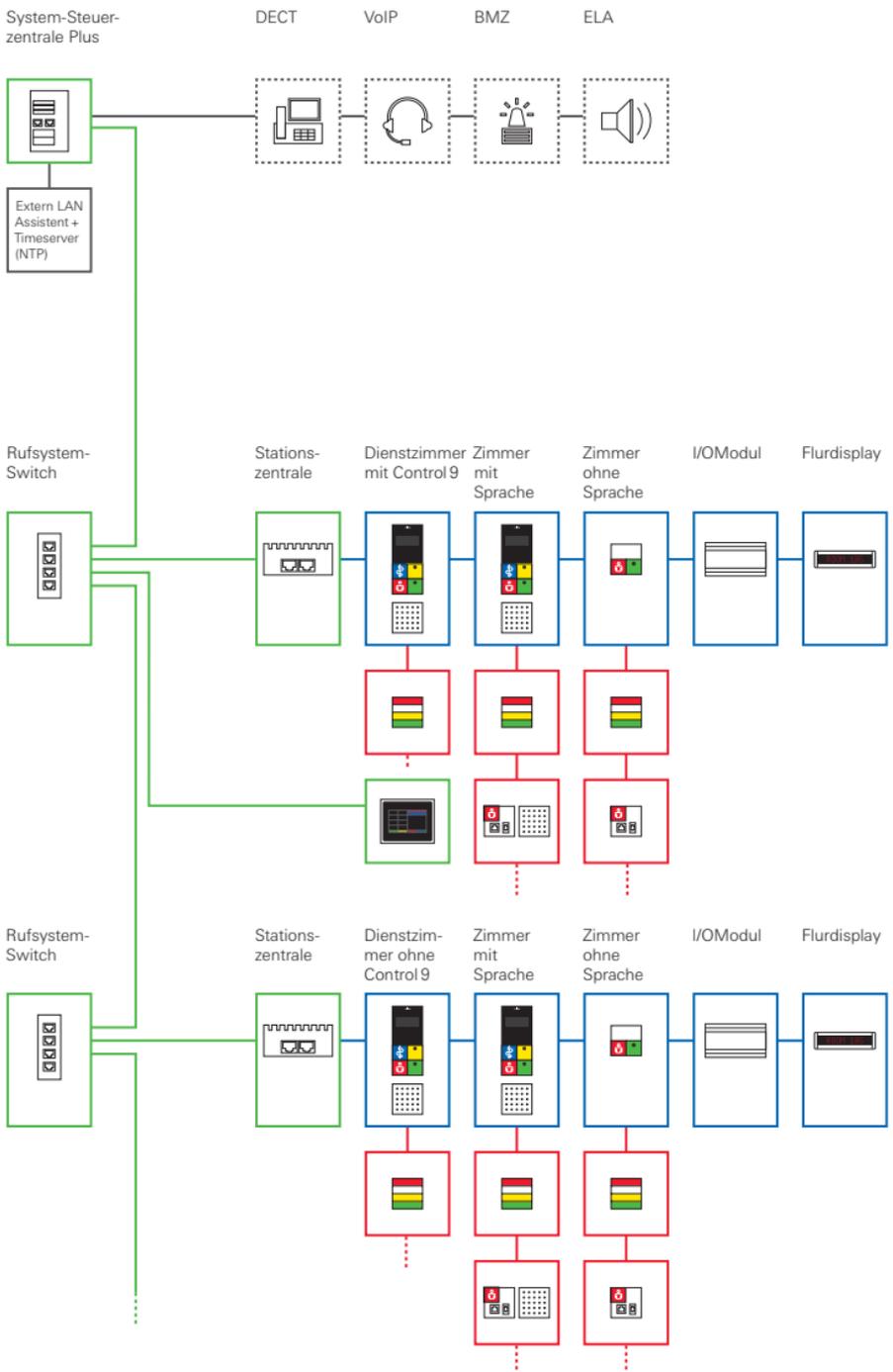


Abb. 2: Grundsätzlicher Aufbau einer Großanlage

Patienten- oder Bewohnerzimmer

1.3 Geräte im Zimmer und im Flur

Das Zimmerterminal ist die zentrale Bedieneinheit für Patienten- oder Bewohnerzimmer. Großflächige Tasten dienen zur Anwesenheitsmarkierung von Pflegepersonal und Arzt sowie zur Ruf- und Notrufauslösung. Ein integriertes Punktmatrix-Display mit Hintergrundbeleuchtung zeigt dabei die wichtigsten Informationen an.

Für Zimmer ohne Sprachfunktion kann das Zimmermodul mit Ruf- und Anwesenheitstaster verwendet werden. Es übernimmt dann die gleichen Überwachungsfunktionen wie die Zimmerterminals.

Am Bett können Rufauslösung und Anwesenheitsmarkierung über die Ruf- und Abstelltaster mit Nebensteckkontakt bzw. über die Ruftaster mit Nebensteckkontakt und Diagnostikbuchse erfolgen. Die Sprachfunktion am Bett kann bei Verwendung eines Zimmerterminals über das Sprachmodul Plus und das Patientenhandgerät mit Sprachfunktion hergestellt werden. Hiermit ist auch „diskretes Sprechen“ möglich. Der Nebensteckkontakt dient zum Anschluss von Birntastern, Patientenhandgeräten mit Sprachfunktion oder Funk-Sets.

Um Defekte an Birntaster oder Patientenhandgerät zu vermeiden, wird ein Schutzadapter verwendet, der sich bei übermäßigem Zug am Anschlusskabel von selbst löst. Über die Diagnostikbuchse an Ruf- bzw. Ruf- und Abstelltastern mit Diagnostikbuchse können medizinisch-technische Geräte zur Auslösung eines Diagnostikrufs angeschlossen werden.

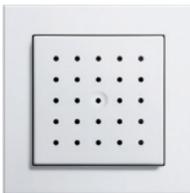
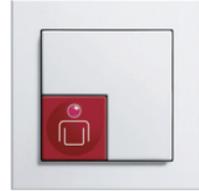
Zimmerterminal Arztruf
und Anwesenheit 2 mit
Sprachmodul Plus



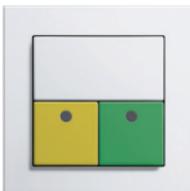
Zimmermodul mit Ruf- und
Anwesenheitstaster Plus



Ruftaster Plus



Anwesenheitstaster Grün,
Gelb Plus

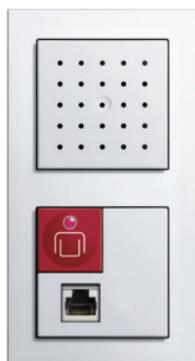


Arztruftaster Plus

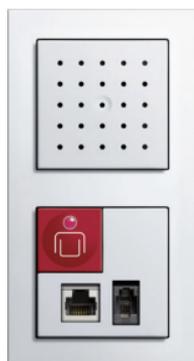


Abb. 3: Zimmergeräte am Beispiel des Schalterprogramms Gira E2, Reinweiß glänzend

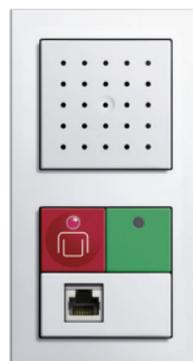
Ruftaster mit Nebensteckkontakt, Sprachmodul Plus



Ruf- und Abstelltaster mit Nebensteckkontakt und Diagnostikbuchse Plus, Sprachmodul Plus



Ruf- und Abstelltaster mit Nebensteckkontakt Plus, Sprachmodul Plus



Birntaster



Patientenhandgerät mit Sprachfunktion



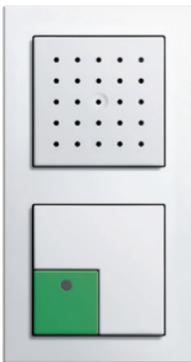
Abb. 4: Zimmergeräte am Beispiel des Schalterprogramms Gira E2, Reinweiß glänzend

WC oder Nasszelle

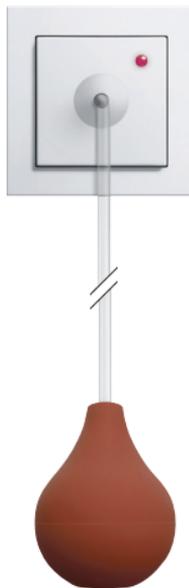
Der Zugtaster Plus und der pneumatische Ruftaster Plus dienen zur Ruf-/Notrufauslösung in WCs oder Nasszellen. Sie sind mit einer 2,5 m langen Zugsnur bzw. mit einem 2,3 m langen Klarsicht-Kunststoffschlauch und mit einem Beruhigungslicht in der Abdeckung ausgestattet. In diesen Bereichen muss zusätzlich der Abstelltaster, optional mit Sprachmo-

dul Plus, installiert werden, damit der ausgelöste Ruf innerhalb des WCs oder der Nasszelle vom Pflegepersonal abgestellt werden kann. Der Zugtaster kann in jeder Einbaulage montiert werden, z. B. auch an der Zimmerdecke. Benötigt ein Mensch Hilfe, ist der Taster sofort erreichbar.

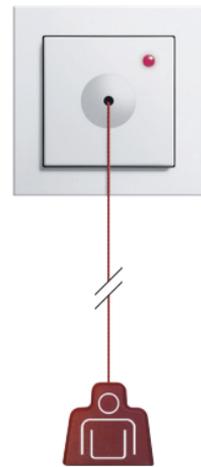
Abstelltaster mit Sprachmodul Plus



Pneumatischer Ruftaster Plus



Zugtaster Plus



Ruf- und Abstell-
taster Plus



Abstelltaster Plus

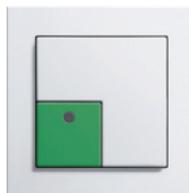


Abb. 5: Zimmergeräte am Beispiel des Schalterprogramms Gira E2, Reinweiß glänzend

Flur

Die Zimmersignalleuchten sind im Flur in der Nähe der Tür angebracht und dienen zur Informationsanzeige. Jede Farbe hat dabei nach der DIN VDE 0834 ihre eigene Bedeutung: Die rote Anzeige ist z. B. für den Notruf, die rote und weiße Anzeige für den WC-Ruf. Die grüne Anzeige markiert eine Anwesenheit 1 und die gelbe Anzeige eine Anwesenheit 2. Die Flur-Displays sind doppelseitig für die Deckenbefestigung oder einseitig für die Befestigung an der Wand erhältlich. Beide Geräte verfügen über ein 13- bis 15-stelliges LED-Display. Mit dem Türmodul lässt sich vom Flur aus eine Sprachverbindung zum Dienstzimmer in einer geschlossenen Abteilung, wie z. B. einer Intensiv- oder Quarantänestation, aufbauen.

Türmodul Sprache
834 Plus



Zimmersignalleuchte Rot,
Weiß, Gelb, Grün Plus



Zimmersignalleuchte Rot,
Weiß, Gelb, Grün mit Namensschild Plus

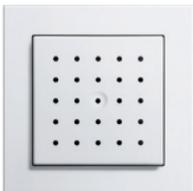


Abb. 6: Geräte im Flur am Beispiel des Schalterprogramms Gira E2, Reinweiß glänzend

Flur-Display doppelseitig Plus



Flur-Display Plus



1.4 Geräte im Dienstzimmer

Die zentrale Bedieneinheit für das Dienstzimmer ist das Dienstzimmerterminal Arztruf und Anwesenheit 2 Plus. Hier laufen die Informationen aus den verschiedenen Zimmern zusammen. Darüber hinaus besteht über das Dienstzimmerterminal eine Sprachmöglichkeit mit den Zimmern. Ein integriertes Punktmatrix-Display mit Hintergrundbeleuchtung zeigt die wichtigsten Informationen an.

Dienstzimmerterminal

Dienstzimmerterminal Arztruf und Anwesenheit 2 mit Sprachmodul Plus



Zimmermodul mit Ruf- und Anwesenheitstaster Plus

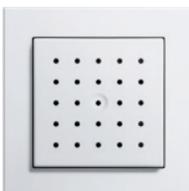
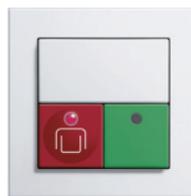


Abb. 7: Geräte im Dienstzimmer am Beispiel des Schalterprogramms Gira E2, Reinweiß glänzend

Gira Control 9 Dienstzimmer- terminal 834 Plus

Das Gira Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus bietet viele zusätzliche Funktionen, die für noch mehr Komfort und Effizienz in der Pflegekommunikation mit dem Gira Rufsystem 834 Plus sorgen. So lassen sich z. B. Sprachverbindungen zu einzelnen Betten oder Zimmern aufbauen, komfortabel Rufe annehmen, Sammeldurchsagen tätigen, Zusammenschaltungen vornehmen, Rufe übersichtlich nach der Priorität sortiert auflisten, Störmeldungen ablesen, Log-Daten einer Station erheben und die Anwesenheit des Personals in den Zimmern anzeigen. Über zwei frei belegbare Schnellwahl-tasten sind viele genutzte Funktionen immer direkt erreichbar.



Abb. 8: Gira Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus, Glas Weiß

1.5 System-Geräte der Anlage

Die System-Steuerzentrale Plus steuert und kontrolliert das komplette Rufsystem 834 Plus. Über den Systembus (834 Plus LAN) steht das Gerät mit den Stationszentralen (maximal 26) und ggf. mit Gira Control 9 Dienstzimmerterminals 834 Plus in Verbindung.

System-Steuerzentrale Plus

Alle im Rufsystem vorhandenen Geräte werden automatisch erkannt. Es lassen sich nachträglich Geräte in das Rufsystem einfügen sowie auch entfernen. Die System-Steuerzentrale Plus ist sofort einsatzbereit. Zusätzliche Einstellungen können über den Konfigurations-Assistenten (Software) mit einem Konfigurations-PC (Laptop) vorgenommen werden.

- Zentrale Konfiguration bei der Inbetriebnahme einer Anlage, z. B. Vergabe von Klarnamen für Zimmer.
- Bildung organisatorischer Einheiten, Station(en) teilen/Stationsteile zusammenschalten (verbinden).
- Stationsübergreifende Diagnosefunktionen.
- Steuerung der visuellen und akustischen Rufbearbeitung.
- Überwachung der angeschlossenen Geräte und Leitungen.
- Ruf- und Anwesenheitsprotokollierung verschiedener Ebenen: Station, Gruppe, Zimmer.
- Freischalten von zusätzlichen Funktionen wie DECT, BMZ, ELA und VoIP.

Stationszentrale Plus

Die Stationszentrale Plus des Gira Rufsystems 834 Plus steuert und kontrolliert die am Stationsbus angeschlossenen Geräte, wie z. B. Zimmerterminals mit und ohne Sprachmodul. Über den Systembus (834 Plus LAN) steht das Gerät ggf. mit der System-Steuerzentrale in Verbindung (Einstellung „Großanlage“ im Konfigurations-Assistenten).

Das Gira Rufsystem 834 Plus kann auch von nur einer einzigen Stationszentrale Plus ohne System-Steuerzentrale gesteuert und kontrolliert werden (Einstellung „Kleinanlage“ im Konfigurations-Assistenten).

Alle im System vorhandenen Geräte werden automatisch erkannt. Es lassen sich nachträglich Geräte in das Rufsystem einfügen sowie auch entfernen. Die Stationszentrale Plus ist sofort einsatzbereit. Zusätzliche Einstellungen können über den Konfigurations-Assistenten im Gerät vorgenommen werden.

- Zentrale Konfiguration bei der Inbetriebnahme kleiner Anlagen mit nur einer Stationszentrale, z. B. Vergabe von Klarnamen für Zimmer.
- Bildung organisatorischer Einheiten, Station teilen/ Stationsteile zusammenschalten (verbinden).
- Steuerung der visuellen und akustischen Rufbearbeitung.
- Überwachung der angeschlossenen Geräte und Leitungen.
- Ruf- und Anwesenheitsprotokollierung verschiedener Ebenen: Station, Gruppe, Zimmer.

Rufsystem-Switch

Der Rufsystem-Switch dient zur Vernetzung von System-Steuerzentrale, Stationszentralen und Gira Control 9 Dienstzimmerterminals 834 Plus. Bitte beachten Sie bei der Planung, dass jedes Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus einem Dienstzimmerterminal zugeordnet werden muss. Dies ist eine Anforderung, die sich aus der DIN VDE 0834 ergibt.

1.6 Spannungsversorgung des Systems

Das Rufsystem 834 Plus wird mit 24 V Gleichspannung betrieben.



Achtung: Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung gewährleisten!

Die Geräte des Rufsystems 834 Plus sind unterbrechungsfrei mit Spannung zu versorgen! (Siehe hierzu auch DIN VDE 0834, Teil 1)

Gibt es in dem zu installierenden Gebäude eine zentrale, unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (230 V), so können die Netzgleichrichter (Bestell-Nr. 5981 00 und 5998 00) ohne eigene unterbrechungsfreie Spannungs-Versorgung (USV) verwendet werden. Steht keine zentrale USV zur Verfügung, muss der Netzgleichrichter mit USV (Bestell-Nr. 5999 00) zum Einsatz kommen.

Für das Rufsystem 834 Plus stehen folgende Gleichstromversorgungen zur Verfügung:

| Abbildung | Bezeichnung | Beschreibung | Montageort |
|--|--|--|--|
|  | Netzgleichrichter Plus (NG+) Bestell-Nr. 5981 00 | Nach EN 60950-1 Eingang: 230 V AC Ausgang: 24 V DC/6 A | Technikraum · Montage in UV/DIN Hut-schiene |
|  | Netzgleichrichter Plus AP (NGA+) Bestell-Nr. 5998 00 | Nach EN 60950-1 Eingang: 230 V AC Ausgang: 24 V DC/6 A | Technikraum · AP Montage |
|  | Netzgleichrichter USV Plus (NGU+) | Nach EN 60950-1 Eingang: 230 V AC Ausgang: 24 V DC/6 A Akkus: 2 x 12 V/12 Ah Selbstüberwachend. | Technikraum · AP Montage |
|  | Akkus für Netzgleichrichter USV Bestell-Nr. 5991 00 | Nach EN 60950-1 2 x 12 V/12 Ah | Technikraum · AP Montage |



Achtung: Leitungsschutzschalter vorsehen!

Dem Netzteil ist ein Leistungsschalter, Typ D, max. 16 A, vorzuschalten.

Rufanlagen sind elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke nach DIN VDE 0100-560. Deshalb müssen sie bei Störung der allgemeinen Stromversorgung aus einer Stromquelle für Sicherheitszwecke versorgt werden. Diese Stromquelle muss die Versorgung der Rufanlage spätestens 15 Sekunden nach einem Ausfall der allgemeinen Stromversorgung übernehmen und den Betrieb für mindestens eine Stunde aufrechterhalten.

Der Ausfall der allgemeinen Stromversorgung am Stromversorgungsgerät muss gemeldet werden.

Für die Versorgung des Gira Rufsystems 834 Plus stehen Stromversorgungsgeräte mit integrierter Ersatzstromquelle nach den Anforderungen von DIN VDE 0100-560:2007-12 sowie DIN VDE 0834 zur Verfügung. Sowohl für die System-Steuerzentrale Plus als auch für alle Stationszentralen Plus sind jeweils eigene Stromversorgungsgeräte vorzusehen. Lediglich bei der Anwendung im gleichen Brandabschnitt kann bei ausreichender Bemessung der Anschluss an einem Stromversorgungsgerät erfolgen.

Die Stromversorgungsgeräte müssen fest an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden, der Anschluss über Steckvorrichtungen ist nicht zulässig.

Für den Anschluss sind jeweils eigene Versorgungsstromkreise mit eigenen Überstromschutzorganen mit oder ohne RCD (FI-Schutzschalter) erforderlich. Der Anschluss systemfremder Betriebsmittel an diese Stromkreise ist nicht zulässig. Zum Ausschalten der Anlage ist eine allpolige Schalteinrichtung bauseitig vorzusehen.

Als Aufstell- oder Montageort ist ein geeigneter Standort zu wählen, der nur Elektrofachkräften oder elektrisch unterwiesenen Personen zugänglich sein darf. Um gesundheitliche Schäden von Personen durch Dämpfe o. ä. zu verhindern, muss eine ausreichende Belüftung am Montageort gewährleistet sein.

Stromversorgung bei Störungen

Stromversorgung des Gira Rufsystems 834 Plus

Aufstell- oder Montageort

1.7 Zubehör

I/O-Module

Die I/O-Module sind für eine Anbindung von Fremdanlagen bzw. technischen Alarmmeldungen an das Gira Rufsystem 834 Plus sowie zum Schalten externer Geräte vorgesehen.

Dabei dienen die Eingänge zur Einbindung von Fremdanlagen und technischen Alarmmeldungen (z. B. BMA, Aufzugalarm, Sicherheitsbeleuchtung, Hausklingel etc.). Die Ausgänge dienen zum Schalten externer Geräte, wie Lampen, Türmagneten, Hupen etc.

Die Ansteuerung erfolgt gemäß Konfiguration im Konfigurations-Assistenten der System-Steuerzentrale Plus (Großanlage) oder der Stationszentrale Plus (Kleinanlage).

Es stehen zwei unterschiedliche I/O-Module zur Verfügung:

- I/O-Modul Stationsbus UP: Verfügt über 2 Eingänge und 2 Ausgänge.
- I/O-Modul Stationsbus AP (REG): Verfügt über 8 Eingänge und 8 Ausgänge.

Stromstoßrelais

Mit Hilfe eines Stromstoßrelais kann eine Beleuchtung, z. B. über ein Patientenhandgerät, geschaltet werden.

Zwei Typen von Stromstoßrelais sind verfügbar:

- Stromstoßrelais 1-polig: Besitzt einen Kontakt, über den sich eine Raumbeleuchtung oder ein Leselicht, z. B. am Patientenbett, schalten lässt.
- Stromstoßrelais 2-polig: Verfügt über zwei Kontakte, über die sich eine Raumbeleuchtung und/oder ein Leselicht, z. B. am Patientenbett, schalten lässt.

Das Türmodul Sprache besitzt eine Taste mit Glockensymbol. Das Gerät ist zur Montage vor einer Stationstür (z. B. Intensivstation) vorgesehen. Wurde die Taste betätigt, ist Sprachkommunikation möglich. Das Türmodul besitzt darüber hinaus einen Relais-Ausgang, an den ein Türöffner angeschlossen werden kann.

Türmodul Sprache

Mit Hilfe des Funksets kann eine hilfebedürftige Person einen Ruf/Notruf innerhalb des Gira Rufsystems 834 Plus auslösen, ohne einen fest installierten Ruftaster betätigen zu müssen.

Funkset

Das Funkset besteht aus einem Empfänger, der an einem Nebensteckkontakt angeschlossen wird. Die Rufauslösung erfolgt wahlweise über ein Medaillon oder ein Armband, in dem sich jeweils ein Ruftaster befindet.

Eine Nutzung des Funksets ist optional und entspricht nicht den Vorgaben durch die DIN VDE 0834.

1.8 Schnittstellen

Für das Gira Rufsystem 834 Plus stehen auf Wunsch verschiedene Softwaremodule zur Anbindung von DECT-Telefonanlagen, Brandmeldezentralen (BMZ), Elektrische Lautsprecheranlagen (ELA) sowie zur Anbindung an Voice over IP (VoIP) zur Verfügung.

Die jeweiligen Softwaremodule werden über einen Freischaltcode innerhalb des Konfigurations-Assistenten der System-Steuerzentrale Plus aktiviert.

1.9 Konfiguration

Die Konfiguration des Gira Rufsystems 834 Plus ist abgestimmt auf die Anforderungen bei der Installation und Inbetriebnahme sowie der Wartung.

Sie erfolgt im Konfigurations-Assistenten der System-Steuerzentrale Plus (Großanlage) bzw. der Stationszentrale Plus (Kleinanlage) des Rufsystems. Hier werden unter anderem sowohl die zentralen Parameter eingestellt, als auch die Bezeichnungen der Zimmer (Station, Pflegebereich, Zimmernummer) eingegeben. Auch die Einteilung/Gruppierung der angeschlossenen Zimmer in bis zu 6 (Pflege-) Gruppen erfolgt hier.

1.10 Sicherheit

Sicherheitsfunktionen

Da es sich bei einem Rufsystem um eine Sicherheitsanlage handelt, ist das Gira Rufsystem 834 Plus mit verschiedenen Sicherheitsfunktionen ausgestattet. Zum einen schützen kurzschlussfeste Eingänge die Elektronik bei Verdrahtungsfehlern in der Installationsphase, zum anderen gewährleistet der dezentrale hierarchische Systemaufbau die Grundfunktionen der Rufauslösung und Rufanzeige auch bei einem Ausfall einzelner Baugruppen.

Als kleinste Einheit arbeitet hier ein einzelnes Zimmer in der sogenannten Notfunktion, bei der vor dem Zimmer über die Signalleuchte die Rufauslösung angezeigt wird.

Systemstörungen werden umgehend sowohl dem Pflegedienst als auch dem technischen Dienst über die verschiedenen Anzeigeeinheiten gemeldet.

Meldung von Systemstörungen

1.11 Betrieb

Das Rufsystem überzeugt im Betrieb auch durch seine wirtschaftlichen Vorteile. Durch die stromsparende LED-Technik der Zimmersignalleuchten ist einerseits der Energieverbrauch geringer als bei herkömmlichen Lampen. Andererseits verringern sich die Wartungsaufwendungen, da die Lebensdauer von LED bis zu 20 mal höher ist, als bei den bisher verwendeten Kolbenlampen oder Soffitten. Auch die Multifunktionalität für Rufanzeige, Organisationsanpassungen und mobile Pflegedokumentation reduziert die Kosten für den Betreiber einer solchen Anlage.

1.12 Vorteile des Gira Rufsystems 834 Plus

Die Vorteile des Gira Rufsystems 834 Plus auf einen Blick:

- Erfüllung aller sicherheitstechnischen und funktionalen Anforderungen der DIN VDE 0834
- Einfache und kostengünstige Installation auch in Anwendungsbereichen außerhalb der DIN VDE 0834
- Installation in der 58er Unterputzdose
- Gleiches Erscheinungsbild wie Schalter und Steckdosen
- Qualitativ hochwertiges Design
- Hohe Funktions- und Ausfallsicherheit
- Schnittstellen zu Fremd-Systemen (DECT, BMZ, ELA, VoIP)
- Sprachfunktion, auch diskretes Sprechen am Bett möglich
- Rufprotokollierung und -auswertung kann über Standard-Datennetz am PC (CAT 5-Verkabelung gemäß DIN EN 50173) in jedem Dienstzimmer erfolgen
- Hohe Wirtschaftlichkeit und geringer Energieverbrauch, unter anderem durch Verwendung von LED-Technik
- Kostenreduzierung durch Funktionalität des Dienstzimmerterminals für Rufanzeige, Organisationsanpassung und mobile Pflegedokumentation

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Gesetze, Normen und Vorschriften

Ruf- und Kommunikationssysteme zählen zu den Sicherheitssystemen und sind traditionell unter dem Begriff „Lichtrufanlagen“ oder „Schwesterruf“ bekannt.

Für das Errichten, Erweitern, Ändern, Betreiben und Instandhalten solcher Anlagen gelten besondere Vorschriften.

**Sicherheits-
systeme**

Wie in nahezu allen Bereichen der Technik gibt es auch bei den Sicherheitssystemen vereinheitlichte Vorgaben, deren Beachtung einen Mindeststandard für das Leistungsprofil und die Leistungsfähigkeit eines Produktes beschreiben. Niedergelegt werden diese Vorgaben in der Regel in Normen, die bei entsprechender Akzeptanz den allgemein anerkannten Stand der Technik darstellen.

In der Elektrotechnik werden Normen von der Deutschen Kommission Elektrotechnik (DKE), einer Tochter von VDE und des Deutschen Normungsausschusses geschaffen oder, wenn es sich um europäische Normen handelt, von dieser in nationale Norm umgesetzt.

Normenausschuss

Für den Bereich Rufanlagen ist in der DKE das Unterkomitee „Allgemeine Signalanlagen und Signalgeräte“ zuständig. Es ist damit verantwortlich für die Norm DIN VDE 0834, „Lichtruftechnik; Anlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und Justizvollzugsanstalten errichten und betreiben“.

Der Fachkreis Lichtruf im Fachverband Sicherheitssysteme, des Zentralverbandes Elektrotechnik- und Elektroindustrie (ZVEI) weist darauf hin, dass die DIN VDE 0834 **generell** gilt, da die in der Norm genannten Anwendungsbereiche Krankenhaus und Altenheim nur als mögliche Beispiele aufgezählt sind.

**Fachkreis Lichtruf
des ZVEI**

Einhaltung der Normen im Schadenfall zwingend

Normen sind zwar für Planer und Errichter in der Regel nicht unbedingt bindend, sofern ihre Anwendung nicht durch ein Gesetz vorgeschrieben wird. Nach einem Urteil des Bundesgerichtshofes (BGH) wird die Einhaltung der Normen aber im Schadenfall immer dann doch zwingend vorausgesetzt, wenn der Schutz von Sicherheit, Gesundheit und Leben darin vorausschauend geregelt wird. Daher sind sie für Planer, Errichter und Betreiber von großer Bedeutung.

Verordnungen und Gesetze

Neben den Normen sind bei der Planung und Errichtung einer Rufanlage auch diverse Verordnungen (Gesetze) des Bundes und der einzelnen Bundesländer (z. B. HeimMindestBau VO, Krankenhausbauverordnung) zu berücksichtigen.

Unfallverhütungsvorschriften

Desweiteren sind die Unfallverhütungsvorschriften der gesetzlichen Gemeinde-Unfall-Versicherungs-Verbände (GUVV) von Bedeutung.

Auch beim Betrieb und bei der Instandhaltung (Wartung) eines Rufsystems sind die jeweils gültigen Normen und Gesetze zu berücksichtigen!

Verantwortlich dafür ist der Betreiber der Anlage.

Lediglich Notrufanlagen (Personen-Hilferufanlagen), die zur Sicherheit von zu Hause lebenden Personen eingesetzt werden, sind von der DIN VDE 0834 ausgenommen. Diese Anlagen für den häuslichen Bereich unterliegen aber der Norm EN 50134.

Die folgenden Angaben zu Gesetzen, Normen und Vorschriften beziehen sich auf das geltende Vorschriftenwerk mit Stand vom 31.01.2008. Der Anwender hat die Gültigkeit der jeweiligen Rechtsvorschriften zu prüfen.

Der folgende Überblick gibt einen Auszug von Normen und Vorschriften wieder, die bei der Errichtung und dem Betrieb von Rufanlagen zu berücksichtigen sind. Beachten Sie, dass darüber hinaus ggf. weitere (regionale) Vorschriften berücksichtigt werden müssen.

| | |
|------------------|--|
| DIN VDE 0834 | Lichttruftechnik; Anlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und Justizvollzugsanstalten errichten und betreiben |
| DIN EN 793 | Besondere Anforderungen für die Sicherheit von medizinischen Versorgungseinheiten |
| DIN EN 60601-1 | Medizinische elektrische Geräte Teil 1: Allgemeine Festlegung für die Sicherheit |
| DIN EN 60601-1-1 | Medizinische elektrische Geräte Teil 1: Allgemeine Festlegung für die Sicherheit Festlegung für die Sicherheit von medizinischen elektrischen Systemen |
| EN 50081-1 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnorm Störaussendung |
| EN 50082-1 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnorm Störfestigkeit |
| DIN VDE 0100 | Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V |
| DIN VDE 0100-710 | Errichten von Niederspannungsanlagen. Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art: Medizinisch genutzte Bereiche |
| EN 60950 | Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik |
| DIN 50134 | Spezielle Anforderungen an Rufanlagen im Hausnotruf |
| DIN 77800 | Richtlinien für „barrierefreies Wohnen“ |

Die hier erwähnten Normen, Richtlinien und Vorschriften entsprechen dem aktuellen Stand bei Drucklegung. Überprüfen Sie deshalb vor der Einführung eines Rufsystems die Angaben auf Aktualität.

2.2 Mindestanforderungen gemäß DIN VDE 0834

Die DIN VDE 0834 trägt dem schnellen technischen Fortschritt Rechnung, indem sie keine Vorgaben über die zu verwendende Technik macht. Sie setzt aber Rahmenbedingungen für technische Grenzwerte, für Zeit- und Funktionsabläufe und für die Schnittstelle Mensch und Anlage.

Wesentliche Inhalte der DIN VDE 0834

Zur schnellen ersten Orientierung sind hier die wesentlichen Eckdaten kurz zusammengefasst:

- Jedem Bett muss eine Rufauslösung zugeordnet sein, die vom bettlägerigen Patienten bequem erreicht werden kann.
- Ruftasten sind grundsätzlich rot, besitzen ein eindeutiges Rufsymbol und müssen bei Dunkelheit leicht erkennbar sein.
- Die Rufauslösung muss optisch in unmittelbarer Nähe des Rufelementes angezeigt werden (Beruhigungslicht).
- In allen Räumen, in denen sich das zu erreichende Personal/die Vertrauensperson aufhalten kann, müssen manuelle oder automatische Anwesenheitsschalter und akustische Signalgeber für die Rufnachsendung vorhanden sein.
- Eine Notrufauslösung durch eine hilfeleistende Person, um weitere hilfeleistende Personen herbeizurufen, muss durch Betätigen der vorhandenen Ruftasten automatisch erfolgen. Dies muss durch das Markieren der Anwesenheit für diesen Aufenthaltsbereich vorbereitet werden.
- Vor jedem Raum ist zwingend eine Zimmersignalleuchte vorzusehen, die mindestens den Ruf (rot) und die Anwesenheit (grün) anzeigt. Diese Anzeigen müssen bei Umgebungsleuchtstärken von 500 lx noch einwandfrei zu erkennen sein. Eine Rufauslösung muss innerhalb von einer Sekunde angezeigt werden.

- Zusätzliche Textanzeigen in Fluren sollten zwischen 5 lx und 500 lx in einem Abstand von 20 m noch einwandfrei zu lesen sein.
- Optische und akustische Signale sind eindeutig festgelegt, so dass mobiles Einsatzpersonal die Rufanlagen unterschiedlicher Hersteller ohne Einweisung bedienen kann.
- Die Zeitspanne zwischen Rufauslösung und dem Erreichen des zuständigen Personals darf maximal 5 Sekunden betragen.
- Die Markierung der Anwesenheit des Personals im Rufbereich darf zur Ruflöschung verwendet werden.
- Räume, die vom Montageort der Anwesenheitserkennung nicht eingesehen werden können, wie beispielsweise Nasszellen, müssen über eine separate Rufabstellung verfügen.
- Ruf- und Bedienvorrichtungen dürfen nicht mit Geräten der Starkstromanlagen unter einer gemeinsamen Abdeckplatte montiert werden und müssen sich äußerlich deutlich von diesen unterscheiden.
- Bei Rufanlagen mit Sprachkommunikation darf eine Fernabstellung des Rufes nur erfolgen, wenn eine Sprechverbindung tatsächlich stattgefunden hat. Bei Rufen ohne Sprechmöglichkeit darf eine Fernabstellung nicht möglich sein. Diese Rufe dürfen jedoch zur Unterdrückung der akustischen Rufnachsendung quittiert werden, wenn eine optische Signalisierung weiterhin erfolgt.
- Die Energieversorgung der Anlage darf 30 V Effektivwert oder 60 V Gleichspannung nicht überschreiten. Diese Kleinspannung darf nicht zusätzlich zur Versorgung anderer Anlagen oder Geräte verwendet werden. Ausnahmen bilden elektronische Stromstoßschalter zur Leselichtsteuerung und Schnittstellen zu anderen Gewerken. Sie müssen fest angeschlossen und mit einem eigenen Überstromschutz versehen sein.

- Alle Rufanlagen müssen mit Notstrom versorgt werden, der spätestens 15 Sekunden nach Ausfall der regulären Stromversorgung den Betrieb für eine Stunde aufrecht erhält. Bei Stromausfall anstehende Rufe müssen zur Überbrückung mindestens 30 Sekunden gespeichert bleiben.
- Übertragungswege anderer Anlagensysteme dürfen nicht für die Rufanlage benutzt werden.
- Umgekehrt dürfen Übertragungswege der Rufanlage von anderen Anlagensystemen benutzt werden, wenn alle Ein- und Ausgangssignale über eigene oder genehmigte Schnittstellen des Herstellers der Rufanlage geführt werden und Störungen der Fremdanlage die Rufanlage nicht beeinflussen können.
- Alle mit der Rufanlage verbundenen Schutzleiter müssen an demselben Hauptpotentialausgleich angeschlossen sein. Ist dies nicht möglich, so müssen die einzelnen Bereiche voneinander galvanisch getrennt ausgeführt werden.
- Leitungen, die Gebäude miteinander verbinden, müssen an der Austrittsstelle mit einem Überspannungsschutz versehen werden oder galvanisch getrennt sein.

Die Norm beschäftigt sich auch ausführlich mit elektrotechnischen Ausführungsbestimmungen, mit Qualitäts- und Prüfkriterien der Geräte, mit der Organisation und Dokumentation von Installation und Betrieb und dem Störungsmanagement.

2.3 Verwendungsbereich-/Anwendungsbereich

Für den Einsatz einer Rufanlage werden zwei Verwendungsbereiche festgelegt, die sich durch das Verhalten der Rufanlage im Störfall¹⁾ unterscheiden:

Verwendungsbereich

| Verwendungsbereich A | Verwendungsbereich B |
|---|---|
| Wenn infolge einer Störung ¹⁾ der Ruf nicht signalisiert oder rechtzeitig erkannt wird, entsteht für den Rufenden oder eine andere Person | |
| eine Gefahr. | eine besondere Gefahr. |
| Daraus ergeben sich besondere Funktionsmerkmale für die Anlage im jeweiligen Verwendungsbereich: | |
| Die Rufanlage muss Störungen erkennen können und melden. Die Anlage muss sich ständig selbst überwachen. | Die Übertragungswege, Rufleitungen und die für die Rufauslösung wichtigen Teile der Anlage müssen in die Überwachung mit einbezogen werden. |
| Die Stromversorgung der Anlage muss durch geeignete Maßnahmen gewährleistet sein. | |
| Beispiele: Normal-Bettenstationen Pflegebereiche/-stationen Bereiche, in denen Personen zeitweise zum Zwecke der Untersuchung und/oder Behandlung ohne Aufsicht sind | Beispiele: Intensivstationen Alarmierung eines Reanimationsteams |

Tab. 1: Verwendungsbereiche

Normenrechtlich gesehen ist der Anwendungsbereich oder auch Geltungsbereich ein am Anfang von Normen verwendeter Begriff, der den Bereich beschreibt, für den der Normeninhalt anzuwenden ist.

¹⁾ Als Störungen werden alle Ausfälle der Rufanlage oder deren Teile definiert, die die Auslösung, Übertragung, optische Anzeige oder akustische Signalisierung beeinträchtigen oder verhindern. Allerdings gilt der Ausfall eines Leuchtmittels in einer Zimmersignalleuchte nicht als Störung.

**Anwendungs-
bereich**

Die DIN VDE 0834-1 bestimmt den Anwendungsbereich für das Errichten, Ändern, Erweitern und Prüfen sowie für den Betrieb von Rufanlagen. Genannt sind hier:

- **Krankenhäuser**
- **Pflegeheime, Pflegestationen und „ähnliche Einrichtungen“**

Ein Pflegeheim ist eine Einrichtung, in der pflegebedürftige Menschen dauerhaft wohnen und rund um die Uhr gepflegt und versorgt werden. Sehr oft sind diese Einrichtungen Altenheim und Altenpflegeheim gleichzeitig. Eine Pflegestation ist ein Teil dieser Einrichtung.

- **Alten- oder Seniorenwohnheime**

Ein Altenheim, auch Seniorenheim oder Seniorenresidenz (umgangssprachlich Altersheim), ist eine Wohneinrichtung zur Betreuung und Pflege alter Menschen. Meistens handelt es sich nur um einen schwach ausgeprägten Hilfebedarf bei einzelnen Verrichtungen des täglichen Lebens.

Als Fachbegriff verwendet, werden Altenheime wie folgt unterschieden:

Altenwohnheim:

Der Begriff Wohnen hat hier das größte Gewicht – andere Leistungen werden in geringem Umfang angeboten und genutzt. Es wird ein eigener Haushalt geführt.

Altenheim:

Hierbei besteht nur eine geringe Pflegebedürftigkeit, das selbstbestimmte Leben überwiegt. Dienstleistungen wie Säubern und Aufräumen im Zimmer, Speisensversorgung werden regelmäßig in Anspruch genommen. Es wird kein eigener Haushalt geführt.

Altenpflegeheim:

Die stationäre Pflege pflegebedürftiger Menschen steht in diesen Einrichtungen rund um die Uhr im Vordergrund.

Betreutes Wohnen oder die Betreute Wohnanlage:

Auch in diesen Bereichen, die noch nicht als Altenwohnheim gelten, wird durch die Bewohner ein eigenständiger Haushalt geführt.

2.4 Schutzbereiche

Hinsichtlich der erforderlichen Schutzmaßnahmen, die sich aus einer möglichen elektrisch leitenden Verbindung von Personen (Patienten) mit Erdpotential oder anderen Anlagen und Geräten ergeben, sind folgende Unterscheidungen zu beachten.

| Schutzbereich A | Schutzbereich B |
|---|---|
| <p>Es besteht keine elektrisch leitende Verbindung von Personen mit Erdpotential oder Anlagen und Geräten.</p> <p>Meist gibt der Hersteller bereits für jede Gerätegruppe den zutreffenden Schutzbereich an. Im Schutzbereich A sind keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich.</p> | <p>In diesem Bereich kann eine erhöhte Gefährdung von Patienten auftreten, wenn sie mit Erdpotential oder medizinisch technischem Gerät leitend verbunden sind.</p> <p>Im Schutzbereich B sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Die Auswahl der Geräte ist wichtig. Ruftaster z. B. in Bädern gehören zum Schutzbereich B.</p> |

Tab. 2: Schutzbereiche

3 Installation und Inbetriebnahme

Ein wesentlicher Vorteil des Gira Rufsystems 834 Plus ist seine einfache Handhabung bei Installation und Inbetriebnahme. Bei der Verdrahtung auf Zimmer- und Stationsebene gilt das Prinzip „Farbe auf Farbe“, die Komponenten der Systemebene werden über herkömmliche Ethernet-Technik miteinander verbunden.

Konfiguration und Inbetriebnahme des Rufsystems erfolgen nach der Installation der Geräte im Zimmer und auf der Station bequem über den Konfigurations-Assistenten, einer Software, die sich in der Stationszentrale Plus (bei einer Kleinanlage) bzw. in der System-Steuerzentrale Plus (bei einer Großanlage) befindet. Der Konfigurations-Assistent wird über den Internet-Browser auf einem handelsüblichen PC aufgerufen, der mit System-Steuerzentrale bzw. Stationszentrale verbunden ist. So ist auch die nachträgliche Einbindung von Geräten sowie ein Austausch von defekten Geräten problemlos möglich. Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gira Rufsystems 834 Plus steht aber noch die Planung, bei der einige allgemeine Informationen sehr hilfreich sind.

3.1 Vorbereitung der Installation

Das Gira Rufsystem 834 Plus nach DIN VDE 0834 besitzt einen hohen Sicherheitsstandard und bildet mit anderen Sicherheitssystemen organisatorische Einheiten. Der technische Fortschritt und das Zusammenwachsen verschiedener Systeme zu komplexen Funktionseinheiten erfordert ausgebildetes Fachpersonal und ein umfangreiches Wissen, um eine Rufanlage zu errichten.

Das Gira Rufsystem 834 Plus dient vorrangig dem Schutz von Menschenleben und dem Erhalt der Unversehrtheit. Damit besteht in ganz besonderem Maße die Verpflichtung, zur Planung, Errichtung, Inbetriebnahme und Instandhaltung, Fachfirmen und Fachpersonal einzusetzen. Auf Grund der gleichen Zielsetzung müssen auch gleiche Maßstäbe wie beim Errichten von anderen sicherheitsrelevanten Anlagen angewendet werden.

Verdrahtung nach dem Prinzip „Farbe auf Farbe“

Einfache Konfiguration und Inbetriebnahme des Systems über Konfigurationssoftware

Schutz von Menschenleben vorrangig

Vor Beginn der eigentlichen Installation müssen die Montageorte der einzelnen Apparaturen und die Installationswege der Leitungen festgelegt werden.

3.2 Allgemeine Sicherheitsregeln und Vorschriften

Neben den allgemeinen Regeln der VDE 0100/IEC 364-1 sind verschiedene Vorschriften einzuhalten. Grundlage für den Aufbau und die Funktion des Gira Rufsystems 834 Plus ist die DIN VDE 0834. Hinzu kommen besondere Bedingungen in medizinisch genutzten Bereichen (DIN VDE 0100-710) und allgemeine Regeln für die Fernmeldetechnik.

i Hinweis: Beachtung weiterer Vorschriften.
Im Rahmen der Errichtung kann, je nach Installation oder Standort, die Beachtung weiterer Vorschriften erforderlich sein.

Nach DIN VDE 0834-1 müssen Geräte der Rufanlage so angeordnet werden, dass sie beim bestimmungsgemäßen Gebrauch und auch durch äußere Einwirkungen weder beschädigt noch zerstört werden können, z. B. beim Bettentransport.

Schutz gegen Körperströme

Zum Schutz gegen gefährliche Körperströme müssen in den Räumen der Anwendungsgruppe 1 und 2 – nach DIN VDE 0100-710 – die für diese Räume geforderten Schutzmaßnahmen angewendet werden.

Die erwähnten Sicherheitsregeln und Vorschriften sind grundsätzlich für jede Rufanlage zu berücksichtigen und nicht nur auf das Gira Rufsystem 834 Plus anzuwenden.

3.3 Allgemeine Hinweise zur Montage

Nach DIN VDE 0834 müssen die Geräte des Gira Rufsystems 834 Plus in folgender Höhe über dem Fußboden angebracht werden:

Komponenten, wie z. B. Ruf- oder Abstelltaster, in 0,7 m bis 1,5 m Höhe. Bei Zugtastern in Nasszellen sind die besonderen Anforderungen der DIN VDE 0100-710 zu berücksichtigen. Zugtaster müssen demnach mindestens 20 cm über der höchstmöglichen Position des Brausekopfes angebracht werden. Die Zugschnur muss sich auch von am Boden liegenden Personen erreichen lassen. Die DIN 18024-2 „Barrierefreies Bauen“ schreibt darüber hinaus vor, Bedienelemente für Rollstuhlfahrer in einer Höhe von 0,85 m zu montieren.

Geräte zum Bedienen (mit oder ohne Anzeigelampen)

Komponenten, wie z. B. Terminals mit Display in 1,5 m bis 1,8 m Höhe. Die Montageorte sollten so gewählt werden, dass die Geräte keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.

Geräte zum Bedienen mit Textanzeigen

Komponenten, wie z. B. medizinische Versorgungseinheiten, sind in 1,6 m bis 1,8 m Höhe anzubringen.

Geräte in Installationseinheiten

Komponenten, wie z. B. Signalleuchten oder Großtextanzeigen, sollen in einer Höhe von 1,5 m bis 2,2 m installiert werden.

Signalleuchten und Großtextanzeigen

Zentrale Steuergeräte, Energieversorgungsgeräte und sonstige Teile ohne Bedien- oder Signalfunktion dürfen nur in trockenen Räumen (max. Luftfeuchtigkeit 75 % bei ca. 18 °C) untergebracht werden, jedoch nicht in Patientenzimmern. Sie müssen jederzeit gut zugänglich sein (Revisionsgang mindestens 60 cm Breite). Die Wärmeabfuhr darf nicht behindert werden. Beim Einbau in Schaltschränke o. ä. muss gegebenenfalls durch Zwangslüftung die Verlustwärme abgeführt werden.

Steuereinheiten, Energieversorgungsgeräte

Die zentrale Steuereinheit darf nur in einem Umgebungstemperatur-Bereich von 0 °C bis 40 °C betrieben werden. Hier ist im Einzelfall ein klimatisierter Raum zu bevorzugen.

- Potentialausgleich** Alle mit der Rufanlage verbundenen Schutzleiter (PE) müssen am selben Hauptpotentialausgleich des Bauwerkes oder des allgemeinen Stromversorgungsnetzes angeschlossen werden. Ist dies bei ausgedehnten Rufanlagenetzen nicht möglich, müssen die Stromkreise der Rufanlage in mehrere galvanisch voneinander getrennte Bereiche aufgeteilt werden. Sind in einer Anlage mehrere Netzgleichrichter verbaut, so sind diese mittels Potentialausgleich (mind. 1,5 mm²) zu verbinden.
- Leichte Erreichbarkeit der Taster** Anwesenheitstaster und Rufgeräte müssen dort montiert werden, wo sie leicht zu erreichen sind und eine Verwechslung mit Geräten anderer Anlagen ausgeschlossen ist. Geräte der Rufanlage (Anwesenheitstaster oder Ruftaster) und Geräte des Niederspannungsnetzes (z. B. Schalter, Steckdosen) dürfen nicht mit einer gemeinsamen Abdeckplatte abgedeckt werden und müssen sich verwechslungssicher unterscheiden.
- Besondere Bestimmungen für Nasszellen** In WCs und Nasszellen müssen die besonderen Bestimmungen der DIN VDE 0100 beachtet werden. In diesen Räumen dürfen nur die hierfür geeigneten Geräte eingebaut werden. Zugtaster o. ä. in Duschzellen müssen mindestens 20 cm über der höchsten möglichen Position des Brausekopfes angebracht werden. Terminals mit Anzeigen müssen gut im Blickfeld liegen.
- Zimmersignalleuchten müssen gut erkennbar sein** Zimmersignalleuchten sind bindend vorgeschrieben und müssen den Zimmern leicht zuzuordnen (möglichst nahe der Eingangstür) und auch aus größerer Entfernung deutlich zu erkennen sein. Alle optischen Signaleinrichtungen sind so zu montieren, dass ihre Erkennbarkeit nicht durch Fremdlicht beeinträchtigt wird. Es bleibt den Nutzern überlassen, diese Zimmersignalleuchten auch in designorientierten Modulen (z. B. Tür- oder Namensschilder) unterzubringen, wenn die vorgegebenen Parameter eingehalten werden.
- Zimmersignalleuchten stellen die letzte Sicherheitsebene dar und tragen zum Erkennen von Notfällen immer dann noch bei, wenn durch technisches oder menschliches Versagen oder durch organisatorische Fehleinschätzung Rufe verlorengegangen sind. Letz-

teres tritt in zunehmender Weise in Seniorenheimen auf, in denen sich die Gesamtorganisation ohne weitere Absicherung ausschließlich auf DECT-Anlagen stützt.



Achtung!

Ein Verzicht auf Zimmersignalleuchten stellt eine grobe Fahrlässigkeit dar und verpflichtet ggf. zu unbegrenztem Schadenersatz.

Leiter der Rufanlage dürfen nicht mit Leitern der Starkstromanlage oder anderer Anlagen mit gefährlicher Spannung in gemeinsamen Kabeln, gemeinsamen Rohren oder gemeinsamen Installationskanälen geführt werden.

Die Leitungen der Rufanlage

Die Leitungen der Rufanlage und der Starkstromanlage sind mit einem Mindestabstand von 30 cm zu verlegen, bei kürzeren Strecken unter 10 m wird ein Abstand von 10 cm als ausreichend betrachtet. Dies ist in den Revisionsunterlagen der Errichterfirmen eindeutig und mit entsprechenden Kontrollnachweisen (z. B. durch den Elektrofachplaner) zu dokumentieren und nachzuweisen.

Lassen sich diese Anforderungen aus baulichen Gründen nicht einhalten, so dürfen bei Nennspannungen unter 250 V Effektivwert die Leitergruppen durch einen leitfähigen Schirm separiert werden. Dieser ist in die Schutzmaßnahme der Starkstromanlage einzubeziehen und muss über einen schutzleitertypischen Querschnitt verfügen.

Alternativ können getrennte Kabel in Rohren oder Installationskanälen mit doppelter oder verstärkter Isolation nach DIN EN 60950 ausgeführt werden. Die Isolation hat dabei einer Prüfspannung von 4000 V Effektivwert eine Minute lang standzuhalten, der komplexe Ableitstrom darf 0,5 mA nicht überschreiten.

Leiter der Rufanlage, die das Gebäude verlassen, sind an der Austrittsstelle mit einem Überspannungsschutz nach DIN VDE 0845 zu versehen. Dieser kann entfallen, wenn eine galvanische Trennstelle den Übertritt gefährlicher Spannungen sicher verhindert.

Überspannungsschutz

Elektromagnetische Verträglichkeit

Im Hinblick auf die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sind generell Leitungsführungen in unmittelbarer Nähe von möglichen Störquellen zu vermeiden. Dies gilt in besonderem Maße auch für Sendeantennen (z. B. Personensuchanlagen) und Therapiegeräte. Trotz der Einhaltung aller Normen und Vorschriften bezüglich der EMV kann es im Einzelfall zu gegenseitigen Beeinflussungen kommen.

Geschirmte Leitungen

Der Schirm bzw. der blanke Schirmdraht ist unmittelbar bis zur Anschlussstelle isoliert zu führen. Es kann sonst zu Kurzschlüssen kommen.

Alle geschirmten Leitungen für die Musik- oder Sprachübertragung sollten kürzestmöglich abgemantelt werden, damit die Schirmfunktion erhalten bleibt.

Stromversorgungsleitungen

Besondere Beachtung erfordert die Installation der Stromversorgungsleitungen. Hier ist auf kurze Leitungswege, ausreichenden Leitungsquerschnitt und eine geeignete Absicherung bei Reduzierung des Leitungsquerschnitts zu achten, um einen Schaden im Kurzschlussfall zu verhindern.

Durch geeignete Farbauswahl und entsprechende Verlegungsart muss die Verwechslung mit Leitungen der Starkstromanlage ausgeschlossen werden.

3.4 Handhabung

Alle Geräte sind vor direkter Nässe zu schützen. Die Systemkomponenten elektronischer Geräte sind in der Regel mit elektrostatisch gefährdeten Bauteilen ausgestattet. Diese Bauteile können durch elektrostatische Aufladung zerstört werden. Jede direkte Berührung der elektrostatisch gefährdeten Bauteile ist deshalb zu vermeiden.

Geräte und Betriebsmittel des Rufsystems dürfen nicht in Räumen mit schädigenden Einwirkungen auf Fernmeldeanlagen eingebaut werden.

Geräte, die z. B. in medizinischen Bädern oder chemischen Labors eingebaut werden, müssen für diese Umweltbedingungen geeignet sein.

Bei Austausch von Sicherungen dürfen nur Originalsicherungen verwendet werden. Die Ursache der Auslösung ist festzustellen.

Weitere Hinweise zum Aufbau und zu den Funktionsprüfungen sind dem „Installations- und Inbetriebnahmehandbuch“ für das Gira Rufsystem 834 Plus sowie der DIN VDE 0834 zu entnehmen.

3.5 Zimmerebene des Gira Rufsystem 834 Plus

Im Zimmer können bis zu 16 Zimmerbusgeräte installiert werden. Die Steuereinheit (Zimmermodul bzw. Dienst-/Zimmerterminal) und die Spracheinsätze werden nicht dazu gezählt.

Patientenzimmer müssen im Nasszellen-/WC-Bereich über separate Abstelltaster verfügen, mit denen WC-Rufe vor Ort abgestellt werden können.

Steuereinheit eines Zimmers kann entweder ein Terminal (Dienstzimmer- oder Zimmerterminal) oder ein Zimmermodul sein. Ein Zimmer, das über ein Terminal verfügt, ist grundsätzlich sprachfähig. Ein Zimmer, das mit einem Zimmermodul ausgerüstet ist, ist nicht sprachfähig.

Zimmerterminal 5925 .. (ZT+) oder Dienstzimmerterminal 5929 .. (DZT+) als Steuereinheit

Zimmer mit Sprechfunktion

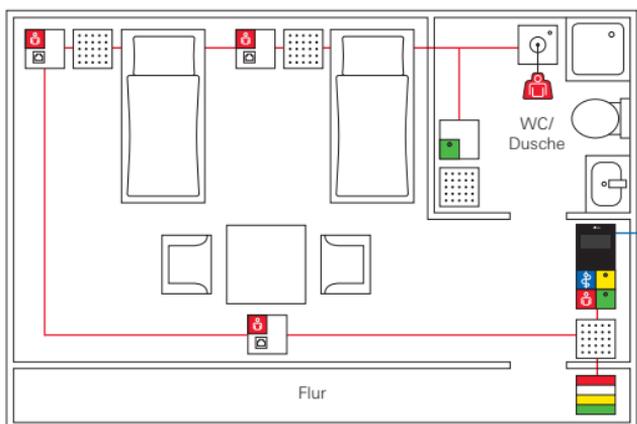


Abb. 9: Bestückung eines Zimmers, mit Sprachfunktion

Zimmer ohne Sprechfunktion

Zimmermodul 5920 .. (ZM+)

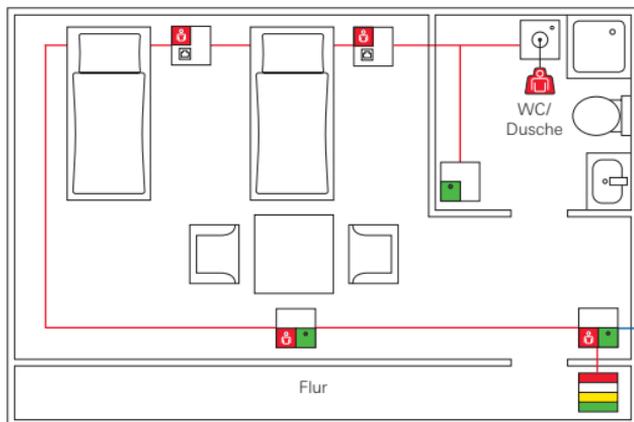


Abb. 10: Bestückung eines Zimmers, ohne Sprachfunktion

Verdrahtung im Zimmer

Zur Verdrahtung auf der Zimmerebene des Gira Rufsystems 834 Plus sind keine speziellen Systemkabel erforderlich bzw. liegen im Einzelfall den Geräten bei (z. B. Flachband-Audioleitung).

Alle Zimmerbusgeräte haben eine eindeutige Farbcodierung der Busklemmen. Verdrahtet wird nach dem Schema „Farbe auf Farbe“ bei Verwendung des Leitungstyps J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,6 mm.

Anschluss Zimmerbus

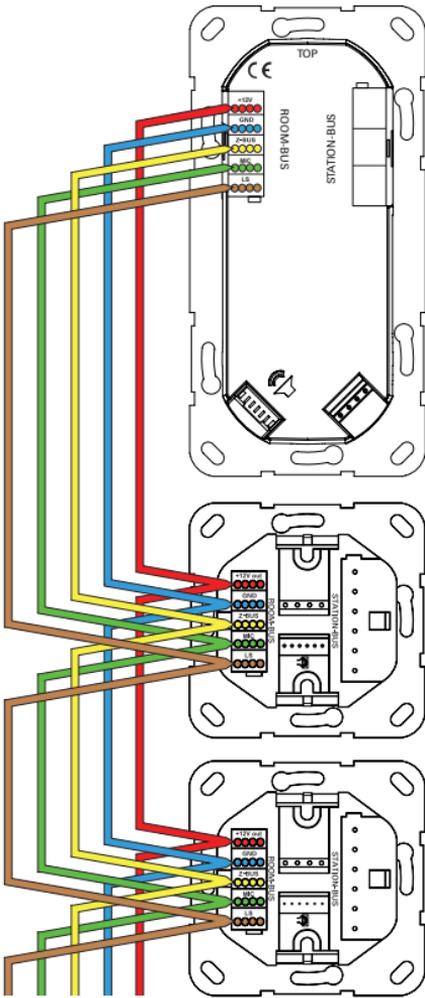


Abb. 11: Beispiel für die Verdrahtung des Zimmerbusses von einem Zimmerterminal zu weiteren Zimmergeräten

Zu verwendende Leitung

Fernmeldeleitung nach DIN VDE 0815

4 x 2 x 0,6 mm

z. B. J-Y(St)Y (PVC-haltig), die weißen Adern werden hier nicht verwendet (wegknicken).

Oder:

J-H(St)H oder

J-2Y(St)H (halogenfrei)



verfügen über eine andere Farbkennzeichnung und sind 4fach verdreht. Bitte Hinweise in der Systembedienungsanleitung beachten.

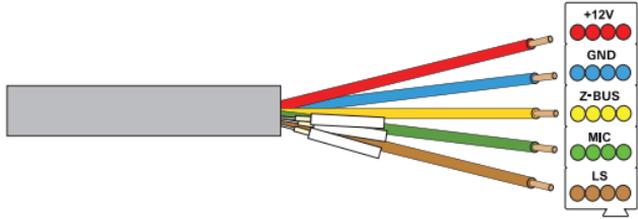


Abb. 12: Verdrahtung der Geräte im Zimmer:
„Farbe auf Farbe“

Die Dienst-/Zimmerterminals bzw. -Module versorgen die Zimmergeräte mit Spannung.

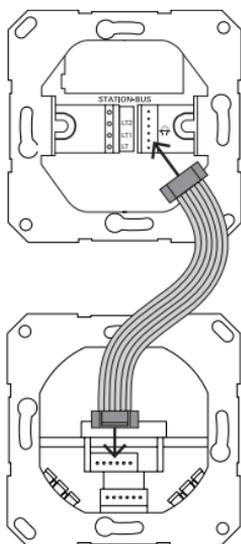
Verdrahtet wird entweder von der Steuereinheit des Zimmers sternförmig oder von Gerät zu Gerät (durchschleifen). Dabei darf die Leitungslänge des Zimmerbuses eine maximale Länge von 40 m nicht überschreiten. Es können bis zu 16 Teilnehmer am Zimmerbus angeschlossen werden (ohne Dienst-/Zimmerterminals bzw. -Module).

Anschluss der sprachfähigen Komponenten im Zimmer

| Abbildung | Bezeichnung | Anschluss an | Montageort |
|---|--|---|---|
|  | Sprachmodul Plus (S+) Bestell-Nr. 5990 .. (Bei 5918 .., 5925 .., 5929 .. im Lieferumfang enthalten.) | Flachstecker | Patientenzimmer und Dienstzimmer: in Verbindung mit 5901 .., 5903 .., 5906 .. |
|  | Patientenhandgerät (PHG+) Bestell-Nr. 5960 .. | An Nebensteckkontakt von: 5901 .., 5903 .. oder 5906 .. | Patientenzimmer: · Am Bett |

Alle sprachfähigen Geräte können sowohl mit als auch ohne die Sprachfunktion installiert werden. Ist die Sprachfunktion gewünscht, wird das sprachfähige Gerät mit einem Sprachmodul verbunden (Audio-Flachbandleitung liegt bei).

Anschluss des Sprachmoduls



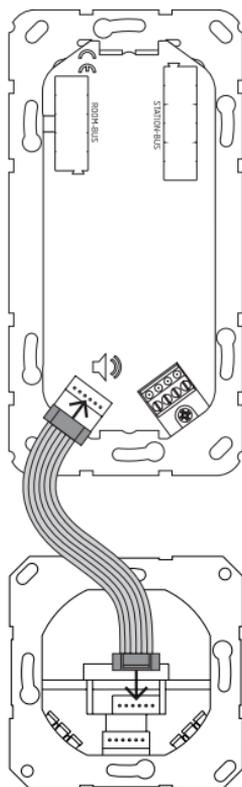
An folgende Zimmergeräte lässt sich das Sprachmodul anschließen:

- Ruftaster mit Nebensteckkontakt (RN+), Bestell-Nr. 5901 ..
- Ruf- und Abstelltaster mit Nebensteckkontakt (RAN+), Bestell-Nr. 5903 ..
- Ruftaster mit Nebensteckkontakt und Diagnostikbuchse (RND+), Bestell-Nr. 5906 ..

Anschluss Sprachmodul an Zimmergerät

Abb. 13: Anschluss des Sprachmoduls (Bestell-Nr. 5990 ..) mit Flachbandleitung an ein sprachfähiges Zimmergerät

Anschluss Sprachmodul an Terminal



An folgende Terminals lässt sich das Sprachmodul anschließen:

- Zimmerterminal (ZT+),
Bestell-Nr. 5925 ..
- Dienstzimmerterminal (DZT+),
Bestell-Nr. 5929 ..

Abb. 14: Anschluss des Sprachmoduls (Bestell-Nr. 5990 ..) mit Flachbandleitung an ein Terminal

Anschluss des Patientenhandgerätes

Alle Geräte mit Sprachfunktion können sowohl mit als auch ohne Sprachfunktion installiert werden. Ist die Sprachfunktion gewünscht, kann jedes sprachfähige Zimmergerät mit Hilfe der beiliegenden Audio-Flachbandleitung mit dem Sprachmodul verbunden werden.

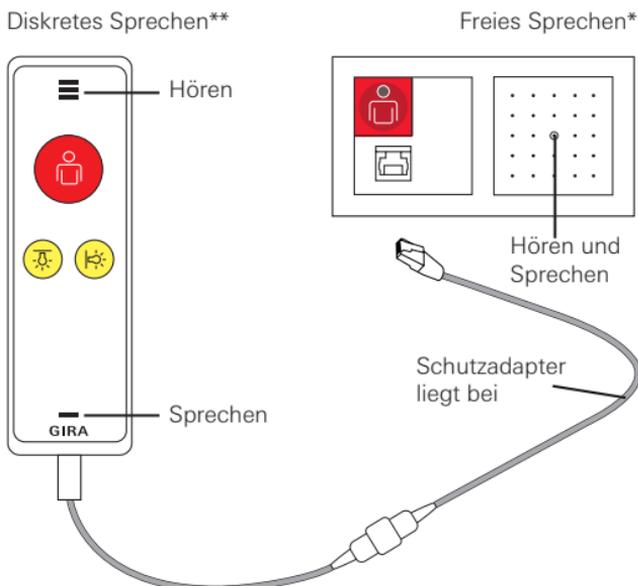


Abb. 15: Verbindung zwischen Patientengerät und Zimmergerät mit Nebensteckkontakt

Sprachrufe kommen dann zustande, wenn ein Ruf-/Notruf ausgelöst wurde.

Der Sprachruf

Beim Gira Rufsystem 834 Plus kann man zwei Arten von Sprachrufen unterscheiden:

- Freies Sprechen* über Sprachmodul und Patientengerät: Nach Rufauslösung durch Drücken der roten Ruftaste ist freies Sprechen und Hören möglich.
- Diskretes Sprechen** über das Patientengerät: Nach Rufauslösung durch Drücken der roten Ruftaste am Patientengerät ist zuerst freies Sprechen möglich. Die Funktion „Diskretes Sprechen“ wird erst nach einem zweiten Tastendruck der roten Ruftaste am Patientengerät möglich. Zum diskreten Sprechen und Hören wird das Patientengerät wie ein Telefonhörer an Ohr und Mund gehalten.

Steckerabwurf

Wenn das Kabel des Patientenhandgerätes aus der Buchse gezogen wurde, kommt es zum „Steckerabwurf-Ruf“. Dieser Ruf muss durch Drücken der grünen Taste eines Dienst-/Zimmerterminals oder Zimmermoduls für mindestens 3 Sekunden quittiert werden.

3.6 Stationsebene des Gira Rufsystems 834 Plus

Zur Verdrahtung des Stationsbus wird Fernmeldekabel J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm empfohlen. Spezielle Systemkabel sind nicht erforderlich bzw. liegen im Einzelfall den Geräten bei (z. B. Flachband-Audiokabel bei Dienst-/Zimmerterminals).

Die Farbcodierung der Stationsbusklemmen an den Geräten orientiert sich an der Farbcodierung des Leitungstyps J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm.

Zu verwendende Leitung

Fernmeldeleitung nach DIN VDE 0815
4 x 2 x 0,8 mm, z. B. J-Y(St)Y (PVC-haltig)
Oder:
J-H(St)H oder
J-2Y(St)H (halogenfrei)

verfügen über eine andere Farbkennzeichnung und sind 4fach verdreht. Bitte Hinweise in der Systembedienungsanleitung beachten.

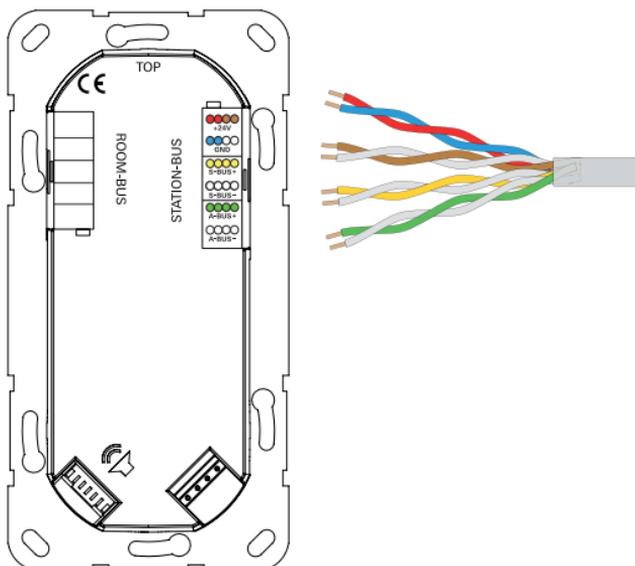


Abb. 16: Anschluss des Leitungsguts an ein Stationsbusgerät, „Farbe auf Farbe“ anschließen.

Für die Spannungsversorgung werden die Adernpaare Rot/Blau plus Braun/Weiß verwendet (Querschnittsverdopplung).

Die beiden Adernpaare Gelb/Weiß (Datenbus) und Grün/Weiß (Audiobus) müssen im ganzen System jeweils verdreht sein (Twisted Pair).

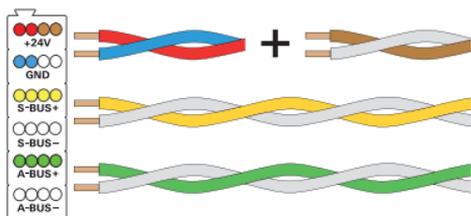


Abb. 17: Verwendung von 2 Adernpaaren zur Querschnittsverdopplung bei der Spannungsversorgung

Die Busleitungen (Gelb/Weiß und Grün/Weiß) müssen von Gerät zu Gerät durchgeschliffen werden. Den Anfang des Datenbusses bildet dabei immer die Stationzentrale. Abzweigungen sind nicht zulässig. Die Leitung darf – im Gegensatz zur Spannungsversorgung – nicht im Ring geschlossen werden.

Anschluss der Busteilnehmer an Spannungsversorgung und Busleitung

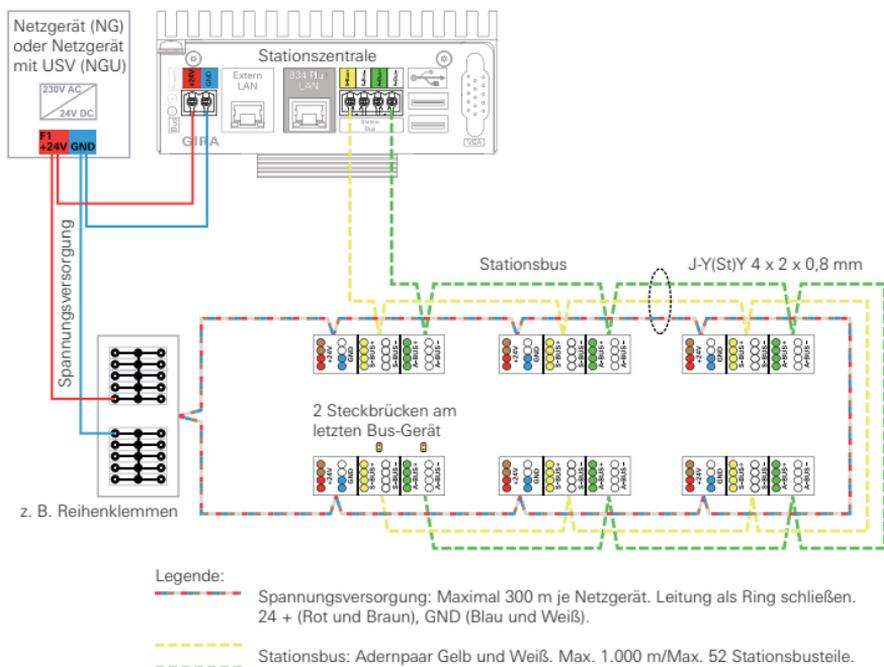


Abb. 18: Beispielschaltbild für den Anschluss der Busteilnehmer an Stationsbus und Versorgungsspannung

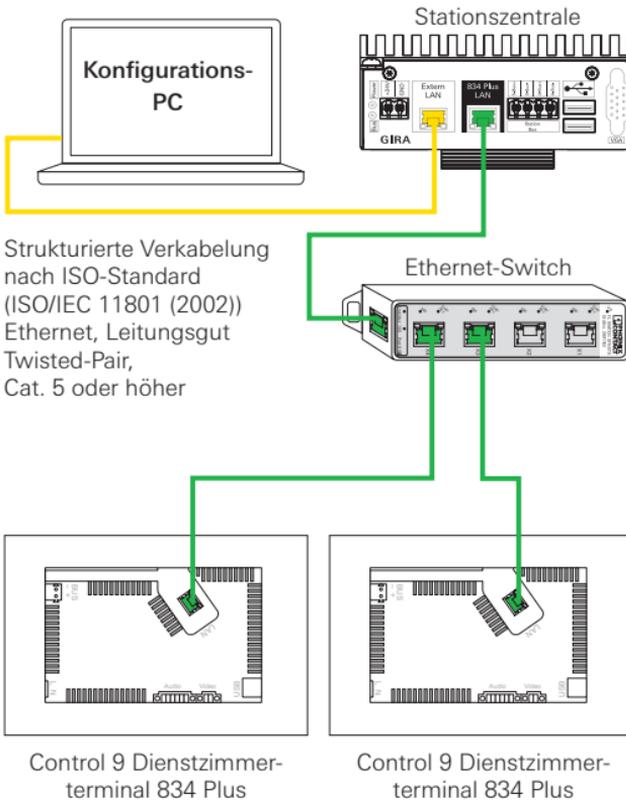
3.7 Systemebene des Rufsystems 834 Plus

| Abbildung | Bezeichnung | Anschluss an | Einsatz in Großanlage | Einsatz in Kleinanlage |
|--|--|-----------------------|-----------------------|--|
|  | Stationszentrale Plus (SZ+) Bestell-Nr. 5971 00 | Stationsbus Systembus | ✓ | ✓ Nur als Einzelgerät, wenn keine System-Steuerzentrale verwendet wird. |
|  | System-Steuerzentrale (SSZ+) Bestell-Nr. 5970 00 | Systembus | ✓ | – |
|  | Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus Bestell-Nr. 5927 00 | Systembus | ✓ | ✓ |
|  | Ethernet-switch (SW+) Bestell-Nr. 5985 00 | Systembus | ✓ | ✓ |

Alle in einer Rufsystem-Anlage vorhandenen Geräte werden automatisch erkannt, dies gilt auch für Geräte, die entfernt und hinzugefügt (ausgetauscht) werden. Zur Parametrierung wird der Konfigurations-Assistent verwendet.

Die Abbildungen stellen die Verbindungen der Netzwerkkomponenten des Rufsystems 834 Plus (834 Plus LAN und Extern LAN) schematisch dar. In der Realität werden die Netzwerkleitungen z. B. unter Putz verlegt und die Komponenten über Netzwerk-Anschlussdosen miteinander verbunden.

Verdrahtung des Systembus



Schematische Darstellung der Systemebene einer Kleinanlage

Abb. 19: Verbindung der Netzwerkkomponenten auf der Systemebene (Kleinanlage)

3.8 Inbetriebnahme des Gira Rufsystems 834 Plus

Zu den besonderen Vorzügen des Gira Rufsystems 834 Plus zählt auch seine einfache Inbetriebnahme. Zunächst müssen natürlich die einzelnen Komponenten der Anlage vorschriftsmäßig eingebaut werden.

Nach dem Einschalten der Anlage melden sich alle Systemgeräte bei der Zentrale an,

Anmeldung

- bei einer Kleinanlage an der Stationszentrale Plus,
- bei einer Großanlage an der System-Steuerzentrale Plus.

Nachdem die Zentrale die Systemgeräte erkannt hat, werden diese automatisch überwacht. Die Systemgeräte können nun mit dem Konfigurations-Assistenten parametrierung werden.

Konfiguration

Für die Dienst-/Zimmerterminals muss ein Klartextname bzw. eine Zimmernummer vergeben werden. Ausgefallene Geräte werden sofort im System angezeigt.

Auch die nachträgliche Integration von Geräten ist jederzeit möglich. Dazu wird das Gerät einfach an die Anlage angeschlossen und danach in der Software des Konfigurations-Assistenten angemeldet.

Nachträgliche Integration von Geräten

Ebenso leicht lassen sich auch Geräte nachträglich austauschen oder entfernen: Zuerst muss das betreffende Gerät physikalisch aus dem System entfernt werden, danach aus der Software des Konfigurations-Assistenten.

Einrichtung eines Gira Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus

Ein Gira Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus kann immer nur gemeinsam mit einer Zimmersteuereinheit (Dienst-/Zimmerterminal oder Zimmermodul) im Dienstzimmer installiert werden.

Mit Hilfe des Konfigurations-Assistenten wird die Zimmersteuereinheit mit dem Control 9 Dienstzimmerterminal verknüpft. Die Geräte sind dann funktional miteinander verbunden.

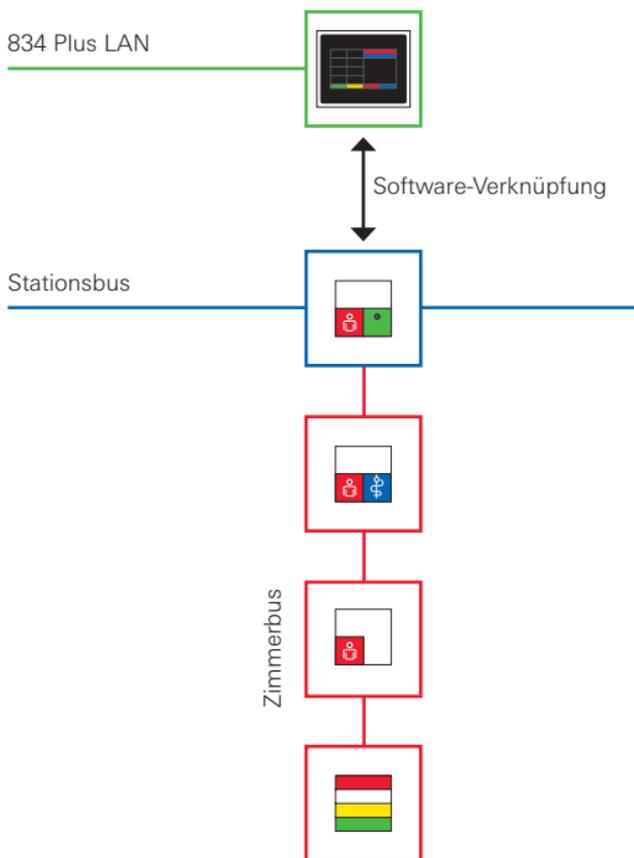


Abb. 21: Beispiel mit einem Zimmermodul als Zimmersteuereinheit und Control 9

3.9 Konfiguration des Gira Rufsystems 834 Plus

Stationszentrale und System-Steuerzentrale besitzen jeweils zwei Netzwerkanschlüsse (RJ 45). Der Netzwerkanschluss „834 Plus LAN“ verbindet die Systemgeräte des Rufsystems über einen Ethernet-Switch miteinander.

Der Netzwerkanschluss „Extern LAN“ dient zum Anschluss an einen externen PC (zur Parametrierung der Rufanlage) oder an ein externes (Krankenhaus-) Netzwerk bzw. zum Anschluss an einen Zeitserver im Internet.

In einer Kleinanlage kommt nur eine Stationszentrale zum Einsatz. Diese dient als zentrales Steuergerät für die Gesamtanlage. Alle Stationszentralen sind standardmäßig für den Einsatz in einer Großanlage vorkonfiguriert und müssen daher für den Einsatz in einer Kleinanlage parametrieren werden. Dies geschieht, indem Sie den Inbetriebnahme-PC mit der Stationszentrale verbinden (Extern LAN) und dann über einen Internetbrowser den Konfigurations-Assistenten starten. Nach der Anmeldung können Sie den Anlagentyp festlegen (siehe Abb. 22). Tieferegehende Informationen erhalten Sie in der Bedienungsanleitung zur Stationszentrale Plus.

Parametrierung der Kleinanlage

GIRA Assistent für Rufsystem 834 Plus

Abbrechen Anlagentyp festlegen

Wie möchten Sie diese Stationszentrale betreiben?

- Als Teil einer Großanlage mit Systemsteuerzentrale
Parametrierung nur über externen LAN Anschluss
der Systemsteuerzentrale möglich.
- Als Kleinanlage ohne Systemsteuerzentrale
Die Stationszentrale fungiert als Systemsteuerzentrale
mit eingeschränkten Funktionen. Wichtig: In diesem
Fall darf die Stationszentrale nicht mit einer System-
steuerzentrale verbunden sein.

Speichern Weiter

Abb. 22: Konfigurations-Assistent in einer Stationszentrale

Parametrierung der Großanlage

In einer Großanlage kommt eine System-Steuerzentrale mit mehreren Stationszentralen zum Einsatz. Die System-Steuerzentrale dient als zentrales Steuergerät für die Gesamtanlage und kann für diesen Einsatz konfiguriert werden.

Auch die Einrichtung und Konfiguration von organisatorischen Einheiten erfolgt hier. Verbinden Sie einfach den Inbetriebnahme-PC mit der System-Steuerzentrale (Extern LAN).

Für die Anmeldung im Konfigurations-Assistenten (siehe Abb. 23) gehen Sie zunächst in die Adresszeile des Browsers die IP-Adresse der System-Steuerzentrale ein und melden sich dann mit dem Benutzernamen und dem Passwort an.

Diese Informationen finden Sie in der Kurzanleitung zur System-Steuerzentrale Plus.

GIRA Assistent für Rufsystem 834 Plus



Herzlich Willkommen!

Administratorname * Passwort *

Sprache des Assistenten wählen

Choose a language for the Gira Assistant
(only used for this session)

▼

Abb. 23: Startbildschirm des Konfigurations-Assistenten in System-Steuerzentrale bzw. Stationszentrale

| GIRA Assistent für Rufsystem 834 Plus | | |
|--|---|---|
| Organisatorische Einheiten konfigurieren | Stationen konfigurieren | ○ |
| | Stationsteile zusammenfassen | ○ |
| Zusammenschaltungen und Dienste | Globale Dienstzeiten konfigurieren | ○ |
| | Zusammenschaltungen konfigurieren | ○ |
| Externe Systeme einbinden | Funktionen freischalten | |
| Dokumentieren | Logische Topologie Physikalische Topologie Gesamtdokumentation | |
| System analysieren | Aktuelle Meldungen anzeigen Protokollierung / Logfiles | |
| Administration | Netzwerkzugang einrichten Zugangsdaten Datum und Uhrzeit Sicherung/Wiederherstellung Spracheinstellungen Globale Einstellungen | |

Abb. 24: Übersichtsseite im Konfigurations-Assistenten

Für die System-Steuerzentrale Plus sind optional Softwarepakete zur Anbindung an folgende System erhältlich:

- DECT-Telefonanlagen (DECT = Digital Enhanced Cordless Telecommunications) über ESPA 4.4.4, Bestell-Nr. 5994 00
- Brandmeldeanlagen (BMA) über ESPA 4.4.4, Bestell-Nr. 5993 00
- Elektrische Lautsprecheranlagen (ELA), Bestell-Nr. 5996 00
- VoIP-Telefonanlagen (VoIP = Voice over IP), Bestell-Nr. 5995 00

Die erforderlichen Hardware-Anschlüsse befinden sich auf der Frontseite der System-Steuerzentrale und sind entsprechend bezeichnet.

Weitere Informationen finden Sie in der Kurzanleitung zur System-Steuerzentrale sowie in den Kapiteln „Inbetriebnahme“ und „Funktionen“ der System-Bedienungsanleitung und in der Online-Hilfe der Konfigurations-Software.

Softwarepakete zur Anbindung externer Systeme



Abb. 25: Key-Card zur Freischaltung (z. B. einer DECT-Telefonanlage)

Die einzelnen Softwarepakete werden über den Konfigurations-Assistenten (Software) in der System-Steuerzentrale aktiviert und konfiguriert.

Aktivierung und Konfiguration:

- Bestellen Sie eines oder mehrere Zusatz-Softwarepakete über Ihren Vertriebspartner.
- Sie bekommen von Gira für jedes bestellte Softwarepaket eine Key-Card zugeschickt (siehe Abb. 25).
- Geben Sie über den Konfigurations-Assistenten in der System-Steuerzentrale Ihren Namen und den Aktivierungscode ein, der auf der Key-Card angegeben ist.
- Die Daten werden in der System-Steuerzentrale gespeichert.
- Das jeweilige Softwarepaket ist nun freigeschaltet und kann im Konfigurations-Assistenten der System-Steuerzentrale aufgerufen und wie gewünscht konfiguriert werden.

4 Planungsbeispiele

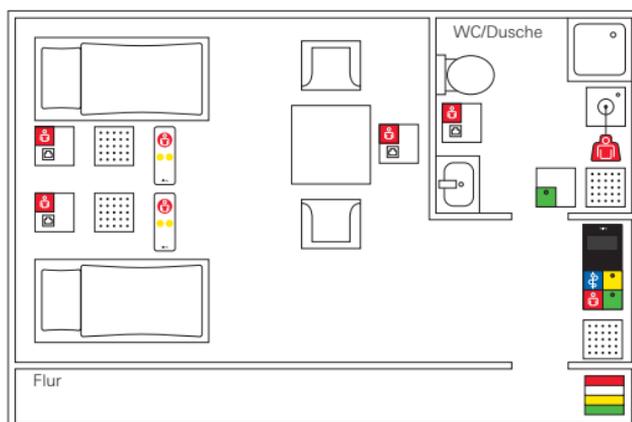
Ob Krankenhaus, Pflegeheim, Wohnanlage, Arztpraxis oder Industrieunternehmen: Das Gira Rufsystem 834 Plus bietet für alle Anforderungen die passende Lösung. Während sich in Krankenhäusern und Pflegeheimen mit mehreren Stationen die Installation des Gira Rufsystems als Großanlage mit einer System-Steuerzentrale Plus anbietet, kann beispielsweise in Wohnanlagen, Industrieunternehmen oder Arztpraxen auch auf die Lösung in Form einer Kleinanlage zurückgegriffen werden, in der nur eine Stationszentrale Plus als zentrales Steuergerät für das Gesamtsystem verwendet wird.

In diesem Kapitel werden Installationsbeispiele für die wichtigsten Raumtypen beschrieben, die bei der Ausstattungsplanung unterschiedlichster Objekte helfen. Alle Beispiele entsprechen den Vorschriften der DIN VDE 0834, unabhängig davon, ob sie in einer Großanlage oder einer Kleinanlage realisiert werden.

Die hier beschriebenen Installationsbeispiele mit Sprachfunktion lassen sich grundsätzlich auch ohne Sprachfunktion realisieren. In diesem Fall werden keine Sprachmodule benötigt und die sprachfähigen Patientenhandgeräte können z. B. durch Birntaster ersetzt werden.

4.1 Patientenzimmer im Krankenhaus

Zimmer A:
2 Betten, WC und
Dusche,
Sprechen am
Bett und diskret
Sprechen



| Produkt | Produkt-Bezeichnung | Bestell-Nr. | Stück |
|---|--|-------------|-------|
|  | Zimmerterminal Arzttruf und Anwesenheit 2 mit Sprachmodul Plus | 5925 03 | 1 |
|  | Ruftaster mit Nebensteckkontakt Plus | 5901 03 | 2 |
|  | Sprachmodul Plus | 5990 03 | 2 |
|  | Patientenhandgerät mit Sprachfunktion | 5960 00 | 2 |
|  | Absteltaster mit Sprachmodul Plus | 5918 03 | 1 |
|  | Ruftaster Plus | 5900 03 | 2 |
|  | Zugtaster Plus | 5912 03 | 1 |
|  | | | |
|  | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün Plus | 5944 00 | 1 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 1fach | 0211 03 | 5 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 2fach | 0212 03 | 3 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 2fach ohne Mittelsteg | 1002 03 | 1 |
|  | Stromstoßrelais 2-polig | 2965 00 | 2 |

Bei der Planung und Installation des Gira Rufsystems 834 Plus in einem Krankenhaus, einem Pflegeheim oder auf einer Pflegestation muss das Risiko eines Ausfalls, z. B. durch einen Stromausfall, minimiert werden.

Betrachtet sei zunächst die Installation in einem Patientenzimmer:

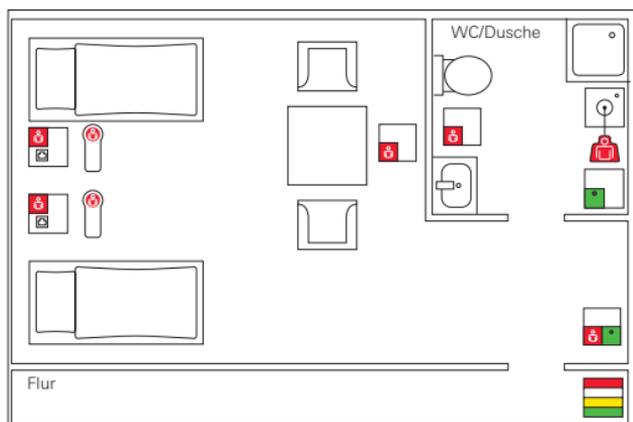
Im WC befinden sich ein gut erreichbarer Zugtaster (ZUT+) und ein Abstelltaster (AT+) mit Sprachmodul. Der Zugtaster ist so zu installieren, dass er auch von einer am Boden liegenden Person betätigt werden kann. Über den Abstelltaster lässt sich ein anstehender Ruf quittieren. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, über das Sprachmodul mit z. B. dem Pflegepersonal im Dienstzimmer zu kommunizieren.

Im Sitzbereich des Zimmers wird ein normaler Ruftaster mit Nebensteckkontakt (RN+) und neben der Tür zum Flur ein Zimmerterminal Plus (ZT+) mit Sprachmodul (S+) montiert. So lässt sich durch das Personal ein Ruf direkt beim Hereinkommen quittieren bzw. über das Sprachmodul mit dem Dienstzimmer kommunizieren.

Neben jedem Bett befindet sich jeweils ein Ruftaster mit Nebensteckkontakt (RN+) und Sprachmodul (S+). Wird über den Nebensteckkontakt auch ein Patientenhandgerät (PHG+) angeschlossen, kann ein Patient unmittelbar vom Bett aus einen Ruf auslösen und das Licht schalten. Darüber hinaus kann er „diskret“ mit dem Pflegepersonal sprechen, indem er das Patientenhandgerät wie einen Telefonhörer verwendet. Neben der Tür befindet sich im Flur eine Zimmersignalleuchte (ZS+), die einen ausgelösten Ruf optisch signalisiert.

Die Ausstattung kann in allen Zimmern der Station gleich erfolgen. Wurde nun in einem der Patientenzimmer ein Ruf ausgelöst, wird dieser auf dem Zimmerterminal, der Signalleuchte neben der Tür, aber auch über beispielsweise ein Flurdisplay unter Angabe des Namens und der Zimmernummer signalisiert. Außerdem wird der Ruf auf ein Dienstzimmerterminal Plus (DZT+) weitergeleitet, welches sich im Dienstzimmer befindet. Optional kann hier der Ruf auch auf einem Gira Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus (CT9+) angezeigt werden, welches sich ebenfalls im Dienstzimmer befindet.

**Zimmer B:
2 Betten, WC und
Dusche,
ohne Sprache**



| Produkt | Produkt-Bezeichnung | Bestell-Nr. | Stück |
|---------|--|-------------|-------|
| | Zimmermodul mit Ruf- und Anwesenheitstaster Plus | 5920 03 | 1 |
| | Ruftaster mit Nebensteckkontakt Plus | 5901 03 | 2 |
| | Birtaster | 2955 00 | 2 |
| | Abstelltaster Plus | 5911 03 | 1 |
| | Ruftaster Plus | 5900 03 | 2 |
| | Zugtaster Plus | 5912 03 | 1 |
| | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün Plus | 5944 00 | 1 |
| | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 1fach | 0211 03 | 8 |

Ist im Patientenzimmer keine Sprachfunktion gewünscht, könnte eine Installation folgendermaßen aussehen:

Im WC befinden sich wieder ein gut erreichbarer Zugtaster (ZUT+) und ein Abstelltaster (AT+). Der Zugtaster ist auch hier wieder so zu installieren, dass er von einer am Boden liegenden Person betätigt werden kann.

Im Zimmer wird im Sitzbereich ein normaler Ruf-taster (RT+) und neben der Tür zum Flur z. B. ein Zimmermodul mit Ruf- und Anwesenheitstaster Plus (ZM+) montiert. So lässt sich durch das Personal ein Ruf direkt beim Hereinkommen quittieren. Neben jedem Bett befindet sich jeweils ein Ruftaster mit Nebensteckkontakt (RN+).

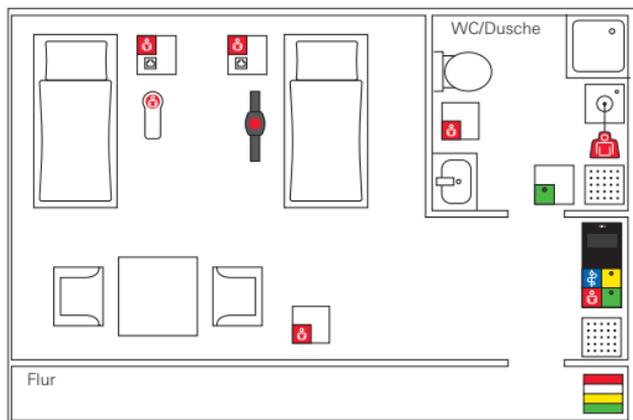
Über einen Birntaster, der am Nebensteckkontakt angeschlossen ist, lässt sich unmittelbar vom Bett aus ein Ruf auslösen. Neben der Tür befindet sich im Flur eine Zimmersignalleuchte (ZS+), die einen ausgelösten Ruf optisch signalisiert.

Die Ausstattung kann in allen Zimmern der Station gleich erfolgen.

Wurde nun in einem der Patientenzimmer ein Ruf ausgelöst, wird dieser auf dem Zimmermodul, der Signalleuchte neben der Tür, aber auch über beispielsweise ein Flurdisplay unter Angabe des Namens und der Zimmernummer signalisiert. Außerdem wird der Ruf auf ein Dienstzimmerterminal Plus (DT+) weitergeleitet, welches sich im Dienstzimmer befindet. Optional kann hier der Ruf auch auf einem Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus (CT9+) angezeigt werden, welches sich ebenfalls im Dienstzimmer befindet.

4.2 Zimmer in einer betreuten Wohnanlage

**Bewohnerzimmer
B: 2 Betten, WC
und Dusche,
Sprechen im
Raum**



| Produkt | Produkt-Bezeichnung | Bestell-Nr. | Stück |
|---|---|-------------|-------|
|  | Zimmerterminal Arztruf und Anwesenheit 2 mit Sprachmodul Plus | 5925 03 | 1 |
|  | Ruftaster mit Nebensteckkontakt Plus | 5901 03 | 1 |
|  | Birntaster | 2955 00 | 1 |
|  | Funkset Armband | 2953 00 | 1 |
|  | Abstelltaster mit Sprachmodul Plus | 5918 03 | 1 |
|  | Ruftaster Plus | 5900 03 | 2 |
|  | Zugtaster Plus | 5912 03 | 1 |
|  | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün Plus | 5944 00 | 1 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 1fach | 0211 03 | 7 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 2fach | 0212 03 | 1 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 2fach ohne Mittelsteg | 1002 03 | 1 |

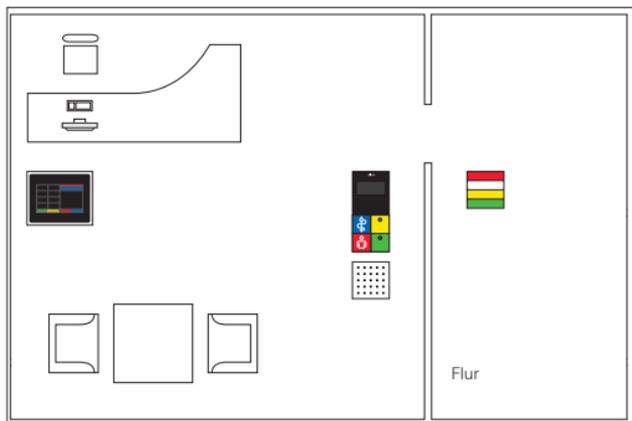
Bei der Planung und Installation des Gira Rufsystems 834 Plus in einer Wohnanlage für betreutes Wohnen erfolgt die Installation des Rufsystems ähnlich wie in den Patientenzimmern eines Krankenhauses. Dabei ist es nicht von Bedeutung, ob es sich um ein Ein- oder ein Zweibettzimmer handelt.

Im WC befinden sich ein gut erreichbarer Zugtaster (ZUT+) und ein Abstelltaster (AT+) mit Sprachmodul (S+). Der Zugtaster ist so zu installieren, dass er auch von einer am Boden liegenden Person betätigt werden kann. Über den Abstelltaster lässt sich ein anstehender Ruf im WC quittieren. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, über das Sprachmodul mit z. B. einem Betreuer im Dienstzimmer zu kommunizieren.

Im Zimmer wird im Sitzbereich ein normaler Ruftaster mit Nebensteckkontakt (RTN+) und neben der Tür zum Flur ein Zimmerterminal Plus (ZT+) mit Sprachmodul (S+) montiert. So lässt sich durch das betreuende Personal ein Ruf direkt beim Hereinkommen quittieren bzw. über das Sprachmodul mit dem Dienstzimmer bzw. dem Empfang kommunizieren. Neben jedem Bett befindet sich jeweils ein Ruftaster mit Nebensteckkontakt (RN+) und Sprachmodul (S+). Wird über den Nebensteckkontakt ein Birntaster angeschlossen, kann der Bewohner unmittelbar vom Bett aus einen Ruf auslösen. Alternativ kann an dem Nebensteckkontakt aber auch der Empfänger eines Funksets angeschlossen werden. Der Bewohner trägt dann den mobilen Sender in Form eines Funk-Armbands oder eines Funk-Medaillons mit sich, über den er im Bedarfsfall einen Ruf auslöst, unabhängig davon, wo er sich gerade befindet. Die Reichweite des Senders ist von den Gegebenheiten im Gebäude abhängig.

Empfang/Dienstzimmer A:
Mit Gira Control 9
Dienstzimmerterminal 834 Plus

4.3 Dienstzimmer oder Empfang



| Produkt | Produkt-Bezeichnung | Bestell-Nr. | Stück |
|---|---|-------------|-------|
|  | Gira Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus | 5927 00 | 1 |
|  | Dienstzimmerterminal Arzt Ruf und Anwesenheit 2 mit Sprachmodul Plus | 5929 03 | 1 |
|  | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün Plus | 5944 00 | 1 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 1fach | 0211 03 | 2 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 2fach ohne Mittelsteg | 1002 03 | 1 |
|  | Designrahmen für Gira Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus, Glas Schwarz | 2080 05 | 1 |
|  | Einbaugehäuse für Gira Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus | 2082 00 | 1 |

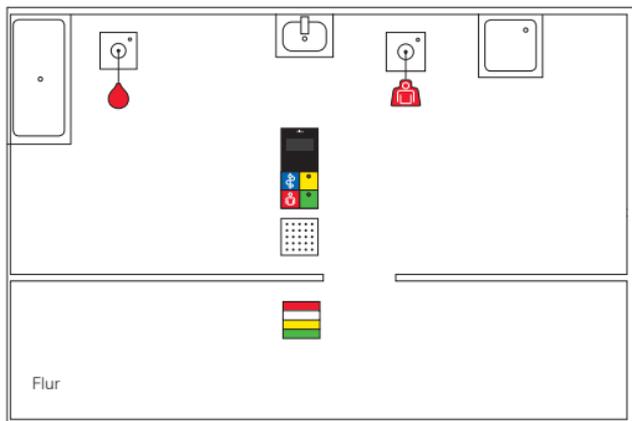
Damit auf Rufe, die im Patientenzimmer eines Krankenhauses oder im Bewohnerzimmer einer Wohnanlage ausgelöst wurden, auch reagiert werden kann, müssen sie an einem Ort signalisiert werden, wo sich das Pflege- oder Betreuungspersonal aufhält. In einem Krankenhaus kann dies zum Beispiel das Dienstzimmer einer Station, in einer Wohnanlage der Empfang sein.

Grundsätzlich sollte dieser Ort zumindest mit einem Dienstzimmerterminal – idealerweise mit Sprachmodul – ausgerüstet sein. Durch eine Zimmersignalleuchte neben der Tür auf dem Flur werden eingehende Rufe auch außerhalb des Dienstzimmers angezeigt. Das Dienstzimmerterminal sollte vom Personal gut erreichbar neben der Tür installiert sein. Optional kann neben einem Dienstzimmerterminal auch ein Gira Control 9 Dienstzimmerterminal 834 Plus, z. B. in der Wand neben einem Schreibtisch oder, mit einem entsprechenden Zusatzgehäuse, auch im Schreibtisch eingerichtet werden. Das Control 9 Dienstzimmerterminal bietet zusätzlichen Komfort bei der Bedienung sowie der Rufbearbeitung und Meldungsübersicht.

Als Rahmen für die Geräte bieten sich verschiedene Varianten an, die sich optisch gut in die Innenausstattung des Raumes integrieren und so das Rufsystem auch zu einem optischen Highlight werden lassen.

Stationsbad
Sprechen im
Raum

4.4 Stationsbad und behindertengerechtes WC



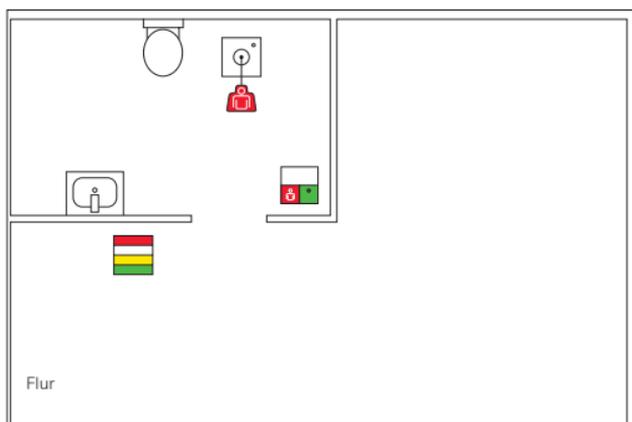
| Produkt | Produkt-Bezeichnung | Bestell-Nr. | Stück |
|---|---|-------------|-------|
|  | Zimmerterminal Arztruf und Anwesenheit 2 mit Sprachmodul Plus | 5925 03 | 1 |
|  | Pneumatischer Ruftaster Plus | 5913 03 | 1 |
|  | Zugtaster Plus | 5912 03 | 1 |
|  | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün Plus | 5944 00 | 1 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 1fach | 0211 03 | 4 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 2fach ohne Mittelsteg | 1002 03 | 1 |

Das Stationsbad wird an der Dusche mit einem Zugtaster (ZUT+) und an der Wanne mit einem Pneumatischen Ruftaster (PRT+) ausgestattet. Der Pneumatische Ruftaster ist so ausgelegt, dass er auf dem Wasser schwimmt und so bequem von einer in der Wanne liegenden Person bedient werden kann. Neben der Tür im Stationsbad befindet sich wieder ein Zimmerterminal (ZT+) mit Sprachmodul (S+), über das Rufe quittiert oder weiteres Personal herbeigerufen werden kann.

Die Installation des Sprachmoduls kann auch entfallen, wenn keine Sprachkommunikation zwischen Stationsbad und Dienstzimmer/Empfang benötigt wird.

Als Rahmen für die Geräte bieten sich verschiedene Varianten an, die sich optisch gut in die Innenausstattung des Raumes integrieren und so das Rufsystem auch zu einem optischen Highlight werden lassen.

Behindertengerechtes WC ohne Sprache



| Produkt | Produkt-Bezeichnung | Bestell-Nr. | Stück |
|---|--|-------------|-------|
|  | Zimmermodul mit Ruf- und Anwesenheitstaster Plus | 5920 03 | 1 |
|  | Zugtaster Plus | 5912 03 | 1 |
|  | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün Plus | 5944 00 | 1 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 1fach | 0211 03 | 3 |

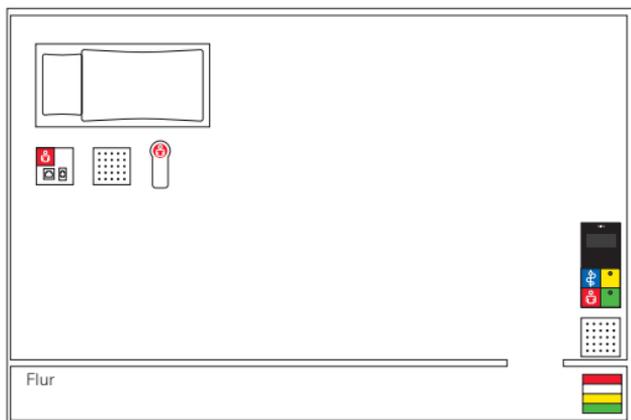
Über die Installation des Gira Rufsystems 834 Plus in z. B. einem behindertengerechten WC im öffentlichen Bereich soll sichergestellt werden, dass ein hilfebedürftiger Mensch im Ereignisfall das Personal alarmieren kann. Die Installation kann als Kleinanlage erfolgen, falls keine zusätzlichen Anforderungen erfüllt werden müssen, die den Einsatz einer System-Steuerzentrale Plus erforderlich machen.

Der Zugtaster (ZUT+) muss so angebracht sein, dass er im Bereich der Toilette von einem behinderten Menschen gut erreicht werden kann. Idealerweise sollte der Taster auch vom Waschbecken aus erreichbar sein.

Ein durch den Zugtaster ausgelöster Ruf wird auf dem Flur vor dem WC durch eine Zimmersignalleuchte (ZS+) signalisiert. Das Zimmermodul mit Ruf- und Anwesenheitstaster Plus (ZM+) leitet den Ruf zum Dienstzimmer/Empfang weiter. Ein anstehender Ruf kann hierüber auch quittiert werden. Als Rahmen für die Geräte bieten sich verschiedene Varianten an, die sich optisch gut in die Innenausstattung des Raumes integrieren und so das Rufsystem auch zu einem optischen Highlight werden lassen.

4.5 Ruheraum und Behandlungszimmer

Ruheraum Sprechen am Bett



| Produkt | Produkt-Bezeichnung | Bestell-Nr. | Stück |
|---|---|-------------|-------|
|  | Zimmerterminal Arztruf und Anwesenheit 2 mit Sprachmodul Plus | 5925 03 | 1 |
|  | Ruftaster mit Nebensteckkontakt und Diagnostikbuchse Plus | 5906 03 | 1 |
|  | Sprachmodul Plus | 5990 03 | 1 |
|  | Birtaster | 2955 00 | 1 |
|  | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün Plus | 5944 00 | 1 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 1fach | 0211 03 | 2 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 2fach | 0212 03 | 1 |
|  | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 2fach ohne Mittelsteg | 1002 03 | 1 |

Auch ein Ruheraum, beispielsweise in einem Industrieunternehmen, ist ein gutes Beispiel für den Einsatz des Gira Rufsystem 834 Plus als Kleinanlage. Ob kleinere Verletzungen oder Herz-Kreislaufprobleme von Mitarbeitern: Der Arbeitgeber sollte dafür Sorge tragen, dass seine Mitarbeiter notfalls in einem Ruheraum versorgt werden können, bis der Rettungsdienst eintrifft.

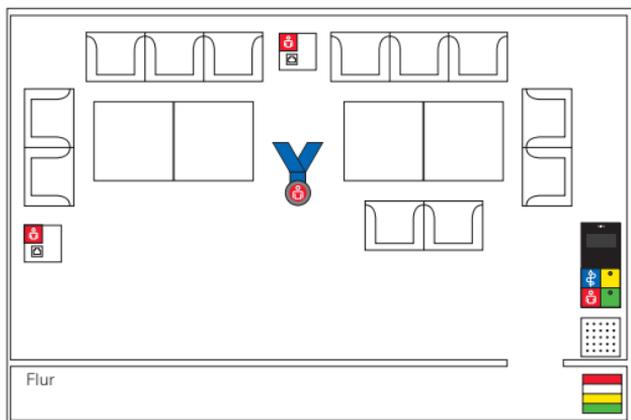
Die Einrichtung eines Gira Rufsystems 834 Plus stellt sicher, dass sich der Mitarbeiter bemerkbar machen kann, falls sich sein Zustand verschlechtern sollte. Deshalb befindet sich unmittelbar neben der Liege ein Ruftaster mit Nebensteckkontakt (RN+) und Sprachmodul (S+). Wird an den Nebensteckkontakt außerdem ein Patientenhandgerät angeschlossen, kann der Mitarbeiter nicht nur einen Ruf absetzen, sondern auch „per Telefon“ kommunizieren, was ihm fehlt oder was er womöglich gerade benötigt.

Ein ausgelöster Ruf wird auf dem Flur vor dem Ruheraum über eine Zimmersignalleuchte signalisiert. Gleichzeitig wird er auch auf dem Dienstzimmerterminal (DZT+) mit Sprachmodul (S+), z. B. am Empfang des Unternehmens, angezeigt. Das Personal am Empfang kann dann auch über das Sprachmodul direkt beim Mitarbeiter nachfragen, weshalb der Ruf ausgelöst wurde, oder ob etwas benötigt wird. Als Rahmen für die Geräte bieten sich verschiedene Varianten an, die sich optisch gut in die Innenausstattung des Raumes integrieren und so das Rufsystem auch zu einem optischen Highlight werden lassen.

Das Installationsbeispiel kann genauso gut auch auf einen Aufwachraum oder ein Behandlungszimmer in einer Arztpraxis übertragen werden. In diesem Fall würde ein ausgelöster Ruf z. B. am Empfang der Praxis entgegengenommen.

Gemeinschafts-
raum
Sprechen im
Raum

4.6 Gemeinschaftsraum und Technikraum



| Produkt | Produkt-Bezeichnung | Bestell-Nr. | Stück |
|---------|---|-------------|-------|
| | Zimmerterminal Arztruf und Anwesenheit 2 mit Sprachmodul Plus | 5925 03 | 1 |
| | Ruftaster mit Nebensteckkontakt Plus | 5901 03 | 2 |
| | Funkset Medaillon | 2968 00 | 1 |
| | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün Plus | 5944 00 | 1 |
| | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 1fach | 0211 03 | 4 |
| | Rahmen Standard 55, Reinweiß glänzend, 2fach ohne Mittelsteg | 1002 03 | 1 |

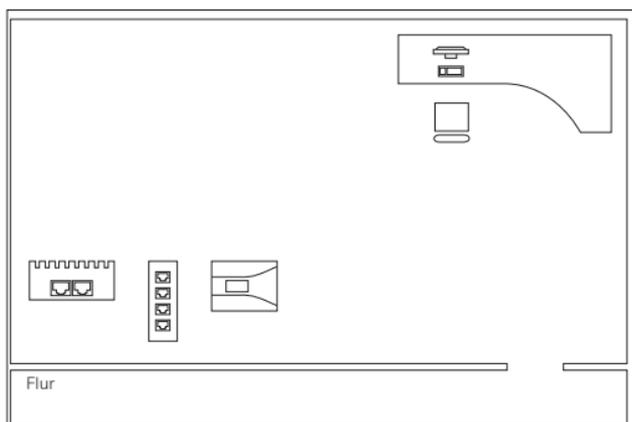
Auch in Gemeinschaftsräumen von Pflegestationen oder Wohngruppen kann die Installation eines Gira Rufsystems 834 Plus sinnvoll sein.

Werden im Bereich der Sitzgruppen gut erreichbare Ruftaster mit Nebensteckkontakten (RN+) installiert, kann hier im Bedarfsfall direkt ein Ruf ausgelöst werden. Über den Nebensteckkontakt lässt sich außerdem der Empfänger eines Funksets anschließen. Den mobilen Sender zur Rufauslösung können die Bewohner in Form eines Medaillons um den Hals oder in Form eines Armbandes am Handgelenk mit sich tragen und so im Bedarfsfall einen Ruf auslösen.

Neben der Tür des Gemeinschaftsraumes befindet sich ein Zimmerterminal (ZT+) mit Sprachmodul. So ist bei Rufauslösung auch die Sprachkommunikation mit z. B. dem Pflegepersonal im Dienstzimmer der Pflegestation oder des Wohnheims möglich.

Als Rahmen für die Geräte bieten sich verschiedene Varianten an, die sich optisch gut in die Innenausstattung des Raumes integrieren und so das Rufsystem auch zu einem optischen Highlight werden lassen.

Technikraum für eine Station bzw. eine Kleinanlage



| Produkt | Produkt-Bezeichnung | Bestell-Nr. | Stück |
|---|---|-------------|-------|
|  | Stationszentrale Plus | 5971 00 | 1 |
|  | Rufsystem Switch | 5985 00 | 1 |
|  | Netzgleichrichter 24V/6A Wandmontage mit USV | 5999 00 | 1 |

Auf der Systemebene des Gira Rufsystems 834 Plus laufen alle Informationen des Systems zusammen und werden über Stationszentrale bzw. System-Steuerzentrale aufgezeichnet, ausgewertet und gesteuert.

Da die Geräte der Systemebene nicht immer und für jedermann zugänglich sein müssen, macht es Sinn, sie in einem eigenen Raum, z. B. einem Technikraum, zu installieren. Hier kann dann auch die erforderliche Spannungsversorgung angeschlossen werden. Der Technikraum sollte darüber hinaus auch die klimatischen Bedingungen zum optimalen Betrieb der Geräte erfüllen.

Bei einer Kleinanlage (siehe Bild) besteht die Systemebene aus einer Stationszentrale mit entsprechendem Netzgleichrichter für die Spannungsversorgung sowie einem Ethernet-Switch, über den ggf. in der Anlage verwendete Gira Control 9 Dienstzimmerterminals 834 Plus an der Stationszentrale angeschlossen werden. Die Geräte der Stationsebene – wie Zimmer- oder Dienstzimmerterminals, werden direkt an der Stationszentrale angeschlossen. Ist ein Internetanschluss vorhanden, kann dieser über einen PC mit dem Anschluss "Extern LAN" der Stationszentrale dauerhaft verbunden werden, um z. B. die Systemzeit über einen Zeitserver im Internet zu synchronisieren. Über den PC erfolgt auch die Konfiguration der Anlage bzw. die Sicherung von wichtigen Betriebsdaten.

Bei einer Großanlage bildet die System-Steuerzentrale die zentrale Steuereinheit und steht über den Ethernet-Switch mit den Stationszentralen der einzelnen Anlagenbereiche (z. B. Stationen) sowie dem PC in Verbindung. Alle anderen Funktionen werden wie bei der Kleinanlage umgesetzt.

5 Betrieb der Anlage

5.1 Vorbemerkung zum Betrieb

Pflichten des Betreibers

Der Betreiber einer Rufanlage in Krankenhäusern, Pflegeheimen, Pflegestationen und ähnlichen Einrichtungen muss selbst „eingewiesene Person“ im Sinne der DIN VDE 0834 sein, oder eine eingewiesene Person beauftragen, die eigenverantwortlich dafür Sorge trägt, dass das Personal, insbesondere das Pflegepersonal, über – die Aufgaben, Funktionen und den Betrieb der Rufanlage betreffend – ausreichende Kenntnisse verfügt. Entsprechende Schulungen sind regelmäßig durchzuführen und zu wiederholen.

Er muss weiterhin dafür sorgen, dass Anzeichen einer Beeinträchtigung der ständigen Betriebsbereitschaft oder Unregelmäßigkeiten der Funktion vom Personal gemeldet und Inspektionen durchgeführt werden.

Der Anschluss von anlagenfremden Geräten und Betriebsmitteln (z. B. medizinisches elektrisches Gerät) darf nur durch hierfür besonders ausgebildetes Personal erfolgen. Steckbare Geräte für die Rufauslösung, z. B. Patientenhandgerät oder Birntaster, müssen nach jedem Einstecken auf einwandfreie Funktion der Rufauslösung geprüft werden.

Nach dem Einstecken des Patientenhandgerätes (PHG) mittels Schutzadapter an ein Zimmergerät mit Nebensteckkontakt fordert eine blinkende LED zum einmaligen Drücken der Ruftaste am PHG auf. Mit diesem Vorgang wird die Funktion des PHG überprüft (PHG-Test). Dieser Test löst keinen Ruf aus.

5.2 Meldung von Störungen

Störungen im Betriebsbuch protokollieren

Unregelmäßigkeiten in Funktionalität sowie Ausfälle und Störungen einzelner Komponenten der Rufanlage muss das Personal (insbesondere das Pflegepersonal!) unverzüglich dem Betreiber oder der von ihm beauftragten Person anzeigen, um umgehende Instandhaltungs- und Änderungsmaßnahmen veranlassen zu können. Alle anfallenden Störfälle müssen vom Betreiber oder von der beauftragten Person fortlaufend in einem bei der Rufanlage verfügbaren Betriebsbuch festgehalten werden.

5.3 Beseitigung von Störungen

Bei auftretenden Störungen einer Rufanlage müssen diese durch Fachkräfte für Rufanlagen unverzüglich inspiziert und instand gesetzt werden. Die Instandsetzung hat innerhalb von 24 Stunden nach Meldung der Störung zu beginnen. Die Instandsetzungsarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Zeit der Funktionsunterbrechung an Geräten und Anlagenteilen so kurz wie möglich gehalten wird.

**Instandsetzung
innerhalb von 24
Stunden**

Nach Abschluss der Instandsetzungsarbeiten muss durch eine Fachkraft eine Funktionsprüfung der Geräte oder Anlagenteile erfolgen, deren Funktion gestört war.

Alle Instandsetzungsmaßnahmen müssen im Betriebsbuch der Rufanlage durch die mit der Behebung des Störfalls beauftragte Fachkraft festgehalten werden.

Die termin- und fachgerechte Instandhaltung sollte durch einen Wartungs- und Instandhaltungsvertrag zwischen dem Betreiber der Rufanlage und dem Instandhalter sichergestellt sein, um eine kürzestmögliche effektive Störungsbeseitigung zu gewährleisten.

5.4 Betriebs-/Wartungsbuch

Es ist ein ständig bei der Rufanlage verfügbares Betriebs-/Wartungsbuch zu führen, in dem sämtliche Störungsfälle mit Angabe der Ursache, des Urhebers und alle notwendigen und durchgeführten Instandhaltungs- und Änderungsmaßnahmen aufzuzeichnen sind.

Alle relevanten Ereignisse eintragen

Das Buch ermöglicht dem Betreiber und der beauftragten Person den Nachweis, dass sie beim Betrieb der Rufanlage ihrer Sorgfaltspflicht nachgekommen sind. Darüber hinaus ist es eine wesentliche Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Instandhaltung sowie eine rasche und rationelle Instandsetzung bei Störungen der Anlage.

Fallen Änderungen an der Rufanlage an, so dürfen diese nur durch Elektrofachkräfte mit nachgewiesener Kompetenz durchgeführt werden. Insbesondere beim Einfügen systemfremder Anlagenteile ist die Verträglichkeit der Änderungsmaßnahmen mit der bestehenden Rufanlage durch den Hersteller der Rufanlage zu bestätigen und die Haftung für eventuell resultierende Systemmängel vom Betreiber oder einer von ihm zu beauftragenden Fachkraft verantwortlich zu prüfen. Jeder Änderung muss eine eingehende Funktionsprüfung des Sollzustandes der Rufanlage folgen.

Alle Änderungen müssen im Betriebs-/Wartungsbuch der Rufanlage festgehalten werden. Dies hat durch die mit der Änderung beauftragte Fachkraft zu geschehen. Ein Beispiel für ein Betriebs-/Wartungsbuch finden Sie auch im Gira Downloadbereich:
www.download.gira.de

5.5 Abschaltungen, Teilabschaltungen

Bei Abschaltung Sicherheit gewährleisten

Der Betreiber oder sein eingewiesener Beauftragter muss in allen Fällen, in denen die Anlage oder Anlagenteile abgeschaltet werden, solange für eine anderweitige Kontrolle der betroffenen Räume sorgen, bis die Funktion der Rufanlage an allen Anlageneinheiten wiederhergestellt ist.

Alle (Teil-)Abschaltungen sind mit Grund, Umfang und Dauer im Betriebsbuch der Rufanlage festzuhalten. Dies hat durch das Personal, den Betreiber, die „eingewiesene Person“ oder die mit der Abschaltung beauftragte Fachkraft zu geschehen.

6 Instandhaltung

6.1 Vorbemerkungen zur Instandhaltung

Rufanlagen im Sinne dieses Handbuches unterstützen die effektive und umfassende Betreuung von Kranken und Heimbewohnern. Herausragendes Kennzeichen ihres Einsatzes ist aber die mehr oder minder große Gefahr für den Rufenden oder für Dritte zum Zeitpunkt der Rufauslösung. Diese besonderen Einsatzbedingungen erfordern eine umfassende Verfügbarkeit der Rufanlagen zu jeder Tages- und Nachtzeit. Daher ist die ordnungsgemäße Instandhaltung der Anlage durch speziell geschulte Fachkräfte unter allen Umständen sicherzustellen.

Sehr hohe Verfügbarkeit der Anlage

Die drei Komponenten der Instandhaltung sind Inspektion – Wartung – Instandsetzung. Sie gewährleisten die Verfügbarkeit in hervorragender Weise, da Abnutzung, Fehler und Störungen der Anlage früh erkannt und angemessene Gegenmaßnahmen sofort ergriffen werden können.

6.2 Verantwortung für die Instandhaltung

Die Verantwortung für die Instandhaltung liegt beim Betreiber einer Rufanlage. Er hat gemäß DIN VDE 0834 die ordnungsgemäße Instandhaltung seiner Rufanlage hinsichtlich Zeitpunkt und fachgerechter Ausführung sicherzustellen. Er kann die Verantwortung einer Fachfirma übertragen. Hierbei sollte die notwendige Ersatzteillogistik und die Erreichbarkeit beachtet werden.

Betreiber in der Verantwortung

6.3 Inspektion der Anlage

Auf Mängel prüfen

Die Inspektion der Anlage umfasst zunächst die Einsichtnahme in das Betriebsbuch, zur Feststellung bestehender Mängel. Es folgt die Funktionskontrolle der installierten Einrichtungen einschließlich der visuellen Untersuchung auf mechanische Beschädigungen.

Inspektionen sind mindestens vier Mal jährlich in etwa gleichen Zeitabständen durchzuführen.

Funktionsprüfung der Anlagenteile

Auf bestimmungsgemäße Funktion sind dabei zu überprüfen:

- Ruftasten und bewegliche Geräte zur Rufauslösung, die für die Benutzung durch Patienten vorgesehen sind
- Signalleuchten und akustische Signalgeber
- Energieversorgung, Einhaltung von Kennwerten
Mindestens ein Mal jährlich sind zusätzlich auf bestimmungsgemäße Funktion zu prüfen
- Alle übrigen Geräte zur Rufauslösung, Rufabstellung und Anwesenheitsmeldung
- alle übrigen Anzeigeeinrichtungen
- alle Einrichtungen zur Rufabfrage einschließlich eventueller Sprechwege, Lautstärke, Sprachverständlichkeit

Änderungen dokumentieren

Es ist auf undokumentierte Änderungen der Anlage zu achten.

Die durchgeführten Inspektionen sowie deren Ergebnisse sind von der damit beauftragten Fachkraft im Betriebsbuch der Anlage zu dokumentieren. Sie bilden die Grundlage eventueller notwendiger Instandsetzungen.

6.4 **Wartung der Anlage**

Die Wartung der Anlage ist nach Herstellerangaben, jedoch mindestens ein Mal jährlich durchzuführen. Hierzu gehören gegebenenfalls:

- Pflege und Reinigen von Anlagenteilen, Reinigung von Lüftungsschlitzen
- Auswechseln von Bauelementen mit begrenzter Lebensdauer (z. B. Batterien)
- Neueinstellung und Abgleichen von Bauteilen und Geräten

Abweichungen vom Sollzustand sind zu korrigieren. Die gewarteten Teile der Anlage sind abschließend zu testen, eventuell noch bestehende Fehler sind zu beseitigen. Bei softwaregesteuerten Anlagen empfiehlt es sich, im Rahmen der Wartung ggf. eine Aktualisierung der Software vorzunehmen.

Die durchgeführte Wartung sowie deren Ergebnisse sind im Einzelnen von der damit beauftragten Fachkraft im Betriebsbuch der Anlage zu dokumentieren.

6.5 **Instandsetzung der Anlage**

Die Instandsetzung der Anlage umfasst die Reparatur oder den Austausch der defekten Anlagenteile mit abschließender Funktionskontrolle der instandgesetzten Anlagenteile einschließlich ihres Zusammenwirkens mit der gesamten Rufanlage.

**Wartungsinter-
valle beachten**

7 Online Seminar

Unter www.akademie.gira.de bieten wir Ihnen ein Web-based Training an, über das Sie sich via Internet zum Fachmann für Rufsysteme ausbilden lassen können. Klicken Sie auf der Startseite den Lehrgang „Rufsystem 834 Plus“ an, um sich zum kostenlosen Training anzumelden. Sie entscheiden selbst, wo, wann und wie lange Sie lernen und wie oft Sie die einzelnen Lektionen wiederholen möchten.

Um das Selbststudium einfacher zu gestalten, wurde der Inhalt „multimedial“ ausgeführt: in kurzen Animationen erleben Sie, wie ein Rufsystem aufgebaut ist und wie es funktioniert. So werden die Inhalte leicht verständlich und logisch nachvollziehbar präsentiert.

Web-based Training zum Gira Rufsystem 834 Plus

The screenshot shows the Gira Akademie web-based training interface. At the top, it displays 'GIRA Gira Akademie' with a navigation bar containing 'Willkommen Herr Seelig', 'abmelden', and 'Language: DE'. Below the navigation bar, the current page is identified as 'Kapitel 2, Übung: Planung Zimmer 102'. The main content area is titled 'Kapitel 2.1.4 Übung: Planung Zimmer 102'. A blue box on the right contains the instruction: 'Über diese Übung: Überprüfen Sie hier Ihr Wissen zum vorangegangenen Kapitel 2.1.' Below this, a section titled 'Rufsystem 834 Plus - Übung Planung Zimmer 102' features a 3D animation of two figures in a room. Text next to the animation reads: 'Sie wissen nun, welche Komponenten Sie in einem Patientenzimmer einsetzen. Probieren Sie es bei dem zweiten Zimmer einmal aus.' Below the animation, a blue box contains the instruction: 'Klicken Sie auf "weiter", um sich den Grundriss und die zur Verfügung stehenden Komponenten anzusehen.' At the bottom, there are navigation buttons: 'Einführung Aufgabe 1', 'Hilfe', '← zurück', and 'weiter >'. The interface is designed with a dark blue header and a light blue background for the main content area.

Abb. 26: Multimediales WBT zum Rufsystem 834 Plus

Im Anschluss an eine Lektion werden Ihnen einige Fragen gestellt. Mit der Beantwortung überprüfen Sie Ihren aktuellen Wissensstand und erkennen, welche Inhalte Sie gegebenenfalls noch weiter vertiefen sollten.

Schulungsnachweis des Herstellers

Die Fragen dienen außerdem zur Vorbereitung auf den Test, mit dem Sie den Lehrgang abschließen und der als Schulungsnachweis des Herstellers gilt. Der erfolgreiche Abschluss wird Ihnen mit einem Zertifikat bestätigt, das wir Ihnen auf dem Postweg zuschicken.

Einige Themen aus dem Inhalt

- Einführung in Rufsysteme
- Das Gira Rufsystem 834 Plus
- Komponenten des Gira Rufsystems 834 Plus
- Beispiele zur Planung und Installation des Gira Rufsystems 834 Plus

8 Literaturverzeichnis

- „Planungsbroschüre Rufanlagen“
Zentralverband Elektrotechnik-
und Elektroindustrie (ZVEI) e. V.,
Frankfurt am Main
www.zvei.de

9 Glossar

Nachstehend aufgelistet (in alphabetischer Reihenfolge) die Begriffe und Erläuterungen zum Thema Rufsystem:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| <p>Gerät zum Abstellen von Rufen. Der Abstelltaster ggf. beim WC stellt nur den Ruf ab. Er leitet keine weiteren Funktionen ein.</p> | <p>Abstelltaster</p> |
| <p>Ruf von einem Gerät mit Sprechmöglichkeit am Bett oder im Zimmer.</p> | <p>Abfragbarer Ruf</p> |
| <p>Ruf mit Sondersignal zum Anfordern von speziellem Personal (Arzt, Reanimations-Team).</p> | <p>Alarmruf</p> |
| <p>Rufe werden optisch und akustisch signalisiert. Bestimmte Rufe dürfen nach einem Gespräch mit dem Rufenden fernabgestellt werden.</p> | <p>Anlagen mit Sprechen</p> |
| <p>Rufe werden optisch und akustisch signalisiert und können nur durch Aufsuchen des Rufortes abgestellt werden.</p> | <p>Anlagen ohne Sprechen</p> |
| <p>Bei der Projektierung ist festzulegen, welche Rufarten erfasst und weitergemeldet werden sollen.</p> | |
| <p>Markieren der Anwesenheit einer Pflegeperson beim Betreten eines mit der Rufanlage verbundenen Raumes mittels -> Anwesenheitstaste. In allen Räumen, in den das Personal von Rufen erreicht werden soll, muss durch Betätigungen der Anwesenheitstaste die Anwesenheitsmarkierung geschaltet werden können. Die Anwesenheitstaster müssen grün sein, der Schaltzustand ist in oder neben der Taste optisch zu signalisieren. Sie sollen in Türnähe angebracht sein. Die Anwesenheitstaste einer zweiten Personalgruppe, soweit vorhanden, darf gelb sein.</p> | <p>Anwesenheit</p> |
| <p>Gerät zur Anwesenheitsmarkierung, Notrufvorbereitung, Rufnachsendung und zur Rufabstellung in den Räumen, in denen sie ausgelöst wurden. Ruforten in WCs oder anderen Nebenräumen, die vom Anwesenheitstaster aus nicht eingesehen werden können, ist ein eigener -> Abstelltaster zuzuweisen. Die Anwesenheitstaste kann als separate Apparatur oder als Bedienelement im Zimmerterminal geplant werden.</p> | <p>Anwesenheits-taster</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| Bereichsabfrage | Gerät wie Hauptabfrage, jedoch für mehrere Stationen übergeordnet zuständig. Bereichsabfragen können bei entsprechender Organisationsform erforderlich werden. |
| Bettanschlusseinheit | Umfangreiche Bedien- und Installationseinheit am Patientenbett zur Aufnahme von beweglichen Ruf- und Überwachungsgeräten. |
| Bettenruf | Ruf eines Patienten von seiner Rufvorrichtung am Bett, der selektiv erkannt werden kann. Störungen, die die Auslösung, Übertragung und Signalisierung von Rufen beeinträchtigen können, müssen gemeldet werden. Der anzuwendende Verwendungsbereich ist zu beachten. |
| Birtaster | Einfache Ausführung eines Patientenbediengerätes mit einfacher Rufauslösung und Lichttasten. Bei der Planung muss auf die passende Steckvorrichtung geachtet werden. |
| Bettenweises Sprechen | Jedes Bett ist mit einer Sprechvorrichtung ausgestattet und kann einzeln angesprochen werden. |
| Dezentraler Betrieb | Organisationsform, bei der alle Rufe innerhalb der Station oder des Dienstbereiches das zuständige Pflegepersonal direkt an einer Abfrage im Dienstzimmer oder am jeweiligen Aufenthaltsort (-> Rufnachsendung) erreichen. Neben den Krankenzimmern und Funktionsräumen müssen alle Räume, in denen sich Pflegepersonal und Patienten aufhalten können, in die Anlage einbezogen werden. |
| Dienstbereich | Zeitweiser organisationsbedingter Zusammenschluss von Stationen, deren Rufe dasselbe Personal erreichen sollen -> Gruppenzusammenschaltung. Die Stationen sollen auch räumlich nahe sein, um eine sinnvolle Zusammenschaltung zu erhalten. |
| Dienstzimmer | Regelmäßiger Aufenthaltsort des Pflegepersonals. Das Dienstzimmer erhält üblicherweise eine Hauptabfrage. |

Anzeigetafel mit textlich oder numerisch dargestellter Rufanzeige, in der Regel anstelle von Gruppensignalleuchten einsetzbar.

Display

Alle optischen Anzeigen müssen der Norm DIN VDE 0834 entsprechen.

Die akustischen Signalformen für Rufe, Notrufe und Alarmrufe müssen der Norm VDE 0834 entsprechen.

Vorrichtung zur Aufrechterhaltung des internen Niederspannungsnetzes oder Pufferung des Netzgerätes.

Ersatzstromversorgung

Ist keine Netzersatzanlage vorhanden, so müssen vergleichbare Maßnahmen getroffen werden (Batterie).

Raum, in dem sich Personal vorübergehend aufhalten kann und während dieser Zeit erreichbar sein muss, in dem sich jedoch keine Patienten aufhalten. Mindestens die Rufnachsendung ist für jeden Raum sicherzustellen, ggf. können Displays wichtige Zusatzinformationen bieten.

Funktionsraum

Kabelverbindung, die mehrere Stationen mit allen zur -> Gruppenbildung notwendigen Verbindungen in sich vereinigt.

Gruppenleitungszug

Für das Leitungsnetz gilt die Norm DIN VDE 0834. Die Verwechslung mit Leitungen des Niederspannungsnetzes oder eine Beeinflussung ist durch vorgegebene Maßnahmen auszuschließen.

Organisationsform, bei der die stationsweise Organisation durch Bildung von Pflegegruppen überlagert wird. Dabei werden, auch stationsübergreifend, bestimmte Zimmer oder Betten zu einem eigenen Dienstbereich zusammengefasst.

Gruppenpflege

Es ist sicherzustellen, dass alle Zimmer und Betten zugeordnet werden; nicht berücksichtigte Zimmer und Betten verbleiben in der zugehörigen Station.

- Gruppensignalleuchte** Einer Station zugeordnete Leuchte zur Sammelanzeige von Rufen aus dieser Station.
- Die Signalisierung erfolgt dabei unter Berücksichtigung der Rufprioritäten in gleicher Weise wie in den Zimmersignalleuchten. Anstelle der Gruppen-, Pflegegruppen- und Richtungsleuchten können numerische oder alphanumerische Anzeigen verwendet werden.
- Hauptabfrage** Gerät im Dienstzimmer des Personals zur Darstellung eines jeden Rufortes und zur differenzierten Rufartanzeige in einer Station. Von einer Abfrage aus kann in der Regel jedes Zimmer und jedes Bett angesprochen und abfragbare Rufe abgestellt werden. Gruppenzusammenschaltungen und sonstige Betriebsabläufe werden meist von hier organisiert. Für jede Stationseinheit ist im Dienstzimmer die Hauptabfrage vorzusehen. Üblicherweise wird der Ruf des Telefons im Dienstzimmer in die Rufanlage weitergeleitet.
- Kommunikations-Schnittstelle** Herstellerspezifische Schnittstelle zwischen Rufanlage und PSA, DECT oder TK-Systemen.
- In der Rufanlage ausgelöste Meldungen (Rufe, Not-, Alarm-, Diagnostikrufe, Störungen) können zusätzlich unter Beachtung der Norm VDE 0834 auf die PSA (drahtlose Personensuchanlage) oder DECT (Cordless-Tk-Endgeräte) weitergemeldet werden. Erfahrungsgemäß bedarf es der rechtzeitigen Klärung der Zuständigkeiten mit gegenseitiger Abstimmung über Art und Umfang der Weiterleitung.
- Monitorruf/ Diagnoseruf** Von einem überwachenden Gerät ausgelöster Notruf.
- Anzahl der Steckbuchsen pro Bett ist mit dem Betreiber festzulegen.
- Nebenabfrage** Rufabfrage im Rahmen der Rufnachsendung von Stellen mit gesetzter Anwesenheitsmarkierung in Patientenzimmern oder Funktionsräumen. Es ist zu planen, ob und wo eine Nebenabfrage sinnvoll ist, eventuelle Pflegegruppenbildung ist zu berücksichtigen.

Spannungsversorgung nach EN 60950 zur Erzeugung einer Sicherheitskleinspannung mit einer maximalen Ausgangsspannung von 30 Veff (60 V DC) im Schutzbereich A, 25 Veff (60 V DC) im Schutzbereich B, zur ausschließlichen Versorgung von Geräten der Rufanlage aus dem Niederspannungsnetz mit Ersatzstromversorgung.

Netzgerät

Netzgeräte dürfen nur in trockenen Fluren oder Funktionsräumen untergebracht werden. Sie müssen gut zugänglich sein. Für ausreichende Wärmeabfuhr ist zu sorgen. Beim Einbau im Schaltschrank ist ggf. eine Zwangsentlüftung vorzusehen. Erfüllt die Spannungsversorgung DIN EN 60601-1, so sind die Anforderungen des Schutzbereichs B bereits weitgehend erfüllbar. Das Netzgerät ist ohne Steckvorrichtungen fest mit der allgemeinen Stromversorgung zu verbinden.

Ruf von einem Gerät ohne Sprechmöglichkeit. Der Rufort muss aufgesucht werden.

Nicht abfragbare Rufe

Rufe ohne Sprechmöglichkeit dürfen nicht fernabgestellt werden, lediglich die Rufquittierung ist statthaft, wenn die Ruferledigung von der Anlage überwacht wird.

Ruf einer Pflegeperson, mit dessen Hilfe eine andere Pflegeperson herbeigerufen werden soll.

Notruf

Die Notrufauslösung wird durch Einschalten der Anwesenheit vorbereitet. Der Ruf im Raum wird zum Notruf.

Für den Patienten bestimmtes Gerät mit Ruftaste, Beruhigungslampe und Lichttasten als Einbau- oder Handgerät.

Patientenbedien- gerät/Patienten- handgerät

Für Handgeräte ist eine Aufnahme (Köcher) an der Wand und/oder am Nachttisch einzuplanen.

Raum, in dem ein oder mehrere Patienten gepflegt werden.

Patientenzimmer

Es sind die Apparaturen für Ruf und Rufabstellung zu planen.

| | |
|--------------------------------|--|
| Protokoll-Schnittstelle | <p>Herstellerspezifische Schnittstelle zur Protokollierung der Ereignisse.</p> <p>Protokollierung der Ereignisse für spätere Auswertungen, z. B. Abrechnungen, Statistiken, usw. Der Einsatz ist mit den Betreibern und ggf. mit dem Personal abzustimmen.</p> |
| Richtungsleuchte | <p>Leuchte, die die Anzeigen mehrerer Zimmersignalleuchten zusätzlich zusammenfasst, um im Ruffall das Personal zu nicht sofort einsehbaren Gebäudeteilen zu führen.</p> <p>Die Rufinformationen mehrerer Zimmer können zusätzlich in Gruppen-, Pflegegruppen- und Richtungsleuchten zusammengefasst signalisiert werden.</p> |
| Ruf | <p>Ruf einer hilfsbedürftigen Person mit dem Ziel, von einer Pflegeperson aufgesucht oder angesprochen zu werden.</p> <p>Jedem Bett muss eine Einrichtung zur Rufauslösung zugeordnet sein, die vom Patienten bequem und sicher erreichbar ist. Die Ruftaste muss rot und bei Dunkelheit beleuchtet sein. Dies gilt sinngemäß für alle anderen Räume, in denen sich Patienten aufhalten können. Die Rufauslösung muss in der Ruftaste oder unmittelbar in der Nähe durch die Beruhigungslampe optisch signalisiert werden. Ruftaster in Nassräumen müssen dafür besonders ausgeführt sein.</p> |
| Rufabfrage | <p>Reaktion auf einen Ruf durch Aufbau einer Sprachverbindung zum Rufenden.</p> |
| Rufabstellung | <p>Beendigung des Rufzustandes durch Setzen der Anwesenheit durch eine Abstelltaste oder durch Fernabfrage im Rahmen der erlaubten Möglichkeiten. Festzulegen sind die Einbauplätze der Apparaturen mit Anwesenheitstaste und der Abstellaster (WC).</p> |
| Rufnachsendung | <p>Nachsendung eines Rufes an diejenige Stelle, an der das Pflegepersonal seine Anwesenheit markiert hat. Der Ruf wird mindestens akustisch signalisiert. Ergänzend kann der Rufort und die Rufart angezeigt werden.</p> |

Die Rufnachsendung ist erforderlich, wenn die Rufanlage im dezentralen Betrieb genutzt wird.

Betriebsart, bei der Rufe nicht nur im Dienstzimmer, sondern auch an jeden anderen wechselnden Aufenthaltsort des Personals gemeldet werden.

**Rufnachsende-
betrieb**

Betriebsart, die Bestandteil des dezentralen Betriebs ist.

Gerät zur Auslösung eines Rufes mit Beruhigungslampe zur Kontrolle der Rufauslösung. Bauformen: Ruftaster, Birntaster, Zugtaster, pneumatischer Ruftaster.

Ruftaster

Der Ruftaster muss rot und bei Dunkelheit beleuchtet sein. Der Schutzbereich und der Verwendungsbereich muss beachtet werden.

Es besteht keine elektrisch leitende Verbindung von Personen mit Erdpotential oder anderen Anlagen und Geräten.

Schutzbereich A

Meist gibt der Hersteller bereits für jede Gerätegruppe den zutreffenden Schutzbereich an. Im Schutzbereich A sind keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich.

In diesem Bereich kann eine erhöhte Gefährdung von Patienten auftreten, wenn sie mit Erdpotential oder medizinisch technischen Geräten leitend verbunden sind.

Schutzbereich B

Im Schutzbereich B sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Die Auswahl der Geräte ist wichtig. Ruftaster z. B. in Bädern gehören zum Schutzbereich B.

Vorrichtung zur sicheren und ausfall geschützten Versorgung aller Geräte der Rufanlage.

**Spannungs-
versorgung**

Aus dem Niederspannungsnetz versorgte Netzgeräte der Rufanlage müssen eigene Stromkreise mit eigenen Schutzmaßnahmen erhalten. Eine Ersatzstromversorgung ist vorgeschrieben. Diese Ersatzstromversorgung muss die Versorgung der

Rufanlage spätestens 15 Sekunden nach Ausfall der allgemeinen Stromversorgung übernehmen. Der Anschluss systemfremder Betriebsmittel an diese Stromkreise ist nicht zugelassen.

Stations-/Gruppenzusammenschaltung

Zeitweise Ausdehnung des Rufnachsendebetriebs über mehrere Stationen (Gruppen) in betriebsarmen Zeiten oder in Notfällen.

Der Umfang und der Ort der Gruppenzusammenschaltung ist festzulegen, optische Anzeigen sind einzuplanen.

Station/Gruppe

Kleinster geschlossener Organisations- und Pflegebereich mit gleichen Zuständigkeiten, dessen Meldungen zusammengefasst werden können und der sich auch in der technischen Realisierung widerspiegeln soll, z. B. Versorgungsbereich eines Netzgerätes, geschlossenes Leitungssystem.

Dieser Bereich ergibt sich aus der Struktur des Hauses. Er ist so zu planen, dass er autark betrieben werden und in die Organisationsbereiche integriert werden kann.

Stationsleitungs-zug

Kabelverbindung innerhalb einer Station, die alle zum Betrieb einer Rufanlage notwendigen Verbindungen in sich vereinigt und beispielsweise alle Zimmerterminal einer Station verbindet.

Kabelverbindung innerhalb einer Station, die alle zum Betrieb einer Rufanlage notwendigen Verbindungen in sich vereinigt und beispielsweise alle Zimmerterminal einer Station verbindet.
Steckvorrichtung

Mehrpolige Steckdose am Patientenbett zur Aufnahme von beweglichen Rufgeräten.

Die Steckvorrichtung bzw. Bettanschlusseinheit kann für Wandeinbau oder für Einbau in die Medizinische Versorgungseinheit (Bettenschiene) vorgesehen werden.

Herstellerspezifisches zentrales Steuergerät, das alle Vorgänge einer Rufanlage verwaltet und steuert und in dem in der Regel alle Steuerprogramme abgelegt sind.

Steuereinheit

Steuereinheiten dürfen wie Netzgeräte nur in trockenen Räumen oder Funktionsräumen untergebracht werden. Sie müssen gut zugänglich sein. Für ausreichende Wärmeabfuhr ist zu sorgen, ggf. ist eine Zwangsentlüftung vorzusehen. Funktionen sind im Notbetrieb zu erhalten. (In der Praxis kommt es häufig zu Verwechslungen mit der Zentralabfrage, da es auch Anlagen gibt, bei denen die Steuereinheit in der Zentralabfrage integriert ist.)

Einrichtung zur Erfassung von Leitungsstörungen und Geräteausfällen, die eine Gefahr für den Rufenden bewirken können. Es muss gewährleistet sein, dass Störungen der Rufleitungen und Geräteausfälle vom Pflegepersonal oder sonstigen qualifizierten Stellen sofort erkannt und entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden.

Stör- und Ausfallüberwachung

Automatische Weitermeldung von Störungen und Ausfällen direkt zur technischen Abteilung ist sinnvoll und sollte vorgesehen werden.

Von einer Telefonnebenstelle ausgelöster Ruf bei Abwesenheit.

Telefonruf

Üblicherweise wird der Anruf des Dienstzimmertelefons bei Nichtanwesenheit über die Rufanlage weitergemeldet.

Verwendungsbereich ist der Bereich, für den eine Rufanlage bestimmungsgemäß eingesetzt wird. Maßgebend ist dabei das Verhalten im Störfall. Die Rufanlage ist als eigenständige Anlage zu planen, VDE 0834 ist bindend zugrunde zu legen. Der Verwendungsbereich ist gemeinsam mit dem Betreiber festzulegen. Gegebenenfalls sind zusätzlich Krankenhausbauverordnungen von Bundesländern zu berücksichtigen.

Verwendungsbereich

- Verwendungsbe-
reich A** Mit der Rufanlage wird Hilfe herbeigerufen, bei Störungen entsteht eine Gefahr für den Rufenden. Die Rufanlage muss Störungen erkennen können und melden. Die Rufanlage muss sich ständig selbst überwachen.
- Verwendungsbe-
reich B** Mit der Rufanlage werden auch besondere Notrufe, z. B. für ein Reanimationsteam ausgelöst oder es sind medizinisch technische Geräte zur Patientenüberwachung angeschlossen. Bei Störungen entsteht eine besondere Gefahr für den Rufenden. Die Übertragungswege, Rufleitungen und die für die Rufauslösung wichtigen Teile der Anlage müssen in die Überwachung einbezogen sein. Die Stromversorgung der Anlage muss durch geeignete Maßnahmen gewährleistet sein. Die Speicherung von Rufen bei kurzzeitiger Unterbrechung der Stromversorgung (z. B. bei Netzausfall) muss sichergestellt sein.
- WC-Ruf** Nicht abfragbarer Ruf aus einer Nasszelle oder Toilette.
- Der Schutzbereich ist zu beachten!
- Zentralabfrage** Zentraler Arbeitsplatz für den -> Zentralbetrieb. Bei der Planung ist zu beachten, dass die Zentralabfrage u. U. 24 Std./Tag besetzt werden muss. Die Anzahl der Bedienplätze ist festzulegen. Sinnvoll ist es auch, Funktionsbereiche mit anzuschließen.
- Zentraler Betrieb** Organisationsform, bei der alle Rufe aller Stationen ausschließlich an eine übergeordnete zentrale Stelle (-> Zentralabfrage) geleitet werden, dort beantwortet und bewertet werden und von der aus alle weiteren Maßnahmen eingeleitet werden.
- Festzulegen ist, ob Stationen zeitweise auch dezentral betrieben werden sollen. Sinnvoll ist die Integration weiterer Funktionsbereiche (Verwaltung, Röntgen, Apotheke usw.), um ein effizientes Gesamtsystem zu haben.

Organisationsform, bei der je nach Tageszeit und Rufhäufigkeit stationsweise separat die zentrale oder dezentrale Betriebsweise aktiviert wird.

Die Rufanlage muss stationsweise z. B. durch Tastendruck ggf. auch automatisch in die jeweils andere Betriebsweise umschaltbar sein.

Zentraler/dezentraler Betrieb

a) Kabelverbindung, die alle Stationen mit allen zum -> Zentralbetrieb notwendigen Verbindungen in sich vereinigt.

b) Kabelverbindung, die alle Stationen mit einer zentralen Steuerelektronik (-> Steuerzentrale) verbindet.

Zentralleitungszug

Für das Leitungsnetz gilt die Norm DIN VDE 0834. Die Verwechslung mit Leitungen des Niederspannungsnetzes oder eine Beeinflussung ist durch vorgegebene Maßnahmen auszuschließen.

Einem Zimmer unabdingbar zugeordnete Leuchte mit Ruflampe (rot) und Anwesenheitsanzeige (grün) in unmittelbarer Nähe des dazugehörenden Zimmers (Eingangstür).

Zimmersignalleuchte

Bedien- und Installationseinheit in Patientenzimmern und Funktionsräumen, in der in der Regel alle Ruffunktionen des Zimmers erfasst und alle Anzeigen im Zimmerbereich gesteuert werden und die auch selbst wesentliche Bedien- und Anzeigeelemente enthalten kann.

Zimmerterminal

Zimmerterminals werden in der Regel für alle Krankenzimmer und Funktionsräume vorgesehen. Sie können die Bedienelemente und Anzeigendisplays enthalten, ebenso bei Anlagen mit Sprechen, die Nebenabfrage. Angeschlossen werden die Betten, vorgelagerte Nasszellen und die optischen Anzeigenelemente (-> Zimmersignalleuchte).

Jedes Zimmer ist mit einer Sprechvorrichtung ausgestattet und kann einzeln angesprochen werden.

Zimmerweises Sprechen

10 Index

Abschaltungen, 88

Anwendungsbereich, 39

- Alten- oder Seniorenwohnheime, **40**
- Altenheim, **41**
- Altenpflegeheim, **41**
- Altenwohnheim, **41**
- Arbeitsplätze mit besonderem Gefährdungspotential, **11**
- Arztpraxen, **11**
- behindertengerechte WCs, **11**
- Betreute Wohnanlage, **41**
- Betreutes Wohnen, **41**
- Krankenhäuser, **40**
- Nassräume in Unternehmen, **11**
- Öffentliche Toiletten in Freianlagen Freibädern, **11**
- Pflegeheime, Pflegestationen und ähnliche Einrichtungen, **40**
- Privat-/Einliegerwohnungen, **11**
- Ruheräume, **11**
- Schulen, Kindergärten, **11**
- Toiletten in „öffentlichen Gebäuden, wie Ämter, Museen, Kaufhäuser, **11**

Anwesenheit, 36

- ... markieren, **37**

Anwesenheitstaster, 36

- automatische ..., **36**
- manuelle ..., **36**

Beseitigung von Störungen, 87

- ... innerhalb von 24 Stunden, **87**
- ... mit anschließender Funktionsprüfung, **87**

Betrieb

- ... der Anlage, **31, 86**

Betriebsbuch, 86, 87, 88

- ins ... werden Änderungen an der Rufanlage eingetragen, **87**
- Störungsfälle werden im ... notiert, **87**

Deutsche Kommission Elektrotechnik (DKE), 33

- Dienstzimmerterminal, 21**
- Dokumentation, 87**

Elektromagnetische Verträglichkeit, 48

Gemeinde-Unfall-Versicherungs-Verband (GUVV), 34

Gira Schalterprogramme

- ... E2, **9**
- ... E22, **9**
- ... Esprit, **9**
- ... Event, **9**
- ... Standard 55, **9**
- ... Flächenschalter, **9**

HeimMindestBau VO, 34

Inbetriebnahme, 61ff

Inspektion

- ... aller akustischen Signalgeber, **90**
- ... aller bewegliche Geräte, **90**
- ... aller Ruftasten, **90**
- ... aller Signalleuchten, **90**
- ... aller übrigen Anzeigeeinrichtungen, **90**
- ... der Anwesenheitsmeldung, **90**
- ... der Energieversorgung, **90**
- ... der Rufabstellung, **90**
- ... der Rufauslösung, **90**
- ... vier Mal jährlich, **90**
- der Anlage, **90**

Installation, 43

- ... der Anlage, **43**
- ... der Leitungen, **48**
- ... nach DIN VDE 0834, **43**

Instandhaltung, 89

Instandsetzung der Anlage, 91

Konfiguration

- ... als Großanlage, **64**
- ... als Kleinanlage, **63**

Konfigurations-Assistent (Software), 63, 64, 65

Krankenhausbauverordnung, 34

Landesamt

- ... für Arbeitsschutz, **10**
- ... für Arbeitssicherheit, **10**

Leitungsgut, 56, 59

Meldung von Störungen, 31

Mindestanforderungen

- ... gemäß DIN VDE 0834, **36**

Montagehöhe

- ... bei Geräten in Installationseinheiten, **45**
 - ... bei Geräten zum Bedienen (Ruf- und Abstelltaster), **45**
 - ... bei Geräten zum Bedienen mit Textanzeigen, **45**
 - ... bei Signalleuchten und Großtextanzeigen, **45**
 - ... bei Steuereinheiten und Energieversorgungsgeräten, **45**
-

Normen

- DIN 50134, **35**
- DIN 77800, **35**
- DIN EN 60601-1, **35**
- DIN EN 60601-1-1, **35**
- DIN EN 793, **35**
- DIN VDE 0100, **35**
- DIN VDE 0834, **35**
- EN 50081-1, **35**
- EN 50082-1, **35**
- EN 60950, **35**

Notrufauslösung, 36

Notstrom, 37

Online Seminar, 92

Parametrierung

- ... Großanlage, **64**
- ... Kleinanlage, **63**

Planungsbeispiele, 67ff

Ruf- und Abstelltaster, 16

Rufabstellung

- separat für Nasszelle und WC, **37**

Rufanzeige, 37

Rufauslösung, 36, 37

- ... muss optisch angezeigt werden, **36**

Rufnachsendung, 36, 37

Rufgeräte, 17, 18

Ruftaster, 17, 18

- ... muss grundsätzlich rot sein, **36**
-

Schnittstelle

- ... zu DECT-Systemen, **32**
- ... zu GSM-Handy, **32**
- ... zu PSA-Systemen, **32**

Schnittstellen, 29

Schutz von Menschenleben, 43

Schutzbereich ...

- A, **42**
- B, **42**

Schutzbereiche, 42

Servicetechniker, 90

Sicherheit

- ... der Anlage, **30**

Sicherheitsregeln, 44

Signale

- akustische ..., **37**
- optische ..., **37**

Signalgeber

- akustische ..., **36**
- Signalleuchte, **36**

Spannungsversorgung, 25

Sprechmöglichkeit, 16

Starkstromanlagen, 37

Stationsbus, 56, 57

Stationszentrale Plus, 24

Stromausfall

Notstromversorgung, **27**

Stromversorgung

... für die Stationszentralen, **27**

... für die Systemsteuerzentrale, **27**

... nach DIN VDE 0100-560, **27**

... unterbrechungsfrei, **25**

Belüftung der ..., **27**

Systemaufbau, 12

Systemintegration/ Schnittstellen, 29

Systemsteuerzentrale Plus, 23

Systemstörung, 31

Teilabschaltungen, 88

Textanzeigen, 21

Übertragungswege

der Rufanlage, **47**

Unfallverhütungsvorschriften, 34

Unterbrechungsfreie

Stromversorgung, 38

VDE, 33

Verkabelung, 47

Verwendungsbereich ...

A, **39**

B, **39**

Vorteile des Gira Rufsystems

834 Plus, 32

Wartung

... der Anlage, **91**

... Reinigen von Anlagenteilen, **91**

... Reinigung von Lüftungsschlitzen, **91**

Zimmerelektronik, 49

Zimmerinstallation, 49

... mit Anwesenheitsleuchten und Anwesenheitsfunktionen, **36**

... mit Findelichtfunktion, **36**

... mit Funktionsprüfung der Abstelltaster, **45**

... mit Funktionsprüfung der Zugtaster, **45**

... mit Rufleuchten, **45**

... Steckerabwurf erzeugen, **56**

Zimmermodul, 16

Zimmersignalleuchte

... vor jedem Raum, **20**

... zeigt grün, **20**

... zeigt rot, **20**

Zimmerterminal, 16

Zugtaster

... für Deckenmontage, **18, 19**

... für Wandmontage, **18, 19**

ZVEI, 33



Abkürzungverzeichnis auf der Innenseite

| | | | |
|--------------|--|---------|---|
| AR+ | Arztruftaster Plus | ZB | |
| AT+ | Abstelltaster Plus | ZB | |
| ATS+ | Abstelltaster mit Sprachmodul Plus | ZB | 🔊 |
| AW1+ | Anwesenheitstaster Grün Plus | ZB | |
| AW12+ | Anwesenheitstaster Grün, Gelb Plus | ZB | |
| AW2+ | Anwesenheitstaster Gelb Plus | ZB | |
| CT9+ | Control9 Dienstzimmerterminal 834 Plus | SYS | 🔊 |
| DZT+ | Dienstzimmerterminal mit Arztruf und Anwesenheit 2 Plus | ZB, ST | 🔊 |
| FD+ | Flurdisplay Plus | | |
| FDD+ | Flurdisplay doppelseitig Plus | ST | |
| IOAP+ | I/O-Modul AP Plus | ST | |
| IOUP+ | I/O-Modul UP Plus | ST | |
| NG+ | Netzgleichrichter Plus | | |
| NGA+ | Netzgleichrichter AP Plus | | |
| NGU+ | Netzgleichrichter USV Plus | | |
| PHG+ | Patientenhandgerät Plus | | 🔊 |
| PRT+ | Pneumatischer Ruftaster Plus | ZB | |
| RA+ | Ruf- und Abstelltaster Plus | ZB | |
| RAN+ | Ruf-/Abstelltaster mit Nebensteckkontakt Plus | ZB | 🔊 |
| RAR+ | Ruf- und Arztruftaster Plus | ZB | |
| RN+ | Ruftaster mit Nebensteckkontakt Plus | ZB | 🔊 |
| RND+ | Ruftaster mit Nebensteckkontakt und DIA-Buchse Plus | ZB | 🔊 |
| RT+ | Ruftaster Plus | ZB | |
| SW+ | Ethernet-Switch | SYS | |
| SZ+ | Stationszentrale Plus | ST, SYS | |
| TMS+ | Türmodul Sprache Plus | ST | |
| ZM+ | Zimmermodul mit Ruf- und Anwesenheits- taster Plus | ZB, ST | |
| ZS+ | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün Plus | ZB | |
| ZSN+ | Zimmersignalleuchte Rot, Weiß, Gelb, Grün mit Namensschild Plus | ZB | |
| ZT+ | Zimmerterminal mit Arztruf und Anwesenheit 2 Plus | ZB, ST | 🔊 |
| ZUT+ | Zugtaster Plus | ZB | |

Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG
Elektro-Installations-
Systeme

Industriegebiet Mermbach
Dahlienstraße
42477 Radevormwald

Postfach 1220
42461 Radevormwald

Deutschland

Tel +49(0)21 95-602-0
Fax +49(0)21 95-602-191

www.gira.de
info@gira.de

Gira in Österreich

Tel 0800-29 36 62
Fax 0800-29 36 57

www.gira.at
info@gira.at

GIRA