

Flamenco^{IP}

Planungshandbuch

Die nächste Generation
für perfekte Kommunikation



Dieses Handbuch wurde mit großer Sorgfalt erstellt und alle Angaben auf ihre Richtigkeit überprüft. Für etwaige fehlerhafte oder unvollständige Angaben kann jedoch keine Haftung übernommen werden.

Alle Rechte an dieser Dokumentation, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung, bleiben vorbehalten. Kein Teil der Dokumentation darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Tunstall GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Technische Änderungen vorbehalten. Inhaltliche Änderungen vorbehalten.

© Tunstall GmbH

1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	1
2.	Leistungsmerkmale	5
2.1	Allgemeine Beschreibung	5
2.2	Zweckbestimmung	6
2.3	Planung der Rufanlage	7
2.4	Beispielstation	7
2.5	Systemgrenzen	9
2.6	Klimatische Bedingungen	12
2.7	Normen	13
3.	Funktionen	15
3.1	Anwesenheitsmeldung	15
3.2	Rufarten und Rufklassen	17
3.3	Optische Signalisierung	19
3.4	Abfragestellen	24
3.5	Rufbearbeitung	27
3.6	Sprechkommunikation	30
3.7	Räume ohne Sprechkommunikation	33
4.	Schnittstellen	35
4.1	Schnittstellen im Zimmer	36
4.2	Schnittstellen auf der Station	37
4.3	Zentrale Schnittstellen der Rufanlage	39
5.	Organisationsformen	41
5.1	Stationsbetrieb	42
5.2	Stationszusammenschaltung	43
5.3	Zentrale Rufbearbeitung	44
5.4	Bereichspflege	45
6.	Konfiguration / SystemOrganizer	47
6.1	Voraussetzungen	47
6.2	Systemplanung	48
6.3	Konfiguration	48
7.	Raumtypen	49
7.1	Patientenzimmer	50
7.2	Funktionsraum	61
7.3	Stationsbad	62
7.4	Dienststützpunkt	64
7.5	Flur	68
7.6	Einbaudosen, Anschlussklemmen	69
7.7	Leitungslegende	72

8. Produktübersicht	73
8.1 Signalleuchten, Flurdisplays	73
8.2 Taster	78
8.3 Raumterminals	85
8.4 Steckvorrichtungen	90
8.5 Patientengeräte	94
8.6 Funk-Rufauslöser	98
8.7 Abfragestellen	105
8.8 Anwendersoftware und PC	111
8.9 TV	115
8.10 Systemergänzungen	118
8.11 Schnittstellen	119
8.12 Systemsteuerung (Hardware und Software)	124
8.13 Stromversorgung	134
8.14 Installation	138
8.15 Zubehör	141
9. Montageorte	149
9.1 Raumterminals	149
9.2 Zimmerleuchten, Flurdisplays	152
9.3 Taster	155
9.4 Steckvorrichtungen	157
9.5 Systemsteuerung	158
9.6 Stromversorgung	159
10. Systemaufbau	161
10.1 Hierarchische Systemstruktur	162
10.2 Steuereinheit IP-SystemManager	163
10.3 Sprechkommunikation	163
11. Systemsteuerung	165
11.1 Übersicht	166
11.2 Steuerungskomponenten berechnen	167
11.3 Sicherheit und Softwarepflege	171
12. IP-Netzwerk	173
12.1 Allgemeine Anforderungen, Zuständigkeiten und Systemsicherheit	174
12.2 Voraussetzungen zur Integration in Netzwerke	177
12.3 Flamenco ^{IP} Systemsoftware auf beigestellten Endgeräten	179
12.4 Vernetzung mit Fremdsystemen	180
12.5 Anhänge	181
13. Stromversorgung	185
13.1 Stromversorgungsleitungen (Ipwr)	185
13.2 Ersatzstromversorgung	186
13.3 Strombedarf	187

14. Leitungen	191
14.1 Leitungslegende	191
14.2 Gruppenbus OSYnet	192
14.3 Stromversorgungsleitungen (Ipwr)	194
14.4 Zimmerbus RAN	195
14.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	197
15. Systemsicherheit	199
15.1 Teilausfall der Rufanlage	199
15.2 Ausfall von Steuereinheiten (IP-SystemManager)	199
15.3 Ausfall des IP-Netzwerks	200
15.4 Sammelanzeige für Störungen der Rufanlage	200
15.5 Ausfall der Stromversorgung	200
15.6 Ausfall angekoppelter Systeme	201
15.7 Zuständigkeit für Störungssignalisierung	201
16. Elektrische Sicherheit	203
16.1 Systemtrennung	203
16.2 Anschluss von anlagenfremden Geräten	204
17. Lichtsteuerung	205
17.1 Anwendung: Licht ein-/ausschalten (ohne Dimmen)	206
17.2 Anwendung: Licht dimmen	207
18. Überspannungsschutz	209
18.1 Überspannungsschutz-Modul	210
18.2 Überspannungsschutz zwischen zwei Gebäuden	211
19. Installationsbeispiele	213
19.1 Produktlegende zu den Beispielen	213
19.2 Rufanlage mit Sprechen (Stationsabfrage)	214
19.3 Rufanlage mit Sprechen (Zentralabfrage)	215
19.4 Rufanlage ohne Sprechen	216

2. Leistungsmerkmale

2.1 Allgemeine Beschreibung

Flamenco^{IP} ist eine universell einsetzbare Kommunikationsplattform für die moderne Pflegeorganisation. Sie erfüllt alle Anforderungen einer Rufanlage nach DIN VDE 0834 und lässt sich einfach und flexibel in vorhandene IT-Infrastrukturen integrieren. Das System ist zum Einsatz in Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen und vergleichbaren Einrichtungen konzipiert.

Flamenco^{IP} kombiniert die Funktionen einer modernen Rufanlage mit den Möglichkeiten moderner Telekommunikation und einer intelligenten Datenvernetzung über vorhandene Infrastrukturen. Es nutzt hierzu die technischen Möglichkeiten moderner IT-Infrastrukturen und unterstützt nahezu jede Art von Organisationsform: Zentral oder dezentral, Funktionspflege oder Primary Nursing.

Flamenco^{IP} bietet den Freiraum für eine effiziente Gestaltung der Pflegeabläufe. Die einzigartige Trennung von physikalischer Infrastruktur und organisatorischer Zusammenfassung von Zimmern erlaubt den größtmöglichen Spielraum bei der Systemauslegung und der späteren Nutzung.

Auf Grundlage unabhängig arbeitender Technik, permanenter Selbstüberwachung und einer intelligenten Vernetzung bietet die Lösung ein Höchstmaß an Funktionssicherheit.

Alltagstaugliche Produkte und eine einfache Handhabung garantieren ein Höchstmaß an effizienter Unterstützung im täglichen Pflegealltag. Das System wird ergänzt durch umfangreiche Schnittstellen und Integrationsmöglichkeiten von Fremdsystemen.

Flamenco^{IP} kann auf einfachste Art und Weise auf die individuellen Anforderungen zugeschnitten und entsprechend den Bedürfnissen konfiguriert werden.

Als Ergänzung steht eine exzellente Sprachqualität basierend auf modernster digitaler Signalverarbeitung zur Verfügung.

Das System Flamenco^{IP} stellt ein modernes, flexibles Kommunikationsinstrument dar, welches sich zukunftsorientiert an die Belange moderner Pflegeorganisation anpassen lässt. Auch bei komplexer Integration mit anderen Systemen bleibt das System Rufanlage als eine eigenständige Einheit bestehen.

Alle Teile einer solch komplexen Systemstruktur können separat und unabhängig voneinander gewartet, modernisiert oder durch andere moderne Lösungen ersetzt werden. Dieses garantiert eine hohe Funktionssicherheit und verhindert eine gegenseitige Beeinflussung der Teilsysteme. Bei Ausfall von IP-Netzwerk, Fernsehsystem, TK-Anlage oder anderen Schnittstellen bleibt die Funktion der Rufanlage autark erhalten.

2.2 Zweckbestimmung

2.2.1 Rufanlage

Flamenco^{IP}-Rufanlagen dienen zum Herbeirufen von helfenden Personen durch Auslösung und Anzeige von Rufen. Kennzeichnend für Rufanlagen ist eine Gefährdung für Rufende oder Dritte, wenn Rufe infolge einer Störung nicht erkannt oder signalisiert werden.

Flamenco^{IP}-Rufanlagen sind vorgesehen zum Einsatz in Krankenhäusern, Pflegeheimen, Pflegestationen, Alten- oder Seniorenwohnheimen, Reha-Einrichtungen und in allen vergleichbaren Einrichtungen.

2.2.2 Verteiltes Informationssystem

Flamenco^{IP} ist kein Medizinprodukt. Es kann jedoch in Kombination mit aktiven Medizinprodukten für Diagnose und Therapie Teil eines medizinischen elektrischen Systems werden. Aktive Medizinprodukte für Diagnose und Therapie können zur Informationsweiterleitung an die Flamenco^{IP}-Rufanlage angeschlossen werden. Es handelt sich hierbei um ein verteiltes Informationssystem.

Die Übertragung von Informationen und Alarmen durch ein solches verteiltes Informationssystem ist nicht sicher gewährleistet. Bei dieser Anwendung darf unter keinen Umständen das Alarmsystem des medizinischen elektrischen Gerätes deaktiviert werden. Der Anwender kann nicht davon ausgehen, dass Alarmsignale übertragen werden. Er muss somit in der akustischen Nähe des medizinischen elektrischen Gerätes (Überwachungsgerät) bleiben.

Risikoanalyse

Wenn der Betreiber entscheidet, die Rufanlage und medizinische elektrische Geräte zu einem verteilten Informationssystem zu kombinieren, muss eine technische Dokumentation mit Risikomanagement bezüglich der verteilten Übertragung von Informationen und des Verhaltens im Störfall erstellt werden. Der Betreiber muss in einer Projektdokumentation dokumentieren, wie das System geplant und installiert wurde, wie es mit welcher Zweckbestimmung anzuwenden und instand zu halten ist. Insbesondere muss er festhalten, dass das System als verteiltes Informationssystem betrieben wird.

Die Sicherheitsmerkmale der Rufanlage gemäß DIN VDE 0834, wie Überwachung aller Geräte innerhalb von 30 Sekunden und Rufanzeige innerhalb von 5 Sekunden, vereinfachen die Analyse. Wenn die Alarme an andere, nicht mit DIN VDE 0834 konforme Anlagenteile weitergeleitet werden, müssen diese getrennt analysiert werden.

2.2.3 Übertragungswege

Unter definierten Rahmenbedingungen ist mit der Norm DIN VDE 0834:2016-6 die Nutzung von Übertragungswegen anderer Anlagen zugelassen.

Die Nutzung der Übertragungswege der Rufanlage für andere Dienste ist ebenfalls möglich. Tunstall definiert die Schnittstellen und stellt diese zur Verfügung.

Eine gegenseitige Beeinflussung der verbundenen Anlagen muss ausgeschlossen sein. Jede Organisationsgruppe muss im Fehlerfall eigenständig weiterarbeiten.

2.3 Planung der Rufanlage

Rufanlagen dürfen nur von Fachplanern für Rufanlagen geplant werden. Tunstall GmbH bietet Schulungen an, in denen diese Qualifikation erworben werden kann.

Vor der Planung einer Rufanlage müssen alle sicherheitsrelevanten Einzelheiten zwischen dem Betreiber und dem Fachplaner der Rufanlage festgelegt werden. Dieses sind mindestens:

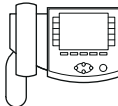
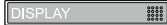
- Funktionsmerkmale der Rufanlage
- Stromquelle für Sicherheitszwecke
- Zuständigkeit für die Ausfallsignalisierung
- Umsetzung der elektrischen Sicherheit

Der Fachplaner muss die Rufanlage nach den Vorgaben des Betreibers, nach den baulichen Gegebenheiten und den geltenden Vorschriften planen. Die Planung der Rufanlage muss so dokumentiert werden, dass der Errichter die Rufanlage normgerecht errichten kann.

2.4 Beispielstation

Auf der folgenden Seite ist eine beispielhafte Station dargestellt.

2.4.1 Zeichenerklärung

	Zimmerleuchte			
	ComTerminal			PBK Hand
	Rufzugtaster			ComStation ^{BUS-C}
	Pneumatischer Ruftaster			Flurdisplay
	Ruftaster			Netzgerät
	Abstelltaster/ WC			IP-SystemManager

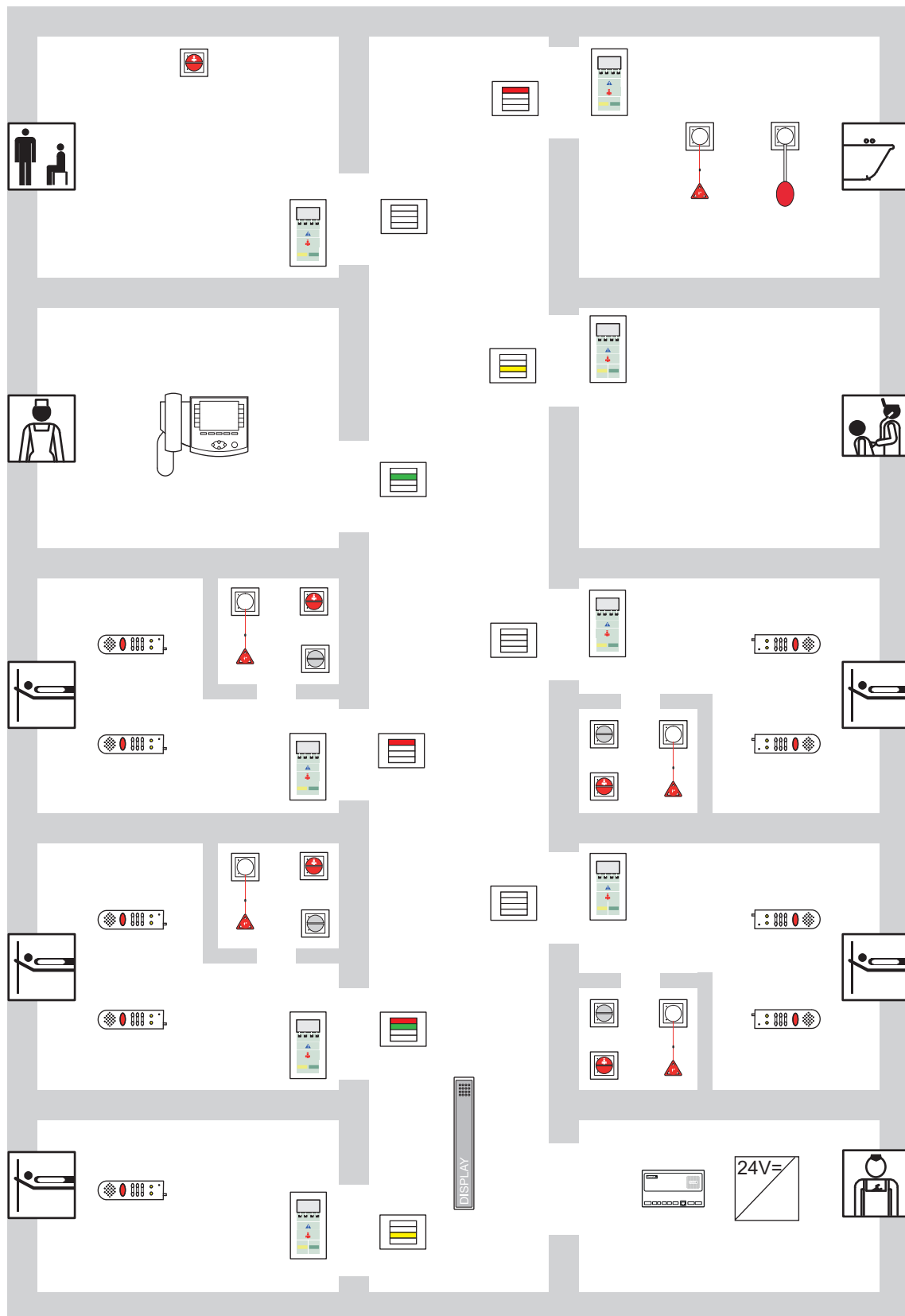


Abb. 1: Beispielstation

2.5 Systemgrenzen

2.5.1 Rufanlage

Die maximale Größe einer Flamenco^{IP}-Rufanlage wird durch die maximale Anzahl installierbarer Steuereinheiten IP-SystemManager begrenzt. Pro Rufanlage können maximal 63 IP-SystemManager installiert werden, bestehend aus:

- 1 IP-SystemManager pro Station
- 1 IP-SystemManager mit Betriebsart „System“
- 1 IP-SystemManager pro ManagementCenter
- 1 IP-SystemManager je aufgeschaltetem medizinischem elektrischem System
- 1 IP-SystemManager je aufgeschalteter Brandmeldeanlage



Hinweis! Wenn die Flamenco^{IP}-Rufanlage mit einer Flamenco-Rufanlage, d.h. mit einem OSY-ControlCenter, verbunden werden soll, gelten abweichende Bedingungen. Fragen Sie Ihren Ansprechpartner bei Tunstall GmbH.

Die räumliche Ausdehnung der Rufanlage wird durch die Ausdehnung des IP-Netzwerks begrenzt, das die Steuereinheiten IP-SystemManager miteinander vernetzt.

Auf ein ManagementCenter können maximal 8 Rufanlagen aufgeschaltet werden.

2.5.2 Sprechverbindungen

Pro Station kann es immer nur eine Sprechverbindung zur gleichen Zeit geben.

Die Anzahl möglicher gleichzeitiger stationsübergreifender Sprechverbindungen ergibt sich aus der Anzahl Stationen in der Rufanlage dividiert durch 2.

Die Anzahl möglicher gleichzeitiger Sprechverbindungen am ManagementCenter ist physikalisch auf eine begrenzt, da es nur eine Sprechstelle gibt.

Eine Durchsage ist an alle angeschlossenen Räume gleichzeitig möglich.

2.5.3 Station

An einem IP-SystemManager für die Stationssteuerung wird ein Gruppenbus OSYnet angeschlossen. An diesen Gruppenbus können maximal 110 Busteilnehmer angeschlossen werden.

Von den 110 Busteilnehmern sollten nicht mehr als 55 Raumterminals sein, d.h. nicht mehr als 55 Zimmer. Entscheidend ist jedoch die Forderung der DIN VDE 0834-1:2016-06, dass eine Organisationsgruppe (= Station) alle Räume umfasst, die bei minimaler Besetzung von einer Person betreut werden können. Die genaue Raumanzahl muss deshalb von dem Betreiber der Rufanlage festgelegt werden.

Folgende Geräte sind Gruppenbusteilnehmer am Gruppenbus OSYnet:

Raumterminals

- ComTerminal Flamenco (77 0510 00, 77 0511 00)
- ZimmerTerminal Flamenco (77 0520 00, 77 0521 00)

- ControlTerminal Flamenco (77 0550 00, 77 0555 00, 77 0551 00)

Stationsabfragen ComStation

- ComStation^{CT} Flamenco (77 0606 00)
- ComStation^T Flamenco (77 0606 20)
- ComStation^{BUS-C} (77 0605 50)
- ComStation^{PC} (77 0602 00)

Flurdisplays

- Flurdisplay Alpha 16 (77 0150 00)
- Flurdisplay Alpha 16, doppelseitig (77 0160 00)

OSYlink-Module

- OSYlink-Türsprechstelle (77 0801 00) zum Anschluss von 1 Türsprechstelle (77 0350 00)
- OSYlink-Gruppenleuchte (77 0802 00) zum Anschluss von 4 Richtungsleuchten (77 0111 02) oder Gruppenleuchten (77 011x 02) für 4 Stationen
- OSYlink-Universal (77 0803 00) mit 8 Eingängen und 6 Ausgängen zum Anschluss von Fremdgeräten
- OSYlink-Durchsage L (77 0804 00) zum Anschluss von 5 Lautsprechern mit Durchsage-Anschaltung (05 0024 01)
- OSYlink AS-CCS (77 0870 00) (+ Geräte eines Altsystems, die am OSYlink AS-CCS angeschlossen sind)
- OSYlink AS-L200 (77 0872 00) (+ Geräte eines Altsystems, die am OSYlink AS-L200 angeschlossen sind)

Die maximale Leitungslänge des Gruppenbus OSYnet beträgt 700 m. Bei Verwendung eines OSYnet-Gateway (77 4001 00) erhöht sich die maximale Leitungslänge auf 1400 m.

Die Leitungslänge zwischen dem IP-SystemManager und der nächsten aktiven IPNetzwerkkomponente (z.B. Switch) darf maximal 90 m betragen.

Der IP-SystemManager muss am Anfang oder am Ende des Gruppenbusses installiert werden.

ComStation^{PC}, ManagementCenter^{PC}, Rufprotokollierung Flamenco

Bei Rufanlagen, in denen PrimusGlobal+ zum Einsatz kommt, d.h. Abfragestelle ComStation^{PC} (77 0602 00), Zentralabfrage ManagementCenter^{PC} (77 0610 00), Rufprotokollierung Flamenco, Komplettsset (50 1027 00), PrimusGlobal Funktionsbaustein Haustechnik (45 1400 00), ist eine weitere Systemgrenze zu berücksichtigen: Bei diesen Softwarelösungen können maximal 99 Standorte eine Station bilden. Bei Fragen wenden Sie sich an Tunstall GmbH.

2.5.4 Zimmer

An das Raumterminal, d.h. ComTerminal, ZimmerTerminal oder ControlTerminal, wird der Zimmerbus RAN angeschlossen, der die Geräte im Zimmer miteinander vernetzt.

Die Summe aller RAN-Leitungen, die an einem Terminal angeschlossen sind, darf maximal 50 m betragen.

Maximal 30 RAN-Teilnehmer können an einem Zimmerbus RAN angeschlossen werden. RAN-Teilnehmer sind:

Steckvorrichtungen

- Steckvorrichtung mit Ruftaste, Kanal (70 0171 50)
- Steckvorrichtung mit Ruftaste (70 0171 60...)
- Steckvorrichtung Kombi (70 0425 00, 70 0425 50, 70 0424 00, 70 0424 50)
- Steckvorrichtung Kombi Kanal (70 0435 00, 70 0435 50, 70 0434 00, 70 0434 50)

Zimmerleuchten

- Zimmerleuchte, 3-teilig (77 0170 00, 77 0171 00, 77 0175 00)
- Zimmerleuchte Alarm, WC (77 0170 01, 77 0175 01)
- Zimmerleuchte, 4-teilig (77 0170 10, 77 0171 10, 77 0175 10)

Taster

- Ruftaster (77 0211 00..., 77 0211 01...)
- Anwesenheitstaster (77 0212 00...)
- Abstelltaster/WC (77 0213 00...)
- Alarmtaster (77 0214 00...)
- Rufzugtaster (77 0215 00..., 77 0215 01...)
- Pneumatischer Ruftaster (77 0216 00..., 77 0216 01...)
- Ruftaster/WC mit Abstellaste (77 0217 00...)
- Ruftaster mit Privattaste (77 0218 00...)
- Anwesenheits-Kombination mit Rufton (77 0219 00...)

RAN-Schnittstellen

- IR TV-Steuermodul universal (77 0360 11)
- RAN-Schnittstelle (77 0840 00)
- RAN-Schnittstelle Universal (70 0848 00)
- RAN-Schnittstelle mit Sprechen (77 0880 00)

Pro Zimmer können maximal 6 Betten als Rufort identifiziert werden.

2.5.5 Konfigurationsmöglichkeiten zur Pflegeorganisation

- Pro Rufanlage können 32 Stationszusammenschaltungen festgelegt werden.
- Pro Station können 8 Schichten definiert werden. Jede Schicht kann aus 8 Zonen bestehen.

2.6 Klimatische Bedingungen

Die Rufanlage ist geeignet zum Betrieb unter folgenden Bedingungen:

2.6.1 Umgebungstemperatur

+5 °C bis +40 °C (+ 55 °C in medizinischen Versorgungseinheiten).

2.6.2 Relative Luftfeuchte

Geräte für Patientenzimmer, Dienstzimmer, Wohnräume

Bis 85% relative Luftfeuchte (keine Betauung).

Geräte für Bäder, Nasszellen

Bis 95% relative Luftfeuchte (Betauung möglich).

Rufzugtaster dürfen gelegentlich Tropfwasser ausgesetzt werden.

2.7 Normen

Beachten Sie unbedingt die für Rufanlagen relevanten Normen:

- DIN VDE 0834-1: 2016-06, Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen - Teil 1: Geräteanforderungen, Planen, Errichten und Betrieb
- DIN VDE 0834-2: Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen - Teil 2: Umweltbedingungen und Elektromagnetische Verträglichkeit
- DIN EN 60601-1:2013-12, Medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale
- DIN EN 60601-1-8:2014-04, Medizinische elektrische Geräte - Teil 1-8: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale - Ergänzungsnorm: Alarmsysteme - Allgemeine Festlegungen, Prüfungen und Richtlinien für Alarmsysteme in medizinischen elektrischen Geräten und in medizinischen elektrischen Systemen
- DIN EN 60669-2-2:2007-05, Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen - Teil 2-2: Besondere Anforderungen - Fernschalter
- DIN EN 62368-1:2016-05, Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen
- DIN EN 80001-1:2011-11, Anwendung des Risikomanagements für IT-Netzwerke, die Medizinprodukte beinhalten - Teil 1: Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Aktivitäten
- DIN EN ISO 11197:2009-09, Medizinische Versorgungseinheiten
- DIN VDE 0100-200:2006-06, Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 200: Begriffe
- DIN VDE 0100-410:2007-06, Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 4-41: Schutzmaßnahmen - Schutz gegen elektrischen Schlag
- DIN VDE 0100-560:2013-10, Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 5-56: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Einrichtungen für Sicherheitszwecke

3. Funktionen

3.1 Anwesenheitsmeldung

Eine wesentliche Voraussetzung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Rufanlage ist die Anwesenheitsmeldung des Personals. Alle Räume, in denen sich medizinisches Personal aufhalten kann, müssen mit Anwesenheitstasten im Eingangsbereich ausgestattet werden.

Beim Betreten des Raumes wird die Anwesenheit eingeschaltet, beim Verlassen des Raumes wieder ausgeschaltet.

3.1.1 Eingeschaltete Anwesenheit

- signalisiert den Aufenthaltsort des Personals.
- quittiert einen frischen Ruf in dem Zimmer.
- bereitet den Empfang von Rufnachsendungen vor.
- bereitet die Auslösung von Notrufen vor. Das heißt, Rufe aus Zimmern mit eingeschalteter Anwesenheit werden mit höherer Priorität signalisiert.
- bereitet die Auslösung eines Alarmrufs in dem Zimmer vor. Das Betätigen einer blauen Alarmtaste löst nur dann einen Alarmruf aus, wenn die Anwesenheit eingeschaltet ist.
- hebt die Mithörsperre im Patientenzimmer auf.

Abgefragte oder quittierte Rufe werden durch das Ausschalten der Anwesenheit abgestellt (Ausnahmen: WC-Ruf, WC-Notruf).

3.1.2 Anwesenheit 1 und 2

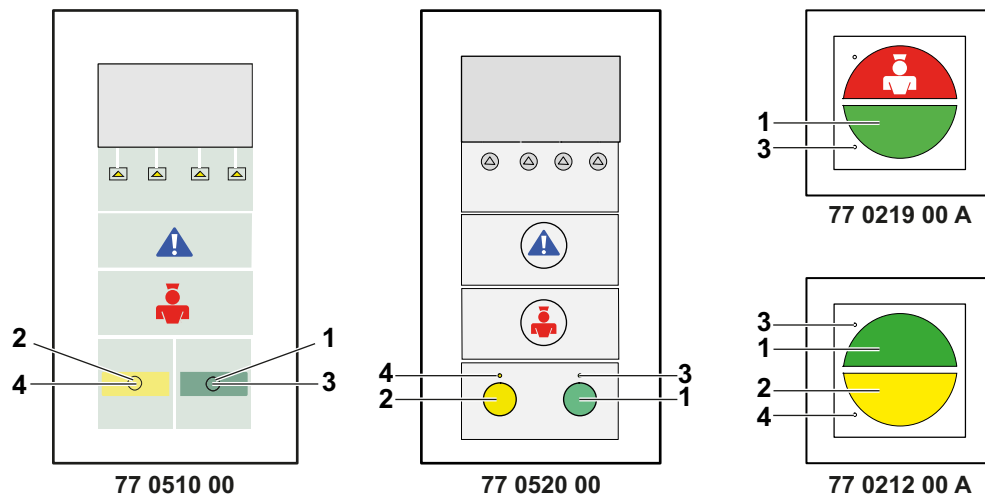
Flamenco^{IP}-Rufanlagen bieten Anwesenheitstasten für zwei Personalgruppen:

- Anwesenheit 1 (grüne Taste): Pflegepersonal
- Anwesenheit 2 (gelbe Taste): Pflegepersonal 2 oder Arzt

3.1.3 Anwesenheitstasten

Großflächige Anwesenheitstasten sind in folgenden Geräten vorhanden:

- ComTerminal Flamenco (77 0510 00, 77 0511 00)
- ZimmerTerminal Flamenco (77 0520 00, 77 0521 00)
- Anwesenheitstaster (77 0212 00...)
- Anwesenheits-Kombination mit Rufton (77 0219 00...)



- 1 Anwesenheitstaste Personal 1, grün
- 2 Anwesenheitstaste Personal 2, gelb
- 3 Erinnerungslight Anwesenheit 1, grün
- 4 Erinnerungslight Anwesenheit 2, gelb

Abb. 2: Geräte mit Anwesenheitstasten

3.1.4 Anzeige der Anwesenheiten

Bei eingeschalteten Anwesenheiten leuchten die zugeordneten Erinnerungslichter.

Eingeschaltete Anwesenheiten werden an der Zimmerleuchte farbig angezeigt:

- Anwesenheit 1: grün
- Anwesenheit 2: gelb

An den Anzeigegeräten und Abfragestellen werden die Anwesenheiten der beiden Personalgruppen zimmerbezogen angezeigt.

3.2 Rufarten und Rufklassen

Ein Ruf dient zum Herbeirufen von Hilfe durch Patienten, Personal oder automatisch durch Sensoren. Je nach Rufereignis werden verschiedenen Rufarten unterschieden, die wiederum in Rufklassen - d.h. Prioritätsstufen - eingeteilt werden. Der Zuordnung liegt die Klassifizierung nach DIN VDE 0834-1 zugrunde. Diese kann jedoch projektspezifisch geändert werden.

Rufklasse	Rufart	Rufereignis
Rufe (Priorität niedrig)	Ruf	Ein Patient hat einen Ruf ausgelöst, oder der Stecker eines Rufgeräts wurde aus der Steckvorrichtung gezogen (Abzugsruf).
	WC-Ruf	Ein Patient hat einen Ruf im WC-Raum ausgelöst.
	Tür-Ruf	Die Ruftaste an einer Türsprechstelle wurde gedrückt ("Klingeln"), um Einlass zu bekommen.
Notrufe (Priorität mittel)	Notruf 1	Personal 1 (Pflegepersonal) hat einen Ruf ausgelöst. Das heißt, bei eingeschalteter Anwesenheit 1 wurde ein Ruf ausgelöst.
	Notruf 2	Personal 2 (je nach Projektfestlegung: Arzt oder Pflegepersonal 2) hat einen Ruf ausgelöst. Das heißt, bei eingeschalteter Anwesenheit 2 wurde ein Ruf ausgelöst.
	WC-Notruf	Personal hat einen Ruf im WC-Raum ausgelöst. Das heißt, bei eingeschalteter Anwesenheit wurde ein Ruf im WC-Raum ausgelöst.
	Telefonruf	Automatisch ausgelöster Ruf, wenn in einem Dienstzimmer bei ausgeschalteter Anwesenheit ein Telefonanruf vorliegt.
	Diagnostikruf	Ein medizinisches elektrisches Gerät hat einen Ruf ausgelöst. Das kann ein Gerät sein, das bei Über- oder Unterschreiten eingestellter Grenzwerte automatisch einen Ruf auslöst, z.B. Infusomat. Warnung! Diese Rufart dient nur als ergänzende Information zu der akustischen Anzeige an dem medizinischen elektrischen Gerät. Auf diese Information kann sich der Benutzer nicht verlassen (verteiltes Informationssystem).
Alarmrufe (Priorität hoch)	Alarm	Personal hat eine spezielle Alarmtaste gedrückt, um besonderes Personal (z.B. Reanimationsteam) herbeizurufen.

Tab. 1: Rufklassen und Rufarten

3.2.1 Abzugsruf

Alle Patientengeräte, die steckbar angeschlossen sind, lösen durch Abziehen des Steckers einen Abzugsruf aus. Dieser Abzugsruf wird als Rufart „Ruf“ signalisiert.

Während die Anwesenheit eingeschaltet ist, führt ein Abzugsruf zu einer optischen Anzeige an der Zimmerleuchte. Allerdings wird dieser Ruf nicht zu einer Abfragestelle weitergeleitet. Grund: Während sich Personal im Zimmer aufhält, soll ein Anstecken, Abziehen und Austauschen von Patientengeräten möglich sein, ohne dass ein Ruf ausgelöst wird.

3.2.2 Ruf-Eskalation

Die Ruf-Eskalation legt fest, wann welcher Ruf an welchem Gerät angezeigt wird. Damit wird sichergestellt, dass jeder Ruf zur zuständigen Stelle weitergeleitet wird. Die Abläufe der Ruf-Eskalation können konfiguriert werden (Software SystemOrganizer).

3.3 Optische Signalisierung

3.3.1 Signalisierung im Zimmer

Findelicht

Ruftasten haben Findelichter, d.h. eine Leuchtanzeige, die zum Finden der Ruftaste im Dunkeln dient.

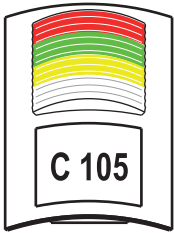
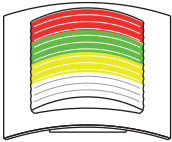
Beruhigungslicht

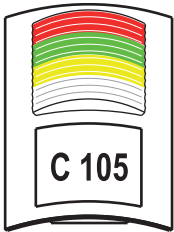
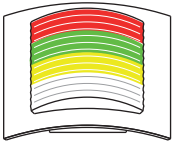
Ruftasten haben Beruhigungslichter, d.h. eine Leuchtanzeige, die das Auslösen eines Rufes an diesem Rufgerät anzeigt und der Beruhigung des Patienten dient. Das Beruhigungslicht leuchtet auch nach Einschalten der Anwesenheit weiter und zeigt dem Personal den Rufort im Zimmer an.

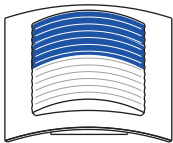
Erinnerungslicht

Anwesenheitstasten und Abstelltasten haben Erinnerungslichter, die den eingeschalteten Zustand der Taste anzeigen und dadurch an die Rückstellung der Taste erinnern.

3.3.2 Zimmerleuchten

77 0171 00	77 0170 00	Leuchtfeld	zeigt an:
		rot	Rufklasse (Ruf, Notruf, Alarmruf)
		grün	Anwesenheit 1
		gelb	Anwesenheit 2

77 0171 10	77 0170 10	Leuchtfeld	zeigt an:
		rot	Rufklasse (Ruf, Notruf, Alarmruf)
		grün	Anwesenheit 1
		gelb	Anwesenheit 2
		weiß	WC-Ruf, WC-Notruf

77 0170 01	Leuchtfeld	zeigt an:
	blau	Alarm
	weiß	WC-Ruf, WC-Notruf

Zimmerleuchte 77 0170 01 ist geeignet als Ergänzung zu den Zimmerleuchten 77 0170 00 und 77 0171 00, um Rufe aus dem WC und Alarmrufe gesondert anzuzeigen.

Ereignis	Farbe	Frischer Ruf	Abgefragter Ruf
Rufklasse: Ruf	rot	blinkt	leuchtet
WC-Ruf	rot + weiß ¹⁾	blinkt	leuchtet
Notruf	rot	blinkt schnell	leuchtet
WC-Notruf	rot + weiß ¹⁾	blinkt schnell	leuchtet
Alarm	rot + blau ²⁾	flackert	leuchtet
Anwesenheit 1	grün		
Anwesenheit 2	gelb		
¹⁾ nur bei Zimmerleuchte 77 0170 01, 77 0171 10, 77 0170 10.			
²⁾ nur bei Zimmerleuchte 77 0170 01.			

Tab. 2: Signalisierung an den Zimmerleuchten



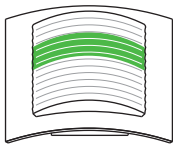
Hinweis! Wenn mehrere Rufe gleichzeitig vorliegen, wird der Ruf der höchsten Rufklasse angezeigt. Frische Rufe innerhalb einer Rufklasse werden vor abgefragten Rufen angezeigt.



Hinweis! Wo eine Unterscheidung von frischen und abgefragten Rufen anhand der Zimmerleuchte nicht gewünscht ist, kann dieses per DIP-Schalter an der Zimmerleuchte ausgeschaltet werden. Diese Art der Signalisierung wird von Tunstall jedoch nicht empfohlen.

3.3.3 Zimmerleuchte Universal ohne RAN-Anschluss

Folgende Zimmerleuchte wird nicht an den Zimmerbus (RAN) angeschlossen. Sie ist universell einsetzbar und wird im System Flamenco^{IP} vor Räumen mit ComStation^{PC} oder ComStation^{BUS-C} installiert.

Zimmerleuchte Universal 77 0182 10	Leuchtfeld	zeigt an:
	grün	Anwesenheit, ComStation ist in Betrieb

3.3.4 Gruppenleuchten und Richtungsleuchten

Gruppenleuchten zeigen auf dem Flur die Rufe der Stationen an, wenn diese mit der aktuellen Station zusammengeschaltet sind (Stationszusammenschaltung).

Richtungsleuchten zeigen auf dem Flur durch Aufleuchten von Pfeilen die Richtung zum Rufort an. Sie werden dort installiert, wo Abzweigungen oder unübersichtliche Stellen die Orientierung erschweren.

Die Zuordnung von Zimmern zu Gruppen- oder Richtungsleuchten kann frei konfiguriert werden. Auch die Signalisierungsart ist einstellbar. Die Konfiguration erfolgt mit der Software SystemOrganizer. Im Folgenden ist die Standardeinstellung der Signalisierung beschrieben.

Richtungsleuchte 77 0111 02		
	Rot	Der Pfeil zeigt die Richtung zum Rufort an. Signalisierung siehe unten.
	Grün	

Gruppenleuchte 77 0112 02		
	Rot	Signalisierung siehe unten.
	Grün	
		Rufe einer anderen Station bei Stationszusammenschaltung.

Leuchtfeld	Schnelles Blinken (0,3 s / 0,3 s)	Langsames Blinken (1 s / 1 s)	Dauerlicht
rot	Alarmruf (frisch oder abgefragt)	Notruf (frisch oder abgefragt)	Ruf (frisch oder abgefragt)
grün	-	Der im roten Feld angezeigte Ruf ist ein abgefragter Ruf. In den zugeordneten Räumen ist kein Personal anwesend.	In mindestens einem der zugeordneten Räume ist Personal anwesend.

Tab. 3: Signalisierung an Gruppenleuchten und Richtungsleuchten

Sammelanzeige

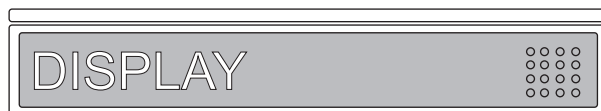
Rotes Leuchtfeld: Bei mehreren gleichzeitig auftretenden Rufen wird die Rufklasse des Rufes der höchsten Priorität angezeigt: Alarmruf > Notruf > Ruf.

3.3.5 Flurdisplay Alpha 16

Am Flurdisplay Alpha 16 (einseitige Ausführung: 77 0150 00, doppelseitige Ausführung: 77 0160 00) werden Rufart und Zimmer-Nummer des Ruforts alphanumerisch angezeigt.

Für die Anzeige stehen 16 Zeichen zur Verfügung. Längere Texte werden als Laufschrift angezeigt.

Zusätzlich werden die Rufe akustisch angezeigt. Die drei Rufklassen unterscheiden sich in ihrem Rufton. Der Rufton kann per Konfiguration in der Software SystemOrganizer für jede Station getrennt auf „leise“, „mittel“ oder „laut“ eingestellt werden.



Wenn mehrere Rufe vorliegen, wird der Ruf der höchsten Priorität angezeigt. Wahlweise kann per Konfiguration eingestellt werden, dass alle Rufe immer wieder nacheinander, d.h. rollierend, angezeigt werden (Software SystemOrganizer).

Im Ruhezustand wird die Uhrzeit angezeigt.

3.4 Abfragestellen

Abfragestellen, kurz „Abfragen“ genannt, dienen dem Personal zur Anzeige und Bearbeitung von Rufen. Flamenco^{IP} bietet verschiedene Abfragen an, die für unterschiedliche Anwendungsfälle geeignet sind.

Bei den Abfragestellen werden folgende Kategorien unterschieden.

Kategorie	Anwendung
Stationsabfrage	Stationsabfragen dienen zur Abfrage von Rufen einer Station. Stationsabfragen tragen in Flamenco ^{IP} -Rufanlagen den Namen ComStation . Die ComStation ist in mehreren Ausführungen erhältlich.
Mobile Abfrage	Mobile Abfragen sind mobile Endgeräte (DECT, WLAN oder GSM) , die zur Rufbearbeitung benutzt werden. Sie können ergänzend zu den anderen Abfragestellen eingesetzt werden. Weil das Pflegepersonal das mobile Endgerät bei sich trägt, können auf diesem Weg Rufe gezielt zum richtigen Pflegepersonal geleitet werden.
Zentralabfrage	Bei der Zentralabfrage handelt es sich um eine Abfragestelle, an der die Rufe von mehreren Stationen, üblicherweise von allen Stationen eines oder mehrerer Häuser, abgefragt werden. Zentralabfragen tragen in Flamenco ^{IP} -Rufanlagen den Namen Management-Center^{PC} .
Nebenabfrage	Nebenabfragen sind Geräte, mit denen nachgesendete Rufe in den Zimmern abgefragt werden können. In Flamenco ^{IP} -Rufanlagen dienen hierzu die ComTerminals.

Tab. 4: Abfragestellen

3.4.1 Stationsabfrage: ComStation

ComStation^{BUS-C}



ComStation^{BUS-C}
(77 0605 50)

Die ComStation^{BUS-C} ist geeignet zur Abfrage und Bearbeitung von Rufen und zur Unterstützung der Pflegeorganisation. Die ComStation^{BUS-C} ist ausgestattet mit Mikrofon, Lautsprecher und Handhörer zur Sprechkommunikation. Die Bedienung erfolgt über Ziel- und Navigationstasten, unterstützt durch ein farbiges Multifunktionsdisplay. Die Anzeige von Systemmeldungen und Zusatzinformationen ist möglich.

ComStation^{PC}



ComStation^{PC}
(77 0602 00)

Bei der ComStation^{PC} handelt es sich um einen PC-Arbeitsplatz mit Sprechstelle. Rufe und Anwesenheiten werden in einem Stationsgrundriss dargestellt, so dass die Orte schnell identifiziert werden können.

Rufe werden rot dargestellt, Alarmrufe blau, Anwesenheit 1 grün und Anwesenheit 2 gelb. Die drei Rufklassen werden bei der Rufanzeige unterschieden: Rufe blinken langsam. Notrufe blinken schnell. Alarmrufe blinken sehr schnell. Die Rufklassen werden zusätzlich akustisch durch spezielle Ruftöne unterschieden. Sobald ein Ruf abgefragt wird, wird die Rufart angezeigt.

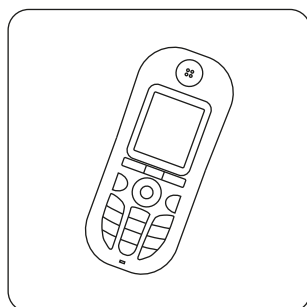
ComStation^{CT} Flamenco



ComStation^{CT} Flamenco
(77 0606 00)

Die ComStation^{CT} Flamenco stellt die einfachste Form einer Stationsabfrage dar. Rufe werden bei eingeschalteter Anwesenheit akustisch über einen Rufton signalisiert. Dabei unterscheidet sich der Rufton je nach Rufklasse. Im Display werden Rufart und Rufort angezeigt. Wenn mehrere Rufe gleichzeitig vorliegen, wird der Ruf höchster Priorität angezeigt.

3.4.2 Mobile Abfrage: mobiles Endgerät (DECT, WLAN, GSM)



Im Display des mobilen Endgeräts werden Rufart und Rufort angezeigt. Eine Sprechverbindung zwischen mobilem Endgerät und Rufort wird hergestellt. Weitere Eigenschaften der mobilen Abfrage hängen vom gewählten mobilen Endgerät und der TK-Anlage ab.

Die mobilen Abfragen sind nicht Teil der Rufanlage sondern einer TK-Anlage, die über das IP-Netzwerk an die Rufanlage angekoppelt ist.

Zum Betrieb dieser Anwendung wird auf dem IP-SystemManager mit der Betriebsart „System“ ein spezieller Softwarebaustein installiert: Funktionsbaustein UMS/A (76 0740 01) für Systeme der Firma Ascom oder Funktionsbaustein UMS/T (76 0740 10) für Systeme der Firma Tetronik. Andere Anbindungen sind auf Anfrage möglich.

3.4.3 Zentralabfrage: ManagementCenter



ManagementCenter^{PC}
(77 0610 00)

Beim ManagementCenter^{PC} handelt es sich um einen PC-Arbeitsplatz mit einer Sprechstelle.

Die Anzeige von Rufen und Anwesenheiten erfolgt genauso wie an der ComStation^{PC}, mit dem Unterschied, dass hier die Rufe mehrerer Stationen angezeigt werden.

3.4.4 Nebenabfrage: ComTerminal Flamenco



ComTerminal Flamenco
(77 0510 00)

Im Display des ComTerminals Flamenco werden bei eingeschalteter Anwesenheit Rufart und Rufort des nachgesendeten Rufes angezeigt. Zusätzlich werden sie akustisch über einen Rufton signalisiert. Dabei unterscheidet sich der Rufton je nach Rufklasse. Das Personal kann den nachgesendeten Ruf abfragen, d.h. eine Sprechverbindung zu dem Rufort herstellen.

Die Ruftonlautstärke kann per Konfiguration in der Software SystemOrganizer eingestellt werden.

3.5 Rufbearbeitung

3.5.1 Ruf auslösen



PBK Hand
(74 0747 00)

Rufe werden durch Drücken einer speziell gekennzeichneten Ruftaste ausgelöst. Die Ruftasten der Tunstall-Geräte sind rot und mit einem eindeutigen Symbol gekennzeichnet. Ausnahme: Alarmer (Blaue Taste).

Ruftasten stehen integriert in dem ComTerminal Flamenco, dem ZimmerTerminal Flamenco, der PBK Hand und den Birntastern, aber auch einzeln abgesetzt als Ruftaster zur Verfügung.

Ruftaster zur Zugbetätigung oder pneumatischen Betätigung sind ebenfalls erhältlich.

Produkt	Rufauslöser	Personen	Rufart
PBK Hand	Rote Ruftaste	Patient	Ruf mit Bettenkennung
Birntaster	Rote Ruftaste	Patient	Ruf mit Bettenkennung
ComTerminal ZimmerTerminal Ruftaste	Rote Ruftaste	Personal	Notruf ¹⁾ + Ruf
ComTerminal ZimmerTerminal Alarmtaste	Blaue Alarmtaste ¹⁾	Personal	Alarm ¹⁾
Ruftaster Raum	Rote Ruftaste, Zugbetätigung, pneumatische Betätigung	Patient, Personal	Ruf Notruf ¹⁾
Alarmtaster Raum	Blaue Alarmtaste ¹⁾	Personal	Alarm ¹⁾
Ruftaster/WC	Rote WC-Ruftaste, Zugbetätigung, pneumatische Betätigung	Patient, Personal	WC-Ruf WC-Notruf ¹⁾
Verbindungsleitung für Rufgeräte	Zum Beispiel Kontakt eines medizinischen elektrischen Gerätes	automatisch	Notruf
¹⁾ Voraussetzung: Anwesenheit ist eingeschaltet			

Tab. 5: Rufgeräte

3.5.2 Ruf annehmen

Ein ausgelöster Ruf wird zunächst quittiert oder abgefragt.

Ruf quittieren

Das Annehmen eines Rufes ohne Herstellen einer Sprechverbindung nennt man Quittieren. Dieses kann am Rufort erfolgen oder in einem anderen Raum, in den der Ruf nachgesendet wurde. Das Quittieren am Rufort erfolgt durch Einschalten der Anwesenheit am Rufort. Mit folgenden Geräten können nachgesendete Rufe fern-quittiert werden: ZimmerTerminal Flamenco, ComStation^T Flamenco, ComTerminal Flamenco und an allen Abfragestellen.

Ruf abfragen

Das Annehmen eines Rufes mit Herstellen einer Sprechverbindung nennt man Abfragen. Geräte zum Abfragen von Rufen nennt man Abfragestellen: Stationsabfrage (ComStation), Zentralabfrage (ManagementCenter), mobile Abfrage (mobiles Endgerät), Nebenabfrage (ComTerminal).

3.5.3 Sprechen

Nachdem ein Ruf abgefragt wurde, besteht eine Sprechverbindung von der Abfragestelle zum Rufort.

3.5.4 Ruf abstellen

Wenn der Hilfesuchende versorgt ist, muss der Ruf abgestellt werden.

Ruf am Rufort abstellen

Rufe können am Rufort abgestellt werden. Voraussetzung: Der Ruf muss vorher von Personal abgefragt oder quittiert worden sein.

Das Abstellen am Rufort erfolgt automatisch durch das Ausschalten der Anwesenheit. WC-Rufe und WC-Notrufe müssen in der Regel durch das Drücken einer speziellen WC-Abstelltaste abgestellt werden.

Ruf an Abfragestelle fern-abstellen

Bestimmte Rufarten (Standard: Rufe) können an der Abfragestelle fernabgestellt werden, wenn zuvor eine Sprechverbindung hergestellt wurde.

Rufart	Abstellmöglichkeit
Ruf	Am Rufort automatisch durch Ausschalten der Anwesenheit oder Fernabstellung von Abfragestelle, nachdem eine Sprechverbindung zum Rufort hergestellt wurde.
WC-Ruf	Drücken der grauen WC-Abstelltaste.
Tür-Ruf	Ein Tür-Ruf wird von der Abfragestelle fernabgestellt, nachdem eine Sprechverbindung zum Rufort hergestellt wurde.

Tab. 6: Abstellmöglichkeiten der verschiedenen Rufarten

Rufart	Abstellmöglichkeit
Telefonruf	Ein Telefonruf wird automatisch abgestellt, wenn kein Telefonanruf mehr vorliegt; eine manuelle Abstellung ist nicht möglich.
WC-Notruf	Drücken der grauen WC-Abstelltaste.
Notruf 1	Durch Ausschalten der Anwesenheit am Rufort.
Notruf 2	Durch Ausschalten der Anwesenheit am Rufort.
Diagnostikruf	Durch Beseitigen des Rufes am auslösenden Gerät und anschließendem Ausschalten der Anwesenheit.
Alarm	Durch Ausschalten der Anwesenheit am Rufort.

Tab. 6: Abstellmöglichkeiten der verschiedenen Rufarten

3.5.5 Rufnachsendung

Unter Rufnachsendung versteht man die Nachsendung eines Rufes an Räume, wo das Pflegepersonal seine Anwesenheit gemeldet hat.

Nachgesendete Rufe werden am ComTerminal und ZimmerTerminal akustisch durch einen Rufton und optisch durch Anzeige von Rufart und Rufort im Display angezeigt. Der Rufton ist je nach Rufklasse unterschiedlich.

Der Abstelltaster/WC (77 0213 00...), der Ruftaster/WC mit Abstelltaste (77 0217 00) sowie die Anwesenheits-Kombination mit Rufton (77 0219 00...) signalisiert nachgesendete Rufe akustisch. Der Rufton ist je nach Rufklasse unterschiedlich.

Nachgesendete Rufe mit Sprechmöglichkeit können am ComTerminal abgefragt werden (Nebenabfrage). Nachdem die Sprechverbindung zum Rufort hergestellt wurde, kann der Ruf fern-abgestellt werden oder die Sprechverbindung ohne Abstellen geschlossen werden.

Nachgesendete Rufe ohne Sprechmöglichkeit können am ComTerminal oder am ZimmerTerminal quittiert werden. Ein Fern-Abstellen ist nicht möglich.

3.6 Sprechkommunikation

3.6.1 Sprechgeräte an Abfragestellen

ComStation^{BUS-C}, ComStation^{PC} und ManagementCenter^{PC}

Das Sprechen erfolgt im diskreten Handhörer-Betrieb oder im Freisprechbetrieb.

ComStation^{CT} Flamenco

Freies Sprechen über Mikrofon und Lautsprecher.

Mobile Endgeräte (DECT, WLAN, GSM)

Es handelt es sich um normale Telefone. Entsprechend wird die Kommunikation wie bei einem normalen Telefonat geführt.

3.6.2 Sprechgeräte im Zimmer

Sprechen pro Raum

Freies Sprechen über Mikrofon und Lautsprecher des ComTerminals.

Sprechen pro Bett

Jedes Bett ist mit einer Sprechereinrichtung ausgestattet (PBK Hand). Die Sprechkommunikation erfolgt entweder frei oder diskret mit reduzierter Lautstärke.

Systemfremdes Patientengerät

Die Sprechverbindung am Bett kann statt mit der PBK Hand mit einem systemfremden Patientengerät, z.B. einem Patiententelefon, erfolgen. Die Eigenschaften der Kommunikation werden dann durch das Fremdgerät bestimmt.

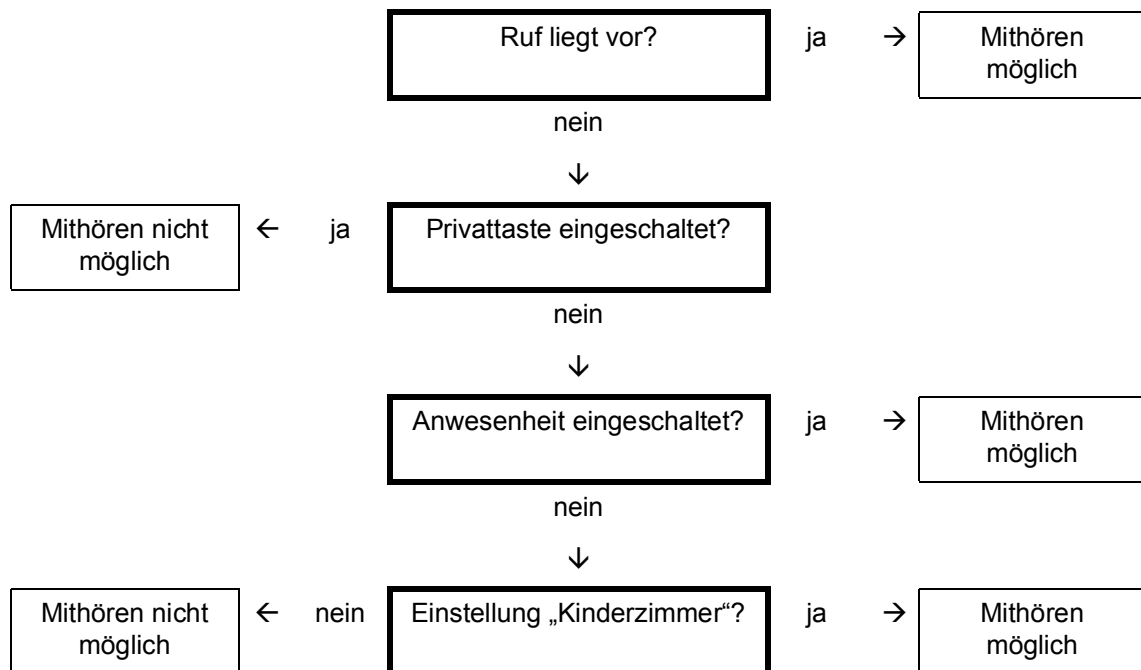
3.6.3 Mithörsperre

Das System ist mit einer automatisch gesteuerten Mithörsperre ausgestattet. So wird grundsätzlich verhindert, dass Personen unbemerkt abgehört werden können.

Um jedoch speziellen Situationen gerecht zu werden, kann die Mithörsperre ausgeschaltet werden. Dieses kann automatisch oder manuell erfolgen. Ob die Mithörsperre ein- oder ausgeschaltet ist, hängt ab von:

- Situation (Ruf, Anwesenheit)
- Einstellung der Privattaste am ComTerminal oder abgesetztem Ruftaster mit Privattaste
- Zimmertyp Kinderzimmer (Einstellung am ComTerminal und SystemOrganizer)

Prinzip der Mithörsperre



3.6.4 Durchsagen

Von Stationsabfragen ComStation und der Zentralabfrage ManagementCenter^{PC} können Durchsagen durchgegeben werden.

Die Durchsagen werden an den ComTerminals, PBK Hand, den Flurdisplays und Lautsprechern mit Durchsage-Anschaltung (z.B. in Fluren oder Außenbereichen) übertragen.

Während der Durchsage wird die Übertragung von Rundfunk-/TV-Ton an der PBK Hand unterbrochen. Die Durchsagen können mit einem Ankündigungston oder einem Ansagetext eingeleitet werden (konfigurierbar).

ComStation^{BUS-C}

Mit der ComStation^{BUS-C} kann man Durchsagen an die eigene Station durchgeben.

Durchsageart	Ziel der Durchsage
Stationsdurchsage	Alle Räume
Personaldurchsage	Alle Räume, in denen Personal anwesend ist. Wahlweise beliebiges Personal, Personal 1 oder Personal 2.

Tab. 7: Durchsagearten an der ComStation^{BUS-C}

ComStation^{PC}

Mit der ComStation^{PC} kann man Durchsagen an die eigene Station durchgeben.

Durchsageart	Ziel der Durchsage
Stationsdurchsage	Alle Räume.
Personaldurchsage	Alle Räume, in denen Personal anwesend ist. Wahlweise beliebiges Personal, Personal 1 oder Personal 2.
Bereichsdurchsage (frei wählbarer Bereich)	Ausgewählte Räume.
Bereichsdurchsage (festgelegter Bereich)	Festgelegter Bereich, der aus einer vordefinierten Liste ausgewählt wird.
Mehrfachlinie	Ausgewählte Räume. Aus Räumen mit aufgehobener Mithörsperre kann Antwort erfolgen.

Tab. 8: Durchsagearten an der ComStation^{PC}

ManagementCenter^{PC}

Mit dem ManagementCenter^{PC} kann man Durchsagen an alle betreuten Stationen durchgeben:

Durchsageart	Ziel der Durchsage
Sammeldurchsage	Alle Räume.
Personaldurchsage	Alle Räume, in denen Personal anwesend ist. Wahlweise beliebiges Personal, Personal 1 oder Personal 2.
Stationsdurchsage	Alle Räume einer Station
Stationspersonaldurchsage	Alle Räume einer Station, in denen Personal anwesend ist. Wahlweise beliebiges Personal, Personal 1 oder Personal 2.
Bereichsdurchsage (frei wählbarer Bereich)	Ausgewählte Räume oder Stationen.
Bereichsdurchsage (festgelegter Bereich)	Festgelegter Bereich, der aus einer vordefinierten Liste ausgewählt wird.
Mehrfachlinie	Ausgewählte Räume. Aus Räumen mit aufgehobener Mithörsperre kann Antwort erfolgen.

Tab. 9: Durchsagearten an dem ManagementCenter^{PC}

Festgelegte Räume können aus Durchsagen ausgenommen werden, z.B. Zimmer mit Stationsabfrage ComStation, OP-Bereiche (Konfiguration im SystemOrganizer).

Es besteht die Möglichkeit automatische Durchsagen zu aktivieren. Hierbei werden zuvor aufgezeichnete Texte an die konfigurierten Bereiche übertragen. Die Aktivierung erfolgt von Stationsabfragen ComStation^{PC} oder Zentralabfragen ManagementCenter.

3.7 Räume ohne Sprechkommunikation

Es ist möglich Räume ohne Sprechkommunikation in die Rufanlage zu integrieren. Statt des ComTerminals Flamenco wird in diesen Räumen ein ZimmerTerminal Flamenco oder ein ControlTerminal Flamenco installiert. An beide kann dieselbe Raumperipherie wie an das ComTerminal Flamenco angeschlossen werden.

3.7.1 ZimmerTerminal Flamenco



ZimmerTerminal
Flamenco
(77 0520 00)

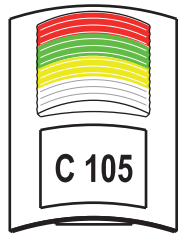
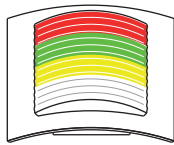
Das ZimmerTerminal Flamenco ist ein vollständiger Ersatz des ComTerminals Flamenco, jedoch ohne Sprechkommunikation.

Im Display des ZimmerTerminals Flamenco werden bei eingeschalteter Anwesenheit Rufart und Rufort des nachgesendeten Rufes angezeigt. Zusätzlich werden sie akustisch über einen Rufton signalisiert. Dabei unterscheidet sich der Rufton je nach Rufklasse.

Die Ruftonlautstärke kann per Konfiguration in der Software SystemOrganizer eingestellt werden.

3.7.2 ControlTerminal Flamenco

Das ControlTerminal Flamenco (77 0550 00) hat keine Tasten; dafür beinhaltet es eine 4-teilige Zimmerleuchte. Es ist auch in einer Ausführung mit Türschild (77 0551 00) erhältlich, so dass es zur Raumkennzeichnung verwendet werden kann.

77 0551 00	77 0550 00	Leuchtfeld	zeigt an:
		rot	Rufklasse (Ruf, Notruf, Alarmruf)
		grün	Anwesenheit 1
		gelb	Anwesenheit 2
		weiß	WC-Ruf, WC-Notruf

Die Signalisierung entspricht der Signalisierung der Zimmerleuchten 77 0170 10 und 77 0171 10, Tabelle 2 auf Seite 20.

4. Schnittstellen

Flamenco^{IP} erweitert sein Funktionsspektrum durch Nutzung anderer Systeme. Profitieren Sie von diesen Synergieeffekten. Kombinieren Sie die besten Einzellösungen und Produkte zu einem leistungsfähigen, kosteneffizienten Kommunikationskonzept. Flamenco^{IP} bietet Schnittstellen im Zimmer, in der Station und zentrale Schnittstellen in der Rufanlage an.

4.1 Schnittstellen im Zimmer

4.1.1 Lichtsteuerung

Die PBK Hand (74 0747 00) ist mit 2 Lichttasten zum Schalten des Leselichts oder Raumlichts ausgestattet. Der Birntaster mit Ruf- und Lichttaste bietet eine Taste zur Lichtschaltung. Für Informationen zur Auswahl der Lichtrelais siehe Kap. 17. „Lichtsteuerung“ auf Seite 205.

4.1.2 Hörfunk / Fernsehen

Die PBK Hand (74 0747 00) kann über den integrierten Lautsprecher oder einen angeschlossenen Kopfhörer Hörfunk und TV-Ton übertragen. Beim Einstecken des Kopfhörers wird der offene Ton ausgeschaltet.

Der Anschluss von bis zu 5 fest installierten ELA-Programmen für Hörfunk erfolgt über die Steckvorrichtung Kombi oder Kombi Kanal. Ein-/Ausschalten, Programmwahl sowie Einstellung der Lautstärke erfolgen über die Tasten der PBK Hand.

IR TV-Steuermodul universal (77 0360 11) ermöglicht die Anschaltung eines TV-Geräts (z.B. von Samsung, Philips oder LG). Der TV-Ton wird an der PBK übertragen. Ein-/Ausschalten, Programmwahl sowie Einstellung der Lautstärke erfolgen über die Tasten der PBK Hand.

Der TV-Tonverstärker (77 0365 00) ermöglicht die Übertragung des TV-Tons eines beliebigen TV-Geräts (mit Kopfhöreranschluss) über die PBK Hand. Bei dieser Anwendung erfolgt die TV-Steuerung nicht mit der PBK Hand.

Tunstall bietet selbst TV-Geräte an (LED-TV Professional), die über die PBK Hand in Verbindung mit der RAN-Schnittstelle (77 0840 00) gesteuert werden. Der TV-Ton wird über die PBK Hand übertragen. Ein-/Ausschalten, Programmwahl sowie Einstellung der Lautstärke erfolgen über die Tasten der PBK Hand.

4.1.3 Rufgeräte

Neben den drahtgebundenen Rufgeräten können auch drahtlose Rufgeräte verwendet werden. Funkempfänger-T (Z 00 8202 33) kann an die Steckvorrichtungen in die Buchse für Birntaster angeschlossen werden. Funkempfänger-T UP (Z 00 8202 35) dient zur Unterputzmontage und wird über die RAN-Schnittstelle (77 0840 00) an die Rufanlage angeschlossen. Beide Funkempfänger-T empfangen die Signale des Handfunktenders MyAmie (P68007/02), des Sturzmelders iVi (P68005/47) und weiterer Funksender aus dem Tunstall-Telecare-Portfolio.

Hinweis: Die Funkübertragung ist nicht überwacht. Die Funksender dürfen deshalb nur als zusätzliche Rufgeräte in Verbindung mit der Rufanlage eingesetzt werden.

Zum Anschluss systemfremder Rufgeräte steht die RAN-Schnittstelle (77 0840 00) zur Verfügung, die neben der Auslösung der Rufarten Ruf, Alarm oder WC-Ruf die Finde- und Beruhigungslichtfunktion sowie eine Bettenkennung bereitstellt.

4.1.4 Patientengeräte

Am Patientenbett können statt der PBK Hand Bediengeräte anderer Hersteller verwendet werden. Geeignet sind z.B. Patiententelefone mit eingebauter Ruftaste für Lichtruf. Die Anbindung der Ruftaste und die Anbindung des Telefonsprechweges

kann im Zimmer über die RAN-Schnittstelle mit Sprechen (77 0880 00) erfolgen. Verwendet werden können z.B. die Modelle GS, 3, 4, 5 und IP des Patientenendgerätes MediSET von Siemens. Die Auswahl eines anderen Fremdgerätes muss mit Tunstall GmbH abgestimmt werden.

4.2 Schnittstellen auf der Station

4.2.1 OSYlink-Universal



OSYlink-Universal
(77 0803 00)

Als Schnittstelle zur Anschaltung von Fremdanlagen und/oder technischen Einrichtungen an den Gruppenbus (OSYnet) steht die universelle Schnittstelle OSYlink-Universal (77 0803 00) zur Verfügung.

Ein- und Ausgänge

- 4 überwachte Schalteingänge:
 - 2x Ruf
 - Notruf
 - Alarmruf
- 1 Standard-Schalteingang, Sammeldurchsage (alle Stationen)
- 1 Standard-Schalteingang, Sammeldurchsage (alle Anwesenheiten)
- 1 Standard-Schalteingang zum Auslösen eines Rufes, dazu ein Standard-Schalteingang zum Abstellen dieses Rufes.
- 4 konfigurierbare elektronische Schaltausgänge. Werkseinstellung:
 - 2x Ruf
 - Notruf
 - Alarm
- 1 elektronischer Schaltausgang, konfigurierbar
- 1 elektronischer Schaltausgang, konfigurierbar mit Findelicht-Funktion (Funktional den Schalteingängen für Rufauslösung zugeordnet)
- 2 potentialfreie Schaltausgänge, konfigurierbar (Wechselkontakt, Spannungsquelle wählbar per Jumper)

Die Konfiguration der Ausgänge erfolgt zentral über den SystemOrganizer.

4.2.2 Ankopplung von Altsystemen

Flamenco^{IP} bietet die Möglichkeit, dass Stationen mit Altsystemen des Herstellers Tunstall GmbH kompatibel an die Flamenco^{IP}-Rufanlage angeschlossen werden können. Hierzu wird der Stationsbus der Altanlage über ein Schnittstellenmodul OSYlink AS an die Flamenco^{IP}-Rufanlage angeschlossen. OSYlink AS ist zum Einbau in Stationsverteilern oder Installationsräumen vorgesehen. Zwei verschiedene Schnittstellenmodule OSYlink AS sind verfügbar:

OSYlink AS Modell	Anschließbare Altsysteme
 OSYlink AS-CCS (77 0870 00)	■ EccoLine mit Sprechen ■ NewLine C201 ■ NewLine ■ CCS 2000 G ■ CCS 1080 G ■ CCS 1080 W
 OSYlink AS-L200 77 0872 00)	■ EccoLine L200 ■ NewLine L200

Tab. 10: Module zur Anbindung von Altsystemen

OSYlink AS-CCS

OSYlink AS-CCS setzt die Daten- und Sprachsignale der ComTerminals des Altsystems in kompatible Signale für das System Flamenco^{IP} um. Hierdurch wird es möglich, einzelne Stationen in alter Technik gemeinsam in einer Flamenco^{IP}-Systemumgebung kompatibel zu betreiben. Bei Anschaltung von Wechselsprechsystemen wird ein zusätzlicher Sprechverstärker mit zugehörigem Netzteil benötigt. Dieser war in der Regel bereits Bestandteil des Altsystems.

OSYlink AS-L200

OSYlink AS-L200 setzt die Datensignale der Raumterminals und Universalschnittstellen L200 des Altsystems in kompatible Signale für das System Flamenco^{IP} um. Hierdurch wird es möglich, einzelne Stationen in alter Technik gemeinsam in einer Flamenco^{IP}-Systemumgebung kompatibel zu betreiben.

4.3 Zentrale Schnittstellen der Rufanlage

4.3.1 Personensuchanlage, DECT ohne Sprechen

An die Rufanlage können Personensuchanlagen (PSA) oder DECT-Telefonanlagen angebunden werden. Das Protokoll basiert auf ESPA 4.4.4. So können anstehende Rufmeldungen aus der Rufanlage an das mit PSA-Empfängern oder DECT-Telefonen ausgestattete Pflegepersonal weitergeleitet werden.

Der Werkseinstellungen der ESPA-Schnittstelle sind: 1200 Baud, 7 Bit, gerade Parität, 2 Stopbits. Format: <Ereignisbezeichner><Leerzeichen><Stationsname><Leerzeichen><Zimmername><Leerzeichen>.

4.3.2 Telefonie

Die Telefonie-Infrastruktur des Krankenhauses kann auch zur Sprechkommunikation mit der Rufanlage verwendet werden. Der Telefonbenutzer wird den Unterschied des Sprechweges nicht bemerken.

Auch wenn ein externes Gerät nicht funktioniert, z.B. weil die TK-Anlage ausgefallen ist, stellt die Flamenco^{IP}-Rufanlage sicher, dass ein vorliegender Ruf innerhalb der Rufanlage angezeigt wird.

4.3.3 Krankenhausinformationssystem

Zur Unterstützung des Pflegepersonals können bei der Rufbearbeitung Patientendaten angezeigt werden, die aus dem Krankenhausinformationssystem (KIS) übernommen werden. Die Anzeige der Daten erfolgt in der Software PrimusGlobal⁺. Der Systemtreiber HL7 stellt die Verbindung zwischen dem Krankenhausinformationssystem (KIS) und der Softwarefamilie PrimusGlobal⁺ her. Festgelegte Datenfelder aus dem HL7-Datensatz werden übernommen und stehen zur weiteren Anzeige am ManagementCenter^{PC} zur Verfügung. Die Auswahl der gewünschten Informationen erfolgt in enger Abstimmung mit dem Kunden. Die Unterstützung verschiedener Transferprotokolle und Übertragungsmethoden ist möglich.

4.3.4 Brandmeldeanlage

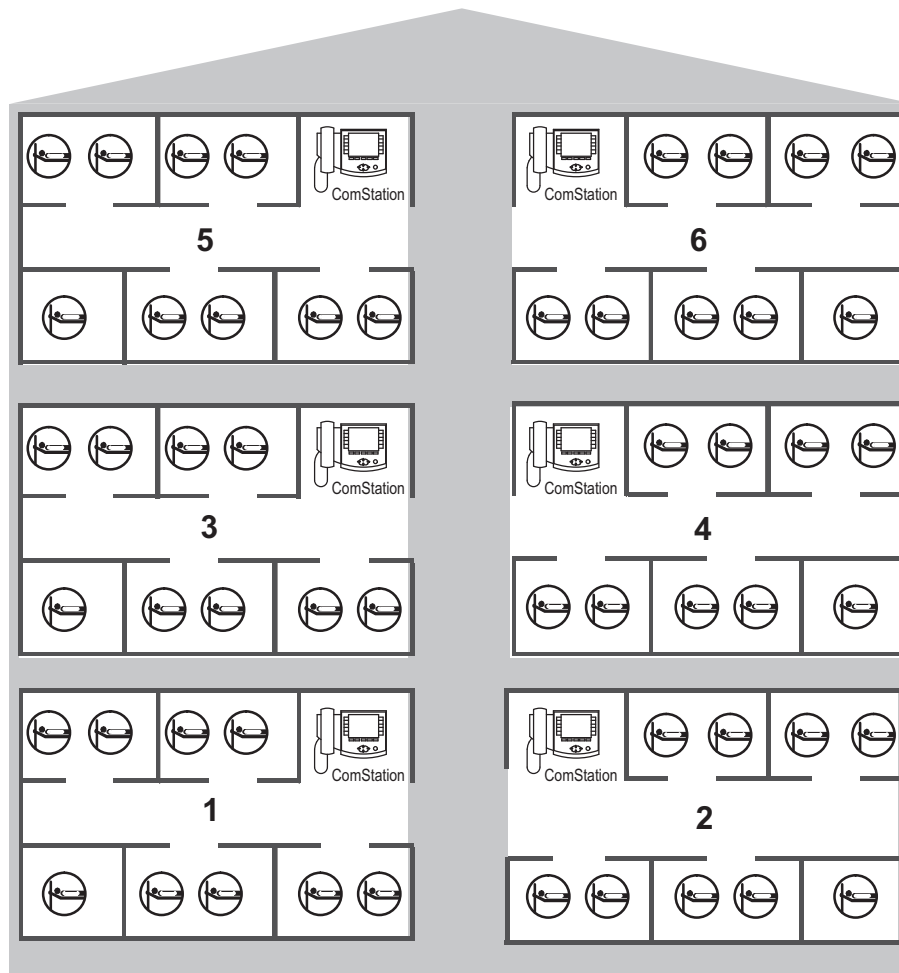
Festgelegte Informationen aus der Brandmeldeanlage können von Flamenco^{IP}-Rufanlage übernommen werden und stehen dort zur weiteren Anzeige und Verarbeitung zur Verfügung. Die Festlegung der gewünschten Informationen und die Priorisierung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Kunden.

5. Organisationsformen

Die Flamenco^{IP}-Rufanlage kann sich der Pflegeorganisation des Krankenhauses anpassen. Unabhängig von der Installation können verschiedenste Formen der Pflegeorganisation unterstützt werden. Organisationsänderungen sind ohne zusätzliche Montagen oder bauliche Veränderungen möglich.

5.1 Stationsbetrieb

Der Stationsbetrieb ist die traditionelle Form der Rufbearbeitung. Alle Rufe innerhalb der Station erreichen das zuständige Pflegepersonal direkt an einer Stationsabfrage ComStation am Dienststützpunkt oder am jeweiligen Aufenthaltsort (Rufnachsendung).



1 – 6 Stationen 1 – 6

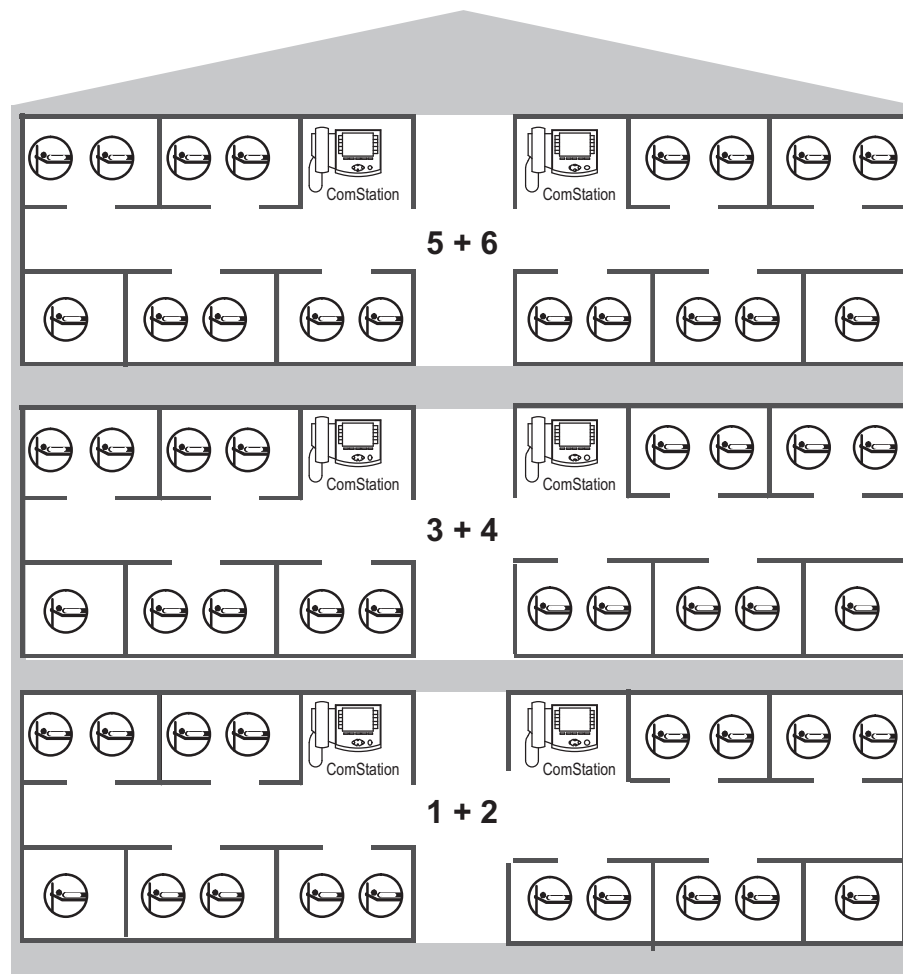
Abb. 3: Prinzip des Stationsbetriebs

Der Stationsbetrieb ist die ideale Rufbearbeitung, wenn auf der Station die Pflegeform Funktionspflege realisiert ist. Bei der Funktionspflege werden alle Pflegeaufgaben der Station auf das gesamte Stationspersonal verteilt. Jeder Pflegende nimmt einen Aufgabenbereich (Funktion) für alle Patienten der Station wahr.

5.2 Stationszusammenschaltung

In betriebsschwachen Zeiten können zwei oder mehrere Stationen, die im Stationsbetrieb arbeiten, organisatorisch zusammengefasst werden. Dieses wird in Flamenco^{IP}-Rufanlagen über Stationszusammenschaltung realisiert. Alle Rufe und Anwesenheiten der zusammengeschalteten Stationen werden dann an allen Abfragestellen der zusammengeschalteten Stationen angezeigt bzw. in Zimmer mit eingeschalteter Anwesenheit nachgesendet.

Die Zusammenschaltung bestimmter Stationen wird vom technischen Personal in der Software SystemOrganizer vordefiniert. Das Pflegepersonal schaltet bei Bedarf die benötigte Stationszusammenschaltung an der ComStation ein.



- 1 – 6 Stationen 1 – 6
- 1 + 2 Station 1 ist mit Station 2 zusammengeschaltet
- 3 + 4 Station 3 ist mit Station 4 zusammengeschaltet
- 5 + 6 Station 5 ist mit Station 6 zusammengeschaltet

Abb. 4: Prinzip der Stationszusammenschaltung

5.3 Zentrale Rufbearbeitung

Bei der zentralen Rufbearbeitung werden alle Rufe aller Stationen ausschließlich an eine übergeordnete Zentralabfrage ManagementCenter geleitet, dort beantwortet und bewertet, und von dort werden alle weiteren Maßnahmen eingeleitet. Die Zentralabfrage ManagementCenter eignet sich als alleinige Abfragestelle im Haus. Der Zentralbetrieb kann aber auch als vorübergehender Betrieb benutzt werden, z.B. nachts. Oder nur einzelne Station arbeiten zeitweise dezentral.

Neben den Patientenzimmern und Funktionsräumen müssen alle Räume, in denen sich Pflegepersonal und Patienten aufhalten können, in die Anlage einbezogen werden. Um die Möglichkeiten des ManagementCenters voll zu nutzen, sollten weitere Funktionsbereiche (Verwaltung, Röntgen, Apotheke usw.) in das System integriert werden.

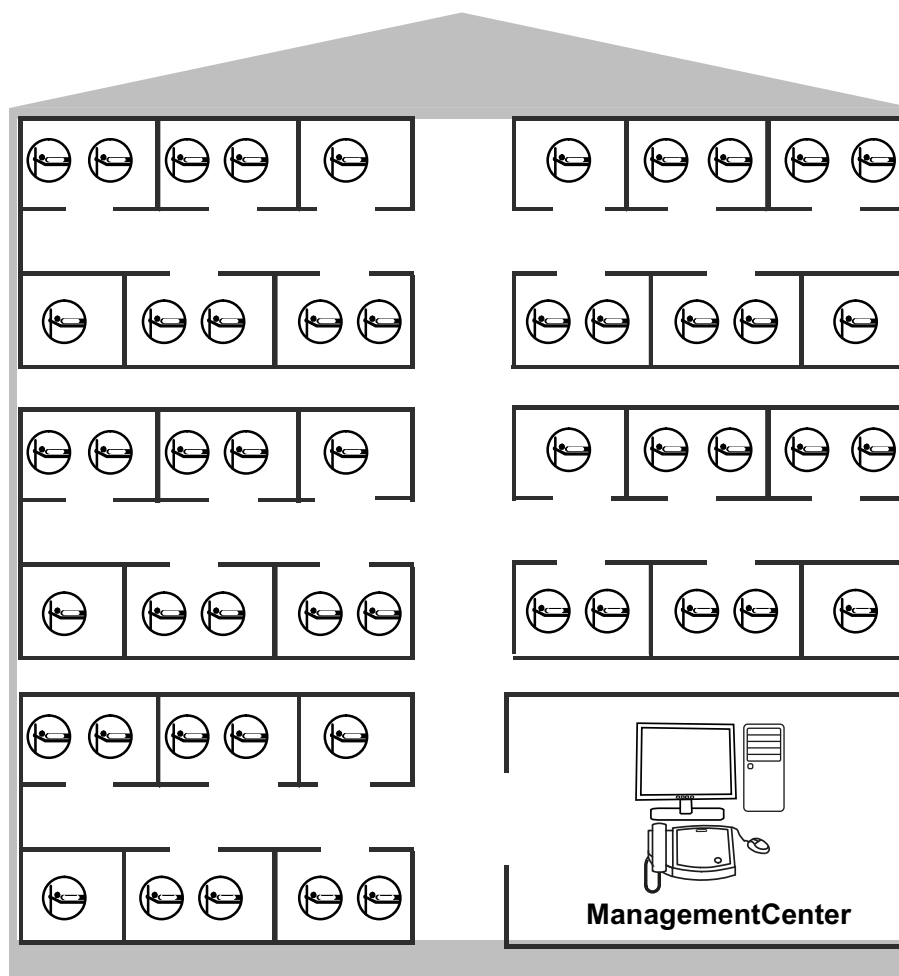


Abb. 5: Prinzip der zentralen Rufbearbeitung

Sehr gut eignet sich die zentrale Rufbearbeitung auch bei dem Zusammenschluss mehrerer Krankenhäuser. Ein ManagementCenter ist dann für alle zusammengeschlossenen Häuser zuständig.

5.4 Bereichspflege

Bei der Bereichspflege wird die Station in baulich abgegrenzte Bereiche eingeteilt. Das Pflegepersonal wird in Teams eingeteilt. Jedes Team ist für einen Bereich zuständig. In Flamenco^{IP} werden die Bereiche als Zonen bezeichnet. Als Abfragestellen für die Bereichspflege eignen sich Stationsabfragen ComStation. Die Rufnachsendung erfolgt ebenfalls innerhalb der Zone.

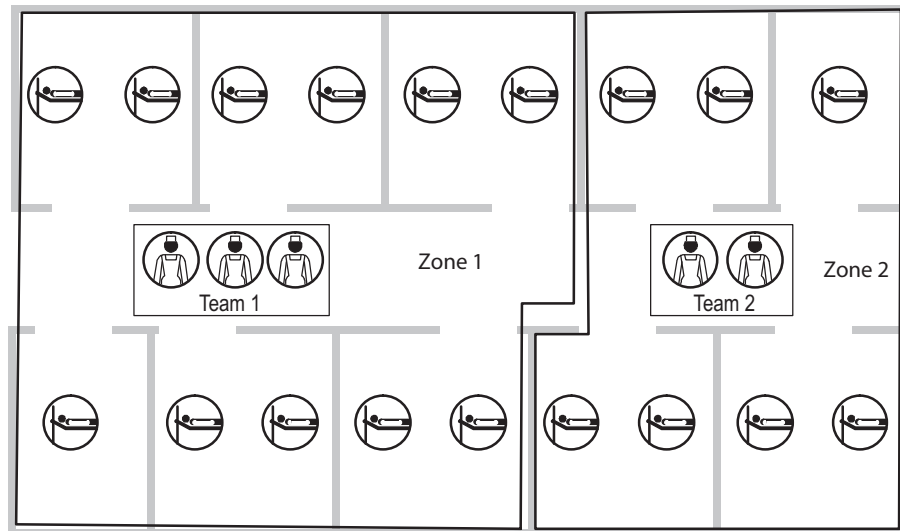


Abb. 6: Prinzip der Bereichspflege

5.4.1 Schichten

Je nach Wochentag oder Uhrzeit kann es sein, dass die Einteilung der Zonen geändert werden muss. Zum Beispiel werden zwei Zonen des Tagbetriebs in eine Zone im Nachtbetrieb umgewandelt. Diese veränderte Pflegesituation wird in Flamenco^{IP}-Rufanlagen über Schichten realisiert.

In der Software SystemOrganizer wird eingestellt, welche Schichten es gibt und wie die Zoneneinteilung der jeweiligen Schicht aussieht. Die Umschaltung von einer Schicht zur nächsten wird vom Pflegepersonal an der ComStation vorgenommen.

6. Konfiguration / SystemOrganizer

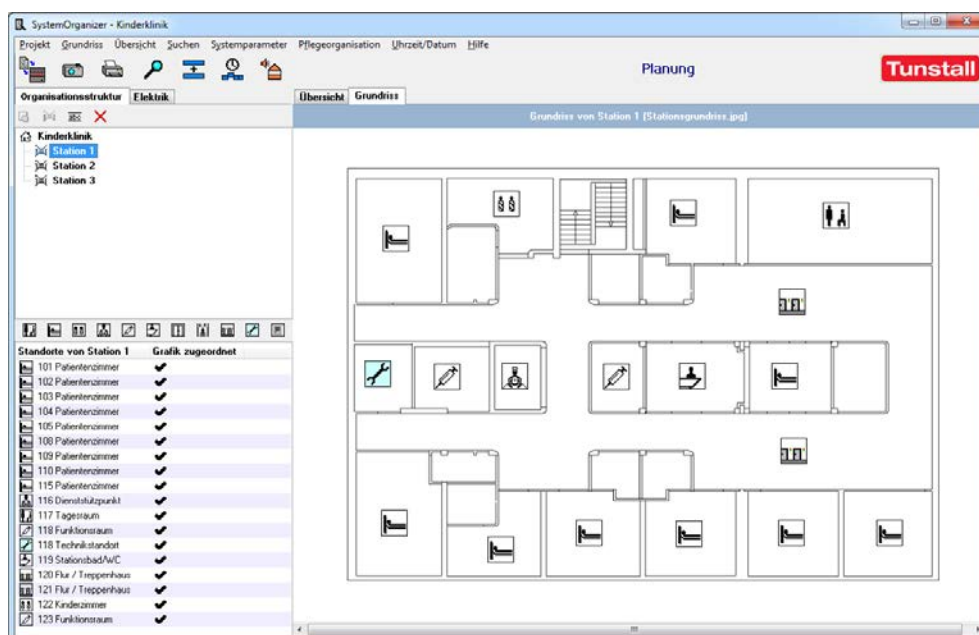


Abb. 7: SystemOrganizer (77 0750 00)

Die Software SystemOrganizer ist das Planungs- und Konfigurationstool für Flamen-co^{IP}-Rufanlagen. Sie stellt die Benutzerschnittstelle zu den Steuereinheiten IP-SystemManager dar und ermöglicht die zentrale Parametrierung der Rufanlage.

Der Zugriff erfolgt passwortgeschützt über mehrere Benutzerebenen. Hierdurch ist sichergestellt, dass vom Planungsbüro bis zum Pflegemanagement jeder Anwenderkreis nur die für ihn relevanten Einstellungen vornehmen kann.

Bereits bei der Planung dient der SystemOrganizer zum Erfassen der Projektstrukturen von Gebäuden, Stationen und Zimmern. Alle Parameter sind jederzeit zu verändern und den jeweiligen Notwendigkeiten anzupassen.

Durch die Verwendung der Daten vom Beginn der Planung bis über den gesamten Lebenszyklus der Rufanlage ist zu keiner Zeit eine doppelte Datenpflege erforderlich. Alle Daten können kopiert, gesichert und aus der Rufanlage ausgelesen werden. Dadurch ist sichergestellt, dass jederzeit auf die jeweils aktuell gültigen Daten zurückgegriffen werden kann.

6.1 Voraussetzungen

- Microsoft Windows 10 (32 Bit, 64 Bit), Windows 7 (32 Bit, 64 Bit)
- 10/100 MBit LAN-Zugang
- Systemschulung „SystemOrganizer“

6.2 Systemplanung

- Aufbau der Grundstruktur aus Gebäuden, Stationen, Zimmern
- Grundrissgerechte Darstellung
- Screenshot direkt vom Bildschirm
- Import von vorhandenen Grafiken
- Auswahl von vorgegebenen Raumtypen
- Freie Beschriftung der Raumnummern und Bezeichnungen
- Druckfähige Übersichten der erstellten Gebäude, Stationen, Zimmer

6.3 Konfiguration

- Länderspezifische Einstellungen
- Einstellung von Datum und Uhrzeit
- Zuordnung von physikalischen Adressen der Zimmer und Peripheriegeräte
- Bezeichnungen und Raumnummern für Zimmer, Stationen, Gebäude
- Einstellung der Rufarten und Systemmeldungen
- Signalisierungsoptionen z. B. Ton- und Blinkfolgen
- Parameter zur Rufbearbeitung z.B. Rufarten, Rufklassen
- Organisatorische Zuordnung von Zimmern (Standorten) zu Stationen, Schichten usw.
- Festlegung von Stationszusammenschaltungen
- Parametrisierung von Eskalationsprozeduren für die Rufbearbeitung
- Verwaltung von Schnittstellen zu externen Anlagen
- Verwaltung von mobilen Endgeräten der Telefonie
- Einstellung aller Systemparameter einschließlich der Verwaltung der integrierten Netzwerke und IP-Adressen

7. Raumtypen

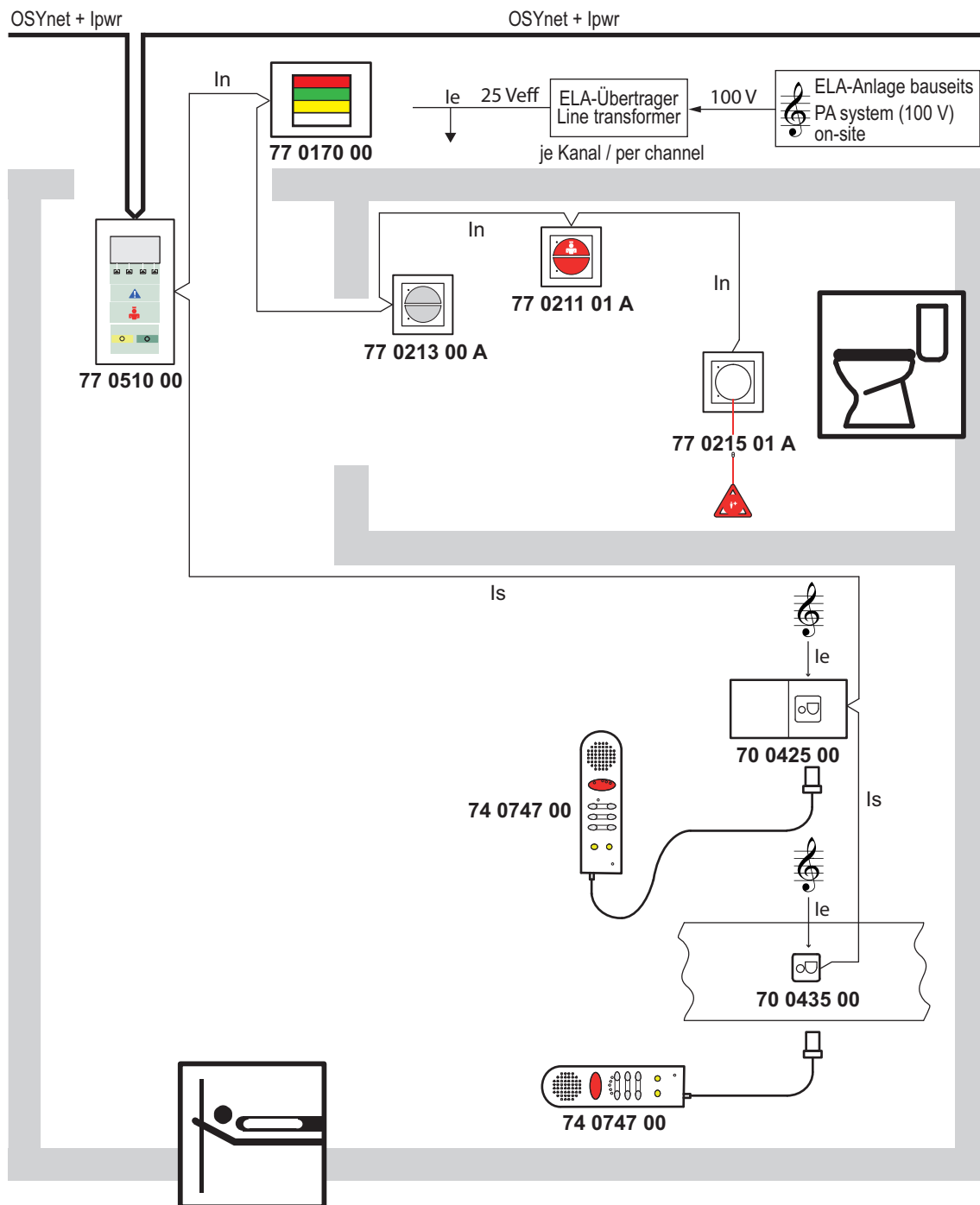
Folgende Anforderungen an die Raumausstattung müssen erfüllt sein:

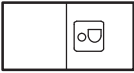
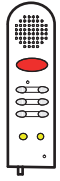
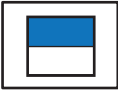
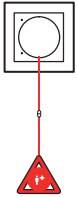
- In allen Räumen und Bereichen innerhalb von Gebäuden, in denen sich Patienten aufhalten können, muss ein Rufgerät vorhanden sein, z.B. in Patientenzimmern, Aufenthaltsräumen, Behandlungsräumen, Wartebereichen.
- An jedem Bett muss ein Rufgerät vorhanden sein.
- Außerhalb jedes Raumes mit Rufmöglichkeit muss eine Zimmerleuchte vorhanden sein.
- In allen Räumen, in denen das Personal erreichbar sein soll, muss ein Anwesenheitstaster vorhanden sein.
- In WCs oder anderen Räumen, die vom Anwesenheitstaster aus nicht eingesehen werden können, ist die Rufabstellung mit der Anwesenheitstaste nicht erlaubt. Hier ist ein Abstelltaster/WC vorzusehen.

Um Ihnen die Planung zu vereinfachen, sind auf den folgenden Seiten häufig angewendete Raumtypen anhand von Ausstattungsbeispielen dargestellt.

7.1 Patientenzimmer

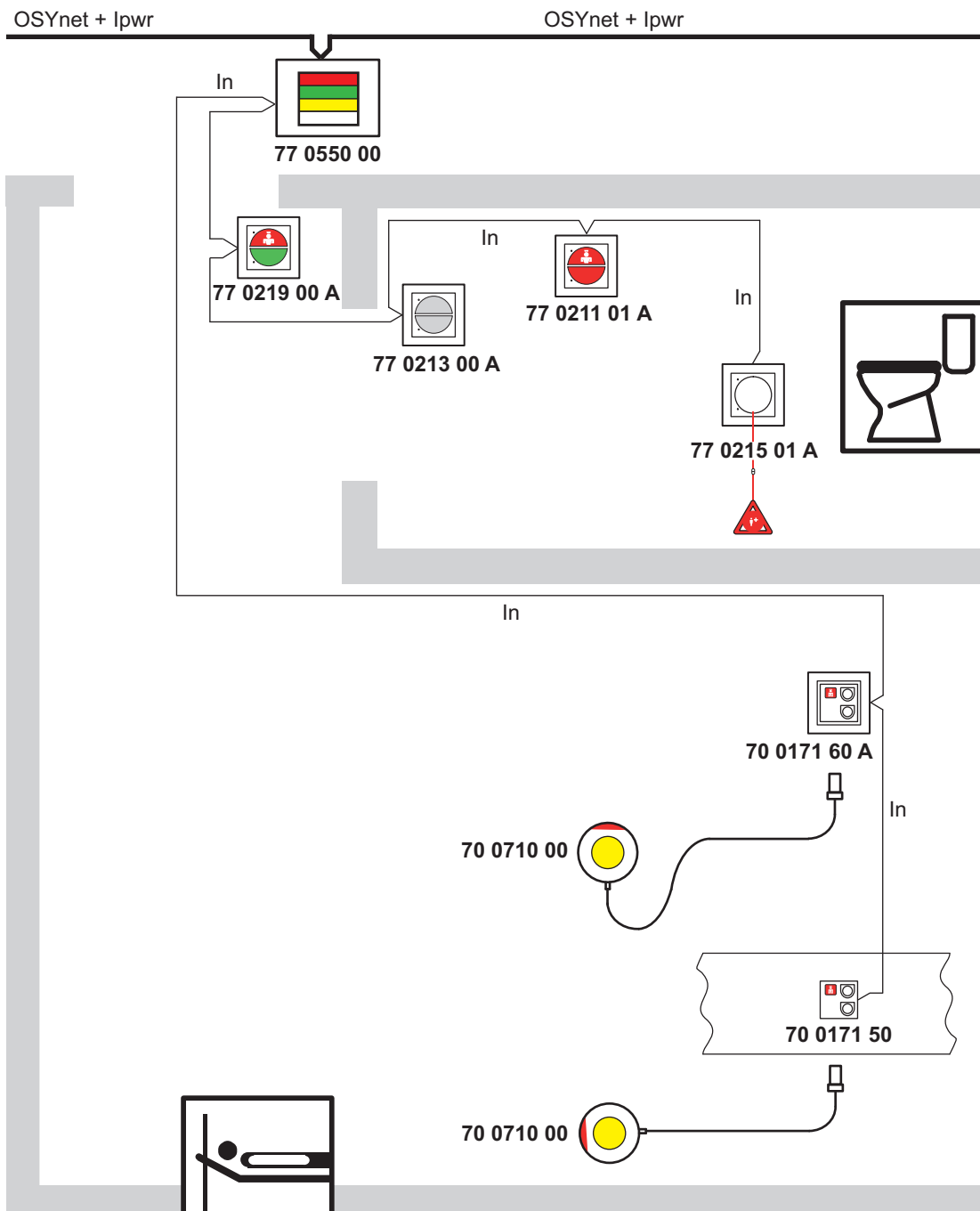
7.1.1 Patientenzimmer mit Sprechen

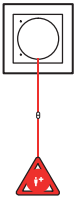


Pro Raum		
	ComTerminal Flamenco	77 0510 00
	Zimmerleuchte zur Anzeige aller Rufarten und Anwesenheiten: z.B. Zimmerleuchte, 3-teilig	77 0170 00
	optional zusätzlich mit Einzelanzeige für WC-Ruf/WC-Notruf: z.B. Zimmerleuchte, 4-teilig	77 0170 10
Pro Bett		
	Steckvorrichtung Kombi <i>oder</i>	70 0425 00 <i>oder</i> 70 0424 00
	Steckvorrichtung Kombi Kanal	70 0435 00 <i>oder</i> 70 0434 00
	PBK Hand	74 0747 00
Im WC-Raum		
	Wenn zusätzliche Anzeige für WC-Ruf/WC-Notruf gewünscht wird z.B. als Richtungsanzeige vor dem WC: Zimmerleuchte Alarm, WC	77 0170 01
	Abstelltaste zur Abstellung von WC-Rufen/WC-Notrufen z.B. Abstelltaster/WC	77 0213 00 ...
	Von Waschbecken, WC, Dusche, Badewanne muss ein Rufgerät erreicht werden können, Auswahl: Ruftaster/WC Rufzugtaster/WC Pneumatischer Ruftaster/WC	77 0211 01 ... 77 0215 01 ... 77 0216 01 ...
In der Sitzecke (optional)		
	Rufauslöser, z.B. Ruftaster	77 0211 00 ...

Benötigte Einbaudosen und Anschlussklemmen: Seite 69, Leitungslegende: Seite 72.

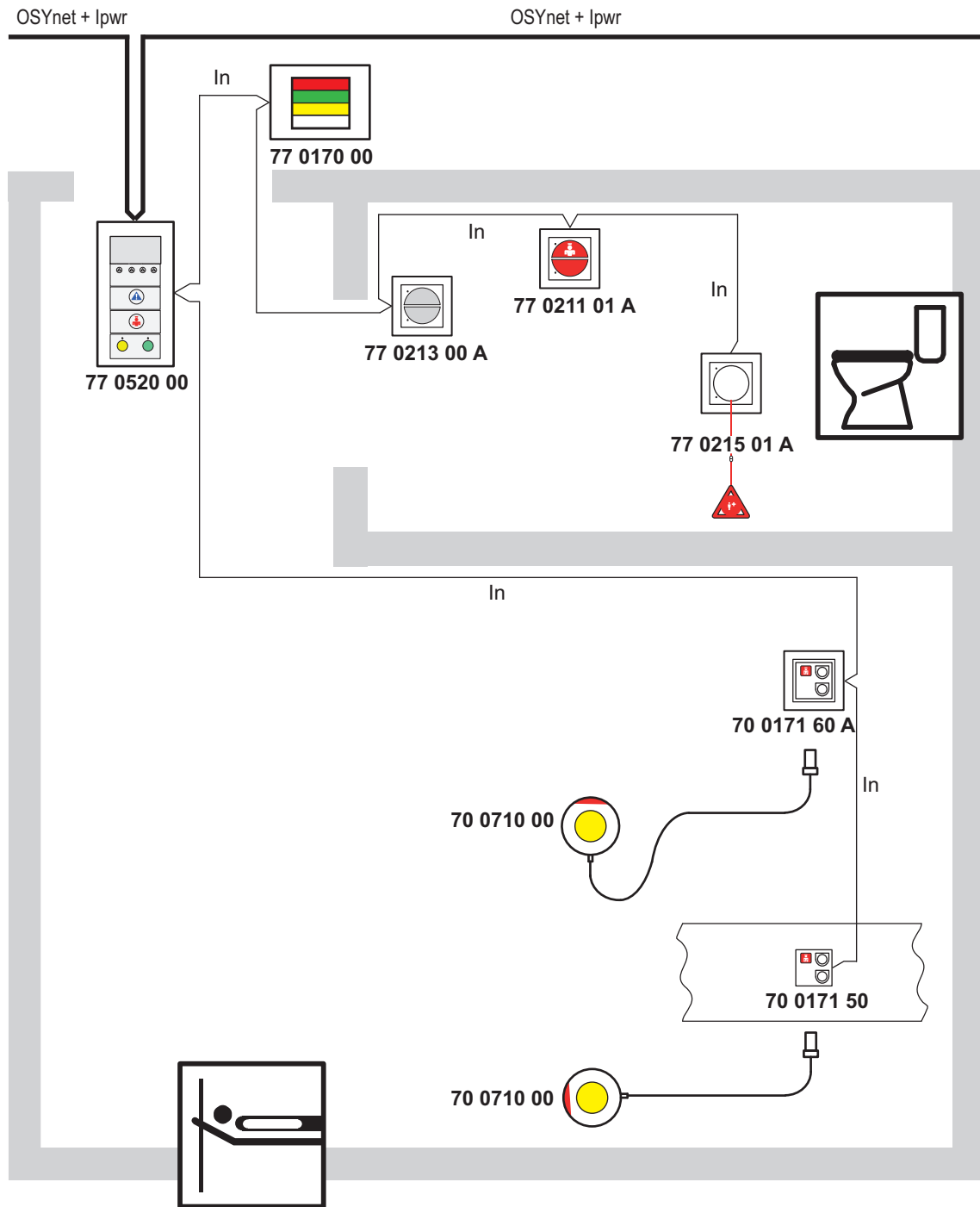
7.1.2 Patientenzimmer ohne Sprechen, mit ControlTerminal

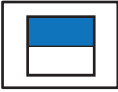
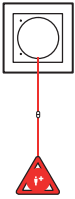


Pro Raum		
	<i>Wahlweise:</i> ControlTerminal Flamenco ControlTerminal mit Türschild Flamenco	77 0550 00 77 0551 00
	ControlTerminal Installationskit	77 0960 00
	ControlTerminal ConfigSet (nur einmal pro Rufanlage erforderlich)	77 0920 00
	Anwesenheits-Kombination mit Rufton	77 0219 00 ...
Pro Bett		
	Steckvorrichtung mit Ruftaste <i>oder</i> Steckvorrichtung mit Ruftaste Kanal	70 0171 60 ... 70 0171 50
	<i>Wahlweise:</i> Birntaster mit Ruf- und Lichttaste, 2 m Anschlussleitung	70 0710 00
	Birntaster mit Ruf- und Lichttaste, 4 m Anschlussleitung	70 0710 01
	Birntaster mit 2 Ruftasten, 2 m Anschlussleitung	70 0711 00
	Birntaster mit 2 Ruftasten, 4 m Anschlussleitung	70 0711 01
Im WC-Raum		
	Abstelltaste zur Abstellung von WC-Rufen/WC-Notrufen z.B. Abstelltaster/WC	77 0213 00 ...
	Von Waschbecken, WC, Dusche, Badewanne muss ein Rufgerät erreicht werden können, Auswahl: Ruftaster/WC Rufzugtaster/WC Pneumatischer Ruftaster/WC	77 0211 01 ... 77 0215 01 ... 77 0216 01 ...
In der Sitzecke (optional)		
	Ruftaster	77 0211 00 ...

Benötigte Einbaudosen und Anschlussklemmen: Seite 69, Leitungslegende: Seite 72.

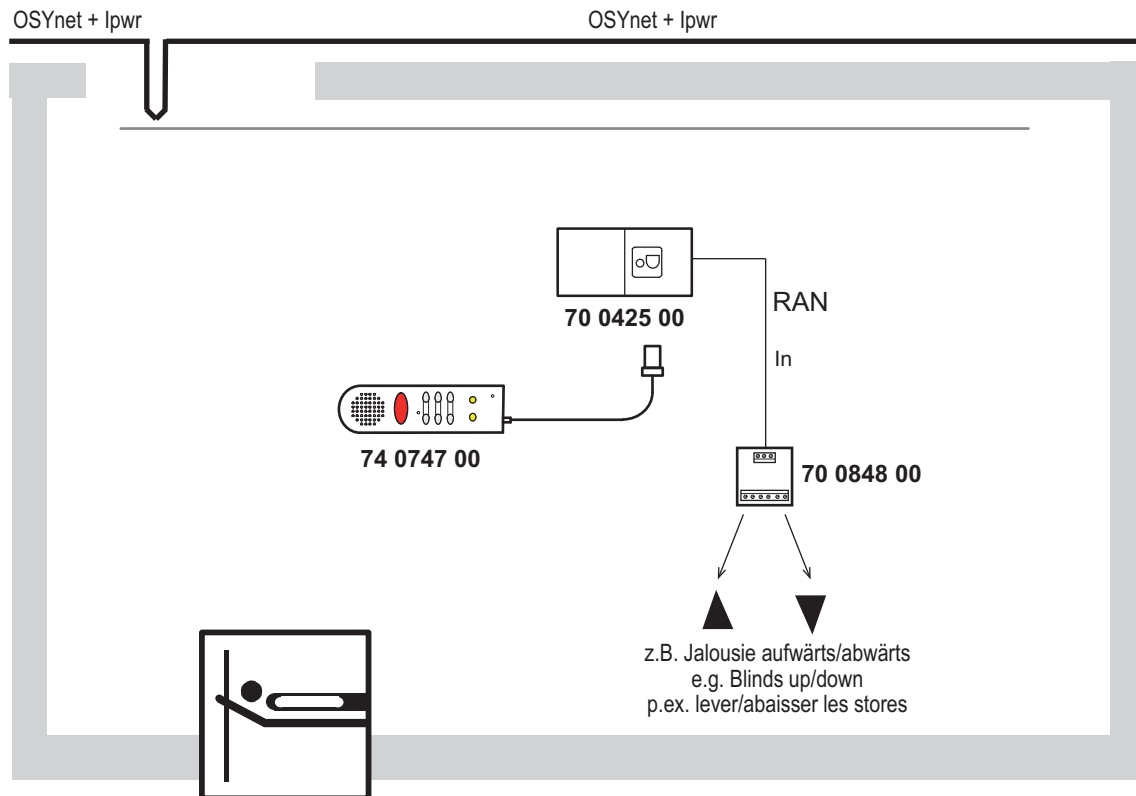
7.1.3 Patientenzimmer ohne Sprechen, mit ZimmerTerminal



Pro Raum		
	ZimmerTerminal Flamenco	77 0520 00
	Zimmerleuchte zur Anzeige aller Rufarten und Anwesenheiten: z.B. Zimmerleuchte, 3-teilig	77 0170 00
	optional zusätzlich mit Einzelanzeige für WC-Ruf/WC-Notruf: z.B. Zimmerleuchte, 4-teilig	77 0170 10
Pro Bett		
	Steckvorrichtung mit Ruftaste <i>oder</i> Steckvorrichtung mit Ruftaste Kanal	70 0171 60 ... 70 0171 50
	<i>Wahlweise:</i> Birntaster mit Ruf- und Lichttaste, 2 m Anschlussleitung Birntaster mit Ruf- und Lichttaste, 4 m Anschlussleitung Birntaster mit 2 Ruftasten, 2 m Anschlussleitung Birntaster mit 2 Ruftasten, 4 m Anschlussleitung	70 0710 00 70 0710 01 70 0711 00 70 0711 01
Im WC-Raum		
	Wenn zusätzliche Anzeige für WC-Ruf/WC-Notruf gewünscht wird z.B. als Richtungsanzeige vor dem WC: Zimmerleuchte Alarm, WC	77 0170 01
	Abstelltaste zur Abstellung von WC-Rufen/WC-Notrufen z.B. Abstelltaster/WC	77 0213 00 ...
	Von Waschbecken, WC, Dusche, Badewanne muss ein Rufge- rät erreicht werden können, Auswahl: Ruftaster/WC Rufzugtaster/WC Pneumatischer Ruftaster/WC	77 0211 01 ... 77 0215 01 ... 77 0216 01 ...
In der Sitzecke (optional)		
	Rufauslöser, z.B. Ruftaster	77 0211 00 ...

Benötigte Einbaudosen und Anschlussklemmen: Seite 69, Leitungslegende: Seite 72.

7.1.4 Patientenzimmer: Jalousiesteuerung

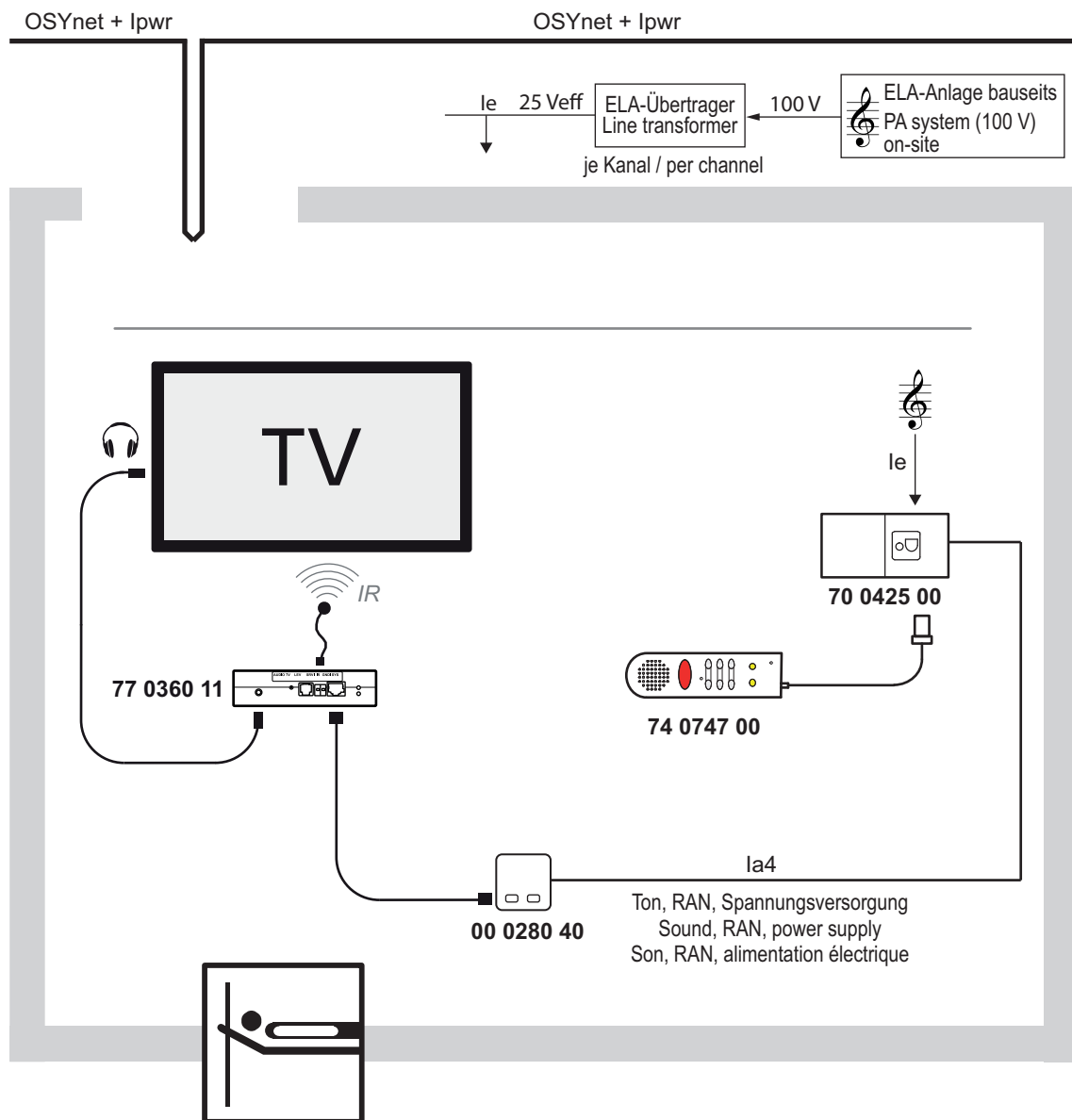


In Verbindung mit RAN-Schnittstelle Universal (70 0848 00) kann über die PBK Hand (74 0747 00) angeschlossen an Steckvorrichtung Kombi (70 0425 00 oder 70 0424 00) oder Steckvorrichtung Kombi Kanal (70 0435 00 oder 70 0434 00) ein externer Aktor angesteuert werden (z.B. Jalousiesteuerung). Maximale Kontaktbelastung: 60 mA / 24 V.

Hinweis: Wenn diese Funktion benutzt wird, ist die Steuerung von ELA-Programmen über die PBK Hand nicht möglich!

7.1.5 Patientenzimmer: TV-Anschaltung

Handelsübliches TV-Gerät: Tonübertragung & Steuerung durch PBK



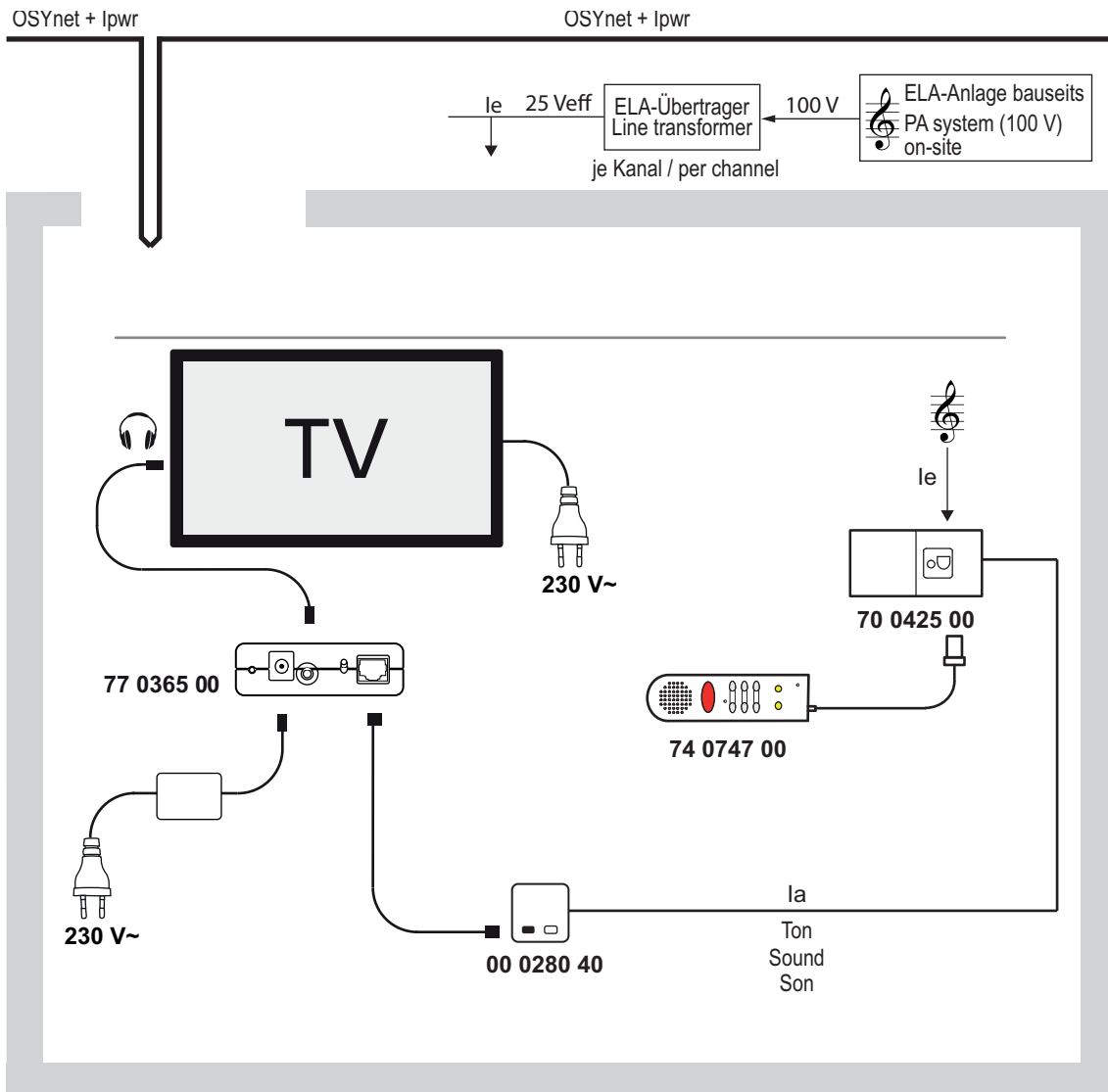
Steckvorrichtung Kombi (70 0425 00 oder 70 0424 00) und Steckvorrichtung Kombi Kanal (70 0435 00 oder 70 0434 00) ermöglichen in Verbindung mit dem IR TV-Steuermodul universal (77 0360 11) die TV-Tonübertragung und die Steuerung des TVs mit der PBK Hand (74 0747 00).

IR TV-Steuermodul universal (77 0360 11) unterstützt einer Vielzahl handelsüblicher TV-Geräte (z.B. von Samsung, Philips und LG). Modelle auf Anfrage. Die TV-Steuerung erfolgt über Infrarot-Signale.

Zur Konfiguration der IR TV-Steuermodul universal wird ein IR TV-Installationskit (77 0360 40) je Rufanlage benötigt.

7.1.6 Patientenzimmer: TV-Anschaltung

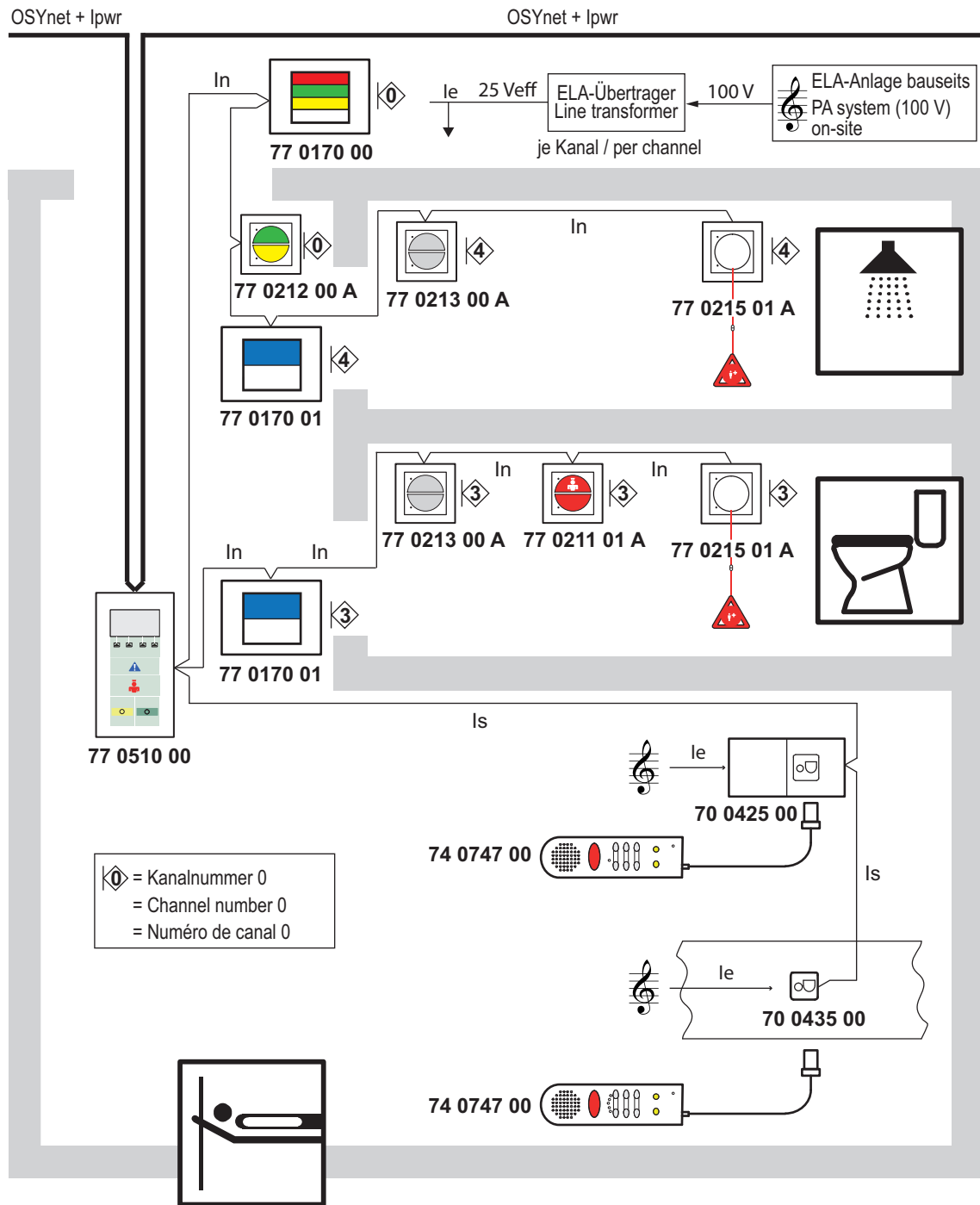
Handelsübliches TV-Gerät: Tonübertragung durch PBK



Steckvorrichtung Kombi (70 0425 00 oder 70 0424 00) und Steckvorrichtung Kombi Kanal (70 0435 00 oder 70 0434 00) ermöglichen in Verbindung mit dem TV-Tonverstärker (77 0365 00) die TV-Tonübertragung zur PBK Hand (74 0747 00).

Hinweis! Die Steuerung des TV-Geräts erfolgt nicht über die PBK.

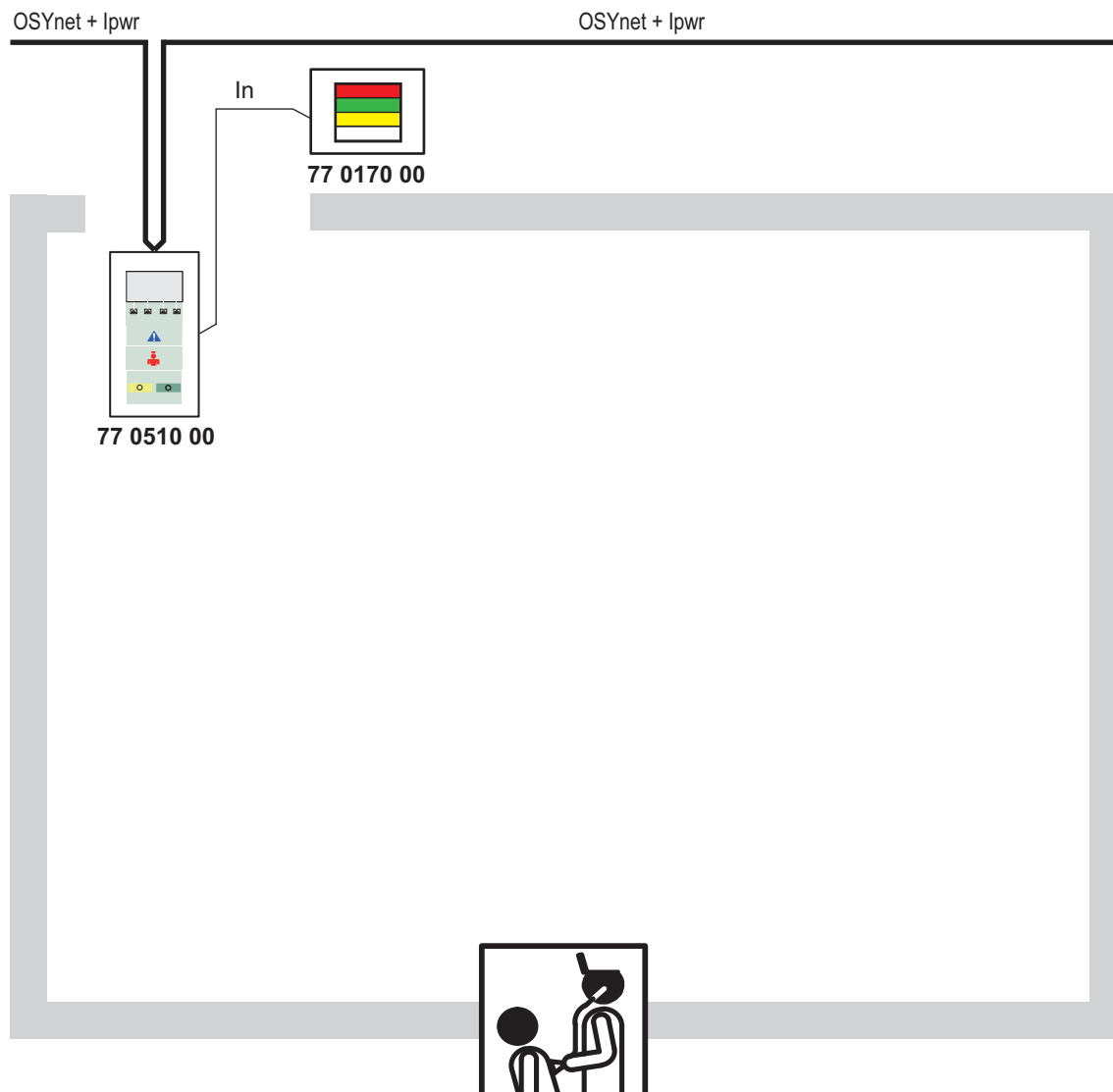
7.1.8 Patientenzimmer: Dusche und WC getrennt



Getrennte Rufabstellung pro Kabine; gemeinsame Zimmerleuchte (77 0170 00) auf dem Flur und separate Zimmerleuchten (77 0170 01) im Zimmer (Kanalkodierung) mit zusätzlicher Anzeige pro Kabine. Pro ComTerminal maximal 7 Kanäle.

Kanalnummer 1 bis 6 kann als Bett-Nummer 1 bis 6 verwendet werden.

7.2 Funktionsraum

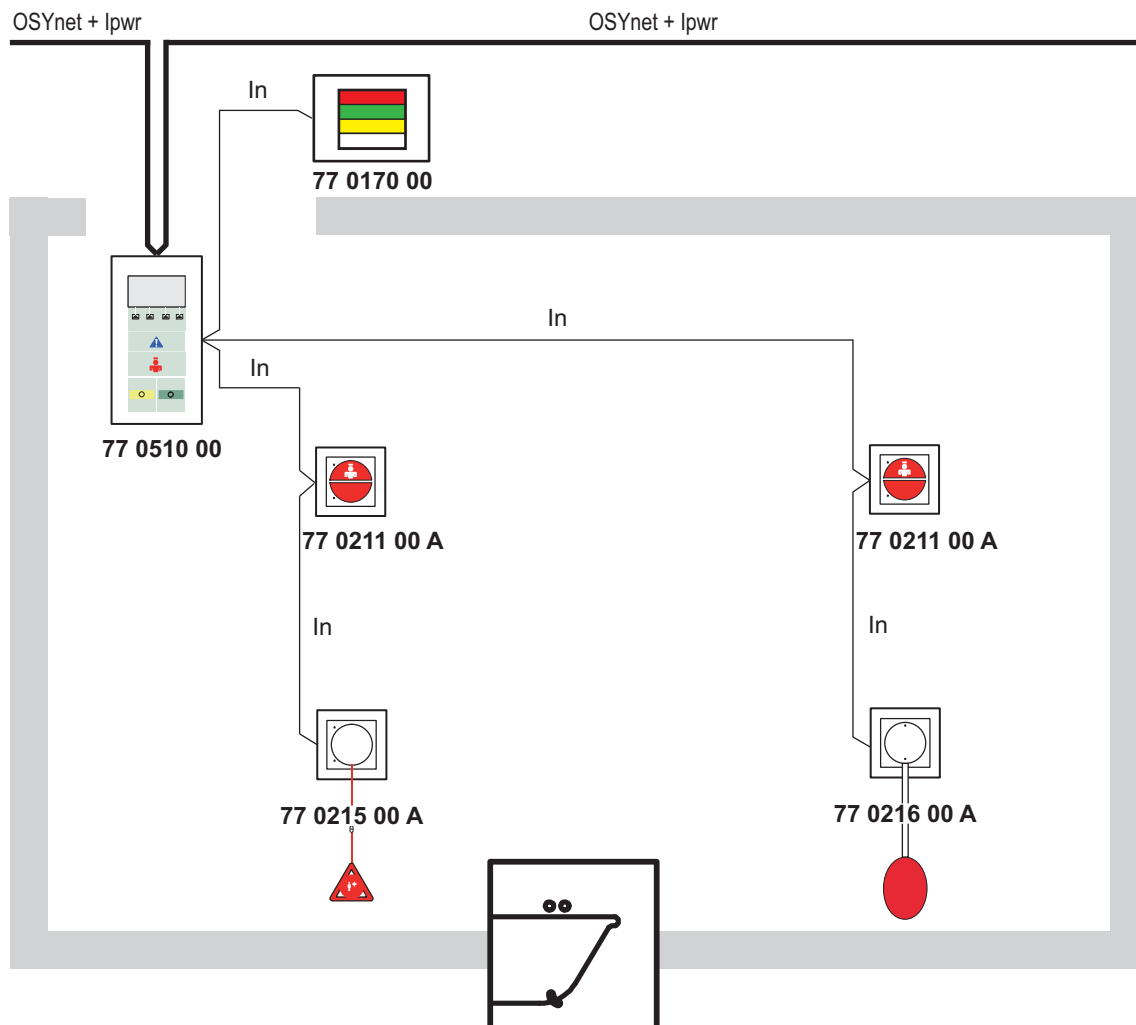


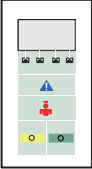
Pro Raum		
	ComTerminal Flamenco	77 0510 00
	Zimmerleuchte zur Anzeige aller Rufarten und Anwesenheiten: z.B. Zimmerleuchte, 3-teilig	77 0170 00

Benötigte Einbaudosen und Anschlussklemmen: Seite 69, Leitungslegende: Seite 72.

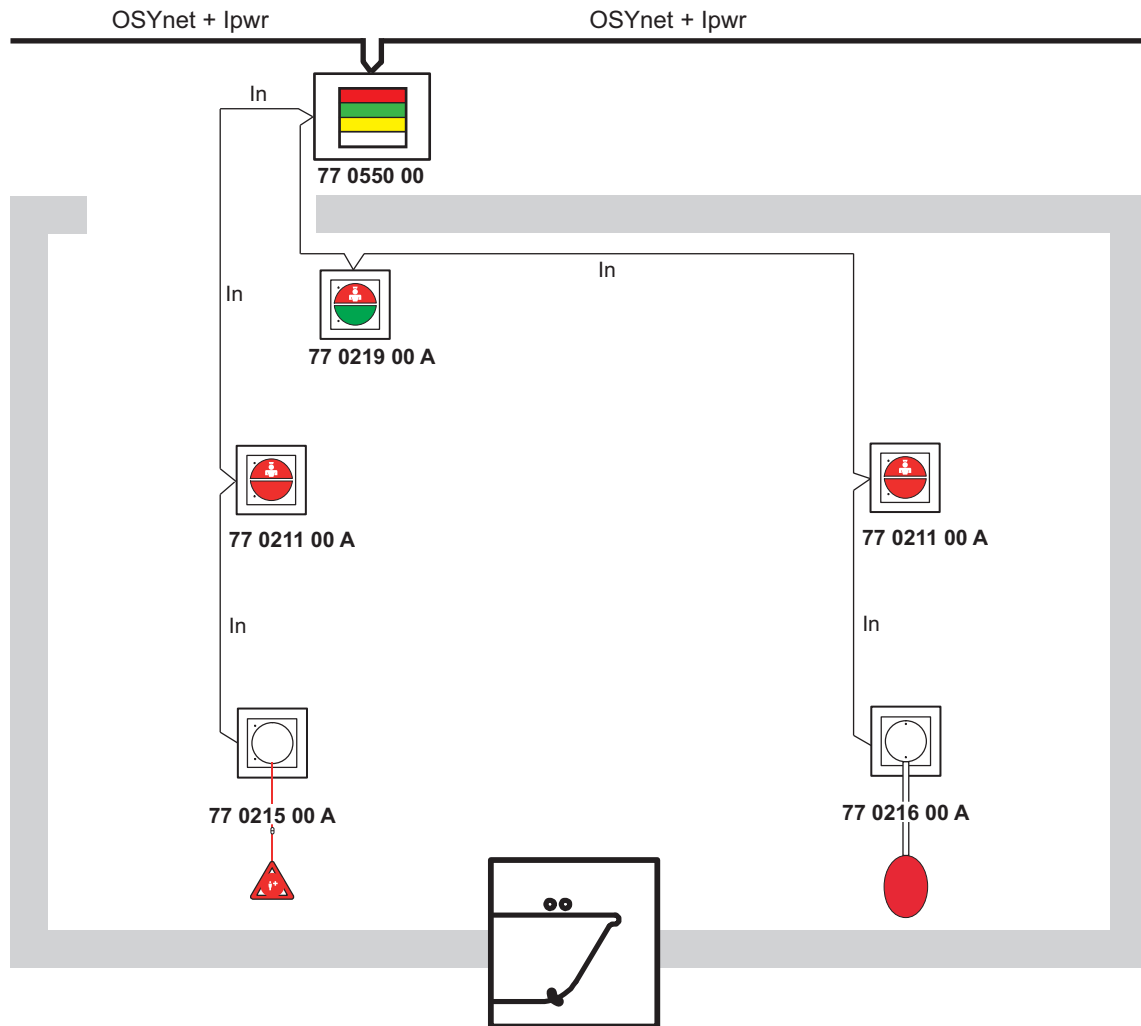
7.3 Stationsbad

7.3.1 Stationsbad mit Sprechen, mit ComTerminal



Pro Raum		
	ComTerminal Flamenco	77 0510 00
	Zimmerleuchte zur Anzeige aller Rufarten und Anwesenheiten: z.B. Zimmerleuchte, 3-teilig	77 0170 00
Je Stelle Bad/WC		
	Rufzugtaster, geeignet für Dusche, Toilette Ruftaster, geeignet für Waschbecken Pneumatischer Rufaster, geeignet für Badewanne	77 0215 00 ... 77 0211 00 ... 77 0216 00 ...

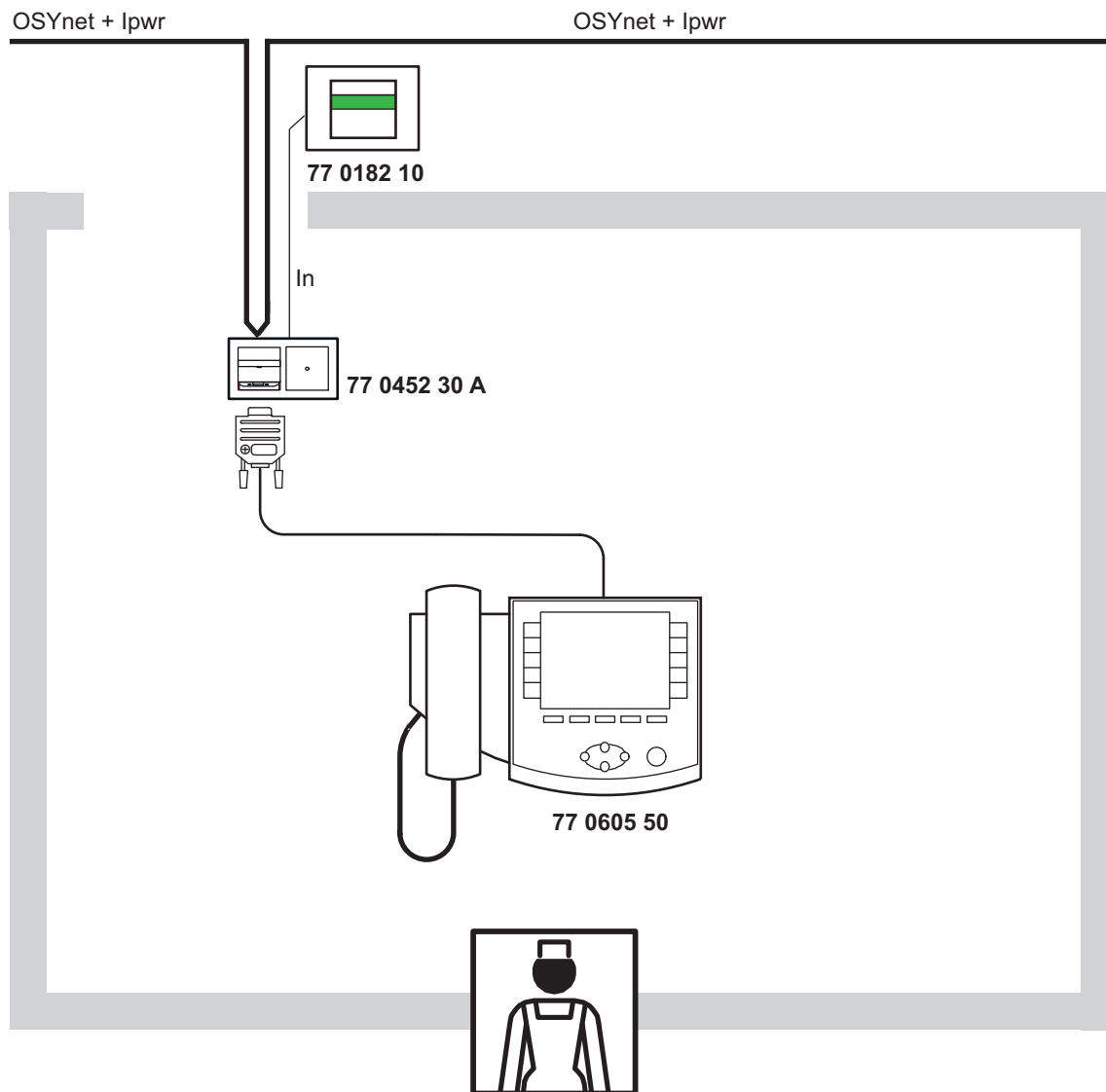
7.3.2 Stationsbad ohne Sprechen, mit ControlTerminal

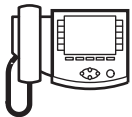
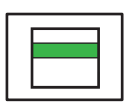


Pro Raum		
	Wahlweise: ControlTerminal Flamenco ControlTerminal mit Türschild Flamenco	77 0550 00 77 0551 00
	ControlTerminal Installationskit	77 0960 00
	ControlTerminal ConfigSet (nur einmal pro Rufanlage erforderlich)	77 0920 00
	Anwesenheits-Kombination mit Rufton	77 0219 00
Je Stelle Bad/WC		
	Rufzugtaster, geeignet für Dusche, Toilette Ruftaster, geeignet für Waschbecken Pneumatischer Ruftaster, geeignet für Badewanne	77 0215 00 ... 77 0211 00 ... 77 0216 00 ...

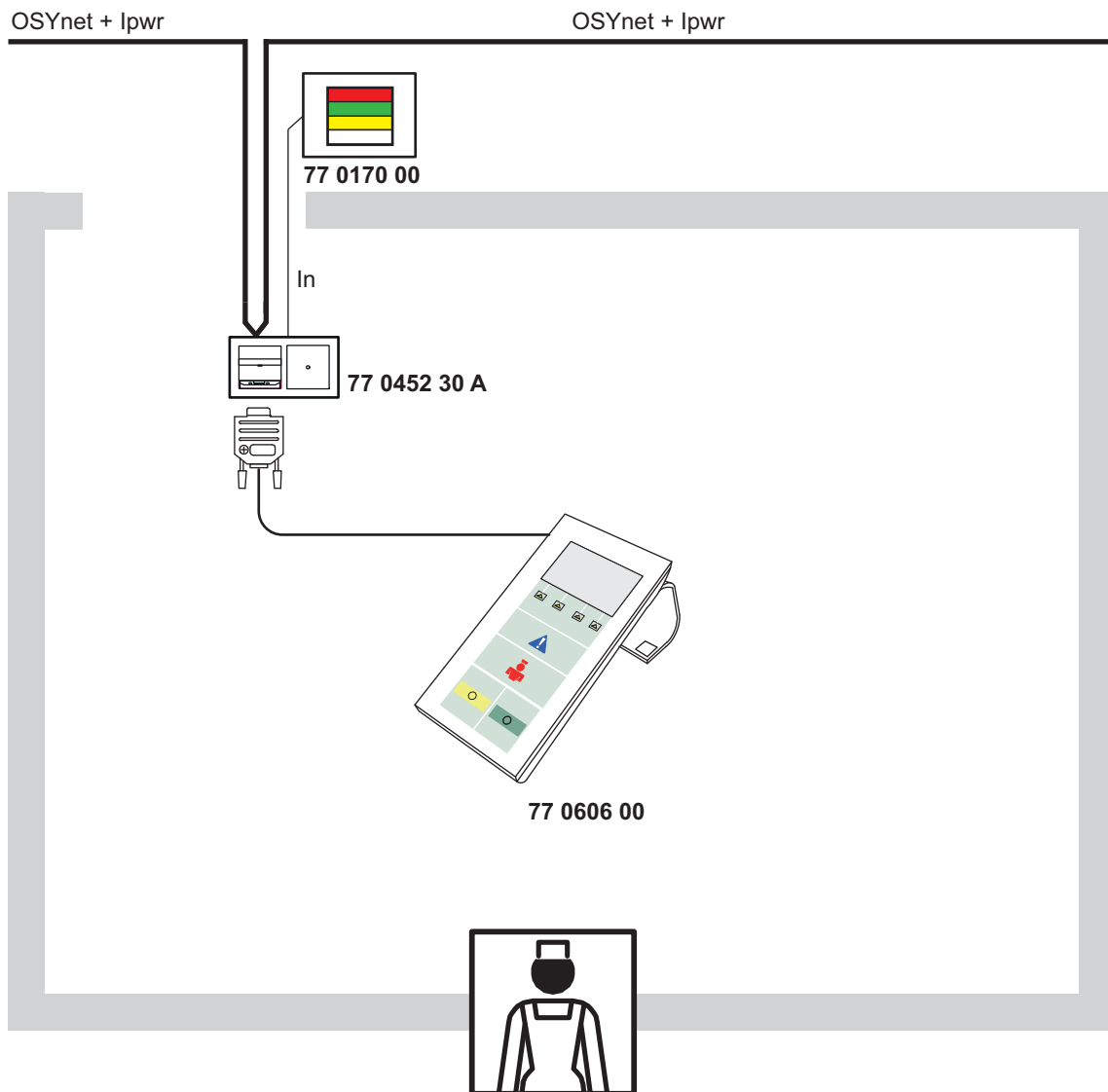
7.4 Dienststützpunkt

7.4.1 Stationsabfrage ComStation^{BUS-C}



Pro Raum		
	ComStation ^{BUS-C}	77 0605 50
	Steckvorrichtung ComStation	77 0452 30 ...
	Zimmerleuchte Universal, 2-teilig	77 0182 10

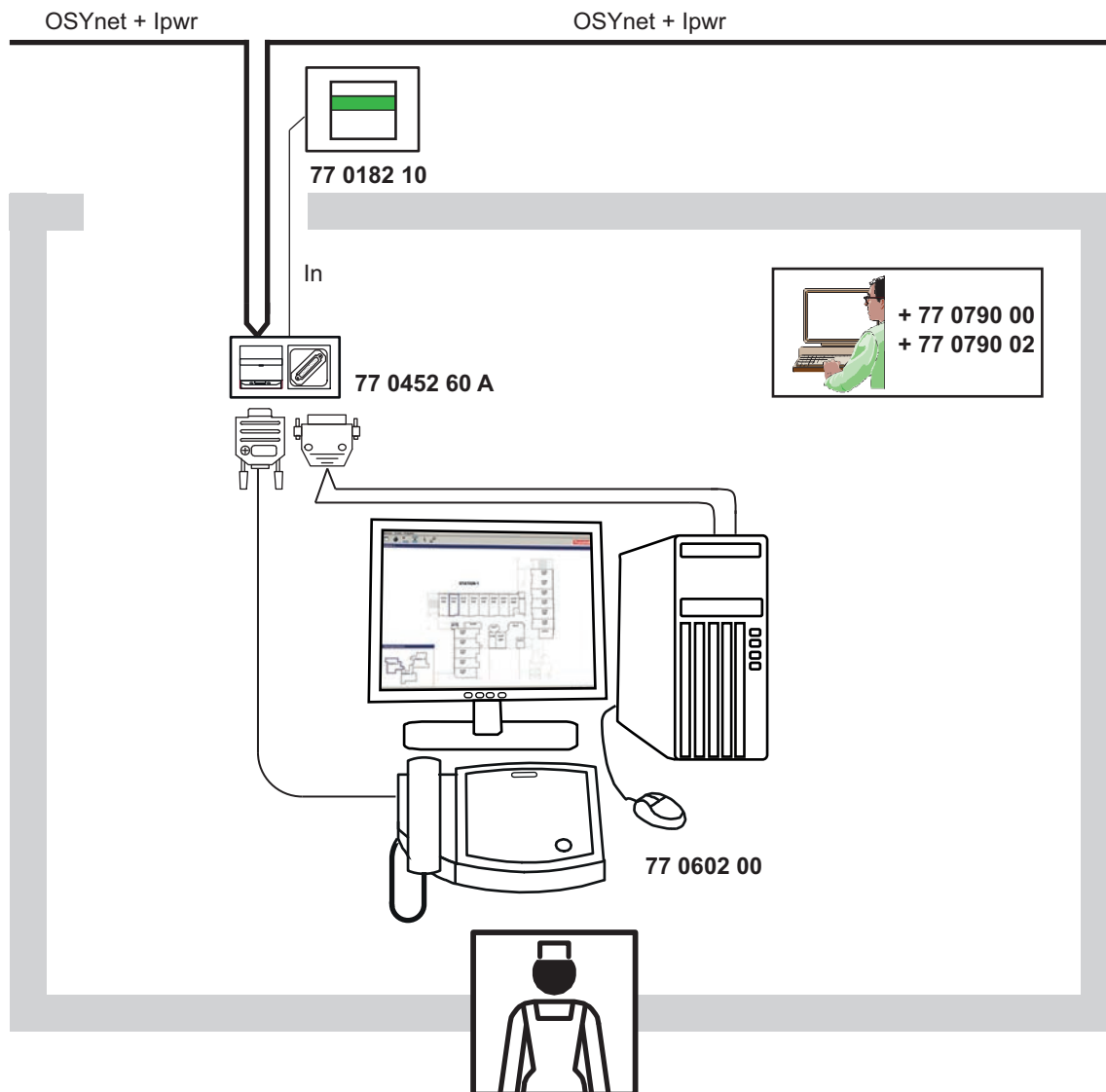
7.4.2 Stationsabfrage ComStation^{CT} Flamenco



Pro Raum		
	ComStation ^{CT} Flamenco	77 0606 00
	Steckvorrichtung ComStation	77 0452 30 ...
	Zimmerleuchte zur Anzeige aller Rufarten und Anwesenheiten: z.B. Zimmerleuchte, 3-teilig	77 0170 00

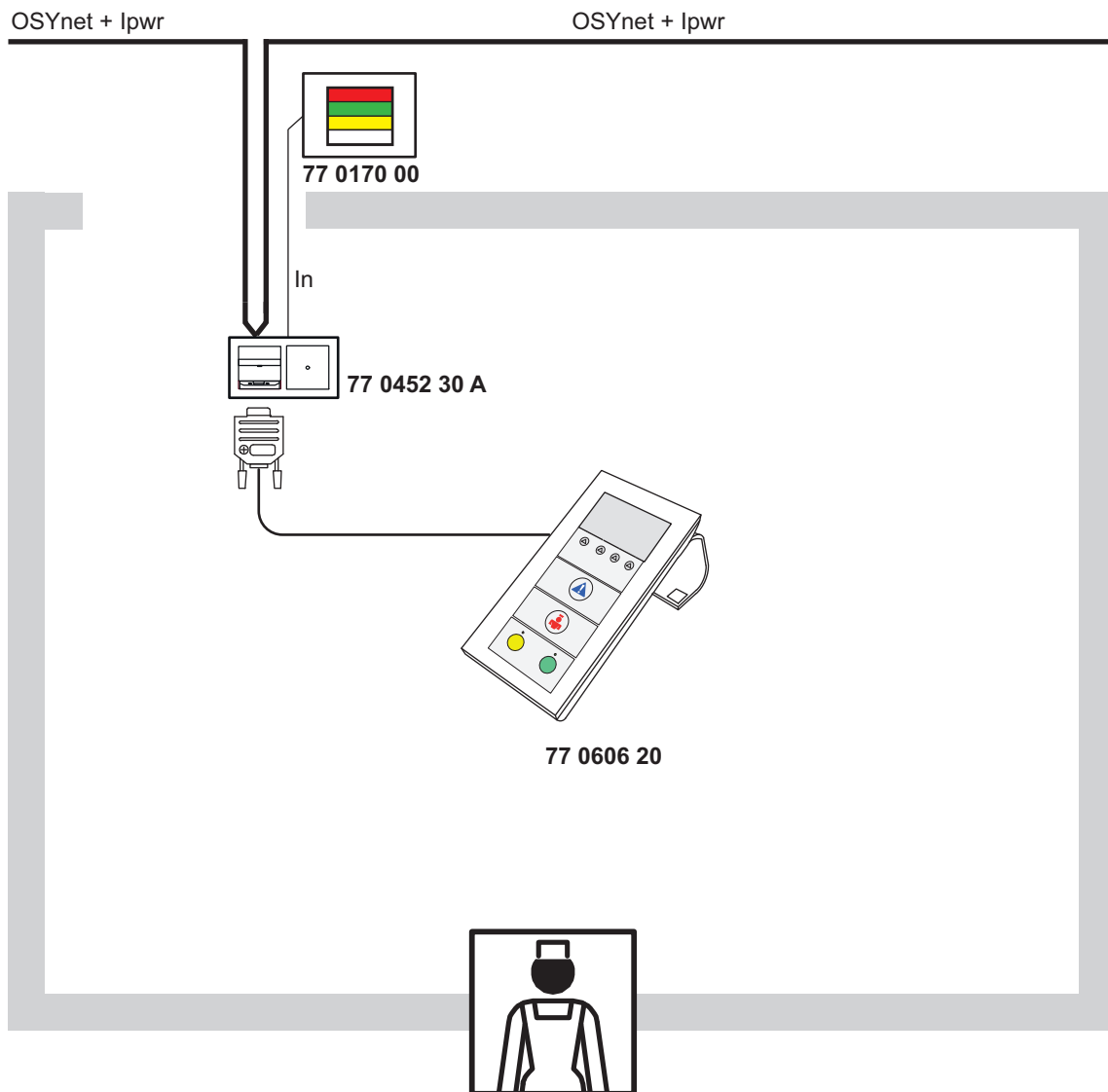
Benötigte Einbaudosen und Anschlussklemmen: Seite 69, Leitungslegende: Seite 72.

7.4.3 Stationsabfrage ComStation^{PC}



Pro Raum		
	ComStation ^{PC}	77 0602 00
	Steckvorrichtung ComStation ^{PC}	77 0452 60A
	Zimmerleuchte Universal, 2-teilig	77 0182 10
	PrimusGlobal ⁺ Systemeinrichtung und Konfiguration	77 0790 00
	PrimusGlobal ⁺ Projektdaten bis 36 Räume Blockgrafik oder Grundrissgrafik	77 0790 01 77 0790 02

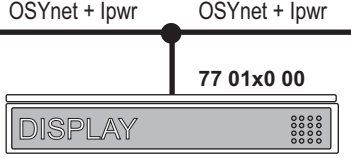
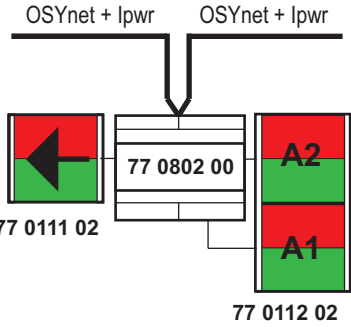
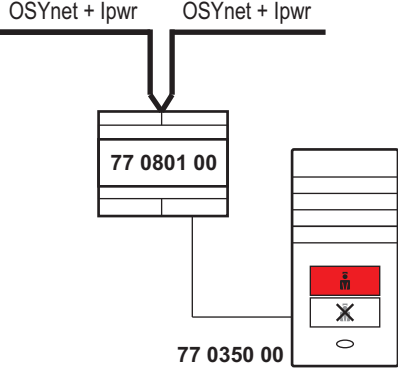
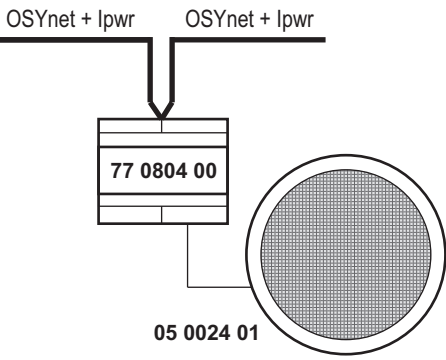
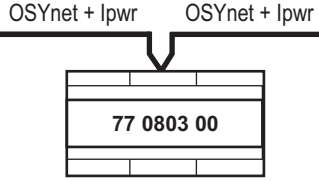
7.4.4 Dienststützpunkt ohne Sprechen, ComStation^T Flamenco



Pro Raum		
	ComStation ^T Flamenco	77 0606 20
	Steckvorrichtung ComStation	77 0452 30 ...
	Zimmerleuchte zur Anzeige aller Rufarten und Anwesenheiten: z.B. Zimmerleuchte, 3-teilig	77 0170 00

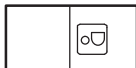
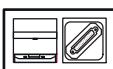
Benötigte Einbaudosen und Anschlussklemmen: Seite 69, Leitungslegende: Seite 72.

7.5 Flur

 OSYnet + Ipwr OSYnet + Ipwr 77 01x0 00 DISPLAY	Flurdisplay Das Flurdisplay Alpha 16 (77 0150 00) oder Flurdisplay Alpha 16, doppelseitig (77 0160 00) wird direkt an den Gruppenbus OSYnet angeschlossen.
 OSYnet + Ipwr OSYnet + Ipwr 77 0802 00 77 0111 02 A2 A1 77 0112 02	Gruppenleuchten, Richtungsleuchten Pro OSYlink-Gruppenleuchte (77 0802 00) können 4 Richtungsleuchten (77 0111 02) oder Gruppenleuchten (77 011X 02) für 4 Stationen angeschlossen werden.
 OSYnet + Ipwr OSYnet + Ipwr 77 0801 00 77 0350 00	Türsprechstelle Pro OSYlink-Türsprechstelle (77 0801 00) kann eine Türsprechstelle (77 0350 00) angeschlossen werden.
 OSYnet + Ipwr OSYnet + Ipwr 77 0804 00 05 0024 01	Lautsprecher mit Durchsageanschlaltung Pro OSYlink-Durchsage (77 0804 00) können maximal 5 Lautsprecher mit Durchsage-Anschaltung (05 0024 01) angeschlossen werden.
Fremdanlagen oder technische Einrichtungen	
 OSYnet + Ipwr OSYnet + Ipwr 77 0803 00	Anschluss von Fremdanlagen oder technischen Einrichtungen über OSYlink-Universal (77 0803 00).

7.6 Einbaudosen, Anschlussklemmen

			Einbaudosen				An- schluss- klemmen
			Mauer- werk		Hohl- wand		
			1-teilig 17 0100 00	2-teilig 17 0410 00	1-teilig 17 5100 00	2-teilig 17 5400 00	70 0807 00
	77 0211 00... ... = A, C, F	Ruftaster	●		●		●
	77 0211 01... ... = A, C, F	Ruftaster/WC	●		●		●
	77 0212 00... ... = A, C, F	Anwesenheitstaster	●		●		●
	77 0213 00... ... = A, C, F	Abstelltaster/WC	●		●		●
	77 0214 00... ... = A, C, F	Alarmtaster	●		●		●
	77 0215 00... ... = A, C, F	Rufzugtaster	●		●		●
	77 0215 01... ... = A, C, F	Rufzugtaster/WC	●		●		●
	77 0216 00... ... = A, C, F	Pneumatischer Ruftaster	●		●		●
	77 0216 01... ... = A, C, F	Pneumatischer Ruftaster/WC	●		●		●
	77 0217 00... ... = A, C, F	Ruftaster/WC mit Abstelltaste	●		●		●
	77 0218 00... ... = A, C, F	Ruftaster mit Privattaste	●		●		●
77 0219 00... ... = A, C, F	Anwesenheits- Kombination mit Rufton	●		●		●	
	70 0171 60... ... = A, C, F	Steckvorrichtung mit Ruftaste	●			●	00 0211 37 + Leitung: 50 0308 02
	70 0171 50	Steckvorrichtung mit Ruftaste, Kanal	Einbau in medizinische Versorgungseinheit				00 0211 37 + Leitung: 50 0308 02

			Einbaudosen				An- schluss- klemmen
			Mauer- werk		Hohl- wand		
			1-teilig 17 0100 00	2-teilig 17 0410 00	1-teilig 17 5100 00	2-teilig 17 5400 00	70 0807 00
	70 0424 00	Steckvorrichtung Kombi		●		●	
	70 0425 00	Steckvorrichtung Kombi		●		●	
	70 0424 50	Steckvorrichtung Kombi, TVL		●		●	
	70 0425 50	Steckvorrichtung Kombi, TVL		●		●	
	70 0434 00	Steckvorrichtung Kombi Kanal	Einbau in medizinische Versorgungseinheit				Leitung: 50 0308 02
	70 0435 00	Steckvorrichtung Kombi Kanal					Leitung: 50 0308 02
	70 0434 50	Steckvorrichtung Kombi Kanal, TVL					Leitung: 50 0308 02
	70 0435 50	Steckvorrichtung Kombi Kanal, TVL					Leitung: 50 0308 02
	77 0452 30... ... = A, F	Steckvorrichtung ComStation		●		●	
	77 0452 60... ... = A, F	Steckvorrichtung ComStation ^{PC}		●		●	
	77 0510 00	ComTerminal Flamenco		●		●	
	77 0520 00	ZimmerTerminal Flamenco		●		●	
	77 0550 00	ControlTerminal Flamenco		●		●	77 0960 00
	77 0551 00	ControlTerminal mit Türschild Flamenco		●		●	77 0960 00
	77 0111 02	Richtungsleuchte	●		●		

			Einbaudosen				An- schluss- klemmen
			Mauer- werk		Hohl- wand		
			1-teilig 17 0100 00	2-teilig 17 0410 00	1-teilig 17 5100 00	2-teilig 17 5400 00	70 0807 00
	77 0112 02	Gruppenleuchte, 2-teilig	●		●		
	77 0113 02	Gruppenleuchte, 3-teilig	●		●		
	77 0114 02	Gruppenleuchte, 4-teilig	●		●		
	77 0170 00	Zimmerleuchte, 3-teilig	●		●		●
	77 0170 01	Zimmerleuchte Alarm, WC	●		●		●
	77 0170 10	Zimmerleuchte, 4-teilig	●		●		●
	77 0171 00	Zimmerleuchte, 3-teilig, mit Türschild	●		●		●
	77 0171 10	Zimmerleuchte, 4-teilig, mit Türschild	●		●		●
	77 0175 00	Zimmerleuchte, 3-teilig, Glasdekor	●		●		●
	77 0175 01	Zimmerleuchte Alarm, WC, Glasdekor	●		●		●
	77 0175 10	Zimmerleuchte, 4-teilig, Glasdekor	●		●		●
	77 0182 10	Zimmerleuchte Universal, 2-teilig	●		●		70 0807 07
	77 0185 20	Zimmerleuchte Universal, 2-teilig, Glasdekor	●		●		70 0807 07
	77 4000 00	OSYnet-Y- RepeaterOpto					77 0950 00

7.7 Leitungslegende

Zur Vereinfachung des Umgangs mit Installationsplänen hat die Tunstall GmbH eine erweiterte Leitungslegende eingeführt. Die Leitungen werden nach ihren Anwendungsbereichen eingeteilt. Jedem Anwendungsbereich sind entsprechende Leitungstypen zugeordnet. Diese sind Mindestanforderungen.

Kennu ng	Bezeichnung	Leitungstyp
la	Allgemeine Leitungen	IY(ST)Y 2x2x0,8
la2	Allgemeine Leitungen	IY(ST)Y 2x2x0,6
la3	Allgemeine Leitungen	IY(ST)Y 3x2x0,6
la4	Allgemeine Leitungen	IY(ST)Y 4x2x0,6
la5	Allgemeine Leitungen	IY(ST)Y 4x2x0,8
OSYnet	Gruppenbus OSYnet	Bevorzugte Kabel: CAT7 (22 AWG) Durchmesser = 0,64 mm IY(ST)Y 4x2x0,8 Durchmesser = 0,8 mm Optional verwendbare Kabel: CAT5 (23 AWG) Durchmesser = 0,57 mm CAT6 (23 AWG) Durchmesser = 0,57 mm CAT7 (23 AWG) Durchmesser = 0,57 mm IY(ST)Y 4x2x0,6 Durchmesser = 0,6 mm
le	ELA-Leitungen	2x IYY pro Kanal oder ähnliche Leitungen (pro Programm 1 Doppelader erforderlich)
ln	Zimmerbus RAN	IY(ST)Y 2x2x0,8
lpwr	Power Leitung	NYM 2x2,5 mm ² Achtung! Statt der Kennung „lpwr“ wird in anderen Dokumenten für die Power Leitung noch die ältere Kennung „lp“ verwendet.
ls	Sprechleitung und Zimmerbus RAN	2x IY(ST)Y 2x2x0,8

Tab. 11: Leitungslegende

8. Produktübersicht

8.1 Signalleuchten, Flurdisplays

Funktionen	Bestell-Nr.	
Zimmerleuchte, 3-teilig Signalleuchte mit drei Leuchtfeldern zur optischen Signalisierung von allen Rufarten und Anwesenheiten (2 Personalgruppen). ■ LED rot: alle Rufarten ■ LED grün: Anwesenheit 1 ■ LED gelb: Anwesenheit 2 ■ Anschluss an den Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 110 x 150 x 40 mm</i>	77 0170 00	
Zimmerleuchte, 3-teilig, mit Türschild wie 77 0170 00, jedoch zusätzlich mit Türschild für die Raumbezeichnung <i>Abmessungen (HxBxT): 190 x 150 x 40 mm</i> <i>Beschriftungsfeld (HxB): ca. 70 x 92 mm</i>	77 0171 00	
Zimmerleuchte, 3-teilig Glasdekor wie 77 0170 00, jedoch mit Glas-Dekorrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 110 x 150 x 40 mm</i>	77 0175 00	

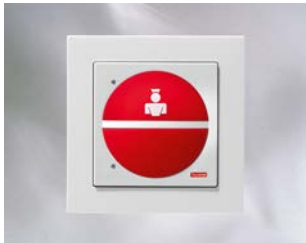
Funktionen	Bestell-Nr.	
Zimmerleuchte Alarm, WC Signalleuchte mit drei Leuchtfeldern als Ergänzung zu Zimmerleuchte 77 0170 00 oder 77 0171 00 zur optischen Signalisierung von Alarmrufen und WC-Rufen. ■ LED blau: Alarmruf ■ LED blau: Alarmruf ■ LED weiß: WC-Ruf ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN). <i>Abmessungen (HxBxT): 110 x 150 x 40 mm</i>	77 0170 01	
Zimmerleuchte Alarm, WC Glasdekor wie 77 0170 01, jedoch als Ergänzung zu Zimmerleuchte 77 0175 00. <i>Abmessungen (HxBxT): 110 x 150 x 40 mm</i>	77 0175 01	
Zimmerleuchte, 4-teilig Signalleuchte mit vier Leuchtfeldern zur optischen Signalisierung von allen Rufarten und Anwesenheiten (2 Personalgruppen) sowie WC-Ruf als Einzelanzeige. ■ LED rot: Rufe ■ LED grün: Anwesenheit 1 ■ LED gelb: Anwesenheit 2 ■ LED weiß: WC-Ruf ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 110 x 150 x 40 mm</i>	77 0170 10	
Zimmerleuchte, 4-teilig, mit Türschild wie 77 0170 10, jedoch zusätzlich mit Türschild für die Raumbezeichnung <i>Abmessungen (HxBxT): 190 x 150 x 40 mm</i> <i>Beschriftungsfeld (HxB): ca. 70 x 92 mm</i>	77 0171 10	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Zimmerleuchte, 4-teilig, Glasdekor wie 77 0170 10, jedoch mit Glas-Dekorrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 110 x 150 x 40 mm</i>	77 0175 10	
Zimmerleuchte Universal, 2-teilig Signalleuchte mit zwei Leuchtfeldern zur optischen Signalisierung von Anwesenheit 1 und Telefonruf als Einzelanzeige. Kein Anschluss an den Zimmerbus (RAN). Verwendung z.B. in Verbindung mit ComStation^{BUS-C} oder ComStation^{PC}. ■ LED grün: Anwesenheit 1 ■ LED weiß: Telefonruf <i>Abmessungen (HxBxT): 110 x 150 x 40 mm</i>	77 0182 10	
Zimmerleuchte Universal, 2-teilig <i>Glasdekor</i> wie 77 0182 10, jedoch mit Glas-Dekorrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 110 x 150 x 40 mm</i>	77 0185 20	
Türschild Universal Türschild ohne Leuchtfelder, für Raumbezeichnung. <i>Abmessungen (HxBxT): 110 x 150 x 40 mm</i> <i>Beschriftungsfeld (HxB): ca. 70 x 92 mm</i>	77 0189 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Richtungsleuchte Zur richtungsbezogenen Anzeige von Rufen und Rufstatus. ■ LED-Modul rot ■ LED-Modul grün ■ Pfeilbeschriftung wird kundenspezifisch aufgebracht. ■ Anschluss an OSYlink-Gruppenleuchte (77 0802 00). <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 86 x 70 mm</i>	77 0111 02	
Gruppenleuchte, 2-teilig Zur gruppenbezogenen Anzeige von Rufen und Rufstatus für 2 Gruppen mit je 2 Einzel-leuchtfeldern (grün, rot). ■ 2 LED-Module grün ■ 2 LED-Module rot ■ Die Beschriftung erfolgt werkseitig auf Kundenwunsch oder bauseitig. ■ Anschluss an OSYlink-Gruppenleuchte (77 0802 00). <i>Abmessungen (HxBxT): 80 (je Leuchte) x 86 x 70 mm</i>	77 0112 02	
Gruppenleuchte, 3-teilig wie 77 0112 02, jedoch für 3 Gruppen	77 0113 02	
Gruppenleuchte, 4-teilig wie 77 0112 02, jedoch für 4 Gruppen	77 0114 02	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Flurdisplay Alpha 16 Display zur alphanumerischen Anzeige von Rufen und Systeminformationen. Tongeber für akustische Signale, Lautsprecher für Durchsagen. Vorgesehen zur Montage in Fluren oder Dienstzimmern. ■ Einseitige Ausführung ■ 16 Zeichen alphanumerisch ■ Anschlussleitung mit freien Drahtenden zum Anschluss an Gruppenbus (OSYnet). <i>Abmessungen ohne Halterung (HxBxT):</i> 120 x 765 x 35 mm	77 0150 00	
Flurdisplay Alpha 16, doppelseitig wie 77 0150 00, jedoch doppelseitige Ausführung. <i>Abmessungen ohne Halterung (HxBxT):</i> 120 x 765 x 125 mm	77 0160 00	

8.2 Taster

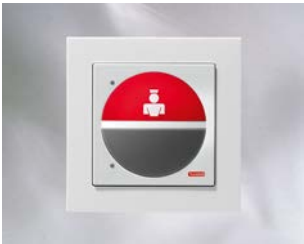
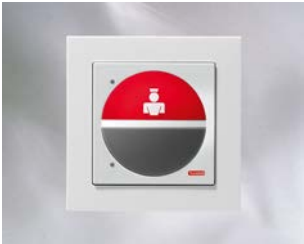
Funktionen	Bestell-Nr.	
Ruftaster Wassergeschützter Taster zum Auslösen von Rufen. ■ 2 Ruftasten (rot) ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 91 x 36 mm</i>	77 0211 00 A	 77 0211 00 A
Ruftaster wie 77 0211 00 A, jedoch mit Glasrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 107 x 107 x 36 mm</i>	77 0211 00 C	
Ruftaster wie 77 0211 00 A, jedoch mit schmalen Rahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 80 x 36 mm</i>	77 0211 00 F	
Ruftaster/WC wie 77 0211 00 A, jedoch zum Auslösen von WC-Rufen/WC-Notrufen.	77 0211 01 A	
Ruftaster/WC wie 77 0211 00 C, jedoch zum Auslösen von WC-Rufen/WC-Notrufen.	77 0211 01 C	
Ruftaster/WC wie 77 0211 00 F, jedoch zum Auslösen von WC-Rufen/WC-Notrufen.	77 0211 01 F	

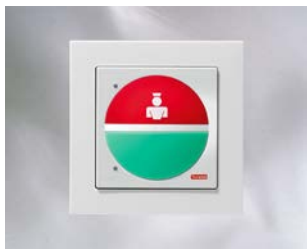
Funktionen	Bestell-Nr.	
Anwesenheitstaster Wassergeschützter Taster zum Einschalten der Anwesenheit für 2 Personalgruppen. ■ 1 Anwesenheitstaste Personal 1 (grün) ■ 1 Anwesenheitstaste Personal 2 (gelb) ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 91 x 36 mm</i>	77 0212 00 A	 77 0212 00 A
Anwesenheitstaster wie 77 0212 00 A, jedoch mit Glasrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 107 x 107 x 36 mm</i>	77 0212 00 C	
Anwesenheitstaster wie 77 0212 00 A, jedoch mit schmalen Rahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 80 x 36 mm</i>	77 0212 00 F	
Abstelltaster/WC Wassergeschützter Taster zum Abstellen von WC-Rufen und WC-Notrufen. ■ 2 Abstelltasten (grau) ■ Akustische Signalisierung nachgesendeter Rufe ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 91 x 36 mm</i>	77 0213 00 A	 77 0213 00 A
Abstelltaster/WC wie 77 0213 00 A, jedoch mit Glasrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 107 x 107 x 36 mm</i>	77 0213 00 C	
Abstelltaster/WC wie 77 0213 00 A, jedoch mit schmalen Rahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 80 x 36 mm</i>	77 0213 00 F	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Alarmtaster Wassergeschützter Taster zum Auslösen von Alarmrufen. ■ 2 Alarmtasten (blau) ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 91 x 36 mm</i>	77 0214 00 A	 77 0214 00 A
Alarmtaster wie 77 0214 00 A, jedoch mit Glasrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 107 x 107 x 36 mm</i>	77 0214 00 C	
Alarmtaster wie 77 0214 00 A, jedoch mit schmalem Rahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 80 x 36 mm</i>	77 0214 00 F	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Rufzugtaster Wassergeschützter Taster zum Auslösen von Rufen durch Zugbetätigung. ■ 2,5 m lange Rufsnur inkl. Rufgriff (rot) mit Symbol ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 91 x 56 mm</i>	77 0215 00 A	 77 0215 00 A
Rufzugtaster wie 77 0215 00 A, jedoch mit Glasrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 107 x 107 x 56 mm</i>	77 0215 00 C	
Rufzugtaster wie 77 0215 00 A, jedoch mit schmalen Rahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 80 x 56 mm</i>	77 0215 00 F	
Rufzugtaster/WC wie 77 0215 00 A, jedoch zum Auslösen von WC-Rufen/WC-Notrufen.	77 0215 01 A	
Rufzugtaster/WC wie 77 0215 00 C, jedoch zum Auslösen von WC-Rufen/WC-Notrufen.	77 0215 01 C	
Rufzugtaster/WC wie 77 0215 00 F, jedoch zum Auslösen von WC-Rufen/WC-Notrufen.	77 0215 01 F	

Funktionen	Bestell-Nr.	 77 0216 00 A
Pneumatischer Ruftaster Wassergeschützter Taster zum Auslösen von Rufen durch pneumatische Betätigung. ■ 2 m langer Luftschlauch mit rotem Gummiball ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 91 x 56 mm</i>	77 0216 00 A	
Pneumatischer Ruftaster wie 77 0216 00 A, jedoch mit Glasrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 107 x 107 x 56 mm</i>	77 0216 00 C	
Pneumatischer Ruftaster wie 77 0216 00 A, jedoch mit schmalem Rahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 80 x 56 mm</i>	77 0216 00 F	
Pneumatischer Ruftaster/WC wie 77 0216 00 A, jedoch zum Auslösen von WC-Rufen/WC-Notrufen.	77 0216 01 A	
Pneumatischer Ruftaster/WC wie 77 0216 00 C, jedoch zum Auslösen von WC-Rufen/WC-Notrufen.	77 0216 01 C	
Pneumatischer Ruftaster/WC wie 77 0216 00 F, jedoch zum Auslösen von WC-Rufen/WC-Notrufen.	77 0216 01 F	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Ruftaster/WC mit Abstelltaste Wassergeschützter Taster zum Auslösen von WC-Rufen und WC-Notrufen sowie zum Abstellen von WC-Rufen und WC-Notrufen. ■ 1 Ruftaste (rot) ■ 1 Abstelltaste (grau) ■ Akustische Signalisierung nachgesendeter Rufe ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 91 x 36 mm</i>	77 0217 00 A	 77 0217 00 A
Ruftaster/WC mit Abstelltaste wie 77 0217 00 A, jedoch mit Glasrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 107 x 107 x 36 mm</i>	77 0217 00 C	
Ruftaster/WC mit Abstelltaste wie 77 0217 00 A, jedoch mit schmalen Rahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 80 x 36 mm</i>	77 0217 00 F	
Ruftaster mit Privattaste Wassergeschützter Taster zum Auslösen von Rufen und zum lokalen Schalten der Mithörsperrung. ■ 1 Ruftaste (rot) ■ 1 Privattaste (grau) ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 91 x 36 mm</i>	77 0218 00 A	 77 0218 00 A
Ruftaster mit Privattaste wie 77 0218 00 A, jedoch mit Glasrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 107 x 107 x 36 mm</i>	77 0218 00 C	
Ruftaster mit Privattaste wie 77 0218 00 A, jedoch mit schmalen Rahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 80 x 36 mm</i>	77 0218 00 F	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Anwesenheits-Kombination mit Rufton Wassergeschützter Taster zum Einschalten der Anwesenheit von Personal und zum Auslösen von Rufen. ■ 1 Ruftaste (rot) ■ 1 Anwesenheitstaste Personal 1 (grün) ■ Akustische Signalisierung nachgesendeter Rufe ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 91 x 36 mm</i>	77 0219 00 A	 77 0219 00 A
Anwesenheits-Kombination mit Rufton wie 77 0219 00 A, jedoch mit Glasrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 107 x 107 x 36 mm</i>	77 0219 00 C	
Anwesenheits-Kombination mit Rufton wie 77 0219 00 A, jedoch mit schmalem Rahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 80 x 36 mm</i>	77 0219 00 F	

8.3 Raumterminals

Funktionen	Bestell-Nr.
ComTerminal Flamenco Kommunikationsterminal in Gegensprech-technik für den Einsatz in Patientenzimmern, Dienstzimmern und Funktionsräumen. ■ Bedienfront aus Glas mit integrierten Sensoren und Anzeigen zur einfachen und intuitiven Bedienung ■ Auf-Putz-Montage, steckbare Elektronik ■ Anschluss an Gruppenbus OSYnet ■ Rote Ruftaste mit Symbol, Finde- und Beruhigungslicht ■ Blaue Alarmtaste mit Symbol, Finde- und Beruhigungslicht, konfigurierbar ■ Grüne, großflächige Anwesenheitstaste Personal 1, mit Erinnerungslicht ■ Gelbe, großflächige Anwesenheitstaste Personal 2, mit Erinnerungslicht ■ 4 Funktionstasten mit kontextsensitiver Funktionszuordnung ■ Grafikdisplay, beleuchtet, 128x64 Dot-Matrix ■ Hochwertige Lautsprecher und empfindliches Elektret-Mikrofon ■ Konfigurationsmenü zur Auswahl der Zimmerfunktionen und zur Einstellung der Systemparameter ■ Funktionsüberwachung mit Anzeige des Betriebszustands ■ Internationale Ausführung, Landessprache durch Konfiguration wählbar ■ Feuchtigkeitsgeschützter Gesamtaufbau ■ Geschlossene, glatte Oberfläche, leicht zu reinigen und desinfizieren ■ Permanenter Netzausfallschutz für alle Daten ■ Gemischter Betrieb in Flamenco^{IP}-Systemen ohne Sprechen möglich ■ Zimmerbus (RAN) zum Anschluss von weiteren Bedienelementen und Anzeigen <i>Abmessungen (HxBxT): 205 x 110 x 34 mm</i>	77 0510 00 

Funktionen	Bestell-Nr.
ComTerminal Flamenco, Tischauflage wie 77 5100 00 jedoch zur Tischauflage. ■ Tischauflage in Pultform ■ Über Steckvorrichtung ComStation (77 0452 30 A oder 77 0452 30 F) Anschluss an Gruppenbus OSYnet ■ 2,5 m Anschlussleitung mit Zugentlastung <i>Abmessungen (HxBxT): 30 – 120 x 110 x 240 mm</i>	77 0511 00 

Funktionen	Bestell-Nr.	
ZimmerTerminal Flamenco Raumterminal für den Einsatz in Patientenzimmern, Dienstzimmern und Funktionsräumen, ohne Sprechkommunikation. ■ Auf-Putz-Montage, steckbare Elektronik ■ Anschluss an Gruppenbus OSYnet ■ Rote Ruftaste mit Symbol, Finde- und Beruhigungslicht ■ Blaue Alarmtaste mit Symbol, Finde- und Beruhigungslicht ■ Grüne, großflächige Anwesenheitstaste Personal 1, mit Erinnerungslicht ■ Gelbe, großflächige Anwesenheitstaste Personal 2, mit Erinnerungslicht ■ 4 Funktionstasten mit kontextsensitiver Funktionszuordnung ■ Aufmerksamkeitston bei Durchsagen ■ Rufwiederholung nach einstellbarer Zeit ■ Grafikdisplay, beleuchtet, 128x64 Dot-Matrix ■ Konfigurationsmenü zur Auswahl der Zimmerfunktionen und zur Einstellung der Systemparameter ■ Funktionsüberwachung mit Anzeige des Betriebszustands ■ Internationale Ausführung, Landessprache durch Konfiguration wählbar ■ Rundum Feuchtigkeitsschutz (IP 54) ■ Geschlossene Bedienoberfläche, leicht zu reinigen und desinfizieren ■ Permanenter Netzausfallschutz für alle Daten ■ Gemischter Betrieb in Flamenco^{IP}-Systemen mit Sprechen möglich ■ Zimmerbus (RAN) zum Anschluss von weiteren Bedienelementen und Anzeigen <i>Abmessungen (HxBxT): 205 x 110 x 34 mm</i>	77 0520 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
ZimmerTerminal Flamenco, Tischaufstellung wie 77 5210 00 jedoch zur Tischaufstellung. ■ Tischaufstellung in Pultform ■ Über Steckvorrichtung ComStation (77 0452 30 A oder 77 0452 30 F) Anschluss an Gruppenbus OSYnet ■ 2,5 m Anschlussleitung mit Zugentlastung <i>Abmessungen (HxBxT):</i> 30 – 120 x 110 x 240 mm	77 0521 00	
ControlTerminal Flamenco ControlTerminal zum Einsatz vor Patientenzimmern, Dienstzimmern und Funktionsräumen, ohne Sprechkommunikation. Das ControlTerminal beinhaltet eine Zimmerleuchte und wird deshalb im Flur anstelle einer Zimmerleuchte installiert. ■ Auf-Putz-Montage, steckbare Elektronik ■ Anschluss an Gruppenbus OSYnet ■ Funktionsüberwachung mit Anzeige des Betriebszustands ■ Permanenter Netzausfallschutz für alle Daten ■ 4 Leuchtfelder: LED rot: Rufe LED grün: Personal 1 LED gelb: Personal 2 LED weiß: WC-Ruf ■ Gemischter Betrieb in Flamenco^{IP}-Systemen mit Sprechen möglich ■ Zimmerbus (RAN) zum Anschluss von weiteren Bedienelementen und Anzeigen <i>Abmessungen (HxBxT): 110 x 150 x 40 mm</i>	77 0550 00	
ControlTerminal Flamenco Glasdekor wie 77 0550 00, jedoch mit Glas-Dekorrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 110 x 150 x 40 mm</i>	77 0555 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
ControlTerminal mit Türschild Flamenco wie 77 0550 00, jedoch zusätzlich mit einem Türschild als Beschriftungsfeld für die Raum- bezeichnung. <i>Abmessungen (HxBxT): 190 x 150 x 40 mm</i> <i>Beschriftungsfeld (HxB): ca. 70 x 92 mm</i>	77 0551 00	

8.4 Steckvorrichtungen

Funktionen	Bestell-Nr.	
Steckvorrichtung mit Ruftaste Steckvorrichtung für zwei Rufgeräte mit Ruf-taste und zusätzlichem externem Rufein-gang. ■ 1 rote Ruftaste mit Beruhigungslicht zum Auslösen von Rufen ■ 2 gleichwertige Steckbuchsen zum An-schluss von Rufgeräten (z.B. Birntaster) ■ 1 rückwärtiger Anschluss für eine weitere, externe Ruftaste mit Finde- und Beruhi-gungslicht. Einstellmöglichkeit Öffner/ Schließer per DIP-Schalter ■ 2 Schaltausgänge für Lichtsteuerung, sie-he Kap. 17. „Lichtsteuerung“ auf Seite 205 ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 91 x 36 mm</i>	70 0171 60 A	 70 0171 60 A
Steckvorrichtung mit Ruftaste wie 70 0171 03 A, jedoch mit Glasrahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 107 x 107 x 36 mm</i>	70 0171 60 C	
Steckvorrichtung mit Ruftaste wie 70 0171 03 A, jedoch mit schmalem Rah-men. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 80 x 36 mm</i>	70 0171 60 F	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Steckvorrichtung mit Ruftaste, Kanal Steckvorrichtung für zwei Rufgeräte mit Ruf-taste und zusätzlichem externem Rufein-gang. ■ 1 rote Ruftaste mit Beruhigungslicht zum Auslösen von Rufen ■ 2 gleichwertige Steckbuchsen zum An-schluss von Rufgeräten (z.B. Birntaster) ■ 1 rückwärtiger Anschluss für eine weitere, externe Ruftaste mit Finde- und Beruhi-gungslicht. Einstellmöglichkeit Öffner/ Schließer per DIP-Schalter ■ 2 Schaltausgänge für Lichtsteuerung, sie-he Kap. 17. „Lichtsteuerung“ auf Seite 205 ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) <i>Abmessungen (HxBxT): 70,5 x 70,5 x 28 mm</i>	70 0171 50	
Steckvorrichtung Kombi Für Wandmontage. Zum Anschluss von Bedien- und Rufgeräten. ■ 1 Steckbuchse für PBK Hand (74 0747 00) ■ 1 Steckbuchse für Rufgerät (Birntaster, Diagnostikgerät etc.) ■ 2 Schaltausgänge für Lichtsteuerung, sie-he Kap. 17. „Lichtsteuerung“ auf Seite 205 ■ 5 ELA-Programme ■ Anschluss für TV-Ton ■ TV-Steuerung in Verbindung mit RAN-Schnittstelle (77 0840 00) ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) ■ Farbe: Studioweiß, ähnlich RAL 9016 <i>Abmessungen (HxBxT): 90 x 181 x 10 mm</i>	70 0425 00	
Steckvorrichtung Kombi wie 70 0425 00, jedoch Farbe: Papyrusweiß, RAL 9018.	70 024 00	

Funktionen	Bestell-Nr.
Steckvorrichtung Kombi Kanal Für Einbau in medizinische Versorgungseinheit. Zum Anschluss von Bedien- und Rufgeräten. ■ 1 Steckbuchse für PBK Hand (74 0747 00) ■ 1 Steckbuchse für Rufgerät (Birntaster, Diagnostikgerät etc.) ■ 2 Schaltausgänge für Lichtsteuerung, siehe Kap. 17. „Lichtsteuerung“ auf Seite 205 ■ 5 ELA-Programme ■ Anschluss für TV-Ton ■ TV-Steuerung in Verbindung mit RAN-Schnittstelle (77 0840 00) ■ Anschluss an Zimmerbus (RAN) ■ Farbe: Studioweiß, ähnlich RAL 9016 <i>Abmessungen (HxBxT): 81 x 131 x 37 mm</i>	70 0435 00 
Steckvorrichtung Kombi Kanal wie 70 0435 00, jedoch Farbe: Papyrusweiß, RAL 9018	70 0434 00
Steckvorrichtung ComStation Datensteckdose zum Anschluss einer ComStation^{BUS-C}, ComStation^{CT} Flamenco, ComStation^T Flamenco, ComTerminal Flamenco in Tischaufstellung, ZimmerTerminal Flamenco in Tischaufstellung. Für Wandmontage auf zweiteilige Einbaudose. <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 162 x 79 mm</i>	77 0452 30 A 
Steckvorrichtung ComStation wie 77 0452 30 A, jedoch mit schmalem Rahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 151 x 79 mm</i>	77 0452 30 F

Funktionen	Bestell-Nr.	
Steckvorrichtung ComStation^{PC} Datensteckdose zum Anschluss einer ComStation ^{PC} . Für Wandmontage auf zweiteilige Einbaudose. <i>Abmessungen (HxBxT): 91 x 162 x 55 mm</i>	77 0452 60 A	
Steckvorrichtung ComStation^{PC} wie 77 0452 60 A, jedoch mit schmalen Rahmen. <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 151 x 55 mm</i>	77 0452 60 F	

8.5 Patientengeräte

Funktionen	Bestell-Nr.
PBK Hand Patienten-Bedien-Kombination (PBK) als Handgerät in Gegensprechertechnik zum Einsatz am Patientenbett. ■ Ergonomisches Gehäuse mit umlaufender Schutzkante ■ Feuchtigkeitsschutz (IP54) ■ Automatische Umschaltung der Lautstärke in Abhängigkeit von der Nutzungsart ■ Tonübertragung (TV/Radio) wahlweise diskret oder offen über Lautsprecher ■ TV-Steuerung in Verbindung mit RAN-Schnittstelle (77 0840 00) ■ Klare Beschriftung durch einfache Symbole ■ Exzellente Sprachqualität, hochwertiges Mikrofon und hochwertiger Lautsprecher ■ Rote Ruftaste mit Beruhigungslicht und integriertem Findelicht ■ Gelbe Lichttaste für Leselicht mit Findelicht ■ Gelbe Lichttaste für Raumlicht ■ 2 Tasten zur Steuerung der ELA-Programme (TV/Radio) ■ 2 Tasten zur Lautstärkeregelung des Radio/TV-Ton ■ 2 Tasten zur Schaltung von TV-Steuersystemen, Statusanzeige ■ 1 Kopfhörerbuchse (3,5 mm Klinke) zum Anschluss von handelsüblichen Kopfhörern (32 Ohm), z.B. 70 0801 00 ■ 2,5 lange Anschlussleitung mit robustem Stecker ■ Wandbefestigung über PBK-Wandhalterung (70 0800 00) möglich ■ Gewicht: 297 g <i>Abmessungen (HxBxT): 195,5 x 52 x 25 mm</i>	74 0747 00 

Funktionen	Bestell-Nr.	
Birntaster mit Ruf- und Lichttaste <i>2 m Anschlussleitung</i> Feuchtigkeitsgeschützter Ruf- und Lichtschalter zum Auslösen von Rufen und zum Schalten der Lesebeleuchtung. ■ Ca. 2 m flexible Anschlussleitung mit Stecker zum Anschluss an eine Steckvorrichtung in die Buchse für Birntaster <i>Abmessungen (HxB): 60 x 20 mm</i>	70 0710 00	
Birntaster mit Ruf- und Lichttaste <i>4 m Anschlussleitung</i> wie 70 0710 00, jedoch mit 4 m Anschlussleitung. <i>Abmessungen (HxBxT): 60 x 20 mm</i>	70 0710 01	
Birntaster mit 2 Ruftasten <i>2 m Anschlussleitung</i> Feuchtigkeitsgeschützter Ruftaster zum Auslösen von Rufen. ■ Ca. 2 m flexible Anschlussleitung mit Stecker zum Anschluss an eine Steckvorrichtung in die Buchse für Birntaster <i>Abmessungen (HxB): 60 x 20 mm</i>	70 0711 00	
Birntaster mit 2 Ruftasten <i>4 m Anschlussleitung</i> wie 70 0711 00, jedoch mit 4 m Anschlussleitung.	70 0711 01	
Großflächen-Pneumatiktaster <i>zum Anschluss an Steckvorrichtung</i> Ruftaster zur Großflächen-Pneumatikauslösung. Es wird nur eine sehr geringe Betätigungskraft benötigt, um den Taster zu aktivieren. Deshalb eignet er sich gut bei krankheitsbedingten Aktivierungsbehinderungen. ■ Rote Auslösetaste, rund, Ø 90 mm ■ Ca. 2 m flexible Anschlussleitung mit Stecker zum Anschluss an eine Steckvorrichtung in die Buchse für Birntaster <i>Abmessungen (HxØ): 45 x 110 mm</i>	70 0106 99	

Funktionen	Bestell-Nr.
Schallwächter zum Anschluss an Steckvorrichtung Der Schallwächter nimmt über ein Mikrofon vom Patienten als Ruf getätigte Geräusche auf und löst damit einen Ruf aus. Zusätzlich ist eine Rufauslösung auch über die frontseitige Ruftaste möglich. ■ Regler für Mikrofon-Empfindlichkeit ■ Einstellregler für Geräuschfilter ■ Ruftaste (rot) für manuelle Rufauslösung ■ Mikrofon EIN/AUS-Taste (grau) ■ Ca. 2 m flexible Anschlussleitung mit Stecker zum Anschluss an eine Steckvorrichtung in die Buchse für Birntaster Abmessungen (HxBxT): 110 x 20 x 50 mm	70 0790 01 
Verbindungsleitung für Diagnostikgeräte zum Anschluss an Steckvorrichtung Verbindungsleitung zum Anschluss eines medizinischen elektrischen Gerätes (ME-Geräts) an die Rufanlage über eine Steckvorrichtung, Bestell-Nr. 70 xxxx xx, um bei Alarmen des ME-Gerätes einen Diagnostikruf in der Rufanlage auszulösen. Warnung! Die Weiterleitung der Alarmbedingungen von ME-Geräten (z.B. Überwachungsmonitore) an die Rufanlage dient nur als ergänzende, unterstützende Information. Es handelt sich hierbei um ein verteiltes Informationssystem. Die Sorgfaltspflicht für den Betrieb solcher ME-Geräte bleibt durch die Verbindung zur Rufanlage unberührt. ■ Freie Drahtenden zum Anschluss an ein ME-Gerät ■ Stecker zum Anschluss an eine Steckvorrichtung in die Buchse für Birntaster ■ Leitungslänge: 2 m	70 0812 10 

Funktionen	Bestell-Nr.	
Sensormatte zum Anschluss an Steckvorrichtung Großflächige Matte zur Rufauslösung durch Betreten oder Drücken der Matte. Die Matte wird z.B. vor dem Bett platziert. Wenn der Patient das Bett verlässt oder aus dem Bett auf die Matte fällt, wird ein Ruf in der Rufanlage ausgelöst. ■ Große Sensorfläche ■ Öffner-Kontakt ■ Abzugsruf ■ Störungsüberwachung ■ Wasserdicht ■ PVC, leicht zu reinigen ■ Ca. 2 m flexible Anschlussleitung mit Stecker zum Anschluss an eine Steckvorrichtung in die Buchse für Birntaster <i>Abmessungen (B x T): 1200 x 500 mm</i> <i>Dicke der Trittfläche: 4 mm</i>	Z 00 8002 02	
Atemsensor-Set zum Anschluss an Steckvorrichtung Berührungsloser Rufsensor zur Rufauslösung per Atem. Der Atemsensor ermöglicht es Personen mit sehr starken motorischen Einschränkungen, Rufe mittels Atem- / Blasgeräuschen auszulösen. Bereits geringstes Anhauchen löst einen Ruf aus. ■ Sensoreinheit zur Rufauslösung per Atem- oder Blasgeräusche inkl. ca. 2 m flexible Anschlussleitung und Stecker zum Anschluss an Steckvorrichtung der Rufanlage in die Buchse für Birntaster ■ Universelle Klemmhalterung mit 60 cm biegbarem Schwanenhals ■ Integrierte Zustandsanzeige am Sensor-kopf ■ Steuermodul mit Statusanzeigen und weiteren Einstellmöglichkeiten ■ Abzugsüberwacht <i>Abmessungen der Sensoreinheit (HxBxT): 80 x 130 x 30 mm</i>	Z 00 8201 40	

8.6 Funk-Rufauslöser

Funktionen	Bestell-Nr.
Funkempfänger-T zum Anschluss an Steckvorrichtung Funkempfänger mit der Betriebsfrequenz 869,2125 MHz (Sozial-Alarmfrequenz) zum Empfang der Signale von zugehörigen Funk-sendern. Steckbarer Anschluss an eine Steckvorrichtung in die Buchse für Birntaster. Das Auslösen der Funksender löst einen Ruf aus, den ein Birntaster an derselben Steckvorrichtung auslösen würde. Hinweis! Die Funkübertragung ist nicht überwacht. Die Funksender dürfen deshalb gemäß DIN VDE 0834 nur als zusätzliche Rufgeräte in Verbindung mit einer Rufanlage eingesetzt werden. ■ Antenne integriert ■ 64 Funksender programmierbar ■ Mastermodus aktivierbar zum Empfang von beliebig vielen Funksendern ■ Wenn die Batterie eines zugeordneten Funksenders schwach ist, blinkt die LED am Funkempfänger rot ■ Funkreichweite abhängig von der Gebäudestruktur bis zu 30 m ■ Kurze Anschlussleitung mit Stecker, ca. 16 cm Abmessungen (HxBxT): 66 x 46 x 18 mm	Z 00 8202 33 
Magnet-Wandhalter für Funkempfänger-T zur magnetischen Befestigung des Funkempfängers-T an der Wand neben der Steckvorrichtung. Abmessungen (HxBxT): 64 x 40 x 12 mm	Z 00 8202 21 

Funktionen	Bestell-Nr.
Funkempfänger-T UP <i>mit freien Drahtenden</i> Funkempfänger mit der Betriebsfrequenz 869,2125 MHz (Sozial-Alarmfrequenz) zum Empfang der Signale von zugehörigen Funk-sendern. Hinweis! Die Funkübertragung ist nicht überwacht. Die Funksender dürfen deshalb gemäß DIN VDE 0834 nur als zusätzliche Rufgeräte in Verbindung mit einer Rufanlage eingesetzt werden. ■ Unterputzmontage in 1-teilige Einbaudo-se ■ Potenzialfreier Anschluss als Öffner oder Schließer ■ Antenne integriert ■ 64 Funksender programmierbar ■ Mastermodus aktivierbar zum Empfang von beliebig vielen Funksendern ■ Wenn die Batterie eines zugeordneten Funksenders schwach ist, blinkt die LED am Funkempfänger rot ■ Funkreichweite abhängig von der Gebäu-destruktur bis zu 30 m ■ Anschluss an den Zimmerbus (RAN) über die RAN-Schnittstelle (77 0840 00) ■ Rahmen mit 55 mm Innenmaß erforder-lich, nicht im Lieferumfang enthalten. Bei Nutzung eines Rahmens des Flamenco-Programms ist ein Zwischenrahmen erfor-derlich, d.h.: Zwischenrahmen (77 0210 56) + Rahmen A (77 0210 51) oder Rahmen F (77 0210 53) oder Rah-men C (77 0210 52) <i>Abmessungen (HxBxT): 55 x 55 x 10 mm</i>	Z 00 8202 35 

Funktionen	Bestell-Nr.	
MyAmie <i>Verwendung mit Funkempfänger-T und -T UP</i> Kleiner, wasserdichter Funksender, der zur drahtlosen Auslösung von Rufen dient. Er ist leicht und kann auf unterschiedliche Arten getragen werden. Ausgeliefert wird der MyAmie mit einem Stretcharmband und einer Halskordel. ■ Ruftaste ■ LED-Auslöseanzeige leuchtet rot bei Betätigung der Ruftaste ■ Funkreichweite in Verbindung mit Funkempfänger-T oder -T UP abhängig von der Gebäudestruktur bis zu 30 m ■ Halskordel, Stretcharmband ■ Lithium-Batterie, prognostizierte Lebensdauer: 7 Jahre ■ Wenn die Batterie schwach ist, blinkt die LED am Funkempfänger rot ■ Staubdicht und geschützt gegen die Wirkungen beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser (IP 67) <i>Abmessungen (HxBxT): 14 x 27 x 36 mm</i>	P68007/02	

Funktionen	Bestell-Nr.	
iVi <i>Verwendung mit Funkempfänger-T und -T UP</i> Eine Ruftaste dient zum manuellen Auslösen von Notrufen. Eine integrierte, intelligente Sturzerkennungstechnologie dient zur automatischen Auslösung von Rufen bei Stürzen. ■ Ruftaste ■ Automatische Rufauslösung bei Sturz ■ Messempfindlichkeit für Stürze einstellbar ■ Funkreichweite in Verbindung mit Funkempfänger-T oder -T UP abhängig von der Gebäudestruktur bis zu 30 m ■ Lithium-Batterie, wechselbar, Lebensdauer: ca. 9 bis 12 Monate ■ Wenn die Batterie schwach ist, blinkt die LED am Funkempfänger rot ■ Staubdicht und geschützt gegen die Wirkungen beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser (IP 67) ■ Broschenclip, Halskordel, Gürtelclip <i>Abmessungen (HxBxT): 58 x 38 x 14 mm</i>	P68005/47	 

Funktionen	Bestell-Nr.	
Universalsensor <i>Verwendung mit Funkempfänger-T und -T UP</i> Universeller Sensor zur Weiterleitung der Alarmmeldungen von drahtgebundenen Tele-care-Sensoren. ■ Vier Tasten und LCD-Display zur einfachen Konfiguration ■ Öffner- oder Schließer-Kontakt (potentialfrei) anschließbar ■ Anschluss an die freien Kabelenden der 200 cm langen Anschlussleitung mit RJ11-Stecker. Optional Anschluss an die 3,5 mm-Klinkenbuchse ■ Funkreichweite in Verbindung mit Funkempfänger-T oder -T UP abhängig von der Gebäudestruktur bis zu 30 m ■ Voraussichtliche Lebensdauer der wechselbaren Batterie ca. 5 Jahre unter normalen Bedingungen. ■ Wenn die Batterie schwach ist, blinkt die LED am Funkempfänger rot <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 50 x 25 mm</i>	61005/30	
Großflächen-Funk-Pneumatiktaster <i>Verwendung mit Funkempfänger-T und -T UP</i> Funk-Ruftaster mit großer Auslösefläche zur Rufauslösung mit einer sehr kleinen Betätigungskraft. Durch hochempfindliche Pneumatiksensoren genügt schon der leichteste Druck, um einen Ruf auszulösen. ■ Rote Auslösetaste, rund, Ø 90 mm ■ LED-Auslöseanzeige leuchtet rot bei Betätigung ■ Funkreichweite in Verbindung mit Funkempfänger-T oder -T UP abhängig von der Gebäudestruktur bis zu 30 m ■ Lithium-Batterie, nur von Tunstall wechselbar, Lebensdauer: ca. 3 Jahre ■ Wenn die Batterie schwach ist, blinkt die LED am Funkempfänger rot <i>Abmessungen (HxØ): 45 x 110 mm</i>	75 0711 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Funk-Sensormatte 869 MHz <i>Verwendung mit Funkempfänger-T und -T UP</i> Matte zur Rufauslösung. Die Matte wird z.B. vor dem Bett platziert. Wenn der Patient das Bett verlässt oder aus dem Bett auf die Matte fällt, wird ein Ruf ausgelöst. ■ Weich-PVC, leicht zu reinigen ■ Funkreichweite in Verbindung mit Funkempfänger-T oder -T UP abhängig von der Gebäudestruktur bis zu 30 m ■ Batteriebetrieb - keine Verdrahtung ■ Wenn die Batterie schwach ist, blinkt die LED am Funkempfänger rot <i>Abmessungen (B x T): 1200 x 500 mm</i> <i>Dicke der Trittfläche: 4 mm</i>	Z 00 8002 01	
Funk-Trittsensormatte CM <i>Verwendung mit Funkempfänger-T und -T UP</i> Stabile tritt-, rutsch- und stolperfeste Matte mit abgeschrägten Kanten und Oberfläche in Noppenstruktur zur Rufauslösung. Die Matte wird z.B. vor dem Bett platziert. Wenn der Patient das Bett verlässt oder aus dem Bett auf die Matte fällt, wird ein Ruf ausgelöst. ■ Eckige Form ■ Polyurethan, leicht zu reinigen ■ Funkreichweite in Verbindung mit Funkempfänger-T oder -T UP abhängig von der Gebäudestruktur bis zu 30 m ■ Batteriebetrieb - keine Verdrahtung ■ Batterie (CR 2032) wechselbar ■ Wenn die Batterie schwach ist, blinkt die LED am Funkempfänger rot <i>Abmessungen (B x T): 1100 x 700 mm</i> <i>Dicke der Trittfläche: 9 mm</i>	Z 00 8003 01	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Funk-Trittsensormatte NM <i>Verwendung mit Funkempfänger-T und -T UP</i> Stabile tritt-, rutsch- und stolperfeste Matte mit abgeschrägten Kanten und Oberfläche in Noppenstruktur zur Rufauslösung. Die Matte wird z.B. vor dem Bett platziert. Wenn der Patient das Bett verlässt oder aus dem Bett auf die Matte fällt, wird ein Ruf ausgelöst. ■ Halbrunde Form ■ Polyurethan, leicht zu reinigen ■ Funkreichweite in Verbindung mit Funkempfänger-T oder -T UP abhängig von der Gebäudestruktur bis zu 30 m ■ Batteriebetrieb - keine Verdrahtung ■ Batterie (CR 2032) wechselbar ■ Wenn die Batterie schwach ist, blinkt die LED am Funkempfänger rot <i>Abmessungen (B x T): 1100 x 700 mm</i> <i>Dicke der Trittfläche: 9 mm</i>	Z 00 8003 02	
Funk-Rauchwarnmelder <i>Verwendung mit Funkempfänger-T und -T UP</i> Rauchwarnmelder zur drahtlosen Auslösung von Notrufen bei Rauchentwicklung. Die Rauchererkennung erfolgt nach dem Streulichtprinzip. Der Rauchwarnmelder überträgt den Rauchalarm per Funk an das zugeordnete Notrufgerät und gibt parallel ein akustisches Signal ab. ■ Lautes akustisches Signal bei Rauchdetektion ■ Funkreichweite in Verbindung mit Funkempfänger-T oder -T UP abhängig von der Gebäudestruktur bis zu 30 m ■ Batteriebetrieb - keine Verdrahtung ■ Wenn die Batterie schwach ist, blinkt die LED am Funkempfänger rot ■ Lebensdauer Batterie: 10 Jahre ■ Lebensdauer Rauchwarnmelder: 10 Jahre ■ Akkreditiert nach DIN EN 14604:2009 <i>Abmessungen (HxØ): 50 x 115 mm</i> <i>Gewicht: ca. 185 g</i>	68005/70	

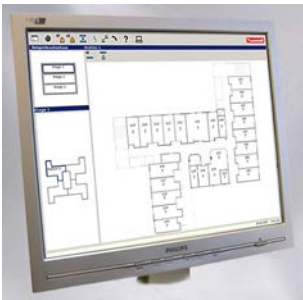
8.7 Abfragestellen

Funktionen	Bestell-Nr.	
ComStation^{BUS-C} Stationsabfrage zur Anzeige und Bearbeitung von Rufen und zur Unterstützung der Pflegeorganisation. Vorgesehen zur Aufstellung am Dienststützpunkt. ■ Mikrofon, Lautsprecher und Handhörer zur Sprechkommunikation ■ Rufabfrage und Rufbearbeitung ■ Automatikabfrage nach Priorität ■ Durchsagen ■ Ein- und Ausschalten von Stationszusammenschaltungen ■ Ein- und Ausschalten von Schichten ■ Anzeige von Systemmeldungen ■ Wahlweise freies oder diskretes Sprechen ■ Farbdisplay, 5,7 Zoll, LED beleuchtet ■ Bedienung über Zieltasten als Softkeys ■ Oberfläche als Folientastatur ■ Tischaufstellung oder Wandmontage ■ Ausgang für Anwesenheit ■ Ausgang für externen Rufton ■ Über Steckvorrichtung ComStation (77 0452 30 A oder 77 0452 30 F) Anschluss an Gruppenbus OSYnet <i>Abmessungen (HxBxT): 55 x 273 x 185 mm</i>	77 0605 50	
ComStation^{PC} Stationsabfrage als Bildschirmabfrage zur dezentralen Bearbeitung aller Funktionen innerhalb einer Station. Vorgerüstet zum Anschluss an den Gruppenbus (OSYnet). ■ Sprechkommunikation über Tischsprechstelle mit integriertem Handhörer. ■ Schnittstelle zum Systemrechner ■ Systemrechner (80 6010 00D) ■ Monitor (80 6049 00) ■ USV 600 VA/360 W (21 9000 00)	77 0602 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
ComStation^{PC} - Fortsetzung - Anzeige und Bearbeitung der eingerichteten Funktionen der Station ■ Rufe, Notrufe, Alarmrufe ■ Rufortanzeige ■ Anwesenheit von Personal ■ Bettenkennung 1 – 6 ■ Rufstatus (frisch/abgefragt) Zusatzinformationen ■ Datum/Uhrzeit ■ Sprachsteuerung und Sprechstatus ■ Technische Systemmeldungen Betriebsartensteuerung ■ Stationsbetrieb ■ Stationszusammenschaltung ■ Frei definierbare Betriebsformen Durchsagen Flexible Einrichtung verschiedener Durchsagekreise, geordnet nach Räumen, Bereichen, in Form von Einzel- oder Sammeldurchsagen, an alle Räume oder nur an Räume mit eingeschalteter Anwesenheit. Software-Pflegevertrag Mit dem Erwerb der Systemsoftware Primus-Global⁺ ist der Abschluss eines kostenpflichtigen Software-Pflegevertrags verbunden.	77 0602 00	

Funktionen	Bestell-Nr.
ComStation^{CT} Flamenco Tischterminal in Gegensprechtechnik für den Dienststützpunkt: Bearbeitung von Rufen. Auslösung von Rufen oder Alarmen zur Anforderung von weiterem Personal möglich. Ein- und Ausschalten von Stationszusammenschaltungen und Schichten (Bereichspflege). ■ Bedienfront aus Glas mit integrierten Sensoren und Anzeigen zur einfachen und intuitiven Bedienung ■ 4 Funktionstasten mit kontextsensitiver Funktionszuordnung ■ Rote Ruftaste mit Symbol, Finde- und Beruhigungslicht ■ Blaue Alarmtaste mit Symbol, Finde- und Beruhigungslicht ■ Grüne, großflächige Anwesenheitstaste Personal 1, mit Erinnerungslicht ■ Gelbe, großflächige Anwesenheitstaste Personal 2, mit Erinnerungslicht ■ Geschlossene, glatte Oberfläche, leicht zu reinigen und desinfizieren ■ Anzeige von Störungen der Rufanlage mit Störungsartanzeige ■ Internationale Ausführung, Landessprache durch Konfiguration wählbar ■ Integriertes Konfigurationsmenü ■ Gemischter Betrieb in Flamenco^{IP}-Systemen ohne Sprechen möglich ■ Integrierte Schnittstelle für Zimmerbus (RAN) ■ Über Steckvorrichtung ComStation (77 0452 30 A oder 77 0452 30 F) Anschluss an Gruppenbus OSYnet ■ 2,5 m Anschlussleitung mit Zugentlastung <i>Abmessungen (HxBxT):</i> 30 – 120 x 110 x 240 mm	77 0606 00 

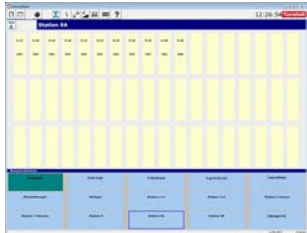
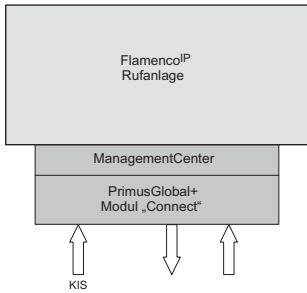
Funktionen	Bestell-Nr.
ComStation^T Flamenco Tischterminal ohne Sprechkommunikation für den Dienststützpunkt: Anzeige und Quittierung von Rufen. Auslösung von Rufen oder Alarmen zur Anforderung von weiterem Personal möglich. Ein- und Ausschalten von Stationszusammenschaltungen und Schichten (Bereichspflege). ■ Geschlossene Bedienfront als Folientastatur mit integrierten Anzeigen zur einfachen und intuitiven Bedienung ■ 4 Funktionstasten mit kontextsensitiver Funktionszuordnung ■ Rote Ruftaste mit Symbol, Finde- und Beruhigungslicht ■ Blaue Alarmtaste mit Symbol, Finde- und Beruhigungslicht ■ Grüne, großflächige Anwesenheitstaste Personal 1, mit Erinnerungslicht ■ Gelbe, großflächige Anwesenheitstaste Personal 2, mit Erinnerungslicht ■ Geschlossene Bedienoberfläche, leicht zu reinigen und desinfizieren ■ Anzeige von Störungen der Rufanlage mit Störungsortanzeige ■ Internationale Ausführung, Landessprache durch Konfiguration wählbar ■ Integriertes Konfigurationsmenü ■ Gemischter Betrieb in Flamenco^{IP}-Systemen mit Sprechen möglich ■ Integrierte Schnittstelle für Zimmerbus (RAN) ■ Über Steckvorrichtung ComStation (77 0452 30 A oder 77 0452 30 F) Anschluss an Gruppenbus OSYnet ■ 2,5 m Anschlussleitung mit Zugentlastung <i>Abmessungen (HxBxT):</i> 30 – 120 x 110 x 240 mm	77 0606 20 

Funktionen	Bestell-Nr.
ManagementCenter^{PC} 77 0610 00 Zentralabfrage als Bildschirmabfrage zur zentralen Bearbeitung aller Funktionen der Rufanlage. Vorgerüstet zum Anschluss an einen separaten IP-SystemManager mit dem Funktionsbaustein VOIP GATE und das IP-Netzwerk der Rufanlage. (IP-SystemManager und Funktionsbaustein VOIP GATE müssen separat bestellt werden.) ■ Sprechkommunikation über Tischsprech- stelle mit integriertem Handörer. ■ Schnittstelle zum Systemrechner ■ Systemrechner (80 6010 00D) ■ Monitor (80 6049 00) ■ USV 600 VA/360 W (21 9000 00) Anzeige und Bearbeitung der eingerichteten Funktionen der Rufanlage ■ Rufe, Notrufe, Alarmrufe ■ Rufortanzeige ■ Personalanwesenheit ■ Bettenkennung ■ Rufstatus (frisch/abgefragt) Zusatzinformationen ■ Datum/Uhrzeit ■ Sprachsteuerung und Sprechstatus ■ Technische Systemmeldungen ■ Systemfremde Meldungen über Schnitt- stellen Durchsagen ■ Flexible Einrichtung verschiedener Durch- sagekreise, geordnet nach Räumen, Sta- tionen, Bereichen, in Form von Einzel- oder Sammeldurchsagen, an alle Räume oder nur an Räume mit eingeschalteter Personalanwesenheit Betriebsartensteuerung ■ Zentralbetrieb/Stationsbetrieb ■ Stationszusammenschaltung ■ Gemischte Betriebsformen, frei definier- bar	

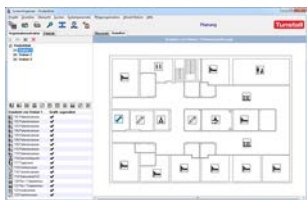
Funktionen	Bestell-Nr.
ManagementCenter^{PC} - Fortsetzung - Software-Pflegevertrag Mit dem Erwerb der Systemsoftware Primus-Global⁺ ist der Abschluss eines kostenpflichtigen Software-Pflegevertrags verbunden.	77 0610 00 

8.8 Anwendersoftware und PC

Funktionen	Bestell-Nr.	
Rufprotokollierung Flamenco, Komplettsset Das Komplettsset Rufprotokollierung Flamenco dient zur Unterstützung der Pflegedokumentation. Alle Rufdaten, Personalanwesenheiten und Systemereignisse werden aufgezeichnet. Die Speicherung erfolgt mit Uhrzeit, Datum und entsprechenden Informationen über Datenherkunft wie Station und Raumbezeichnung. Die Filterung und Sortierung der Daten ist nach umfangreichen auswählbaren Kriterien möglich. Zur nachfolgenden Weiterbearbeitung und Analyse besteht eine Exportfunktion zu handelsüblichen Office-Paketen. Anschluss an das IP-Netzwerk der Rufanlage. Ausstattung ■ Systemrechner (80 6010 00D) ■ Monitor (80 6049 00) ■ USV 600 VA/360 W (21 2900 00) ■ PrimusGlobal+ „Rufprotokollierung“ (77 0710 00) Software-Pflegevertrag Mit dem Erwerb der Systemsoftware PrimusGlobal+ ist der Abschluss eines kostenpflichtigen Software-Pflegevertrags verbunden.	50 1027 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
PrimusGlobal Funktionsbaustein Haustechnik Die PrimusGlobal Softwarefamilie bildet eine effektive Ergänzung für Flamenco^{IP}-Rufanlagen. Der PrimusGlobal Funktionsbaustein Haustechnik ist eine Ergänzung des Basispakets. Zur Unterstützung der Haustechnik steht ein Informationsdienst zur Anzeige aller Systemereignisse aus der Rufanlage zur Verfügung. Ausstattung und Funktionen ■ Übernahme und Anzeige von Daten aus der Rufanlage ■ Visualisierung in Blockgrafik ■ Parallele Anzeige von Meldungen, Systemzuständen und Störmeldungen Systemvoraussetzung Vorhandene Installation von PrimusGlobal+ „Rufprotokollierung“, z.B. in Form des „Rufprotokollierung Flamenco, Komplettsset“ Software-Pflegevertrag Mit dem Erwerb der Systemsoftware PrimusGlobal+ ist der Abschluss eines kostenpflichtigen Software-Pflegevertrags verbunden.	45 1400 00	
PrimusGlobal⁺ Modul „Connect“ Ergänzung zu PrimusGlobal⁺ „ManagementCenter“. Das Modul „Connect“ ist eine Ergänzung zu PrimusGlobal⁺ „ManagementCenter“. Das Modul „Connect“ liefert Schnittstellen zu anderen Systemen, wie z.B. Krankenhausinformationssystem (KIS). Abhängig von der jeweiligen Anwendung werden entsprechende Systemtreiber (z.B. Systemtreiber HL7) eingesetzt.	77 0720 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
PrimusGlobal⁺ Systemtreiber HL7 Pflege- und/oder Personendaten, die an Abfragestellen der Rufanlage verwendet werden, können aus dem Krankenhausinformationssystem (KIS) übernommen werden. Der Systemtreiber HL7 stellt die Verbindung zwischen dem Krankenhausinformationssystem und der Softwarefamilie PrimusGlobal⁺ her.	77 0720 01	
PrimusGlobal+ Systemeinrichtung und Konfiguration Zum Betrieb der PrimusGlobal+ Software wird die notwendige Grundinstallation durchgeführt und das System mit den jeweiligen Modulen und Systemtreibern eingerichtet. Die Hardware wird entsprechend den Anforderungen vorbereitet und getestet. Die hierarchische Struktur der Bedienoberfläche wird gemäß Vorgaben zusammengestellt.	77 0790 00	
PrimusGlobal+ Projektdaten, Blockgrafik <i>max. 36 Räume</i> Zusätzlich zu der Systemeinrichtung und Konfiguration von PrimusGlobal+ müssen die einzelnen Räume entsprechend den projektspezifischen Vorgaben konfiguriert werden. Die projektspezifischen Daten und Bezeichnungen für Häuser, Stationen und Zimmer werden eingerichtet. Die einzelnen Anzeigeelemente wie Zimmer und Stationen werden als Blockgrafik platziert und aktiviert.	77 0790 01	
PrimusGlobal+ Projektdaten, Grundrissgrafik <i>max. 36 Räume</i> wie 77 0790 01, jedoch werden die einzelnen Anzeigeelemente wie Zimmer und Stationen als Grundrissgrafik platziert und aktiviert. Die Grundrisse müssen bauseits als CAD-Datei geliefert werden.	77 0790 02	

Funktionen	Bestell-Nr.
SystemOrganizer Software zur komfortablen Planung und Konfiguration von Flamenco^{IP}-Rufanlagen. Umfangreiche Einstellmöglichkeiten bei einfacher Bedienung. Bedienung: ■ Interaktive und benutzergeführte Anwendung ■ 5 Benutzerebenen, Passwortschutz ■ 2 Anzeigeebenen (elektrisch, Organisationsstruktur) ■ Zugriff auf alle System- und Projektdaten über Baumstruktur ■ Organisation mehrerer Projekte und Archivierung der Daten ■ Auslesen der Projektkonfiguration im laufenden Projekt, Darstellung der vorliegenden Konfiguration ■ Plausibilitätsprüfung bei der Dateneingabe Voraussetzungen ■ Betriebssystem: Microsoft Windows 10 (32 Bit, 64 Bit), Windows 7 (32 Bit, 64 Bit) ■ 10/100 MBit LAN-Zugang ■ Systemschulung „SystemOrganizer“	77 0750 00 
Systemrechner Systemrechner zur Steuerung eines ManagementCenter^{PC}, einer ComStation^{PC} oder zum Betrieb autark arbeitender Softwareanwendungen. Die Ausführung entspricht der jeweils zur Lieferung vorliegenden Standard-Ausstattung. Weitere Details auf Anfrage.	80 6010 00D
Monitor Die Ausführung entspricht der jeweils zur Lieferung vorliegenden Standard-Ausstattung. Weitere Details auf Anfrage.	80 6049 00

8.9 TV

8.9.1 Anschaltung von handelsüblichem TV-Gerät

Funktionen	Bestell-Nr.
IR TV-Steuermodul universal <i>inkl. Kabelsatz</i> Schnittstelle zur Steuerung eines handelsüblichen TV-Geräts mit Infrarot-Signalen. Unterstützt wird eine große Anzahl an TV-Herstellern und Modellen, z.B. LG, Philips, Samsung. Integrierter Audioverstärker zur Ansteuerung eines Bediengeräts. Die Ausgangslautstärke kann per Konfiguration in definierten Grenzen geregelt werden. Beim Einsatz ist die Abstimmung der Audiopegel mit den eingesetzten Endgeräten zu beachten. Bestehend aus einem Steuermodul und einer IR-Sendeeinheit zur Montage direkt am IR-Eingang des TV-Geräts. Zur Konfiguration der Steuersignale muss der Gerätetyp des TV-Geräts bekannt sein. ■ Terminalprogramm auf USB-Stick zur Konfiguration des IR TV-Steuermoduls ■ Loader zur bequemen und schnellen Übertragung der Konfiguration auf weitere IR TV-Steuermodule ■ Schnittstelle zum Zimmerbus (RAN) integriert ■ Inkl. Kabelsatz ■ Folgende IR-Signalmodi werden unterstützt: RC5/RC5X (z.B. Philips), RC6, SAMSUNG, LG/NEC ■ Anforderungen an den Laptop zur Konfiguration: Microsoft Windows 10 64 bit oder Microsoft Windows 7 64 bit. USB 2.0-Anschluss ■ Stromversorgung aus Rufanlage (24 VDC) ■ Galvanische Trennstelle nach DIN VDE 0834-1 integriert <i>Abmessungen (HxBxT): 35 x 135 x 90 mm</i>	77 0360 11 

Funktionen	Bestell-Nr.	
TV-Tonverstärker Tonverstärker zur Tonverteilung von Audio-signalen auf bis zu 4 Hörstellen/Betten. Einsetzbar in Verbindung mit TV-Geräten mit Kopfhörer-Buchse. Alle zum Betrieb notwendigen Verbindungs-leitungen und notwendiges Befestigungsma-terial sind im Lieferumfang enthalten. ■ Bis zu 4 Hörstellen ■ Galvanische Trennstelle nach DIN VDE 0834-1 integriert ■ Externes 12 V-Netzteil. Hinweis: Zweite Steckdose pro TV-Gerät erforderlich <i>Abmessungen (HxBxT): 27 x 86 x 70 mm</i>	77 0365 00	

8.9.2 LED-TV Set Professional

Funktionen	Bestell-Nr.	
LED-TV Set Professional TV-Gerät geeignet für den Einsatz im Patien-tenzimmer. Vorbereitet für die Verwendung in Verbindung mit der Flamenco^{IP}-Rufanlage. ■ Bildformat: 16:9 ■ Vorrichtung für VESA-Wandhalterung Die Ausführung entspricht der jeweils zur Lie-ferung vorliegenden Standard-Ausstattung. Weitere Details auf Anfrage.		
LED-TV Set Professional 32" ■ Bildschirmdiagonale: 81 cm / 32 Zoll	74 7005 32/ 15	 Abbildung ähnlich
LED-TV Set Professional 40" ■ Bildschirmdiagonale: 100 cm / 40 Zoll	74 7005 40/ 15	
LED-TV Set Professional 48" ■ Bildschirmdiagonale: 121 cm / 48 Zoll	74 7005 48/ 15	
TV-Installationskit	74 7002 56/ 15	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Inbetriebnahme TV-Gerät <i>Pauschale je Gerät, zzgl. Fahrtkosten und ggf. Übernachtung.</i> für LED-TV Set Professional.	74 7009 00/15	
TV-Wandhalterung „Basis“ ■ Ein Drehpunkt ■ Neigbar, drehbar ■ VESA MIS-D, 100, MIS-D, 75 ■ Zusätzliche Adapter für VESA MIS-E 200 x 200mm	74 7002 80	
TV-Wandhalterung „Advance“ ■ Zwei Drehpunkte ■ Neigbar, drehbar und ausziehbar ■ VESA MIS-D, 100, MIS-D, 75 ■ Zusätzliche Leisten für VESA MIS-E 200 x 200mm	74 7002 81	
TV-Wandhalterung „Komfort“ ■ Drei Drehpunkte ■ Neigbar, drehbar und ausziehbar ■ VESA MIS-D, 100, MIS-D, 75 ■ Zusätzliche Leisten für VESA MIS-E 200 x 200mm	74 7002 82	

8.10 Systemergänzungen

Funktionen	Bestell-Nr.
Lautsprecher mit Durchsage-Anschaltung Großer Deckenlautsprecher mit hohem Wirkungsgrad. Vorgesehen zum Einbau in Fluren und großen Räumen. ■ Regelbarer Verstärker für Durchsagen ■ Übertrager für ELA-Übertragung ■ Anschluss an OSYlink-Durchsage <i>Gewicht: ca. 2,4 kg</i> <i>Durchmesser: 268 mm</i> <i>Höhe: 138 mm</i> <i>Deckenausschnitt: 243 mm</i>	05 0024 01 
Türsprechstelle Türsprechstelle zur bequemen Sprechverbindung zwischen Haustür und Rufanlage. Geeignet zum Einsatz an Türen im Innen- und Außenbereich. ■ 2 integrierte Tasten: Ruf und Löschen ■ 3 Rückmeldeleuchten ■ Empfindliches Mikrofon und Lautsprecher zur Sprechkommunikation ■ Auf-Putz-Montage ■ Möbeleinbau möglich ■ Direkter Anschluss an OSYlink-Türsprechstelle ■ Steuerung Türöffner ■ IP 53 <i>Umgebungstemperatur (Betrieb):</i> <i>-25 – +55 °C</i> <i>Abmessungen (HxBxT): 215 x 100 x 36 mm</i>	77 0350 00 

8.11 Schnittstellen

8.11.1 Schnittstellen in der Gruppe

Funktionen	Bestell-Nr.	
OSYlink-Türsprechstelle Schnittstelle zum Anschluss einer Türsprech- stelle (77 0350 00) an den Gruppenbus (OSYnet). ■ 2-Draht-Anschluss zur Türsprechstelle (Daten und Sprache) ■ Anschluss für Türöffner-Transformator 12 V AC ■ Montage auf Wand oder Hutschiene (35 mm), anreihbar ■ Ausgänge kurzschlussfest und überlast- fest ■ Eingang zur lokalen Ruflöschung in Ver- bindung mit einem separaten Taster Abmessungen (HxBxT): 90 x 106 x 58 mm	77 0801 00	 A white rectangular device with a black terminal block on top and a black terminal block on the bottom. The front panel has a label with technical specifications and a CE mark.
OSYlink-Gruppenleuchte Schnittstelle zum Anschluss von Gruppen- leuchten an den Gruppenbus (OSYnet). Ein- setzbar als Sammel- oder Richtungsanzeige. Raumzuordnung und Bildung von Gruppen möglich. ■ 4 x 2 potentialfreie Ausgänge zur An- schaltung von 4 Gruppenleuchten mit je 2 Leuchtfeldern ■ Stromversorgung wählbar (Jumper) intern aus der Rufanlage oder extern ■ Flexible Zuordnung der Teilnehmeradres- sen im SystemOrganizer ■ Montage auf Wand oder Hutschiene (35 mm), anreihbar Abmessungen (HxBxT): 90 x 106 x 58 mm	77 0802 00	 A white rectangular device with a black terminal block on top and a black terminal block on the bottom. The front panel has a label with technical specifications and a CE mark.

Funktionen	Bestell-Nr.	
OSYlink-Universal Schnittstelle zur Anschaltung von Fremdanlagen an den Gruppenbus (OSYnet). ■ siehe Kap. 4.2.1 „OSYlink-Universal“ auf Seite 37 ■ Zentrale, flexible Konfiguration der Ausgänge mit dem SystemOrganizer ■ Montage auf Wand oder Hutschiene (35 mm), anreihbar <i>Abmessungen (HxBxT): 90 x 160 x 58 mm</i>	77 0803 00	
OSYlink-Durchsage L Schnittstelle zum Anschluss von Lautsprechern mit Durchsageanschlaltung (05 0024 01) an den Gruppenbus (OSYnet). Anschaltung als Einzelgerät oder in Gruppen. ■ 1 Audio-Ausgang zur Ansteuerung von aktiven Lautsprechern (max. 5 Lautsprecher) ■ 1 potenzialfreier Schaltausgang zur Steuerung der Zuschaltkennung ■ Montage auf Wand oder Hutschiene (35 mm), anreihbar <i>Abmessungen (HxBxT): 90 x 106 x 58 mm</i>	77 0804 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
OSYlink AS-CCS Schnittstelle zur kompatiblen Anschaltung der Raumterminals einer Station von folgenden Altsystemen an den Gruppenbus (OSY-net) einer Flamenco^{IP}-Rufanlage: EccoLine mit Sprechen, NewLine C201, NewLine, CCS 2000 G, CCS 1080 G, CCS 1080 W. Bei Anschaltung des Wechselsprechsystems CCS 1080 W wird zusätzlich ein Wechsel-sprechadapter (74 8000 00) mit dem Netzge-rät (21 8000 00) benötigt. ■ Konfiguration im SystemOrganizer ■ 24 V-Stromversorgung über das Stations-netzgerät ■ Montage auf Wand oder Hutschiene (35 mm), anreihbar <i>Abmessungen (HxBxT): 90 x 160 x 58 mm</i> Wichtiger Hinweis Bestandsprojekte sind häufig sehr komplex aufgebaut (Projekthistorie, Sonderlösungen, Bestandsverkabelung etc.). Deshalb ist bei der Anwendung des OSYlink AS-CCS die Funktionalität im einzelnen Projekt zu prüfen.	77 0870 00	
OSYlink AS-L200 Schnittstelle zur Anschaltung der Raumterminals einer Station von folgenden Altsystemen an die Flamenco^{IP}-Rufanlage: EccoLine L200, NewLine L200. ■ Konfiguration im SystemOrganizer ■ 24 V-Stromversorgung über das Stations-netzgerät ■ Montage auf Wand oder Hutschiene (35 mm), anreihbar <i>Abmessungen (HxBxT): 90 x 160 x 58 mm</i> Wichtiger Hinweis Bestandsprojekte sind häufig sehr komplex aufgebaut (Projekthistorie, Sonderlösungen, Bestandsverkabelung etc.). Deshalb ist bei der Anwendung des OSYlink AS-L200 die Funktionalität im einzelnen Projekt zu prüfen.	77 0872 00	

8.11.2 Schnittstellen im Zimmer

Funktionen	Bestell-Nr.	
RAN-Schnittstelle Schnittstelle zum Anschluss von externen Geräten an den Zimmerbus (RAN). Hutschienenclip im Lieferumfang. Mögliche Anwendungen ■ Externes Rufgerät löst Rufart „Ruf“ aus. ■ Externes Rufgerät löst Rufart „Alarm“ aus. ■ Externes Rufgerät löst Rufart „WC-Ruf“ aus. ■ Externer Anwesenheitsmelder schaltet Anwesenheit 1. ■ Telefonanruf löst Rufart „Telefonruf“ aus. ■ TV-Gerät wird über PBK Hand gesteuert. <i>Abmessungen (HxBxT) ohne Hutschienenclip: 32 x 34 x 16 mm</i>	77 0840 00	
RAN-Schnittstelle mit Sprechen Schnittstelle zur bettenweisen Anschaltung von analogen Sprechsystemen an den Zimmerbus (RAN). Als Bediengeräte können sowohl Telefone als auch andere Endgeräte mit Sprechen eingesetzt werden, sofern die Spezifikationen zur Anschaltung eingehalten werden. Hierbei ist eine Freigabe des Geräts durch Tunstall GmbH erforderlich. Hutschienenmontage z.B. in der medizinischen Versorgungseinheit <i>Abmessungen (HxBxT) ohne Befestigungsclips: 13 x 51 x 95 mm</i>	77 0880 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
RAN-Schnittstelle Universal Schnittstelle zum Anschluss von externen Aktoren, die von einer PBK Hand angesteuert werden, z.B. Jalousie aufwärts/abwärts. Weiterleitung der Signale in Verbindung mit Steckvorrichtung Kombi (70 0425 00, 70 0424 00) oder einer Steckvorrichtung Kombi Kanal (70 0435 00, 70 0434 00). ■ 2 potentialfreie Schließkontakte ■ Maximale Kontaktbelastung: 60 mA / 24 V. ■ Ansteuerung durch eine oder alle PBK Hand im Zimmer ■ Anschluss an den Zimmerbus (RAN). ■ Montage auf Hutschiene (35 mm) <i>Abmessungen (HxBxT): 76 x 72 x 41 mm</i>	70 0848 00	
Telefonanschaltsrelais zur Anschaltung von analogen Telefonen an eine Rufanlage, zur Weiterleitung von Anrufen als Telefonruf. <i>Abmessungen (HxBxT): 70 x 35 x 70 mm</i> <i>Montage auf Hutschiene (35 mm)</i>	11 5350 00	

8.12 Systemsteuerung (Hardware und Software)

Funktionen	Bestell-Nr.
IP-SystemManager Dezentrale Steuereinheit vorbereitet zum Betrieb einer Flamenco^{IP}-Rufanlage für jeweils eine Organisationsgruppe. Die Anzahl der benötigten IP-SystemManager für eine Gesamtanlage hängt ab von der Anzahl Stationen sowie benötigter zentraler Schnittstellen. Alle IP-SystemManager sind mit einheitlicher Technik ausgestattet und unterscheiden sich durch die installierten Softwarebausteine sowie eine projektspezifische Konfiguration. Die IP-SystemManager werden werkseitig entsprechend den Anforderungen eingerichtet und mit den projektspezifischen Daten konfiguriert, soweit bekannt. System- und Funktionsbausteine Für den IP-SystemManager stehen umfangreiche Softwarebausteine als sog. System- und Funktionsbausteine zur Verfügung - von der Grundfunktion Lichtruf bis hin zu komplexen Schnittstellen. Die einzelnen Softwarebausteine können jederzeit ergänzt und das System erweitert werden. Die Softwarebausteine gehören nicht zum Lieferumfang und müssen separat erworben werden. Aufbau und Ausstattung ■ Gerät zur Montage auf Hutschiene (35 mm) mit 2 Hutschienenklammern an der Geräterückseite ■ Einbau in 19“-Schrank mit optional erhältlichem Zubehör möglich, Platzbedarf: 3 HE ■ Rufanlagen mit oder ohne Sprechkommunikation realisierbar ■ Fernzugriff oder Systemupdates über das IP-Netzwerk möglich ■ Nachträgliche Systemerweiterungen oder Systemänderungen problemlos möglich	76 2100 00 

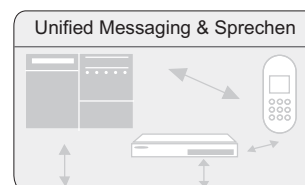
Funktionen	Bestell-Nr.
19“-Montageset Montageset zum Einbau von bis zu zwei IP-SystemManagern und/oder zum Einbau von OSYlink-Modulen in 19"-Systemschränken. Rahmen aus Stahlblech mit Hutschiene (35 mm) und Frontabdeckung. Integrierte Kabelabfangung, Zugentlastung und notwendiges Zubehör sind enthalten. <i>Abmessungen (HxBxT):</i> 132,5 x 482,6 x 180 mm <i>Montageart:</i> 19“, 3 HE <i>Länge der Hutschiene:</i> 425 mm	76 0900 01 
Ethernet Switch, 8 Port 10/100 Mbit/s, unmanaged Der Switch ist auf den Einsatz in Flamenco^{IP}-Systemen abgestimmt und kann direkt auf eine Standard-Tragschiene montiert werden. ■ Unmanaged Switch, IEEE 802.3 ■ 10/100 Mbit Ethernet ■ 8 Ports (RJ45) ■ Autonegotiation und Autocrossing ■ LED-Statusanzeigen ■ Meldekontakt, potentialfrei, meldet Ausfall der Spannungsversorgung (24 V DC), Stromtragfähigkeit: typisch 100 mA. <i>Abmessungen (HxBxT):</i> 94 x 135 x 30 mm	76 4500 00 

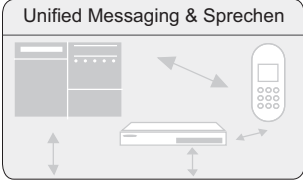
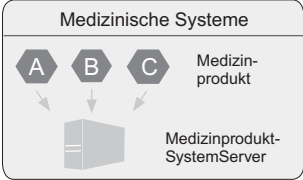
Funktionen	Bestell-Nr.	
Systembaustein HEALTH Systemsoftware zum Betrieb einer Rufanlage, vorgesehen zur Anwendung in Krankenhäusern und vergleichbaren Einrichtungen. Vorbereitet zur Installation auf einem IP-SystemManager. Der Systembaustein HEALTH stellt die Funktion einer kompletten Rufanlage zur Verfügung und kann mit weiteren Funktionsbausteinen kombiniert werden. ■ Steuerung einer Rufanlage für jeweils eine physikalische Gruppe ■ Ausgelegt für Systeme mit und ohne Sprechkommunikation ■ Funktionseigenschaften gemäß DIN VDE 0834 ■ Installation auf einem IP-SystemManager Systempflege Zur Aufrechterhaltung der Aktualität des Systems und der eingesetzten Systembausteine ist der Abschluss eines Softwarepflegevertrags obligatorisch. Die anfallenden jährlichen Kosten beinhalten die Nutzungsrechte und eine regelmäßige Softwarepflege in Form von Sicherheitsupdates zur Sicherstellung der Systemintegrität.	76 0730 00	
Softwarepflege System HEALTH, Grundkosten <i>Preis/Monat je Rufanlage</i>	76 7030 00	
Softwarepflege Systembaustein HEALTH <i>Preis/Monat je installierter Baustein</i>	76 7130 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Systembaustein CARE Systemsoftware zum Betrieb einer Rufanlage, vorgesehen zur Anwendung in Pflegeheimen und vergleichbaren Einrichtungen. Der Systembaustein CARE stellt die Funktion einer kompletten Rufanlage zur Verfügung und kann mit weiteren Funktionsbausteinen kombiniert werden. ■ Steuerung einer Rufanlage für jeweils eine physikalische Gruppe ■ Ausgelegt für Systeme mit und ohne Sprechkommunikation ■ Funktionseigenschaften gemäß DIN VDE 0834 ■ Installation auf einem IP-SystemManager Systempflege Zur Aufrechterhaltung der Aktualität des Systems und der eingesetzten Systembausteine ist der Abschluss eines Softwarepflegevertrags obligatorisch. Die anfallenden jährlichen Kosten beinhalten die Nutzungsrechte und eine regelmäßige Softwarepflege in Form von Sicherheitsupdates zur Sicherstellung der Systemintegrität.	76 0735 00	
Softwarepflege System CARE, Grundkosten <i>Preis/Monat je Rufanlage</i>	76 7035 00	
Softwarepflege Systembaustein CARE <i>Preis/Monat je installierter Baustein</i>	76 7135 00	

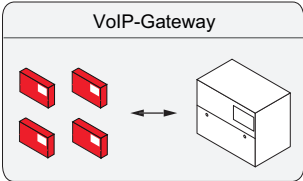
Funktionen	Bestell-Nr.
Funktionsbaustein UM/A Systemsoftware zur unidirektionalen Kopplung von TK-Anlagen oder Pagern mit der Rufanlage Flamenco^{IP}. Meldungen aus der Rufanlage können gezielt an mobile Endgeräte z.B. DECT weitergeleitet und angezeigt werden. ■ Anzeige von Meldungen aus der Rufanlage: Rufe, Notrufe, Alarme ■ Anzeige des Standorts der Auslösung: Bett, Zimmer, Station ■ Quittierung der Meldung ■ Bestätigung der Rufannahme Der Funktionsbaustein wird auf dem zugehörigen IP-SystemManager installiert und stellt die Funktion systemweit zur Verfügung. Die physikalische Anbindung der TK-Anlage und/oder eines Messaging Servers erfolgt direkt über das LAN. Der Funktionsbaustein UM/A unterstützt die Systeme der Firma Ascom. Systempflege Zur Aufrechterhaltung der Aktualität des Systems und der eingesetzten Funktionsbausteine ist der Abschluss eines Softwarepflegevertrags obligatorisch. Die anfallenden jährlichen Kosten beinhalten die Nutzungsrechte und eine regelmäßige Softwarepflege in Form von Sicherheitsupdates zur Sicherstellung der Systemintegrität. Softwarepflege Funktionsbaustein UM/A <i>Preis/Monat je installierter Baustein</i>	76 0740 00 76 7040 00

Funktionen	Bestell-Nr.
Funktionsbaustein UMS/A Systemsoftware zur unidirektionalen Kopplung von TK-Anlagen oder Pagern mit der Rufanlage Flamenco^{IP}. Die erweiterte Anbindung unterstützt eine Sprechkommunikation, SIP/VoIP. Meldungen aus der Rufanlage können gezielt an mobile Endgeräte z.B. DECT weitergeleitet und angezeigt werden. Zwischen der Rufanlage und der TK-Anlage ist eine Sprechkommunikation möglich. ■ Anzeige von Meldungen aus der Rufanlage: Rufe, Notrufe, Alarme ■ Anzeige des Standorts der Auslösung: Bett, Zimmer, Station ■ Quittierung der Meldung ■ Bestätigung der Rufannahme ■ Löschen von Rufen (sofern zulässig) Der Funktionsbaustein wird auf dem zugehörigen IP-SystemManager installiert und stellt die Funktion systemweit zur Verfügung. Die physikalische Anbindung der TK-Anlage und/oder eines Messaging Servers erfolgt direkt über das LAN. Der Funktionsbaustein UMS/A unterstützt die Systeme der Firma Ascom. Systempflege Zur Aufrechterhaltung der Aktualität des Systems und der eingesetzten Funktionsbausteine ist der Abschluss eines Softwarepflegevertrags obligatorisch. Die anfallenden jährlichen Kosten beinhalten die Nutzungsrechte und eine regelmäßige Softwarepflege in Form von Sicherheitsupdates zur Sicherstellung der Systemintegrität.	76 0740 01
Softwarepflege Funktionsbaustein UMS/A <i>Preis/Monat je installierter Baustein</i>	76 7040 01



Funktionen	Bestell-Nr.	
Funktionsbaustein UMS/T wie 76 0740 01, jedoch unterstützt der Funktionsbaustein UMS/T die Systeme der Firma Tetronik. Softwarepflege Funktionsbaustein UMS/T <i>Preis/Monat je installierter Baustein</i>	76 0740 10 76 7040 10	
Funktionsbaustein MED Systemsoftware vorgesehen zur unidirektionalen Kopplung von medizinischen elektrischen Systemen mit der Rufanlage Flamenco^{IP}. Vorgefilterte Meldungen werden von der Rufanlage übernommen und zur Anzeige gebracht. Hierbei können die Prioritäten, die Anzeigereihenfolge und der Anzeigort konfiguriert werden. Der Funktionsbaustein wird auf dem zugehörigen IP-SystemManager installiert und stellt die Funktion systemweit zur Verfügung. Die Kommunikation erfolgt mittels ESPA 4.4.4-Protokoll über eine serielle Schnittstelle RS232. Die Auswahl der übertragenen Daten und die Konfiguration erfolgt in enger Absprache mit dem Kunden. Achtung! Zweckbestimmung beachten, siehe siehe Kap. 2.2 „Zweckbestimmung“ auf Seite 6. Systempflege Zur Aufrechterhaltung der Aktualität des Systems und der eingesetzten Funktionsbausteine ist der Abschluss eines Softwarepflegevertrags obligatorisch. Die anfallenden jährlichen Kosten beinhalten die Nutzungsrechte und eine regelmäßige Softwarepflege in Form von Sicherheitsupdates zur Sicherstellung der Systemintegrität. Softwarepflege Funktionsbaustein MED <i>Preis/Monat je installierter Baustein</i>	76 0741 00 76 7041 00	

Funktionen	Bestell-Nr.
Funktionsbaustein FAS Systemsoftware zur unidirektionalen Kopplung von Brandmeldeanlagen mit der Rufanlage Flamenco^{IP}. Vorgefilterte Meldungen werden von der Rufanlage übernommen und zur Anzeige gebracht. Hierbei können die Prioritäten, die Anzeigereihenfolge und der Anzeigort konfiguriert werden. Der Funktionsbaustein wird auf dem zugehörigen IP-SystemManager installiert und stellt die Funktion systemweit zur Verfügung. Die Kommunikation erfolgt mittels ESPA 4.4.4-Protokoll über eine serielle Schnittstelle RS232. Die Auswahl der übertragenen Daten und die Konfiguration erfolgt in enger Absprache mit dem Kunden. Systempflege Zur Aufrechterhaltung der Aktualität des Systems und der eingesetzten Funktionsbausteine ist der Abschluss eines Softwarepflegevertrags obligatorisch. Die anfallenden jährlichen Kosten beinhalten die Nutzungsrechte und eine regelmäßige Softwarepflege in Form von Sicherheitsupdates zur Sicherstellung der Systemintegrität. Softwarepflege Funktionsbaustein FAS <i>Preis/Monat je installierter Baustein</i>	76 0742 00 76 7042 00

Funktionen	Bestell-Nr.	
Funktionsbaustein VOIP GATE Diese Systemsoftware ist vorgesehen zur Installation auf einem IP-SystemManager und stellt ein Gateway zu VoIP-Anwendungen dar. Mit diesem Gateway ist sowohl die Anschaltung eines ManagementCenters als auch die Sprechkopplung eines OSY-ControlCenters mit einer Flamenco^{IP}-Anwendung möglich. Die Kommunikation erfolgt über den NF-Anschluss des IP-SystemManagers. Je nach Anzahl der gewünschten Sprechverbindungen, werden unter Umständen mehrere IP-SystemManager benötigt. Systempflege Zur Aufrechterhaltung der Aktualität des Systems und der eingesetzten Funktionsbausteine ist der Abschluss eines Softwarepflegevertrags obligatorisch. Die anfallenden jährlichen Kosten beinhalten die Nutzungsrechte und eine regelmäßige Softwarepflege in Form von Sicherheitsupdates zur Sicherstellung der Systemintegrität.	76 0743 00	
Softwarepflege Funktionsbaustein VOIP GATE <i>Preis/Monat je installierter Baustein</i>	76 7043 00	

8.13 Stromversorgung

Funktionen	Bestell-Nr.
Netzgerät USV <i>Geräterevision E</i> Netzgerät zur Stromversorgung der Rufanlage mit Sicherheitskleinspannung SELV, gemäß EN 62368-1. Anzahl der anschließbaren Zimmer ist projektspezifisch. Unterbrechungsfreier Betrieb mit ca. 17 Minuten Ersatzversorgung durch integrierte Akkus. Mehrbereichseingang, für internationalen Einsatz geeignet. Kurzschlussfest und überlastfest. Kontrollanzeigen und Kontaktausgänge zur Weiterleitung von Zustandsinformationen: Betrieb, Akkubetrieb, Akku schwach, Störmeldung. ■ Geschlossene Ausführung in Schutzklasse I. ■ Prüfspannung PRI - SEC: 4 kV ■ Certified acc. 2x MOPP, 60601-1, 3rd ■ Schutzart: IP20 ■ Vorgesehen zur Wandmontage in Räumen Eingang ■ Nennspannung: 115 – 230 V AC ■ Nennspannungsbereich: 90 – 264 V AC ■ Eingangsfrequenz: 47 – 63 Hz Ausgang ■ Nennstrom: 12,5 A DC ■ Ausgangsspannung im Netzbetrieb: 24 V DC +/- 3% ■ Ausgangsspannung im Akkubetrieb: typ. 27 – 20 V DC ■ Bemessungsausgangsleistung: 300 W ■ Akkukapazität: 7 Ah ■ Überbrückungszeit bei Nennstrom: ca. 17 Minuten <i>Gewicht: 8,1 kg</i> <i>Abmessungen (HxBxT): 244 x 325 x 178 mm</i>	77 3400 00  

Funktionen	Bestell-Nr.
Netzgerät USV 60 <i>Gerätrevision E</i> Netzgerät zur Stromversorgung der Rufanlage mit Sicherheitskleinspannung SELV, gemäß EN 62368-1. Anzahl der anschließbaren Zimmer ist projektspezifisch. Unterbrechungsfreier Betrieb in Verbindung mit dem Batteriesatz für USV 60 (77 3450 00) mit mind. 1 Stunde Ersatzversorgung. Mehrbereichseingang, für internationalen Einsatz geeignet. Kurzschlussfest und überlastfest. Kontrollanzeigen und Kontaktausgänge zur Weiterleitung von Zustandsinformationen: Betrieb, Akkubetrieb, Akku schwach, Störmeldung. ■ Geschlossene Ausführung in Schutzklasse I. ■ Prüfspannung PRI - SEC: 4 kV ■ Certified acc. 2x MOPP, 60601-1, 3rd ■ Schutzart: IP20 ■ Vorgesehen zur Wandmontage in Räumen vorzugsweise oberhalb des Batteriesatzes für USV 60. Eingang ■ Nennspannung: 115 – 230 V AC ■ Nennspannungsbereich: 90 – 264 V AC ■ Eingangsfrequenz: 47 – 63 Hz Ausgang ■ Nennstrom: 12,5 A DC ■ Ausgangsspannung im Netzbetrieb: 24 V DC +/- 3% ■ Ausgangsspannung im Akkubetrieb: typ. 27 – 20 V DC ■ Bemessungsausgangsleistung: 300 W ■ Anzuschließende Akkukapazität: 24 Ah ■ Überbrückungszeit bei Nennstrom: mind. 1 Stunde <i>Gewicht: 3,1 kg</i> <i>Abmessungen (HxBxT): 244 x 325 x 178 mm</i>	77 3400 10  

Funktionen	Bestell-Nr.
Batteriesatz für USV 60 Akkus, die zusammen mit dem Netzgerät USV 60 (77 340 00) eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) mit ca. 1 Stunde Ersatzversorgung bilden. Geschlossene Ausführung in Schutzklasse III. Vorgesehen zur Wandmontage in Räumen vorzugsweise unterhalb des Netzgeräts USV 60. Eingang ■ Nennspannung: 24 V DC Ausgang ■ Ausgangsstrom: 12,5 A ■ Akkukapazität: 24 Ah <i>Gewicht: 25,2 kg</i> <i>Abmessungen (HxBxT): 244 x 450 x 178 mm</i>	77 3450 00 

Funktionen	Bestell-Nr.	
Netzgerät <i>Geräterevision E</i> Netzgerät zur Stromversorgung der Rufanlage mit Sicherheitskleinspannung SELV, gemäß EN 62368-1. Anzahl der anschließbaren Zimmer ist projektspezifisch. Mehrbereichseingang, für internationalen Einsatz geeignet. Kurzschlussfest und überlastfest. Kontrollanzeigen und Kontaktausgänge zur Weiterleitung des aktuellen Betriebszustands. ■ Geschlossene Ausführung in Schutzklasse I. ■ Prüfspannung PRI - SEC: 4 kV ■ Certified acc. 2x MOPP, 60601-1, 3rd ■ Schutzart: IP20 ■ Vorgesehen zur Wandmontage in Räumen Eingang ■ Nennspannung: 115 – 230 V AC ■ Nennspannungsbereich: 90 – 264 V AC ■ Eingangsfrequenz: 47 – 63 Hz Ausgang ■ Nennstrom: 12,5 A DC ■ Ausgangsspannung: 24 V DC +/- 3% ■ Bemessungsausgangsleistung: 300 W <i>Gewicht: 2,9 kg</i> <i>Abmessungen (HxBxT): 244 x 325 x 178 mm</i>	77 3401 00	 

8.14 Installation

Funktionen	Bestell-Nr.
Netzwerk-Isolator LAN Externer Netzwerk-Isolator zur galvanischen Netzwerktrennung nach DIN EN 60601-1. ■ Geeignet als Trennvorrichtung gemäß DIN VDE 0834-1:2018-06 ■ Spannungsfestigkeit Signal und Schirmung: 5 kV ■ Betriebsart: Dauerbetrieb ■ Datendurchsatz: 10/100/1000 MBit/s ■ Anschlüsse: 2x RJ45 ■ Konformität: IEEE 802.3 ■ Erfüllte Normen: Sicherheit: DIN EN / IEC 60601-1 3rd EMV: DIN EN / IEC 60601-1-2 <i>Abmessungen (HxBxT): 23 x 29 x 65 mm</i> <i>Gewicht: ca. 50 g</i>	76 5000 00 
Schnittstellen-Isolator RS232 4 kV galvanisch getrennter RS-232-Isolator bietet effektiven Schutz vor äußeren Einflüssen unter Einhaltung der Norm IEC 61850-3. ■ Geeignet als Trennvorrichtung gemäß DIN VDE 0834-1:2018-06 ■ 4 kV RSM galvanische Trennung ■ 15 kV ESD-Schutz ■ Versorgungsspannung: 24 V DC (Versorgung aus der Rufanlage), max. 1 W ■ Diagnose-LEDs ■ Norm: IEC 61850-3 ■ Montage auf Hutschiene (35 mm) <i>Abmessungen (HxBxT): 99 x 22,5 x 92 mm</i> <i>Gewicht: ca. 100 g</i>	76 5010 00 

Funktionen	Bestell-Nr.	
OSYnet-Y-RepeaterOpto Datenrepeater zur galvanischen Trennung des Gruppenbus (OSYnet). Vorgesehen zur Aufteilung und/oder Trennung des Gruppenbus OSYnet in 2 unabhängige Teilstrecken, Y-Verteilung. Einsetzbar einmal pro physikalischer Gruppe. ■ Direkter Anschluss an den Gruppenbus (OSYnet) und dessen Teilstrecken (Sub-D, 9-pol.) ■ Galvanische Trennung der Teilstrecken ■ Montage auf Hutschiene (35 mm), anreihbar <i>Abmessungen (HxBxT): 85 x 25 x 83 mm</i>	77 4000 00	
OSYnet-Gateway Aktives Gateway zur galvanischen Trennung des Gruppenbus OSYnet. Vorgesehen zur Verlängerung der max. Leitungslänge des Gruppenbus OSYnet um 700 m. Einsetzbar einmal pro physikalischer Gruppe. ■ Direkter Anschluss an den Gruppenbus (OSYnet) und dessen Teilstrecken, Schraubklemmen ■ Galvanische Trennung der Teilstrecken ■ Montage auf Hutschiene (35 mm), anreihbar <i>Abmessungen (HxBxT): 105 x 37 x 35 mm</i>	77 4001 00	

Funktionen	Bestell-Nr.
8-fach-Sternrepeater Vorgesehen zur sternförmigen Verteilung von OSYnet-Datennetzen, speziell für Bestandsprojekte mit bestehender Installation. Der Anschluss erfolgt zwischen einem IP-SystemManager und den jeweiligen Gruppenbusleitungen oder einzelnen Teilnehmern. ■ Sternförmige Anschaltung von bis zu 7 OSYnet an einen 8-fach-Sternrepeater ■ Max. 10 Teilnehmer pro OSYnet ■ Max. 100 m Leitungslänge pro Abgang ■ Abgänge nicht galvanisch getrennt ■ Kaskadierbar (max. 3-fach), automatische Verbindung der max. 3 8-fach-Sternrepeater bei Reihenmontage ■ Montage auf Hutschiene (35 mm), anreihbar <i>Abmessungen (HxBxT): 76 x 144 x 57 mm</i>	77 4002 10 

8.15 Zubehör

Funktionen	Bestell-Nr.	
Verbindungsdozenklemme, 5-polig z.B. für Steckvorrichtung ComStation, ControlTerminal Flamenco, ControlTerminal mit Türschild Flamenco. <i>Leitungsquerschnitt: 0,5 - 2,5 mm²</i>	00 0210 21	
Verbindungsdozenklemme, 4-polig z.B. für ControlTerminal Flamenco, ControlTerminal mit Türschild Flamenco, zum Durchverbinden nicht benutzter NF-Adern <i>Leitungsdurchmesser: 0,6 - 0,8 mm</i>	00 0222 88	
Anschlussklemme, 5-polig <i>z.B. für Steckvorrichtung mit Ruftaste</i> Steckbare Schraubklemme z.B für den Anschluss der Steckvorrichtung mit Ruftaste (70 0171 60...), der Steckvorrichtung mit Ruftaste, Kanal (70 0171 50) oder für die Nutzung eines RS232-Anschlusses eines IP-SystemManagers. ■ Schraubsteckanschluss bis 1,5 mm² ■ Verpolungsschutz <i>Abmessungen (HxBxT): 10 x 20 x 19 mm</i>	00 0211 37	
Stahl-Lautsprechertopf für Lautsprecher mit Durchsage-Anschaltung (05 0024 01). ■ Gewicht: ca. 600 g ■ Feuerwiderstandsklasse F30 gemäß DIN 4102-2 <i>Durchmesser Deckenausschnitt: 243 mm</i> <i>Einbautiefe: ca. 150 mm</i> <i>(Hinweis zu Abb.: Lautsprecher nicht im Lieferumfang.)</i>	00 0272 48	

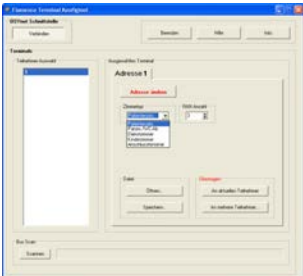
Funktionen	Bestell-Nr.	
Aufputzrahmen für Zimmerleuchten ■ Material: ABS Abmessungen (HxBxT): 80 x 86 x 21 mm	00 0281 26	
Abschlusswiderstand 120 Ohm als Bus-Abschluss im letzten Bus-Teilnehmer.	00 0040 76	
ELA-Übertrager, 3 Kanal (100/25 V, 1 VA pro Kanal) zur Umsetzung der ELA-Spannungen von 100 V_{eff} auf 25 V_{eff}. Pro ELA-Kanal steht ein Übertrager zur Verfügung. Vorgesehen zur Montage auf Hutschiene (35 mm). Geeignet zum Einbau in Verteilerschränke. ■ Potenzialtrennung ■ Eingangsspannung: 100 V_{eff} ■ Ausgangsspannung: 25 V_{eff} ■ max. Ausgangsleistung: 1 VA, pro Kanal ■ Frequenzgang: 50 Hz – 10 kHz Abmessungen (HxBxT): 90 x 106 x 58 mm	14 1030 00	
Einbaudose Mauerwerk, 1-teilig Einbauöffnung: Ø 60 mm Tiefe: 46 mm	17 0100 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Einbaudose Mauerwerk, 2-teilig <i>Einbauöffnung: 140 x 60 x 42 mm, oval</i> ohne Trennsteg	17 0410 00	
Einbaudose Hohlwand, 1-teilig <i>Fräsloch: Ø 68 mm</i> Tiefe: 47 mm	17 5100 00	
Einbaudose Hohlwand, 2-teilig <i>Fräsloch: Ø 2 x 68 mm, oval</i> Tiefe: 47 mm, Mittenabstand: 71 mm, ohne Trennsteg	17 5400 00	
Anschlussleitung z.B. für Steckvorrichtung mit Ruftaste oder Steckvorrichtung mit Ruftaste Kanal zum Anschluss eines Rufgeräts an den zusätzlichen, externen Rufeingang. ■ Länge: 50 cm	50 0308 02	
Geräte- und Kabelhalter Pragmatischer Schutz für alle Patientengeräte. Exakte Führung sämtlicher Kabel und Gerätschaften entlang der Bettstange oder des "Bett-Galgens". Der Geräte- und Kabelhalter löst sich selbstständig bei Zugbelastung von der Stange. VE = 10 Stück	70 0361 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
PBK-Wandhalterung zur Aufnahme der PBK Hand Verschleißfreie Aufnahmevorrichtung für eine PBK Hand mit integrierter Einrichtung zur Umschaltung der Lautstärke bei eingelegtem Handgerät. Waagrecht oder senkrecht montierbar. <i>Abmessungen (HxBxT): 198 x 57 x 18 mm</i>	70 0800 00	
PBK-Betthalterung Völker zur Aufnahme der PBK Hand Verschleißfreie Aufnahmevorrichtung für eine PBK Hand mit integrierter Einrichtung zur Umschaltung der Lautstärke bei eingelegtem Handgerät. Direkt an ein Bett der Firma Völker aufzurasten <i>Abmessungen (HxBxT): 198 x 100 x 60 mm</i>	70 0800 10	
PBK-Kopfhörer Kopfhörer mit Klinkenstecker (3,5 mm) zum Anschluss an eine PBK Hand zum diskreten Hören von Radio-/TV-Programmen. <i>1,8 m Anschlussleitung</i>	70 0801 00	
Selbstlösender Adapter PBK Flexibler Adapter trennt bei Beanspruchung durch Zug die Leitungsverbindung zwischen PBK Hand und Steckvorrichtung automatisch und schützt somit vor Beschädigung. 13-poliger Stecker <i>Abmessungen (HxBxT): 17 x 17 x 120 mm</i>	74 0812 50	
Selbstlösender Adapter Birntaster wie 74 0812 50, jedoch für Birntaster. 8-poliger Stecker <i>Abmessungen (HxBxT): 14 x 14 x 120 mm</i>	74 0812 51A	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Anschlussklemme, 3-polig Steckbare Schraubklemme für den Anschluss der Taster und Zimmerleuchten an den Zimmerbus (RAN). Schraubanschluss bis 1,5 mm ²	70 0807 00	
Anschlussklemme, 7-polig Steckbare Schraubklemme für den Anschluss der Zimmerleuchten Universal. Schraubanschluss bis 1,5 mm ²	70 0807 07	
Überspannungsschutzfilter	70 0890 97	
LED-Modul, rot <i>für Zimmerleuchten.</i> ■ Anzeige von Rufen	77 0190 00	
LED-Modul, gelb <i>für Zimmerleuchten.</i> ■ Anzeige von Anwesenheit 2	77 0190 01	
LED-Modul, grün <i>für Zimmerleuchten.</i> ■ Anzeige von Anwesenheit 1	77 0190 02	
LED-Modul, weiß <i>für Zimmerleuchten.</i> ■ Anzeige von WC-Rufen	77 0190 03	
LED-Modul, blau <i>für Zimmerleuchten.</i> ■ Anzeige von Alarmrufen	77 0190 04	

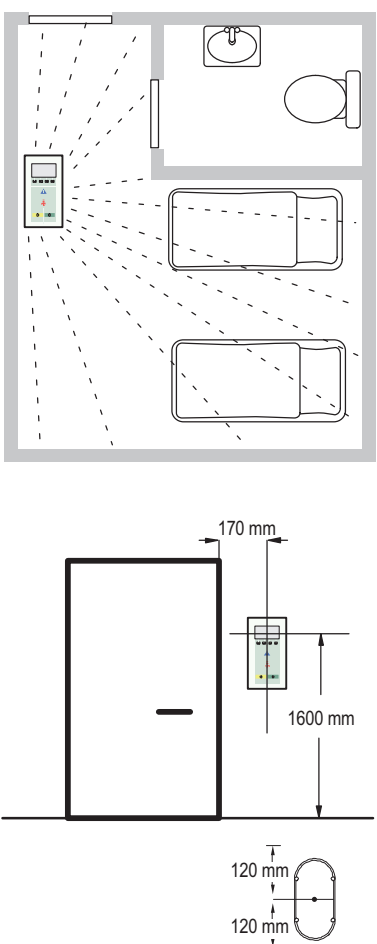
Funktionen	Bestell-Nr.	
Rauchmelder Rauchmelder zur Auslösung von Rufen bei Rauchentwicklung. Die Rauchererkennung erfolgt nach dem Streulichtprinzip (Tyndall-Effekt). Der Rauchmelder überträgt den Rauchalarm an das zugeordnete Rufsystem. ■ Lautes akustisches Signal bei Rauchdetektion ■ Ständig Selbsttests der Rauchererkennung. Fehler werden per Alarmsignal am Rauchmelder angezeigt (LED oder Signalton) ■ Batteriebetrieb ■ Fest eingebaute Batterie für eine prognostizierte Langzeitversorgung von 10 Jahren ■ EN 14604 ■ Test nach DIN 14676 ■ Potenzialfreier Schaltkontakt zur Aufschaltung auf eine Rufanlage <i>Abmessungen (HxDurchmesser):</i> 55 x 100 mm	77 0902 00	
NTP TimeServer/DCF Der TimeServer dient zum Empfang von Uhrzeit-Signalen mittels DCF77-Signalen. Er ist als Standalone-Version aufgebaut und ermöglicht die Übertragung der Zeitsignale mittels SNTP-Protokoll über das Ethernet. In Verbindung mit dem System Flamenco aktualisiert sich die Systemzeit automatisch.	77 0910 10	
OSYnet-Anschlussstecker für OSYnet-Y-RepeaterOpto.	77 0950 00	

Funktionen	Bestell-Nr.	
ControlTerminal ConfigSet Konfigurationstool zum Einstellen und Konfigurieren des ControlTerminal und ControlTerminal mit Türschild. ■ USB/OSYnet-Interface ■ Alle benötigten Verbindungsleitungen und Stecker ■ Steckernetzgerät zur Versorgung des zu konfigurierenden ControlTerminals ■ Konfigurationssoftware ■ Online-Hilfe.	77 0920 00	
ControlTerminal Installationskit Zur Montage eines ControlTerminal auf 2-teilige Einbaudosen. ■ Montageplatte ■ 4-polige Anschlussklemme, bis 2,5 mm² ■ 2 Einlegebrücken ■ 8-polige Anschlussklemme ■ Montageschrauben Komplett montiert.	77 0960 00	
Aufputz-Gehäuse 1-fach für Dekorrahmen A, F Aufputzgehäuse zur Wandmontage von Tastern aus der Produktreihe 77 021x xx A und 77 021x xx F. ■ Aufputzgehäuse inkl. erforderlichem Zubehör ■ Farblich abgestimmt auf das Design der Tasterreihe ■ Farbe: studioweiß Abmessungen (HxBxT): 80 x 80 x 42 mm	77 0210 55	

Funktionen	Bestell-Nr.	
Aufputz-Gehäuse 2-fach für Dekorrahmen A, F zur Aufputzmontage von Steckvorrichtung ComStation (77 0452 30 A oder 77 0452 30 F) oder von Steckvorrichtung ComStation ^{PC} (77 0452 60 A oder 77 0452 60 F). ■ Aufputzgehäuse, 2-fach, inkl. erforderlichem Zubehör ■ Farbe: Studioweiß ■ Gehäusematerial: Polycarbonat <i>Abmessungen (HxBxT): 80 x 151 x 42 mm</i>	77 0210 61	

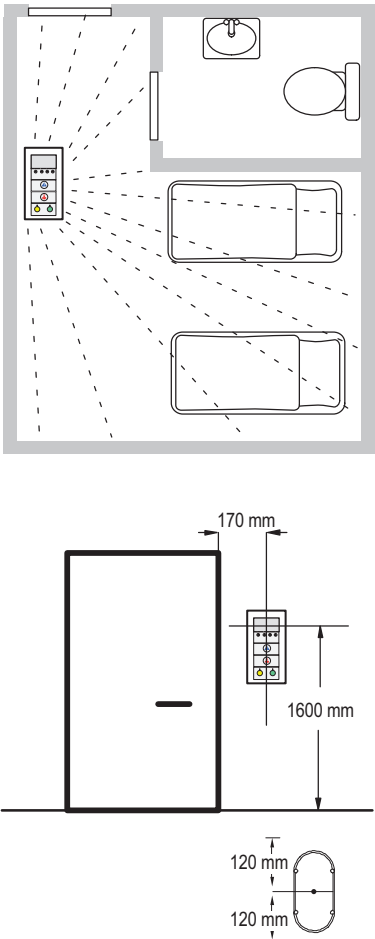
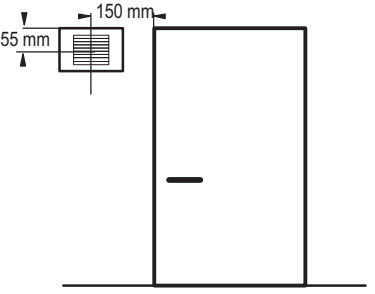
9. Montageorte

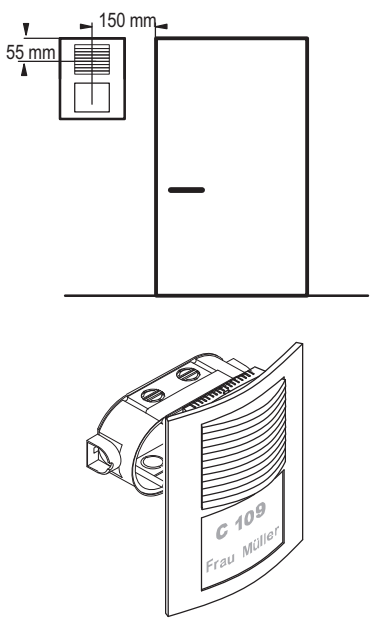
9.1 Raumterminals



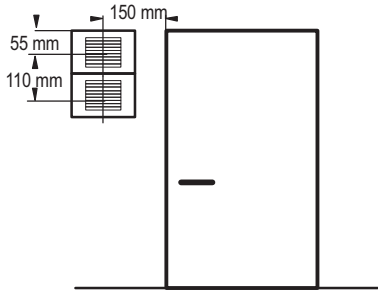
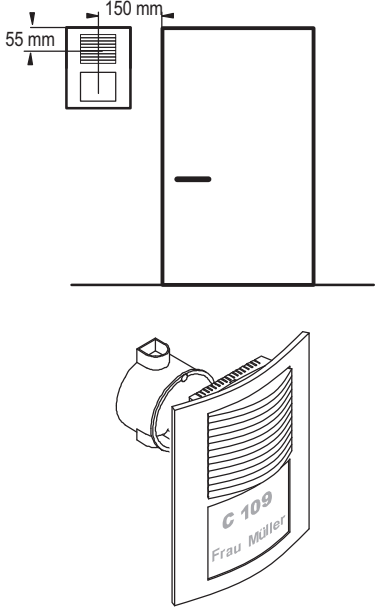
ComTerminal Flamenco
Bestell-Nr.: 77 0510 00

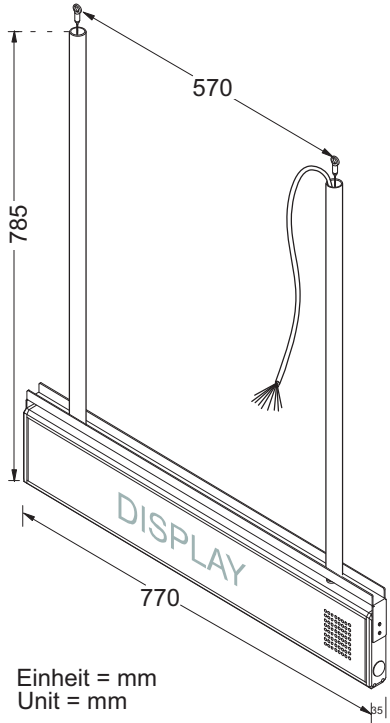
- Montage auf 2-teilige Einbaudose. Achtung! Vom Dosenmittelpunkt aus muss nach oben und unten ein Platzbedarf von mindestens 120 mm für das ComTerminal vorgesehen werden.
- Montage an einer akustisch günstigen Position, so dass von allen Stellen im Raum eine gute Sprechverbindung über das ComTerminal möglich ist.
- Montage möglichst in Türnähe, so dass die Anwesenheitstaste im ComTerminal von dem Pflegepersonal beim Betreten und Verlassen des Raumes gut erreicht werden kann. Wenn das ComTerminal Flamenco nicht im Eingangsbereich installiert wird, muss ein separater Anwesenheitstaster (77 0212 00...) an der Tür installiert werden.
- Das Display muss gut im Blickfeld liegen.
- Das Gerät darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein, damit das Display gut lesbar ist.
- Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 150 – 170 cm.

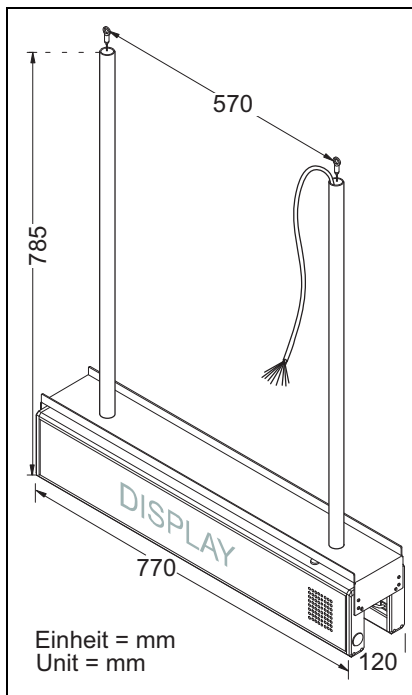
	ZimmerTerminal Flamenco <i>Bestell-Nr.: 77 0520 00</i> ■ Montage auf 2-teilige Einbaudose. Achtung! Vom Dosenmittelpunkt aus muss nach oben und unten ein Platzbedarf von mindestens 120 mm für das ZimmerTerminal vorgesehen werden. ■ Montage an einer akustisch günstigen Position, damit eine spätere Aufrüstung des Zimmers auf eine Terminal mit Sprechen möglich ist. ■ Montage möglichst in Türnähe, so dass die Anwesenheitstaste im ZimmerTerminal von dem Pflegepersonal beim Betreten und Verlassen des Raumes gut erreicht werden kann. Wenn das ZimmerTerminal nicht im Eingangsbereich installiert wird, muss ein separater Anwesenheitstaster (77 0212 00...) an der Tür installiert werden. ■ Das Display muss gut im Blickfeld liegen. ■ Das Gerät darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein, damit das Display gut lesbar ist. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 150 – 170 cm.
	ControlTerminal Flamenco <i>Bestell-Nr.: 77 0550 00</i> ■ Montage auf 2-teilige Einbaudose. ■ Die integrierte Zimmerleuchte muss dem Zimmer leicht zuzuordnen sein. ■ Die Erkennbarkeit der integrierten Zimmerleuchte darf nicht durch Fremdlicht beeinträchtigt werden. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 150 – 220 cm.

	ControlTerminal mit Türschild Flamenco <i>Bestell-Nr.: 77 0551 00</i> ■ Montage auf 2-teilige Einbaudose. Hinweis! Die Einbaudose sitzt hinter der Leuchte und nicht hinter dem Türschild. ■ Die integrierte Zimmerleuchte muss dem Zimmer leicht zuzuordnen sein. ■ Die Erkennbarkeit der integrierten Zimmerleuchte darf nicht durch Fremdlicht beeinträchtigt werden. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 150 – 250 cm.
---	--

9.2 Zimmerleuchten, Flurdisplays

	Zimmerleuchte <i>Bestell-Nr.: 77 0170 00, 77 0170 01, 77 0170 10, 77 0175 00, 77 0175 01, 77 0175 10, 77 0182 10, 77 0185 20</i> ■ Montage auf 1-teiliger Einbaudose je Zimmerleuchte. ■ Die Zimmerleuchte muss dem Zimmer leicht zuzuordnen sein. ■ Die Erkennbarkeit der Zimmerleuchte, darf nicht durch Fremdlicht beeinträchtigt werden. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 150 – 250 cm.
	Zimmerleuchte mit Türschild <i>Bestell-Nr.: 77 0171 00, 77 0171 10</i> ■ Montage auf 1-teilige Einbaudose. Hinweis! Die Einbaudose sitzt hinter der Leuchte und nicht hinter dem Türschild. ■ Die Zimmerleuchte mit Türschild muss dem Zimmer leicht zuzuordnen sein. ■ Die Erkennbarkeit der Zimmerleuchte mit Türschild darf nicht durch Fremdlicht beeinträchtigt werden. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 150 – 250 cm.
	Richtungsleuchte <i>Bestell-Nr.: 77 0111 02</i> ■ Montage auf 1-teilige Einbaudose. ■ Die Richtungsleuchte muss die Richtung der zugeordneten Zimmer auf kürzestem Weg anzeigen und für das Pflegepersonal gut sichtbar sein. ■ Die Erkennbarkeit der Richtungsleuchte darf nicht durch Fremdlicht beeinträchtigt werden. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 150 – 250 cm.

	Gruppenleuchte <i>Bestell-Nr.: 77 0112 02, 77 0113 02, 77 0114 02</i> ■ Montage auf 1-teilige Einbaudose. Die Einbaudose sitzt mittig unter der Gruppenleuchte. Abmessungen (HxBxT) ohne Montagerahmen: - 2-teilig: 160 x 86 x 70 mm - 3-teilig: 240 x 86 x 70 mm - 4-teilig: 320 x 86 x 70 mm- ■ Für das Pflegepersonal gut sichtbar. ■ Die Erkennbarkeit der Gruppenleuchte darf nicht durch Fremdlicht beeinträchtigt werden. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 150 – 250 cm.
 Einheit = mm Unit = mm	Flurdisplay Alpha 16 <i>Bestell-Nr.: 77 0150 00</i> ■ Deckenmontage, Deckenhalterung im Lieferumfang. ■ 1,8 m lange Anschlussleitung (75 cm ab Rohrende) mit freien Drahtenden zum bauseitigen Anschluss an den Gruppenbus OSYnet. ■ Das Flurdisplay muss gut im Blickfeld liegen. ■ Die Erkennbarkeit des Flurdisplays darf nicht durch Fremdlicht beeinträchtigt werden. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 150 – 250 cm.



Flurdisplay Alpha 16, doppelseitig

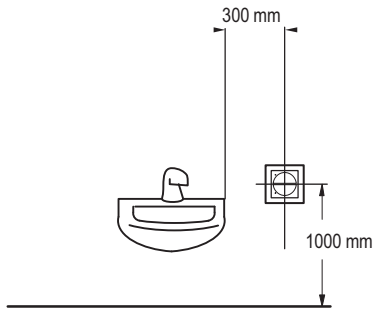
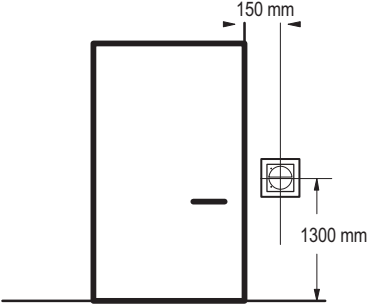
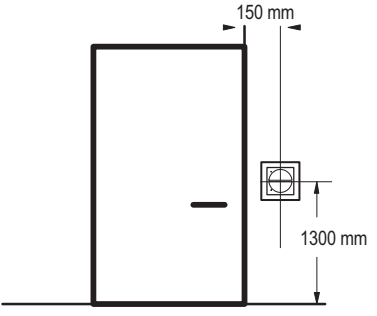
Bestell-Nr.: 77 0160 00

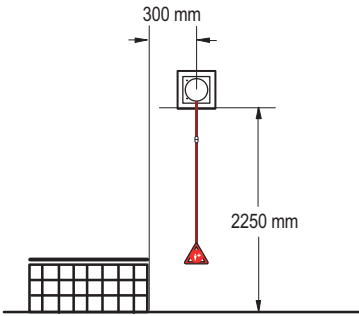
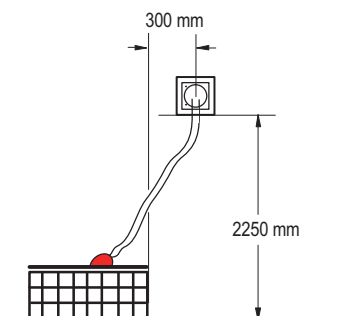
- Deckenmontage, Deckenhalterung im Lieferumfang.
- 1,8 m lange Anschlussleitung (75 cm ab Rohrende) mit freien Drahtenden zum bauseitigen Anschluss an den Gruppenbus OSYnet.
- Das Flurdisplay muss gut im Blickfeld liegen.
- Die Erkennbarkeit des Flurdisplays darf nicht durch Fremdlicht beeinträchtigt werden.
- Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 150 – 250 cm.

9.3 Taster

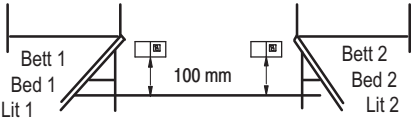
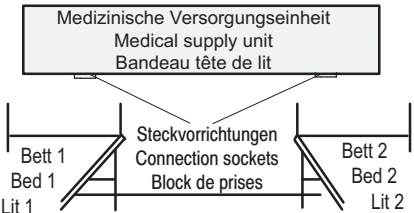
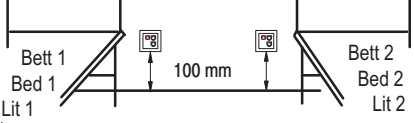
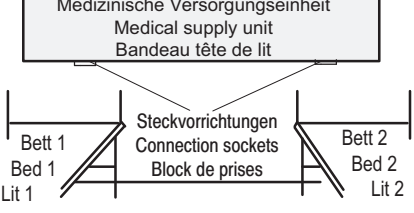
Für alle Taster gilt:

- Für den Fall, dass mehr als ein Taster übereinander installiert werden sollen, stehen Mehrfachrahmen zur Verfügung.
- Geräte der Rufanlage und Geräte der Niederspannungsanlage (z.B. Schalter oder Steckdosen) dürfen nicht mit einer gemeinsamen Abdeckplatte abgedeckt werden. Eine gemeinsame Abdeckung ist zulässig, wenn nach Entfernen der äußeren Abdeckung die Funktion an die Isolation und den Berührungsschutz erhalten bleibt.

	Ruftaster <i>Bestell-Nr.: 77 0211 00..., 77 0211 01...</i> ■ Montage auf 1-teiliger Einbaudose. ■ Der Ruftaster muss für den Patienten gut zu erreichen sein, z.B. neben dem Waschbecken. ■ In WCs und Nasszellen müssen die besonderen Bestimmungen der DIN VDE 0100 beachtet werden. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 70 – 150 cm.
	Anwesenheitstaster <i>Bestell-Nr.: 77 0212 00..., 77 0219 00...</i> ■ Montage auf 1-teiliger Einbaudose. ■ Montage in Türnähe, so dass die Anwesenheitstaste von dem Pflegepersonal beim Betreten und Verlassen des Raumes gut erreicht werden kann. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 70 – 150 cm.
	Abstelltaster/WC <i>Bestell-Nr.: 77 0213 00..., 77 0217 00...</i> ■ Montage auf 1-teiliger Einbaudose. ■ Montage neben der Tür im WC, d.h. in demselben Raum, wo der WC-Ruf ausgelöst wird, der mit diesem Abstelltaster abgestellt werden muss. ■ In WCs und Nasszellen müssen die besonderen Bestimmungen der DIN VDE 0100 beachtet werden. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 70 – 150 cm.

	Alarmtaster <i>Bestell-Nr.: 77 0214 00...</i> ■ Montage auf 1-teiliger Einbaudose. ■ Der Alarmtaster muss für das Pflegepersonal gut zu erreichen sein. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 70 – 150 cm.
	Rufzugtaster in Bad/WC (Wandmontage) <i>Bestell-Nr.: 77 0215 00..., 77 0215 01...</i> ■ Montage auf 1-teiliger Einbaudose. ■ In WCs und Nasszellen müssen die besonderen Bestimmungen der DIN VDE 0100 beachtet werden. ■ Zugtaster in Duschzellen müssen mindestens 200 mm über der höchst möglichen Position des Brausekopfes installiert werden. ■ Der Rufgriff muss für den Patienten gut zu erreichen sein. ■ Die Zugschnur muss auch von auf dem Boden liegenden Personen erreicht werden können. Deshalb muss sich der Rufgriff zwischen 100 mm und 200 mm über dem Fußboden befinden.
	Pneumatischer Ruftaster <i>Bestell-Nr.: 77 0216 00..., 77 0216 01...</i> ■ Montage auf 1-teiliger Einbaudose. ■ In WCs und Nasszellen müssen die besonderen Bestimmungen der DIN VDE 0100 beachtet werden. ■ Der Gummiball muss für den Patienten gut zu erreichen sein.

9.4 Steckvorrichtungen

 Bett 1 Bed 1 Lit 1 100 mm Bett 2 Bed 2 Lit 2	Steckvorrichtung Kombi (Wandebau) <i>Bestell-Nr.: 70 0425 00, 70 0425 50, 70 0424 00, 70 0424 50</i> ■ Montage auf 2-teiliger Einbaudose. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 70 – 150 cm.
 Medizinische Versorgungseinheit Medical supply unit Bandeau tête de lit Bett 1 Bed 1 Lit 1 Steckvorrichtungen Connection sockets Block de prises Bett 2 Bed 2 Lit 2	Steckvorrichtung Kombi Kanal (Einbau in medizinische Versorgungseinheit) <i>Bestell-Nr.: 70 0435 00, 70 0435 50, 70 0434 00, 70 0434 50</i> ■ Die Steckvorrichtungen werden üblicherweise vom Hersteller der medizinischen Versorgungseinheit eingebaut. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 160 – 180 cm.
 Bett 1 Bed 1 Lit 1 100 mm Bett 2 Bed 2 Lit 2	Steckvorrichtung mit Ruftaste (Wandebau) <i>Bestell-Nr.: 70 0171 60...</i> ■ Montage auf 1-teiliger Einbaudose. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 70 – 150 cm.
 Medizinische Versorgungseinheit Medical supply unit Bandeau tête de lit Bett 1 Bed 1 Lit 1 Steckvorrichtungen Connection sockets Block de prises Bett 2 Bed 2 Lit 2	Steckvorrichtung mit Ruftaste Kanal (Einbau in medizinische Versorgungseinheit) <i>Bestell-Nr.: 70 0171 50</i> ■ Die Steckvorrichtungen werden üblicherweise vom Hersteller der medizinischen Versorgungseinheit eingebaut. ■ Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 160 – 180 cm.

9.5 Systemsteuerung

9.5.1 IP-SystemManager, OSYnet-Y-RepeaterOpto, OSYnet-Gateway, 8-fach-Sternrepeater, ELA-Übertrager

- Nur in trockenen Räumen.
- Hutschienenmontage
- Für Befugte jederzeit gut zugänglich (Revisionsgang mindestens 60 cm Breite).
- Wärmeabfuhr darf nicht behindert werden.
- Beim Einbau in Schaltschränke o.ä. muss gegebenenfalls durch Zwangslüftung die Verlustwärme abgeführt werden.

9.5.2 Verteiler für die Rufanlage

- Verteiler für die Rufanlage dürfen nicht gleichzeitig für die Niederspannungsanlage verwendet werden. Eine Abtrennung zwischen Rufanlage und Niederspannungsanlage in einem Gehäuse ist nicht ausreichend.
- Montagehöhe über dem Fußboden gemäß DIN VDE 0834-1 = 70 – 220 cm, ausgenommen Schaltschränke.

9.6 Stromversorgung

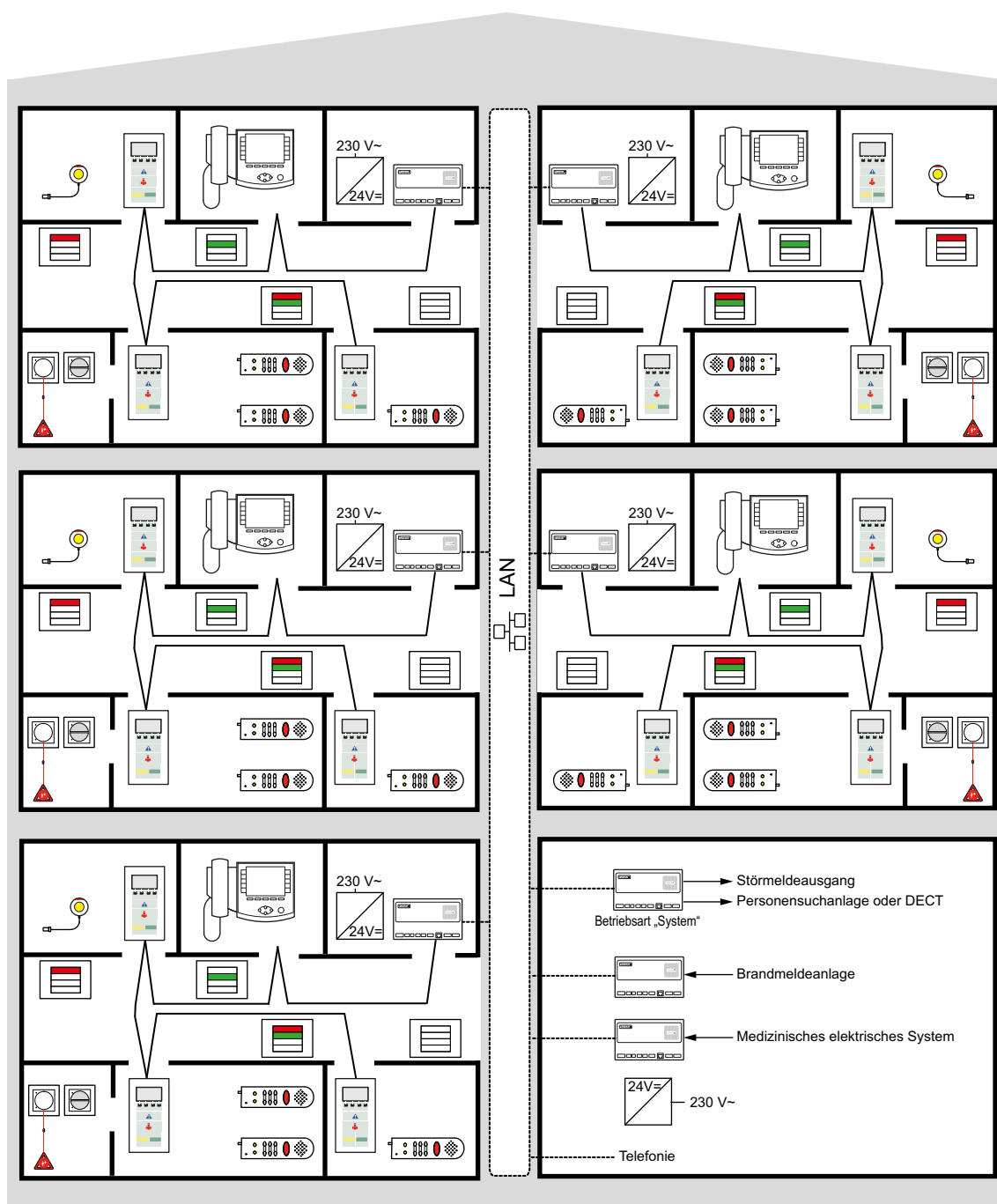
9.6.1 Netzgerät USV (77 3400 00), Netzgerät (77 3401 00), Netzgerät USV 60 (77 3400 10)

- Wandmontage über Schlüssellöcher auf der Geräterückseite.
- Abmessungen aller Geräte (HxBxT): 244 x 325 x 178 mm.
- Gewichte der Netzgeräte: 77 3400 00: 8,1 kg; 77 3401 00: 2,9 kg; 77 3400 10: 3,1 kg.
- Verwendung in einer Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt.
- Für Befugte jederzeit gut zugänglich (Revisionsgang mindestens 60 cm Breite).
- Montage nur über einer nicht brennbaren Oberfläche.
- Montage nur in einer Höhe von max. 2 m.
- Installation nur in trockenen Räumen.
- Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb: 0 bis +40 °C. Bei Überschreiten dieses Grenzwertes besteht die Gefahr einer Beschädigung.
- Für eine ausreichende Luftzirkulation über und unter dem Gerät muss gesorgt werden. Deshalb muss über und unter dem Netzgerät der Abstand zu anderen Geräten oder zu Wänden mindestens 50 mm betragen.
- Beim Einbau in Schaltschränke o.ä. muss gegebenenfalls durch Zwangslüftung die Verlustwärme abgeführt werden.
- Zum Ausschalten der Anlage ist vor Ort primärseitig eine allpolige Schalteinrichtung vorzusehen.
- Auf eine sichere Trennung der Wechsel- und Gleichstromversorgungskreise muss bauseits geachtet werden!
- Landesspezifische Vorschriften beachten (z.B. VDE).

9.6.2 Batteriesatz für USV 60 (77 3450 00)

- Wandmontage über Schlüssellöcher auf der Geräterückseite, vorzugsweise unter dem Netzgerät USV 60. Abmessungen (HxBxT): 244 x 450 x 178 mm , Gewicht: 25,2 kg
- Anforderungen an den Montageort wie Netzgerät USV 60.

10. Systemaufbau



IP-SystemManager

Abb. 8: Systemübersicht

10.1 Hierarchische Systemstruktur

Die Flamenco^{IP} Rufanlage ist hierarchisch aufgebaut. In den Zimmern sind alle Geräte über einen intelligenten Zimmerbus RAN (Room Area Network) miteinander vernetzt und bilden eine funktionale Einheit.

Ausgehend vom Zimmerbus erfolgt die Verbindung zur nächsten Hierarchiestufe des Systems über die Raumterminals. Die Raumterminals bilden die Verbindung zum Gruppenbus OSYnet und weitergehend zur dezentralen Systemsteuereinheit, dem IP-SystemManager. Jeder IP-SystemManager stellt die komplette Lichtruffunktion für eine Organisationsgruppe, d.h. Station, zur Verfügung.

Mehrere IP-SystemManager werden über eine IP-Netzwerk-Infrastruktur miteinander verbunden und bilden dann ein Gesamtsystem mit stationsübergreifenden Funktionen wie z.B. Stationszusammenschaltung oder stationsübergreifende Sprechverbindung. Hierbei kann das Netzwerk exklusiv für die Rufanlage oder als Teil der bauseits vorhandenen IP-Infrastruktur aufgebaut werden.

Zur Anbindung externer Systeme, wie z.B. Brandmeldeanlage, werden zusätzliche IP-SystemManager in das IP-Netzwerk eingebunden.

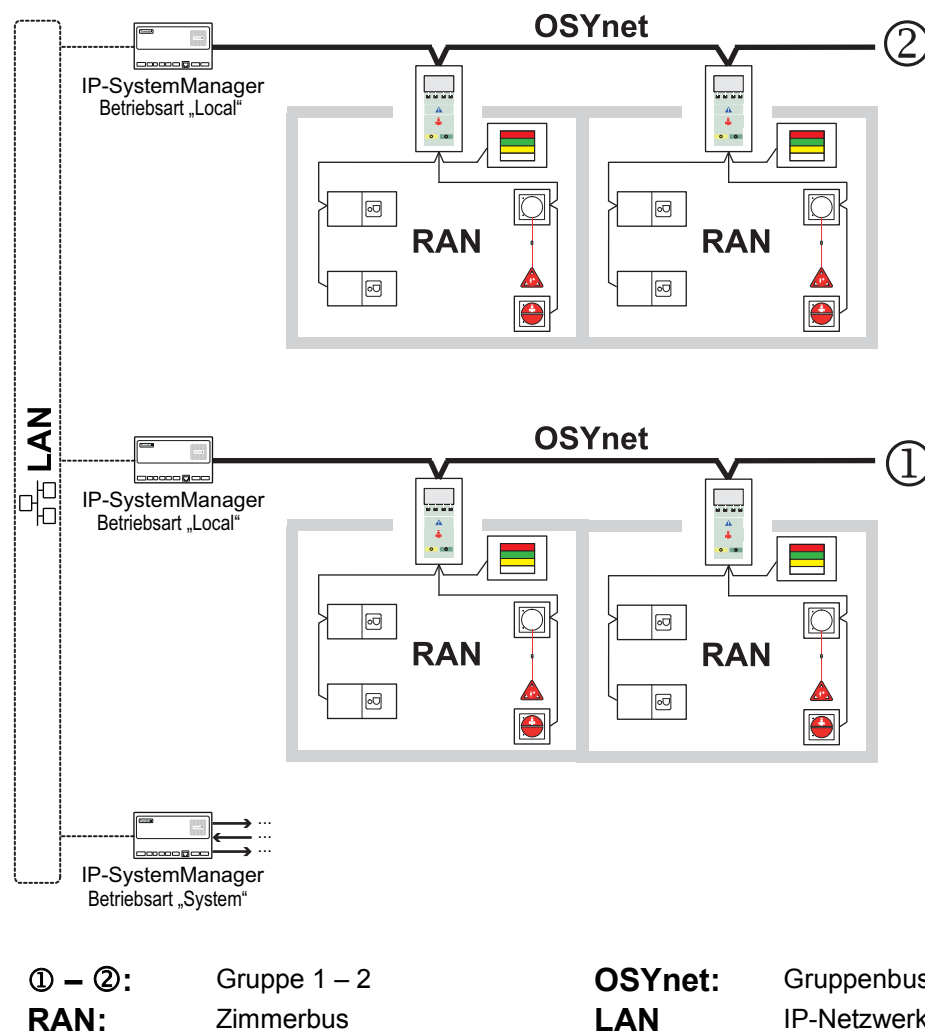


Abb. 9: Systemaufbau

10.2 Steuereinheit IP-SystemManager



IP-SystemManager
(76 2100 00)

Die gesamte Systemsteuerung erfolgt über dezentral angeordnete, d.h. auf den Stationen installierte IP-SystemManager. Die Systemsteuerung besteht aus der Datenübertragung einschließlich der Systemfunktionen sowie der Sprechkommunikation.

Jeder IP-SystemManager übernimmt eine ganz spezielle Aufgabe in der Rufanlage. Hierfür wird er vorab im Tunstall-Werk mit den erforderlichen projektspezifischen Daten konfiguriert.

Entsprechend vorkonfigurierte IP-SystemManager liefern auch die Systemschnittstellen zur Ein- und Ausgabe von Daten, Sprechverbindungen und Systemmeldungen.

10.3 Sprechkommunikation

Sprechkommunikation und Datenübertragung sind physikalisch und logisch voneinander getrennt. Die Sprechleitung des Systems verbindet die systemeigenen Sprechgeräte: ComTerminal Flamenco, PBK Hand, ComStation^{BUS-C}, ComStation^{PC}, ComStation^{CT} Flamenco. Das ManagementCenter^{PC} sowie die einzelnen IP-SystemManager sind über das IP-Netzwerk mit dem System verbunden, die Sprechkommunikation erfolgt über VoIP.

10.3.1 Systemfremde Sprechwege

Neben der Sprechkommunikation innerhalb der Rufanlage ist jedoch auch Sprechkommunikation mit mobilen Endgeräten (DECT, WLAN oder GSM) möglich. Die Schnittstellen zu den externen Systemen sind Teil der IP-SystemManager und stehen als separate Funktionsbausteine zur Verfügung.

Die benutzten Endgeräte können nahezu gleichwertig mit den systemeigenen Geräten eingesetzt werden. Die Planung und Konzeption solcher Lösungen erfordert jedoch detailliertes Wissen bezüglich der Technik, der Einsatzbereiche und der nachfolgenden Funktions- und Organisationsabläufe.

11. Systemsteuerung

Die Steuerung der Rufanlage erfolgt über mehrere dezentral installierte IP-System-Manager. Alle IP-SystemManager der Rufanlage kommunizieren über ein IP-Netzwerk (LAN) miteinander sowie mit externen Geräten oder Systemen (z.B. TK-Anlage), die über das IP-Netzwerk mit der Rufanlage verbunden sind.

Alle IP-SystemManager sind mit einheitlicher Hardware ausgestattet und unterscheiden sich durch die installierten Softwarebausteine in Form von sog. Systembausteinen und Funktionsbausteinen. Die Softwarebausteine liefern Funktionen und schalten für die Funktionen benötigte Anschlüsse des IP-SystemManagers frei.

Die IP-SystemManager werden werkseitig entsprechend den Anforderungen mit den entsprechenden Softwarebausteinen eingerichtet und mit den projektspezifischen Daten konfiguriert, soweit vom Kunden zuvor geliefert.

11.1 Übersicht

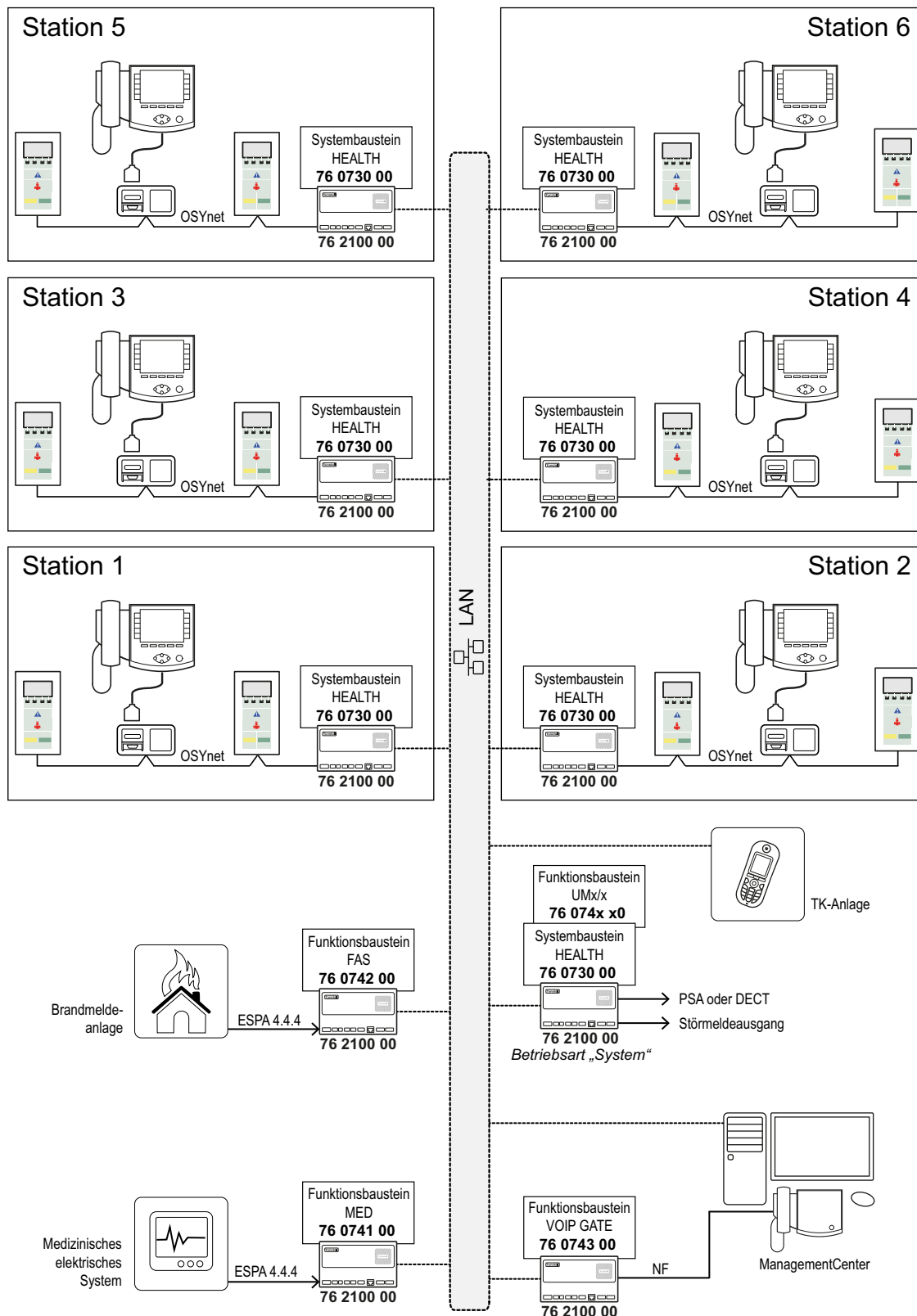


Abb. 10: Systemsteuerung - Übersicht

11.2 Steuerungskomponenten berechnen

Pro Rufanlage können maximal 63 IP-SystemManager installiert werden.

11.2.1 Ein IP-SystemManager pro Station

Für die Steuerung des Lichttrufbetriebs einer Organisationsgruppe, d.h. in der Regel einer Station, wird ein IP-SystemManager benötigt.

Unter einer Organisationsgruppe versteht die DIN VDE 0834:2016-6 eine Gruppe von Räumen, die zu einer organisatorischen Einheit zusammengefasst sind. Eine autarke Organisationsgruppe umfasst alle Räume, die bei minimaler Besetzung von einer Person betreut werden können.

Sie müssen also pro Station einen IP-SystemManager vorsehen.

Softwarebaustein

Auf jedem IP-SystemManager, der zur Steuerung des Lichttrufbetriebs einer Organisationsgruppe dient, muss ein Systembaustein installiert werden. Wählen Sie zwischen:

- Systembaustein HEALTH (76 0730 00) zur Anwendung in Krankenhäusern und vergleichbaren Einrichtungen
- Systembaustein CARE (76 0735 00) zur Anwendung in Pflegeheimen und vergleichbaren Einrichtungen

Installationsort

An den IP-SystemManager wird der Gruppenbus OSYnet für die Station angeschlossen. Der IP-SystemManager ist auf der Station zu installieren.

Die Leitungslänge zwischen dem IP-SystemManager und der nächsten aktiven IP-Netzwerkkomponente (z.B. Switch) darf maximal 90 m betragen.

11.2.2 Ein IP-SystemManager mit Betriebsart „System“

Ein einziger IP-SystemManager von allen IP-SystemManagern der Rufanlage muss werkseitig auf die Betriebsart „System“ eingestellt werden. Hierbei handelt es sich in der Regel um einen separaten IP-SystemManager. Der IP-SystemManager mit Betriebsart „System“ muss bei der Systemplanung festgelegt und an Tunstall gemeldet werden.

Der IP-SystemManager mit der Betriebsart „System“ verwaltet und koordiniert stationsübergreifende Funktionen (z.B. Stationszusammenschaltung), die Sprechkommunikation der Rufanlage und übergeordnete Systemmeldungen.

Alle Störmeldungen der Rufanlage werden an dem IP-SystemManager mit Betriebsart „System“ angezeigt.

Der IP-SystemManager mit der Betriebsart „System“ liefert eine zentrale ESPA 4.4.4 Schnittstelle für den Anschluss einer Personensuchanlage oder eines DECT-Systems.

Softwarebaustein

Auf dem IP-SystemManager mit der Betriebsart „System“ muss derselbe Systembaustein installiert werden, der auf den IP-SystemManagern für den Lichtrufbetrieb installiert wird, d.h. entweder HEALTH oder CARE:

- Systembaustein HEALTH (76 0730 00) zur Anwendung in Krankenhäusern und vergleichbaren Einrichtungen
- Systembaustein CARE (76 0735 00) zur Anwendung in Pflegeheimen und vergleichbaren Einrichtungen

Auf dem IP-SystemManager mit der Betriebsart „System“ kann zusätzlich ein Funktionsbaustein installiert werden, wenn eine TK-Anlage und/oder ein Messaging Server über das IP-Netzwerk an die Rufanlage gekoppelt werden soll. Wählen Sie je nach gewünschter Anbindung:

- Funktionsbaustein UM/A (76 0740 00) für Messaging zu Systemen der Firma Ascom
- Funktionsbaustein UMS/A (76 0740 01) für Messaging und Sprechverbindung mit Systemen der Firma Ascom
- Funktionsbaustein UMS/T (76 0740 10) für Messaging und Sprechverbindung mit Systemen der Firma Tetronik

Installationsort

Weil alle Störungsmeldungen der Rufanlage an dem IP-SystemManager mit der Betriebsart „System“ angezeigt werden, sollte er in einem zentralen Technikraum installiert werden.

Die Leitungslänge zwischen dem IP-SystemManager und der nächsten aktiven IP-Netzwerkkomponente (z.B. Switch) darf maximal 90 m betragen.

Wenn eine TK-Anlage und/oder ein Messaging Server über das IP-Netzwerk an die Rufanlage gekoppelt werden soll, muss diese bzw. dieser an das IP-Netzwerk angeschlossen werden. Die maximale Leitungslänge hängt hierbei von der Art der Verbindung zu dem IP-Netzwerk ab.

11.2.3 Ein IP-SystemManager pro ManagementCenter

Wenn in der Rufanlage ein ManagementCenter installiert werden soll, muss ein weiterer IP-SystemManager installiert werden. Über diesen IP-SystemManager wird die Sprechleitung des ManagementCenters an die Rufanlage angeschlossen.

Auf dem IP-SystemManager zur Anbindung des ManagementCenters muss der Funktionsbaustein VOIP GATE (76 0743 00) installiert werden.

Installationsort

Der IP-SystemManager mit dem Funktionsbaustein VOIP GATE sollte in der Nähe der Sprechstelle des ManagementCenters installiert werden.

Die Leitungslänge zwischen dem IP-SystemManager und der nächsten aktiven IP-Netzwerkkomponente (z.B. Switch) darf maximal 90 m betragen.

11.2.4 Ein IP-SystemManager je medizinisches elektrisches System

Wenn ein medizinisches elektrisches System auf die Rufanlage aufgeschaltet werden soll, d.h. wenn Meldungen des medizinischen elektrischen Systems in der Rufanlage angezeigt werden sollen, wird ein zusätzlicher IP-SystemManager benötigt.

Auf diesem IP-SystemManager muss der Funktionsbaustein MED (76 0741 00) installiert werden.

Installationsort

Das medizinische elektrische System wird über eine serielle RS-232-Schnittstelle (ESPA 4.4.4) des IP-SystemManagers mit Funktionsbaustein MED an die Rufanlage angeschlossen. Deshalb darf die Leitungslänge zwischen dem IP-SystemManager und dem Anschlusspunkt des medizinisch elektrischen Systems maximal 10 m betragen.

Die Leitungslänge zwischen dem IP-SystemManager und der nächsten aktiven IP-Netzwerkkomponente (z.B. Switch) darf maximal 90 m betragen.

11.2.5 Ein IP-SystemManager je Brandmeldeanlage

Wenn eine Brandmeldeanlage auf die Rufanlage aufgeschaltet werden soll, d.h. wenn Meldungen der Brandmeldeanlage in der Rufanlage angezeigt werden sollen, wird ein zusätzlicher IP-SystemManager benötigt.

Auf diesem IP-SystemManager muss der Funktionsbaustein FAS (76 0742 00) installiert werden.

Installationsorte

Die Brandmeldeanlage wird über eine serielle RS-232-Schnittstelle (ESPA 4.4.4) des IP-SystemManagers mit Funktionsbaustein FAS an die Rufanlage angeschlossen. Deshalb darf die Leitungslänge zwischen dem IP-SystemManager und dem Anschlusspunkt der Brandmeldeanlage maximal 10 m betragen.

Die Leitungslänge zwischen dem IP-SystemManager und der nächsten aktiven IP-Netzwerkkomponente (z.B. Switch) darf maximal 90 m betragen.

11.2.6 Übersicht Hardware & Software der Steuereinheiten

Funktion	IP-SystemManager (76 2100 00)	Software auf dem IP-SystemManager		
		Anwendung	Softwarebaustein	Bestell-Nr.
Lichtrufbetrieb einer Station	1 pro Station	Krankenhaus	Systembaustein HEALTH	76 0730 00
		Pflegeheim	Systembaustein CARE	76 0735 00
Stationsübergreifende Funktionen, Sprechkommunikation, PSA-Anschluss, Systemmeldungen TK-Anlage und/oder Mess- aging Server anbinden	1 pro Rufanlage Betriebsart „System“	Krankenhaus	Systembaustein HEALTH	76 0730 00
		Pflegeheim	Systembaustein CARE	76 0735 00
		Messaging Ascom	Funktionsbaustein UM/A	76 0740 00
		Messaging + Sprechverbindung Ascom	Funktionsbaustein UMS/A	76 0740 01
		Messaging + Sprechverbindung Tetronik	Funktionsbaustein UMS/T	76 0740 10
ManagementCenter Sprechanbindung	1 pro Management- Center		Funktionsbaustein VOIP GATE	76 0743 00
Medizinisches elektrisches System aufschalten	1 pro medizinisches elektrisches System		Funktionsbaustein MED	76 0741 00
Brandmeldeanlage auf- schalten	1 pro Brandmeldean- lage		Funktionsbaustein FAS	76 0742 00

Tab. 12: Erforderliche Steuereinheiten für eine *Flamenco^{IP}*-Rufanlage

11.3 Sicherheit und Softwarepflege

Tunstall stellt die Sicherheit ihrer Systeme als elementaren Bestandteil des Service- und Sicherheitskonzepts in den Vordergrund. Als Folge von Vernetzung der Systeme über teilweise unbekannte IT/IP-Infrastrukturen ist die Cyber-Sicherheit ein zunehmend wichtiges Thema. Zur Sicherstellung der Systemintegrität sind regelmäßige System- und Sicherheitsupdates unerlässlich. Nur so ist gewährleistet, dass die Rufanlage über viele Jahre sicher betrieben werden kann und sich immer auf dem aktuellen Sicherheitsstandard befindet.

Die Sicherheit unserer Systeme zu ermöglichen ist uns ein hohes Anliegen. Zur Einhaltung grundsätzlicher Qualitäts- und Sicherheitsregeln empfiehlt Tunstall dringend den Abschluss eines Softwarepflegevertrags, welcher alle System- und Funktionsbausteine beinhaltet.

Gerade in der vernetzten Welt mit vielen Unbekannten haben Sie mit diesem kostenpflichtigen Service die Gewissheit, dass ihr System immer up to date und bestmöglich geschützt ist. Die für die Systemkomponenten erhältliche Softwarepflege entnehmen Sie dem Kapitel „Produktübersicht“.

12. IP-Netzwerk

Alle IP-SystemManager der Rufanlage kommunizieren über ein IP-Netzwerk (LAN) miteinander sowie mit externen Geräten oder Systemen (z.B. TK-Anlage), die über das IP-Netzwerk mit der Rufanlage verbunden sind. Ein ManagementCenter^{PC} wird ebenfalls über das IP-Netzwerk mit der Rufanlage verbunden. Über das IP-Netzwerk werden sowohl Daten als auch Sprache (VoIP) ausgetauscht. Hierbei kann das Netzwerk exklusiv für die Rufanlage oder als Teil der bauseits vorhandenen IP-Infrastruktur aufgebaut werden.

Nachfolgend sind grundlegende Anforderungen an ein Netzwerk und einzelne Komponenten beschrieben, um eine sichere Kommunikation der Rufanlage zu ermöglichen. Dieses sind Mindestanforderungen, welche mit den jeweiligen IT-Verantwortlichen abgestimmt werden müssen. Aus Sicht der IT können sich ebenso Anforderungen an die Rufanlage ergeben, um die vorhandenen Netze gemeinsam und sicher nutzen zu können. Die Anforderungen und Angaben zum Systemaufbau und zur Nutzung können für die Risikoanalyse nach DIN EN 80001-1 herangezogen werden.

12.1 Allgemeine Anforderungen, Zuständigkeiten und Systemsicherheit

12.1.1 Zweckbestimmung

Die Zweckbestimmung der Rufanlage Flamenco^{IP} ist das Herbeirufen oder Suchen von Personen. Hierzu werden unterschiedliche Auslösegeräte und Signalgeber eingesetzt.

Aufgrund der mehr oder minder großen Gefährdung von Rufenden als Folge einer Systemstörung ist eine verlässliche Systemüberwachung integriert. Hierbei werden alle Geräte und Übertragungsstrecken, welche zur Weitergabe von Informationen über eine Rufauslösung erforderlich sind, überwacht. Störungen werden dem zuständigen Personal umgehend angezeigt.

Die Rufanlage kann als Komponente eines verteilten Informationssystems genutzt werden. Die Nutzung in Kombination mit aktiven Medizinprodukten ersetzt jedoch nicht die Vorschriften für das Personal und die Aufsichtspflicht beim Betrieb solcher Geräte.

Neben der Schaffung von Sicherheit für Patienten und Personal dient die Rufanlage dem Zweck, die Pflegeorganisation effektiv zu unterstützen. Hierzu kann das System mit umfangreichen Schnittstellen zu weiteren Systemen erweitert werden.

Einschränkungen

- Die Rufanlage ist keine Personen-Hilferufanlage nach der Normenreihe DIN EN 50134 (VDE 0830-4).
- Die Rufanlage ist kein Medizinprodukt und kein Zubehör zu Medizinprodukten und entspricht nicht der Richtlinie 93/42/EWG oder der Verordnung (EU) 2017/745.
- Die Rufanlage erfüllt nicht die Bedingungen zur Nutzung als verteiltes Alarmsystem.

12.1.2 Zuständigkeitsvereinbarung (Responsibility Agreement)

Als Hersteller übernimmt Tunstall für folgende Aufgaben die Zuständigkeit und Verantwortung innerhalb der Zuständigkeitsvereinbarung, sofern eine Vereinbarung abgeschlossen wurde:

- Lieferung von Komponenten einer Rufanlage zum Aufbau eines Systems nach jeweils gültiger DIN VDE 0834
- Definition der Zweckbestimmung und Anwendungsbereiche
- Beschreibung von möglichen Einschränkungen bei der Anwendung
- Bereitstellung aller notwendigen technischen und funktionalen Dokumente zur sicheren Errichtung und zum sicheren Betrieb der Rufanlage
- Informationen über Anforderungen bei der Einbindung in ein IT-Netzwerk
- Angaben zur Gefährdungssituationen bei fehlender Bereitstellung der erforderlichen Eigenschaften des IT-Netzwerks
- Tunstall als Hersteller übernimmt keine Verantwortung für das bauseitige Netzwerk für den Fall des Aufbaus der Rufanlage als netzwerkgestütztes System

12.1.3 Elektrische Sicherheit

Die Rufanlage ist gemäß DIN VDE 0834 nach dem Prinzip der Systemtrennung aufgebaut. Alle angeschlossenen Fremdgeräte und Netzwerke müssen ebenfalls entsprechend ausgeführt werden oder durch sichere Potentialtrennung diese Anforderungen erfüllen. Die Trenneinrichtungen werden von Tunstall spezifiziert und zur Anwendung freigegeben.

12.1.4 Zweck der Einbindung der Rufanlage in IT-Netzwerke

Rufanlagen können in IT-Netze eingebunden werden, wenn es keine sinnvolle Möglichkeit gibt, das System konventionell aufzubauen. Dieses kann z.B. die räumliche Ausdehnung der Anlage über mehrere Gebäude sein oder die Anzahl von Leitungsverbindungen, was enorme Kosten verursachen würde. Ein weiterer Grund ist die vereinfachte Systempflege und Organisation von Updates als auch das zentrale Störungsmanagement.

Zunehmend werden IT-Netzwerke für Rufanlagen eingesetzt, sofern die notwendigen Sicherheitsanforderungen erfüllt werden können.

12.1.5 Grundsätzlicher Systemaufbau und Struktur

Die Rufanlage ist ein eigenständiges und eigensicheres System und kann zur Kommunikation zwischen Teilsystemen und/oder Komponenten vorhandene oder neu zu schaffende Netzwerke verwenden. Hierbei ist das verwendete Medium (Kupfer, Glasfaser, WLAN) für die Funktion unerheblich. Die Netzwerkstruktur kann als Bus, Ring, Stern, Masche usw. aufgebaut werden.

Für die Kommunikation der Rufanlage über ein Netzwerk werden die netzwerkspezifischen Dienste verwendet, welche im Detail abzustimmen sind.

Bei der Errichtung sind die Anforderungen der geltenden DIN VDE 0834 einzuhalten.

12.1.6 Systemüberwachung und Betriebssicherheit

Die relevanten Komponenten und Übertragungswege einschließlich eventueller Netzwerkverbindungen werden durch regelmäßigen Datenaustausch permanent überwacht (im Minimum alle 30 Sek.), und Störungen werden umgehend gemeldet (lokale Anzeigen pro Organisationsgruppe, Kontakte, zentrale Anzeigen über PrimusGlobal). Alle systemrelevanten Ereignisse werden protokolliert und können nachfolgend ausgewertet werden.

12.1.7 Mögliche Gefährdungssituationen bei Störungen der Netzwerkeigenschaften

Die Rufanlage ist mit einem mehrstufigen Sicherheitskonzept ausgestattet. Bei Ausfall der Netzwerkinfrastruktur, angenommener schwerwiegender Fehlerfall, arbeiten alle lokalen Steuereinheiten, in Form der IP-SystemManager, autark weiter. Die einzelnen Organisationsgruppen auf Basis eines IP-SystemManagers übernehmen die Grundfunktion der Rufanlage und die lokalen Anzeigen an Displays und Abfragestellen bleiben erhalten.

Die Verbindungen zwischen den einzelnen Organisationsgruppen fallen aus, und eine Sprechverbindung ist nicht mehr möglich, z.B. für eine Alarmierungsdurchsage.

Im Falle von Teilausfällen oder vorübergehenden Netzwerkstörungen sind nur die ausgefallenen Segmente betroffen, sofern die weiteren Strecken noch nutzbar sind.

Eine Unterbrechung der Netzwerkstruktur kann auch ein Firmware Update der Netzwerkkomponenten sein, z.B. Switch-Update, das mehrere Minuten dauern kann.

Nach Wiederkehr fehlerhafter Verbindungen, arbeitet die Rufanlage in vollem Funktionsumfang und mit der vorherigen Systemeinstellung weiter.

12.1.8 Cybersicherheit des Gesamtsystems

Durch die Verwendung von Netzwerken und möglicher Remote-Zugänge für Updates, Fernwartung und System Services sollte ein besonderes Augenmerk auf die Cybersicherheit gelegt werden. Zur Sicherstellung der Systemintegrität und des Datenschutzes innerhalb der Rufanlage stellt Tunstall eine kostenpflichtige, regelmäßige Softwarepflege in Form eines Softwarepflegevertrags mit entsprechenden Sicherheitspatches zur Verfügung.

Der Zugang zum System und die eingesetzten Schutzmechanismen sind in Absprache mit dem IT-Verantwortlichen zu konzipieren und einzurichten. Die Sicherheit des Netzwerkes selbst und mögliche Verbindungen zu medizinischen Netzen liegen in der Verantwortung des Betreibers.

12.2 Voraussetzungen zur Integration in Netzwerke

Das Rufsystem Flamenco^{IP} ist eine Rufanlage entsprechend der Norm DIN VDE 0834, welche in bestehende Netzwerk Infrastrukturen integriert werden kann, sofern in diesen die notwendigen Standards unterstützt werden. Zweck der Integration der Rufanlage in eine vorhandene Netzwerkinfrastruktur kann z.B. die räumliche Ausdehnung über bereits vorhandenen Infrastrukturen, die Anbindung bestehender Systeme (Telefonie, Alarmierung) oder das Management (z.B. Fernwartung) des Systems sein.

Obwohl das Rufsystem problemlos in bestehende Infrastrukturen integriert werden kann, werden einige Dienste (z.B. DHCP) grundsätzlich durch das Rufsystem Flamenco^{IP} innerhalb des Systems zur Verfügung gestellt.

12.2.1 Physikalische Anschaltung

Die Komponenten der Rufanlage Flamenco^{IP} können grundsätzlich in jeder Ethernet Infrastruktur basierend auf dem Standard IEEE 802.3 angeschaltet werden (VLAN Tags nach 802.1q werden seitens der Komponenten/Endgeräte nicht unterstützt). Die Anschaltung erfolgt über 10Base-T/100Base-TX Switchports, welche über Auto-sensing der Betriebsmodi verfügen müssen. PoE ist nicht erforderlich und sollte nach Möglichkeit deaktiviert werden.

12.2.2 Flamenco^{IP} Subnetze (Flamenco Domains)

Alle Komponenten der Rufanlage müssen, entsprechend den Planungsunterlagen, in eigenen Subnetzen (Broadcast Domains / LANs / VLANs / LISs) betrieben werden, um Störeinflüsse durch fremde Netzwerkkomponenten zu vermeiden. Diese Subnetze werden im Folgenden auch Flamenco Domains genannt.

Die Kommunikation der Systemkomponenten erfolgt über das Internet Protokoll Version 4 (IPv4) und nutzt sowohl Unicast/Broadcast als auch Multicast.

Einzelne Flamenco Domains (Subnets) können über bestehende Netzwerk Infrastrukturen miteinander verbunden werden, um eine räumlich Ausdehnung zu realisieren.

Für die reibungslose Integration des Flamenco^{IP} Systems in bestehende Infrastrukturen müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. Die Kommunikation aller Flamenco^{IP} Systemkomponenten untereinander muss uneingeschränkt und protokolltransparent möglich sein.
2. Die Kommunikation mit genutzten Infrastruktur-Diensten (NTP, SIP usw.) muss uneingeschränkt und protokolltransparent möglich sein.
3. Sofern sich der SystemOrganizer oder das ManagementCenter außerhalb einer Flamenco Domain befinden, muss eine Kommunikation zwischen den Flamenco Domains und diesen Komponenten uneingeschränkt und protokolltransparent möglich sein.
4. Nicht unter den Punkten 1. – 3. aufgeführter Netzwerkverkehr darf nicht in den Flamenco Domains auftreten.
5. Für eine reibungslose Funktion der Systemkomponenten, insbesondere in Bezug auf die Sprachintegration, ist eine funktionierende IPv4 Multicast Integration

erforderlich. Innerhalb der Flamenco Domains muss IGMP in Version 3 unterstützt werden, und in der gesamten Infrastruktur muss IPv4 Multicast Routing unterstützt werden.

6. Die Erfüllung der Anforderungen an die Übertragungsgüte innerhalb des Netzwerks (Bandbreite, Latenz, Jitter, Packet Loss) muss gegebenenfalls durch Implementierung geeigneter QoS-Konfigurationen sichergestellt werden, siehe Kap. 12.5.1 „QoS-Anforderungen“ auf Seite 181.
7. Ist eine Fernwartung des Systems vorgesehen, so ist eine uneingeschränkte Kommunikation zwischen dem Fernwartungsplatz und den Flamenco^{IP} Systemkomponenten notwendig. Endgeräte in der IT-Infrastruktur, auf denen Systemsoftware betrieben wird, müssen ebenfalls vom Fernwartungsplatz erreichbar sein. Die Anforderungen an die Übertragungsgüte (Punkt 6.), müssen für den Fernwartungsplatz nicht eingehalten werden.

Eine Übersicht der Kommunikationsbeziehungen und genutzten Ports des Flamenco^{IP} Systems befindet sich im Anhang dieses Kapitels, siehe Kap. 12.5.2 „Kommunikationsbeziehungen im Flamenco^{IP} System“ auf Seite 182.

12.2.3 Netzwerkdienste in der bestehenden Infrastruktur, NTP

Damit im gesamten Flamenco^{IP} System eine zentrale und präzise Zeitquelle zur Verfügung steht, können die Komponenten des Systems ihre Zeitinformation von einem NTP-Server abrufen. Hierfür kommt NTP in der Version 2 (Unicast, No Authentication) zum Einsatz.

12.3 Flamenco^{IP} Systemsoftware auf beigestellten Endgeräten

12.3.1 SystemOrganizer

Die Software SystemOrganizer ist das Konfigurationswerkzeug für Flamenco^{IP}-Rufanlagen. Sie ermöglicht die gesamte Parametrierung des Systems.

- Betriebssystem: Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 10
- CPU: 1 Gigahertz (GHz), 32-Bit(x86) - Prozessor
- Arbeitsspeicher: 1 GB RAM (32 Bit)
- Freier Festplattenplatz: 16 GB verfügbarer Speicherplatz

12.3.2 PrimusGlobal+ „Rufprotokollierung“

Software zur Unterstützung der Pflegedokumentation.

Permanente Protokollierung aller Systemereignisse (Rufe, Anwesenheiten etc.) mit Uhrzeit, Datum und entsprechenden Informationen über Datenherkunft wie Station und Raumbezeichnung.

Hiermit ist eine Auswahl der zu analysierenden Standorte (Stationen, Räume etc.) sowie Filterung der Daten nach Zeitpunkt des Ereignisses oder nach Ereignisart (Rufe, Anwesenheiten, weitere Ereignisse) möglich.

- Betriebssystem: Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 10
- CPU: 1 Gigahertz (GHz), 32-Bit(x86) - Prozessor
- Arbeitsspeicher: 1 GB RAM (32 Bit)
- Freier Festplattenplatz: 32 GB verfügbarer Speicherplatz

12.3.3 PrimusGlobal+ „ManagementCenter“

Software für eine Zentralabfrage als Bildschirmabfrage zur zentralen Bearbeitung aller Funktionen der Rufanlage.

Hier können Rufe aus mehreren Stationen angezeigt werden.

- Betriebssystem: Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 10
- CPU: 1 Gigahertz (GHz), 32-Bit(x86) - Prozessor
- Arbeitsspeicher: 1 GB RAM (32 Bit)
- Freier Festplattenplatz: 32 GB verfügbarer Speicherplatz

12.4 Vernetzung mit Fremdsystemen

12.4.1 Telefonesysteme

Durch die Anschaltung an ein vorhandenes Telefonesystems können Sprachverbindungen zwischen Flamenco^{IP} Systemkomponenten und Telefonie-Endgeräten hergestellt werden. Für die Anbindung der TK-Anlage im Netz wird zusätzlich ein Alarmserver benötigt, der die Verbindung zwischen der Rufanlage und der TK-Anlage managt.

Die physikalische Anbindung des Alarmservers und der TK-Anlage an die Rufanlage erfolgt über das LAN, siehe Kap. 12.5.3 „Sprachvernetzung der Rufanlage Flamenco^{IP}“ auf Seite 183.

12.4.2 Alarmierungssysteme im LAN

Die Rufanlage Flamenco^{IP} ermöglicht die Anschaltung externer Alarmierungssysteme über die Schnittstellen des IP-SystemManagers.

12.5 Anhänge

12.5.1 QoS-Anforderungen

Für die Übertragung von Sprache zwischen den Flamenco Domains gelten folgende Anforderungen:

- Paketverlust: < 1%
- Latenz (Ein-Weg): < 150 ms
- Durchschnittlicher Jitter (Ein-Weg): < 30 ms
- Bandbreite: 100 Kbit pro Sprachverbindung

Sprachdaten und Signalisierungsdaten werden bereits durch die Flamenco^{IP} Systemkomponenten markiert, um sie innerhalb der Netzwerkinfrastruktur priorisiert behandeln zu können. Hierfür wird das DiffServ Verfahren (DSCP – Differentiated Services Code Point) verwendet und die entsprechenden DSCP Markings müssen zwischen den Flamenco Domains beibehalten werden.

Für die Übertragung der Sprach- und Signalisierungsdaten werden folgende DSCP Werte verwendet:

- VoIP Sprachdaten DSCP EF
- VoIP Signalisierung DSCP AF31

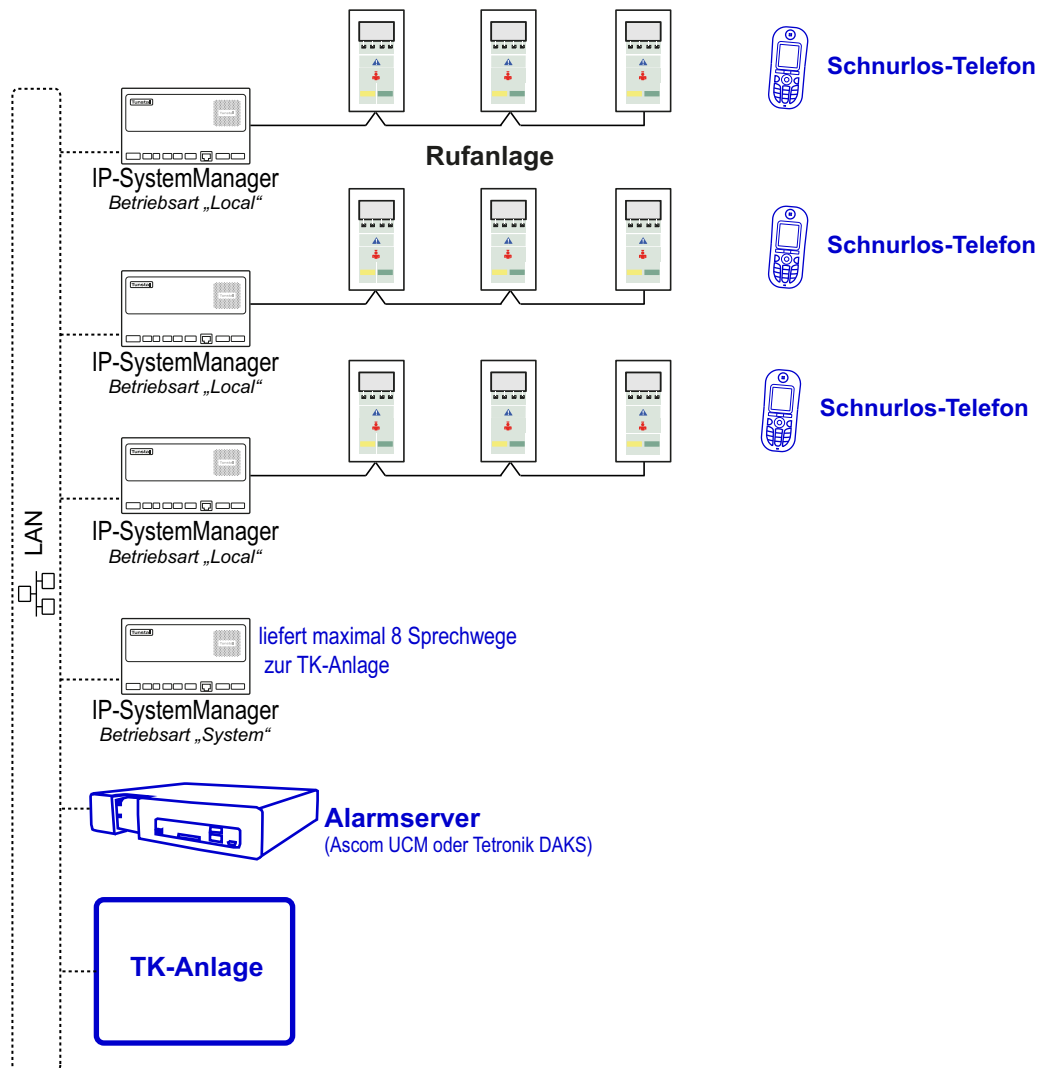
12.5.2 Kommunikationsbeziehungen im Flamenco^{IP} System

Quelle			Ziel			Bemerkung	Typ *
System-komponente	Protokoll	Port	System-komponente	Port	Applikation		
IP-System-Manager	UDP	≥ 1024	NTP Server	123	NTP	Synchronisierung mit einem externen Zeitserver	EF
IP-System-Manager	TCP	≥ 1024	IP-System-Manager	4700	MessageServer	Die IP-SystemManager bauen untereinander ein Netz von Client/Server Verbindungen auf.	IF
IP-System-Manager	TCP	≥ 1024	Abfrage-PC	4700 - 4799	MessageServer	Client/Server-Verbindung zum Abfrage-PC	EF
IP-System-Manager	TCP	≥ 1024	IP-System-Manager	4800	TimeSync	Die Urzeit wird über eine TCP-Socket-Verbindung untereinander synchronisiert.	IF
IP-System-Manager	UDP	≥ 1024	IP-System-Manager	5060, 5061	SIP	Stationsübergreifende Sprechverbindungen über SIP	IF
IP-System-Manager	UDP	≥ 1024	Com-Station ^{TEL}	5060, 5061	SIP	Sprechverbindungen zur ComStation ^{TEL} über SIP	F
IP-System-Manager	MCAST	≥ 1024	IP-System-Manager	5555	RTP	Streamt Sprache bei Durchsagen an Multicastadressen. Default 239.255.255.245-239.255.255.252.	IF
Konfig-PC	TCP	≥ 1024	IP-System-Manager	21	FTP	Dient zur Konfiguration mit dem SystemOrganizer	EF
IP-System-Manager	TCP	≥ 1024	Konfig-PC	20	FTP	Dient zur Konfiguration mit dem SystemOrganizer	EF
Konfig-PC	TCP	≥ 1024	IP-System-Manager	23	Telnet	Dient zur Konfiguration mit dem SystemOrganizer	EF
Konfig-PC	TCP	≥ 1024	IP-System-Manager	22	SSH/SCP	Dient zur Konfiguration mit dem SystemOrganizer	EF
IP-Devices	UDP	≥ 1024	IP-System-Manager	67	DHCP	Anfordern von IP-Adressen für Rufanlage	IF
IP-System-Manager	UDP	≥ 1024	IP-Devices	68	DHCP	Vergeben von IP-Adressen für die IP-Geräte in der Rufanlage	IF
IP-System-Manager	TCP	≥ 1024	Com-Station ^{TEL}	80/443	HTTP	Bereitstellung von Eingabemasken für die ComStation ^{TEL}	EF

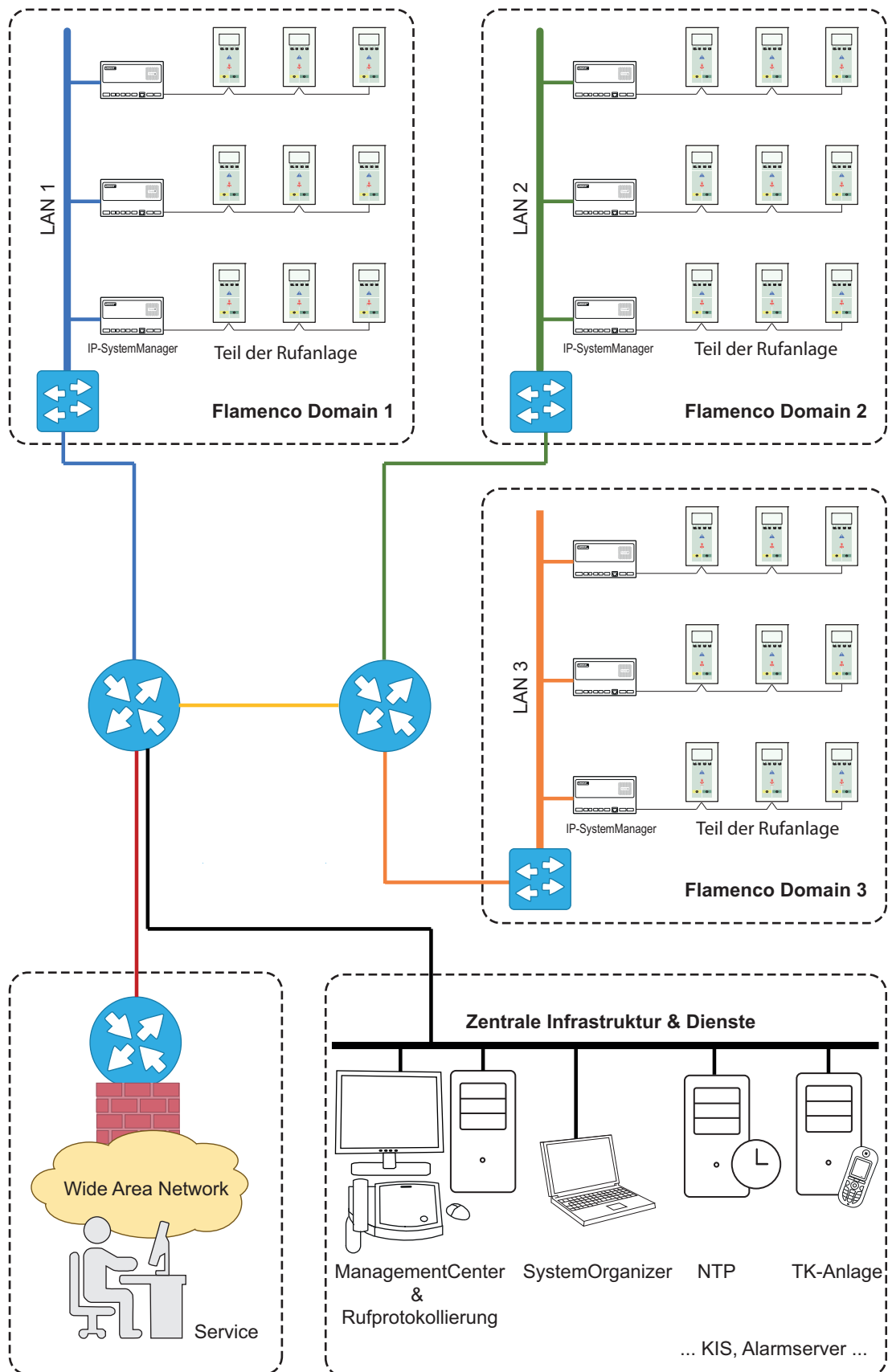
* Verwendete Abkürzungen für Typ:

F	Flamenco - Intra-Domain Kommunikation
IF	Flamenco - Inter-Domain Kommunikation
EF	Flamenco - External Services

12.5.3 Sprachvernetzung der Rufanlage Flamenco^{IP}



12.5.4 Beispiel für Integration in bestehende Netzwerkinfrastruktur



13. Stromversorgung

Die Stromversorgung der Rufanlage erfolgt mit +24 V Gleichspannung mit dezentral installierten Netzgeräten. Die Stromversorgungsleitung Ipwr wird als Ring verlegt. Anzahl und Montageort der Netzgeräte hängen ab von dem jeweiligen Strombedarf. Die Stromversorgung der IP-SystemManager erfolgt ebenfalls durch diese Netzgeräte.

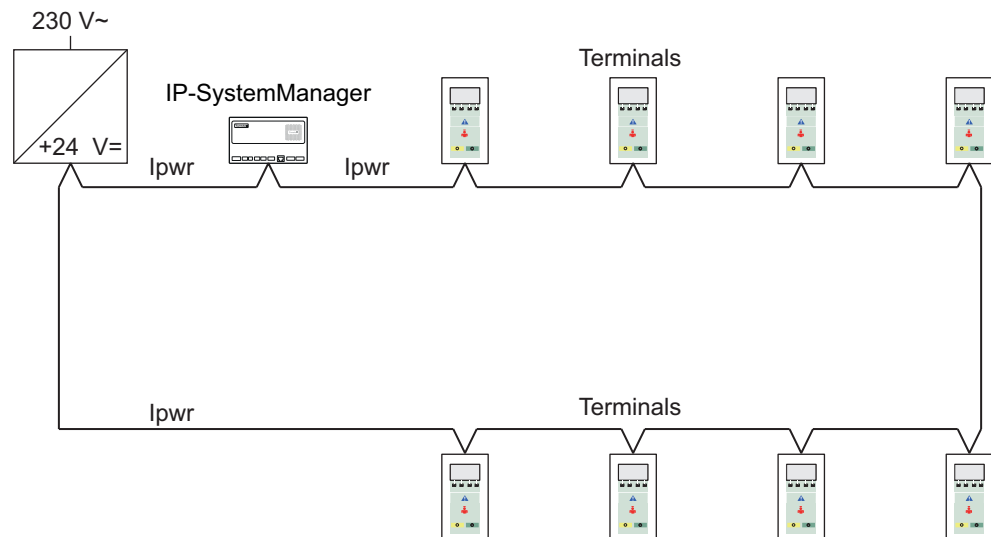


Abb. 11: Stromversorgungsringleitung

Die Stromversorgungsgeräte werden fest an die allgemeine Stromversorgung angeschlossen. Zum Ausschalten der Anlage ist vor Ort eine allpolige Schalteinrichtung vorzusehen.

13.1 Stromversorgungsleitungen (Ipwr)

Hinweis! Statt der Kennung „Ipwr“ wird in anderen Dokumenten noch die ältere Kennung „Ip“ verwendet.

Die Stromversorgungsleitung Ipwr wird als Ring verlegt. Das Netzgerät sollte mit möglichst kurzen Leitungswegen mit den Zimmern verbunden werden, um unnötige Spannungsabfälle zu vermeiden.

Der Spannungsabfall vom Netzgerät zum elektrisch entferntesten Zimmer darf bei maximaler Belastung max. 4 V betragen.

Bei größeren Spannungsabfällen kann zusätzlich eine Stichleitung vom Netzgerät oder eine Querverbindung innerhalb der +24 V-Ringleitung gelegt werden. Wenn mit diesen Maßnahmen keine Lösung möglich ist, muss ein zweites Netzgerät installiert werden. Eine Parallelschaltung der Geräte ist nicht erlaubt.

Es muss ein Leitungsquerschnitt von 2,5 mm² verlegt werden. Es können je nach Verlegeart Einzeladern (NYA 2,5 mm² für +24V und 0V) oder ein gemeinsames Kabel (NYM 2x2,5 mm²) verlegt werden.

13.2 Ersatzstromversorgung

Die DIN VDE 0834-1 schreibt eine Ersatzstromversorgung vor. Wenn keine Netzersatzanlage vorhanden ist, müssen vergleichbare Maßnahmen getroffen werden. Hierfür steht das Netzgerät USV (77 3400 00) für mindestens 15 Minuten Ersatzversorgung und das Netzgerät USV 60 (77 3400 10) zusammen mit dem Batteriesatz für USV 60 (77 3450 00) für mindestens 1 Stunde Ersatzversorgung zur Verfügung.

Die DIN VDE 0834-1:2016-06 fordert, dass der Betreiber den sicheren Betrieb auch nach Ablauf von 1 Stunde sicherstellen muss.

13.3 Strombedarf

Zur Berechnung des Strombedarfs im System Flamenco^{IP} wurde nachstehende Übersicht erstellt. Die Werte sind Durchschnittsangaben und können im Einzelfall geringfügig abweichen. Der Gesamtstromverbrauch des Systems schwankt in Abhängigkeit der genutzten Funktionen.

		Ruhestrom- aufnahme	Zusätzlicher Strombedarf
05 0024 01	Lautsprecher mit Durchsageanschaltung	80 mA	
11 5350 00	Telefonanschaltrelais	10 mA	
70 0171 60...	Steckvorrichtung mit Ruftaste	21 mA	
70 0106 99	Großflächen-Pneumatiktaster	35 mA	
70 0171 50	Steckvorrichtung mit Ruftaste, Kanal	21 mA	
70 0171 60...	Steckvorrichtung mit Ruftaste	21 mA	
70 04x4 x0	Steckvorrichtung Kombi / Kombi Kanal	30 mA	
70 0790 01	Schallwächter	30 mA	
74 0452 30	Steckvorrichtung ComStation	0 mA	
74 0452 60A	Steckvorrichtung ComStation ^{PC}	0 mA	
74 0747 00	PBK Hand	20 mA	
76 2100 00	IP-SystemManager	120 mA	
76 4500 00	Ethernet Switch, 8 Port	typ. Stromaufnahme: 95 mA	
77 011x 02	Richtungsleuchte / Gruppenleuchten	0 mA	Je eingeschaltetes Leuchtfeld: 75 mA
77 0150 00	Flurdisplay Alpha 16	Durchschnittliche Stromaufnahme: 300 mA	
77 0160 00	Flurdisplay Alpha 16, doppelseitig	Durchschnittliche Stromaufnahme: 600 mA	
77 017x xx	Zimmerleuchte oder Zimmerleuchte mit Türschild	20 mA	Je eingeschaltetes Leuchtfeld: 30 mA
77 0182 10	Zimmerleuchte Universal, 2-teilig	0 mA	Je eingeschaltetes Leuchtfeld: 30 mA
77 0185 20	Zimmerleuchte Universal, 2-teilig, Glasdekor	0 mA	Je eingeschaltetes Leuchtfeld: 30 mA

Tab. 13: Strombedarf

		Ruhestrom- aufnahme	Zusätzlicher Strombedarf
77 0211 0x...	Ruftaster	9 mA	23 mA nach Rufaus- lösung
77 0212 00...	Anwesenheitstaster	8 mA	28 mA bei AW1+AW2
77 0213 00...	Abstelltaster/WC	8 mA	39 mA nach Rufaus- lösung
77 0214 00...	Alarmtaster	8 mA	24 mA nach Alarm- auslösung
77 0215 0x...	Rufzugtaster	9 mA	23 mA nach Rufaus- lösung
77 0216 0x...	Pneumatischer Ruftaster	14 mA	24 mA nach Rufaus- lösung
77 0217 00...	Ruftaster/WC mit Abstelltaste	8,5 mA	31,5 mA nach Rufauslösung
77 0218 00...	Ruftaster mit Privattaste	8,5 mA	36,5 mA nach Rufauslösung
77 0219 00...	Anwesenheits-Kombination mit Rufton	8,5 mA	19,5 mA nach Rufauslösung
77 0350 00	Türsprechstelle	30 mA	In Betrieb: 45 mA
77 0360 11	IR TV-Steuermodul universal	23 mA	Bei Datenübertra- gung kurzzeitig: 45 mA
77 051x 00	ComTerminal Flamenco	115 mA	Eingeschaltete Dis- playbeleuchtung + alle LED: 40 mA
77 052x 00	ZimmerTerminal Flamenco	38 mA	Eingeschaltete Dis- playbeleuchtung + alle LED: 40 mA
77 055x 00	ControlTerminal Flamenco oder Con- trolTerminal mit Türschild Flamenco	42 mA	Je eingeschaltetes Leuchtfeld: 30 mA
77 0605 50	ComStation ^{BUS-C}	230 mA	
77 0606 00	ComStation ^{CT} Flamenco	115 mA	Eingeschaltete Dis- playbeleuchtung + alle LED: 40 mA
77 0606 20	ComStation ^T Flamenco	52 mA	Eingeschaltete Dis- playbeleuchtung + alle LED: 40 mA

Tab. 13: Strombedarf

		Ruhestrom- aufnahme	Zusätzlicher Strombedarf
77 0801 00	OSYlink-Türsprechstelle	53 mA	
77 0802 00	OSYlink-Gruppenleuchte	26 mA	
77 0803 00	OSYlink-Universal	40 mA	max. Stromauf- nahme: 100 mA
77 0804 00	OSYlink-Durchsage L	32 mA	
77 8400 00	RAN-Schnittstelle	8 mA	10 mA nach Rufaus- lösung
77 8700 00	OSYlink AS-CCS	90 mA	
77 8720 00	OSYlink AS-L200	90 mA	
77 0880 00	RAN-Schnittstelle mit Sprechen	26 mA	64 mA bei Sprechver- bindung
77 4000 00	OSYnet-Y-RepeaterOpto	60 mA	
77 4001 00	OSYnet-Gateway	50 mA	
77 4002 10	8-fach-Sternrepeater	70 mA	
Z 00 8002 02	Sensormatte	10 mA	
Z 00 8201 40	Atemsensor-Set	200 mA	
Z 00 8202 33	Funkempfänger-T	12 mA	
Z 00 8202 35	Funkempfänger-T UP	12 mA	

Tab. 13: Strombedarf

13.3.1 Standard-Berechnungsgrundlage

Um den Strombedarf einfach zu berechnen, addieren Sie zunächst sämtliche Ruhestromaufnahmen bzw. durchschnittliche Stromaufnahmen.

Der zusätzliche Strombedarf lässt sich vereinfacht wie folgt berechnen: Sie können davon ausgehen, dass durchschnittlich pro Station 5 Rufe, 5 Anwesenheiten sowie eine Sprechverbindung eingeschaltet sind.

Strombedarf je Ruf = 100 mA

Strombedarf je Anwesenheit = 100 mA

Strombedarf je Sprechverbindung = 50 mA

Das Netzgerät sollte max. zu 80% ausgelastet werden. Da die Netzgeräte eine maximale Auslastung von 12 A haben, beträgt die 80%ige Auslastung 9,6 A.

13.3.2 Beispielrechnung für 25 Zwei-Bettzimmer mit WC

		Ruhestromaufnahme:	
Anzahl	Gerät	je Gerät	je 25 Zimmer
25	ComTerminal Flamenco	115 mA	2875 mA
25	Zimmerleuchte, 3-teilig	20 mA	500 mA
25	Zimmerleuchte Alarm, WC	20 mA	500 mA
50	Steckvorrichtung Kombi Kanal	30 mA	1500 mA
50	PBK Hand	20 mA	1000 mA
25	Rufzugtaster/WC	9 mA	225 mA
25	Abstelltaster/WC	8 mA	200 mA
1	ComStation ^{BUS-C}	230 mA	230 mA
1	Steckvorrichtung ComStation	0 mA	0 mA
1	OSYlink-Gruppenleuchte	26 mA	26 mA
1	Gruppenleuchte, 2-teilig	0 mA	0 mA
1	IP-SystemManager	120 mA	120 mA
Summe (Ruhestromaufnahmen):			7176 mA
		Zusätzlicher Strombedarf:	
Anzahl	Funktion	je Funktion	je Station
5	Eingeschaltete Rufe	100 mA	500 mA
5	Eingeschaltete Anwesenheiten	100 mA	500 mA
1	Eingeschaltete Sprechverbindung	50 mA	50 mA
1	Gruppenleuchte	2 x 75 mA	150 mA
Summe (zusätzlicher Strombedarf):			1200 mA
Summe (Ruhestromaufnahme + zusätzlicher Strombedarf):			8376 mA

80% Auslastung eines Netzgeräts (100% Auslastung: 12 A) = 9,6 A

Ergebnis: Für die aufgeführten 25 Zwei-Bettzimmer mit WC wird 1 Netzgerät benötigt.

14. Leitungen

14.1 Leitungslegende

Zur Vereinfachung des Umgangs mit Installationsplänen hat die Tunstall GmbH eine erweiterte Leitungslegende eingeführt. Die Leitungen werden nach ihren Anwendungsbereichen eingeteilt. Jedem Anwendungsbereich sind entsprechende Leitungstypen zugeordnet. Diese sind Mindestanforderungen.

Kennung	Bezeichnung	Leitungstyp
la	Allgemeine Leitungen	IY(ST)Y 2x2x0,8
la2	Allgemeine Leitungen	IY(ST)Y 2x2x0,6
la3	Allgemeine Leitungen	IY(ST)Y 3x2x0,6
la4	Allgemeine Leitungen	IY(ST)Y 4x2x0,6
la5	Allgemeine Leitungen	IY(ST)Y 4x2x0,8
OSYnet	Gruppenbus OSYnet	Bevorzugte Kabel: CAT7 (22 AWG) Durchmesser = 0,64 mm IY(ST)Y 4x2x0,8 Durchmesser = 0,8 mm Optional verwendbare Kabel: CAT5 (23 AWG) Durchmesser = 0,57 mm CAT6 (23 AWG) Durchmesser = 0,57 mm CAT7 (23 AWG) Durchmesser = 0,57 mm IY(ST)Y 4x2x0,6 Durchmesser = 0,6 mm
le	ELA-Leitungen	2x IYY pro Kanal oder ähnliche Leitungen (pro Programm 1 Doppelader erforderlich)
ln	Zimmerbus RAN	IY(ST)Y 2x2x0,8
lpwr	Power Leitung	NYM 2x2,5 mm ² Achtung! Statt der Kennung „lpwr“ wird in anderen Dokumenten für die Power Leitung noch die ältere Kennung „lp“ verwendet.
ls	Sprechleitung und Zimmerbus RAN	2x IY(ST)Y 2x2x0,8

Tab. 14: Leitungslegende

14.2 Gruppenbus OSYnet

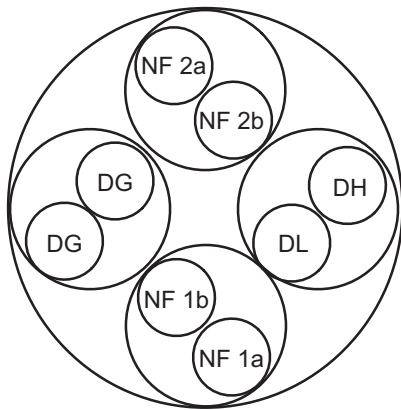
Folgende Kabeltypen werden für den Gruppenbus OSYnet empfohlen:

- CAT7 (22 AWG) mit Durchmesser $\varnothing = 0,64$ mm
- IY(ST)Y 4x2x0,8 mit Durchmesser $\varnothing = 0,8$ mm

Folgende Kabeltypen können optional verwendet werden:

- CAT5 (23 AWG) mit Durchmesser $\varnothing = 0,57$ mm
- CAT6 (23 AWG) mit Durchmesser $\varnothing = 0,57$ mm
- CAT7 (23 AWG) mit Durchmesser $\varnothing = 0,57$ mm
- IY(ST)Y 4x2x0,6 mit Durchmesser $\varnothing = 0,6$ mm

Diese Kabel sind paarig verdreht mit folgendem Aufbau:



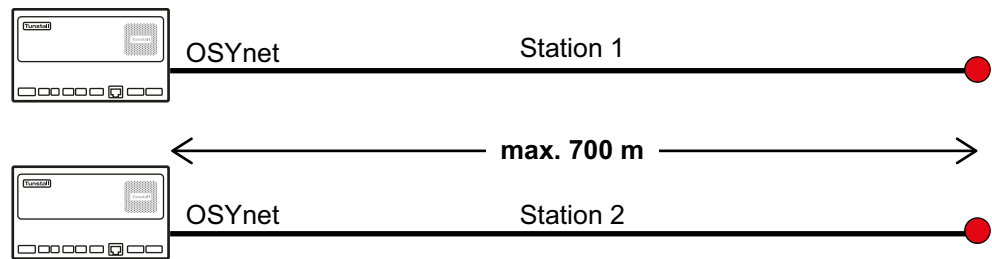
Hinweis! In vielen Sanierungsprojekten ist das Systemkabel CCS32 aus dem Hause Tunstall verlegt. Dieses kann auch weiterhin verwendet werden.



Warnung! Für den Gruppenbus OSYnet dürfen keine Stichleitungen verlegt werden. Alle Geräte müssen direkt am Bus liegen.

14.2.1 Maximal zulässige Leitungslänge OSYnet

Die maximal zulässige Leitungslänge des Gruppenbus OSYnet beträgt 700 m.



● = Bus-Abschluss am letzten Teilnehmer (= 120 Ohm-Widerstand)

Als Abschluss der Busleitung muss im letzten Busteilnehmer (z.B. ComTerminal) jedes Leitungszuges ein 120 Ohm-Widerstand (Bestell-Nr. 00 0040 76) zwischen den Anschlusspunkten DH und DL gesetzt werden.

14.3 Stromversorgungsleitungen (Ipwr)

Hinweis! Statt der Kennung „Ipwr“ wird in anderen Dokumenten noch die ältere Kennung „Ip“ verwendet.

Die Stromversorgung aller Komponenten erfolgt mit einem separaten Netz, z.B. NYM 2x2,5 mm². Die Stromversorgungsleitung Ipwr wird als Ring verlegt. Das Netzgerät sollte mit möglichst kurzen Leitungswegen mit den Zimmern verbunden werden, um unnötige Spannungsabfälle zu vermeiden.

Der Spannungsabfall vom Netzgerät zum elektrisch entferntesten Zimmer darf bei maximaler Belastung max. 4 V betragen.

Bei größeren Spannungsabfällen kann zusätzlich eine Stichleitung vom Netzgerät oder eine Querverbindung innerhalb der +24 V-Ringleitung gelegt werden. Wenn mit diesen Maßnahmen keine Lösung möglich ist, muss ein zweites Netzgerät installiert werden. Eine Parallelschaltung der Geräte ist nicht erlaubt.

Es muss ein Leitungsquerschnitt von 2,5 mm² verlegt werden. Sie können je nach Verlegeart Einzeladern (NYA 2,5 mm² für +24V und 0V) oder ein gemeinsames Kabel (NYM 2x2,5 mm²) verlegen.

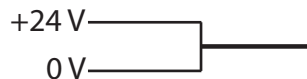
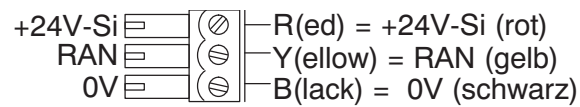


Abb. 12: NYM 2x2,5 mm²

14.4 Zimmerbus RAN

Das RAN (room area network (engl.) = Zimmernetzwerk; Leitungstyp In) verbindet alle Komponenten innerhalb eines Zimmers. Als Datenverbindung sind 3 Adern von IY(ST)Y 2x2x0,8 (Leitung = In) erforderlich.



Hinweis!

Die Summe aller RAN-Leitungen, die an einem Terminal angeschlossen sind, darf maximal 50 m betragen.

Die maximal zulässige Anzahl RAN-Teilnehmer ist 30.

Geräte, die zur Sprachübertragung dienen, müssen zusätzlich mit einer Sprechleitung verkabelt werden, d.h. 2x IY(ST)Y 2x2x0,8 (Leitungstyp = Is).

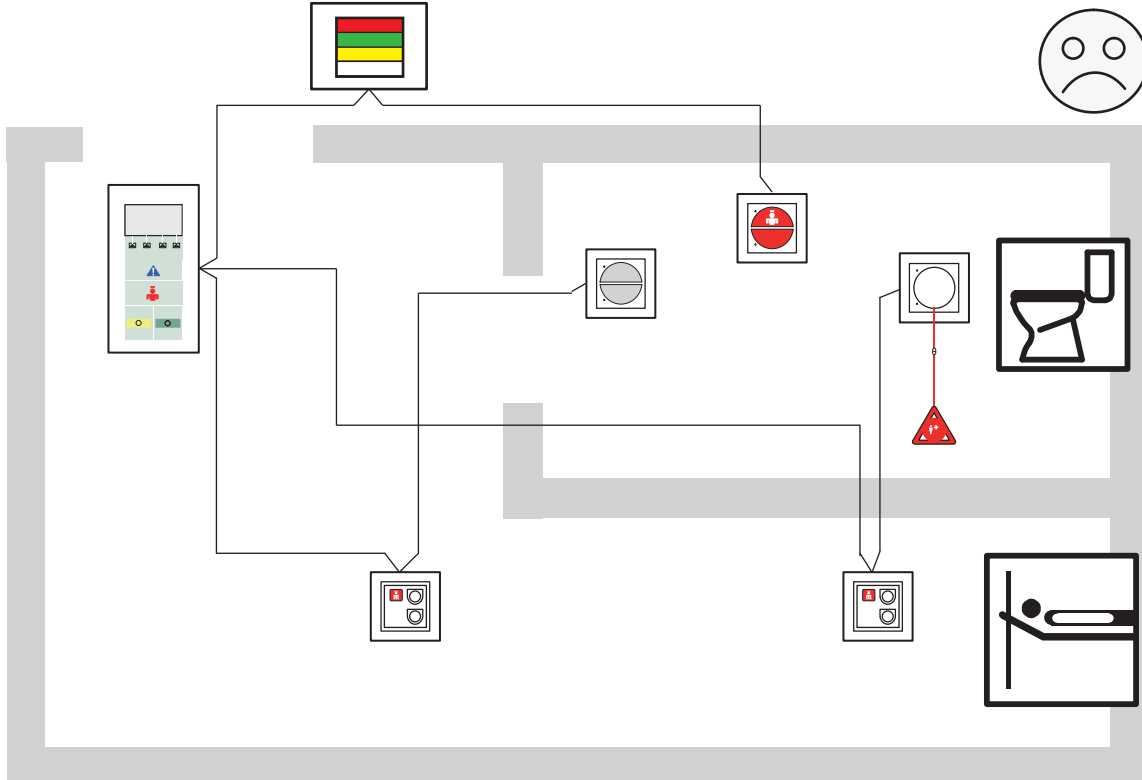
Alle Geräte mit RAN-Anschluss können beliebig verdrahtet werden (Stern, Bus oder Masche). Spätere Erweiterungen des Leitungsnetzes RAN sind von jedem Gerät möglich und unabhängig von deren Funktion. Zusätzliche Geräte mit Sprachübertragung benötigen allerdings eine zusätzliche Sprechleitung.

Versuchen Sie die RAN-Verbindungen in Funktionsgruppen aufzuteilen. Diese Anordnung ist servicefreundlicher (siehe Seite 196).

Die Art der Installation hat keinen Einfluss auf die RAN-Funktion.

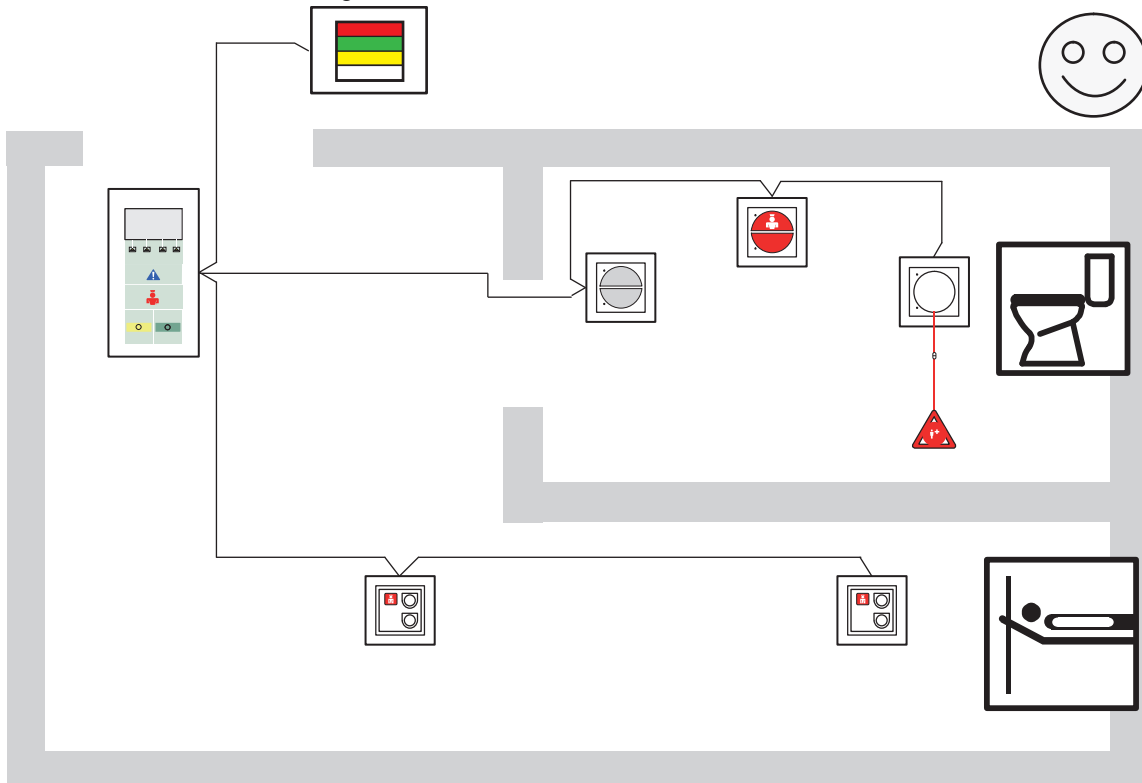
Service-unfreundlich

undurchsichtig = schlechte Installation



Servicefreundlich

übersichtlich = gute Installation



14.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Sämtliche Komponenten der Rufanlage bleiben weit unter den vorgeschriebenen Grenzwerten hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Dennoch kann es in Einzelfällen und unter bestimmten Voraussetzungen durch unzureichende Entstörung von Leuchtstofflampen, z.B. in medizinische Versorgungseinheiten zu Störungen in der Rufanlage kommen.

Bauseits ist dafür Sorge zu tragen, dass entsprechende Vorkehrungen zur Vermeidung dieser externen Störungen getroffen werden. Unter Umständen lassen sich diese externen Störungen durch den Einbau von Entstörgliedern (Varistor-Schaltungen) vermeiden. Die Varistor-Schaltungen sind bei den Herstellern zu beziehen. Tunstall bietet hierfür das Überspannungsschutzfilter 230 V (70 0890 97) an.

Das EMV-Verhalten von verschiedenen medizinischen Versorgungseinheiten kann sehr unterschiedlich sein. Sogar zwei Versorgungseinheiten des gleichen Typs können sich unterschiedlich verhalten, wenn sie unterschiedlich verkabelt wurden.

Rufanlagen sind in der Regel räumlich weit ausgedehnte Gebilde, deren EMV-Verhalten durch die Ausführung des Leitungsnetzes wesentlich beeinflusst wird.

Beachten Sie diese Thematik auch bei Nachrüstungen oder Umbauten von vorhandenen medizinischen Versorgungseinheiten.

14.5.1 Abstand zu Leitungen mit gefährlicher Spannung

Leitungen der Rufanlage darf nicht mit Leitungen der Niederspannungsanlage oder anderer Anlagen mit gefährlicher Spannung in gemeinsamen Kabeln, Rohren oder Installationskanälen geführt werden.

Die Leitungen der Rufanlage und der Niederspannungsanlage sind mit einem Mindestabstand von 30 cm zu verlegen; bei kürzeren Strecken unter 10 m wird ein Abstand von 10 cm als ausreichend betrachtet.

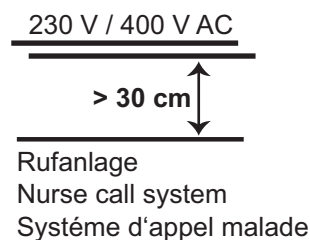


Abb. 13: Abstand zu Leitungen der Niederspannungsanlage

In medizinischen Versorgungseinheiten gelten für die Verlegung der Leitungen der Rufanlage die Bestimmungen von DIN EN ISO 11197.

15. Systemsicherheit

15.1 Teilausfall der Rufanlage

Flamenco^{IP}-Rufanlagen sind hierarchisch aufgebaut. Bei Ausfall von einzelnen Teilnehmern am Gruppenbus oder am Zimmerbus arbeiten die verbleibenden Teilnehmer weiter.

Wenn der Gruppenbus ausfällt, bleiben die Zimmerfunktionen erhalten. Ein ausgelöster Ruf wird weiterhin an der Zimmerleuchte angezeigt. Das ausgelöste Rufgerät kann durch das leuchtende Beruhigungslicht identifiziert werden.

Alle rufauslösenden Elemente und deren Übertragungswege sind überwacht. Störungen der Rufübertragung werden umgehend an den Abfragestellen der Station mit Angabe des Fehlerortes angezeigt, so dass das Pflegepersonal sofort informiert ist.

Die Abfragestellen zeigen dem Pflegepersonal Störungen auf der Station an:

- ComStation^{BUS-C}
- ComStation^{PC}
- ComStation^{CT}
- ComStation^T
- ManagementCenter^{PC}

Die Störungen aller Stationen werden zusätzlich an dem IP-SystemManager mit der Betriebsart „System“ angezeigt (Sammelanzeige), siehe Seite 167.

Über die integrierte Testfunktion im Raumterminal (ComTerminal, ZimmerTerminal, ControlTerminal) kann ein defekter Zimmerbusteilnehmer einfach lokalisiert werden.

15.2 Ausfall von Steuereinheiten (IP-SystemManager)

Bei Ausfall eines IP-SystemManagers arbeiten die anderen IP-SystemManager der Rufanlage weiter.

Die Station des ausgefallenen IP-SystemManagers wechselt in den Minimalbetrieb, d.h. Anzeige von Rufen an den Zimmerleuchten, Rufabstellung am Rufort. Die Signalisierung an der Zimmerleuchte wird durch das Raumterminal gewährleistet.

Wenn ein IP-SystemManager ausfällt, erlischt die LED-Anzeige „Power“ an dem Gerät. Die Störung wird an dem IP-SystemManager mit der Betriebsart „System“ angezeigt (Sammelanzeige), siehe Seite 167.

15.2.1 Ausfall des IP-SystemManagers mit Betriebsart „System“

Ein Ausfall des IP-SystemManagers mit der Betriebsart „System“ beeinträchtigt die Grundfunktionen des Lichtrufs nicht. Wenn dieser IP-SystemManager ausfällt, arbeiten die einzelnen Stationen ohne stationsübergreifende Funktionen weiter. Sprechkommunikation steht jedoch nicht mehr zur Verfügung. Über zentrale Schnittstellen oder das IP-Netzwerk angeschlossene externe Systeme fallen aus.

Der Störmeldeausgang des IP-SystemManagers mit Betriebsart „System“ meldet eine Störung.

Eine Rufbearbeitung am ManagementCenter ist nicht mehr möglich. Das ManagementCenter meldet die Störung umgehend.

15.2.2 Ausfall während Stationszusammenschaltung

Bei Zusammenschaltungen mehrerer Stationen ist zu beachten, dass bei Ausfall einer Station und nicht besetztem Dienststützpunkt Rufe nicht erkannt werden. Der Betreiber muss hierfür entsprechende Maßnahmen definieren und in einer Risikoanalyse ermitteln.

15.3 Ausfall des IP-Netzwerks

Ein Ausfall des IP-Netzwerks beeinträchtigt die Grundfunktionen des Lichtrufs nicht. Wenn das IP-Netzwerk ausfällt, arbeiten die einzelnen Stationen ohne stationsübergreifende Funktionen weiter. Sprechkommunikation steht jedoch nicht mehr zur Verfügung. Über zentrale Schnittstellen oder das IP-Netzwerk angeschlossene externe Systeme fallen aus.

Der IP-SystemManager mit der Betriebsart „System“ zeigt eine Störung an. Der Ausfall des IP-Netzwerks ist an jedem IP-SystemManager erkennbar.

Eine Rufbearbeitung am ManagementCenter ist nicht mehr möglich. Das ManagementCenter meldet die Störung umgehend.

15.4 Sammelanzeige für Störungen der Rufanlage

Der IP-SystemManager mit der Betriebsart „System“ hat eine entscheidende Bedeutung für die Systemsicherheit. Bei der Planung der Rufanlage muss festgelegt und an Tunstall mitgeteilt werden, welcher IP-SystemManager die Betriebsart „System“ bekommen soll.

Alle Störmeldungen der Rufanlage werden an diesem IP-SystemManager angezeigt. Hierzu dient eine LED-Anzeige an dem IP-SystemManager sowie ein Störmeldeausgang (potentialfreier Wechselkontakt). Dieser Ausgang muss so verwendet werden, dass eine Fachkraft für Rufanlagen oder ein von der Fachkraft eingewiesener Techniker sofort über die angezeigte Störung informiert wird. An den Störmeldeausgang kann z.B. eine akustische Störungsanzeige angeschlossen werden.

15.5 Ausfall der Stromversorgung

Bei Ausfall der Stromversorgung werden vorhandene Rufe und Statusinformationen gespeichert und gehen nicht verloren. Konfigurationsdaten sind redundant im System gespeichert.

15.5.1 Ersatzversorgung

Im Normalfall ist die Rufanlage an eine Ersatzstromversorgung angeschlossen. Bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung wird dadurch der Betrieb aufrecht erhalten. Bei Gebäuden ohne Ersatzstromversorgung muss der Betrieb der Rufanlage

durch andere Maßnahmen aufrecht erhalten werden. Hierzu stehen Netzgeräte mit 15 Minuten oder mit 1 Stunde Ersatzversorgung zur Verfügung, siehe Kap. 8.13 „Stromversorgung“ auf Seite 134.

Für Geräte (z.B. PC), die nicht an die 24-V-Versorgung des Systems angeschlossen werden, werden separate unterbrechungsfreie Stromversorgungen benötigt.

Die DIN VDE 0834-1:2016-06 fordert, dass der Betreiber den sicheren Betrieb auch nach Ablauf von 1 Stunde sicherstellen muss.

Die DIN VDE 0834-1:2016-06 schreibt vor, dass der Betreiber und der Planer vor der Planung der Rufanlage die Stromquelle für Sicherheitszwecke festlegen.

15.5.2 Störungssignalisierung

Die Netzgeräte der Flamenco^{IP}-Rufanlage signalisieren den Ausfall der Netzstromversorgung durch Erlöschen einer LED-Anzeige. Gleichzeitig wird ein potentialfreier Relaiskontakt (NO) geschaltet. Der Kontakt kann mit max. 30 V DC / 1 A belastet werden. Dieser Kontakt muss dazu verwendet werden, den Ausfall der Netzstromversorgung an eine zuständige Stelle eindeutig zu melden (z.B. durch Anschluss einer akustischen Störungsanzeige). Die Zuständigkeit muss bereits bei der Planung zwischen dem Planer, Betreiber und Errichter festgelegt werden.

15.6 Ausfall angekoppelter Systeme

Die Flamenco^{IP}-Rufanlage ist in den meisten Anwendungsfällen mit anderen Systemen gekoppelt. Dennoch bleibt die Rufanlage als eigenständiges System bestehen. Das bedeutet, bei Ausfall von TK-Anlagen, Fernsehsystemen oder anderen Schnittstellen bleibt die Grundfunktion der Rufanlage autark erhalten.

15.7 Zuständigkeit für Störungssignalisierung

Der Betreiber der Rufanlage muss das Personal anweisen, alle Unregelmäßigkeiten der Funktionen, alle Ausfälle und Störungen zu melden.

Fachkräfte für Rufanlagen oder von ihnen eingewiesene Personen müssen bei Störungen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr ergreifen sowie die Störungsbeseitigung veranlassen.

16. Elektrische Sicherheit

16.1 Systemtrennung

Die DIN VDE 0834:2016-06 schreibt vor, dass Rufanlagen die Forderungen der DIN EN 60601-1 (2 x MOPP) bezüglich der elektrischen Sicherheit erfüllen müssen. MOPP (Means of Patient Protection) bedeutet „Maßnahme zum Patientenschutz“ und ist eine Schutzmaßnahme, die das Risiko eines elektrischen Schlages für den Patienten vermindern soll. 2 x MOPP entspricht einer 4 kV Isolationstrennung.

Die Flamenco^{IP} Rufanlagen werden hierzu nach dem Prinzip der Systemtrennung aufgebaut, d.h. die gesamte Rufanlage wird gemäß DIN EN 60601-1 aufgebaut.

Die Netzgeräte sind mit einer 4 kV Isolationstrennung ausgestattet. Anlagenfremde Geräte dürfen nur über eine sichere Trennung (2 x MOPP) nach DIN EN 60601-1 mit der Rufanlage verbunden werden. Wenn eine solche Trennstelle nicht im Gerät vorhanden ist, muss eine separate Trennvorrichtung installiert werden.

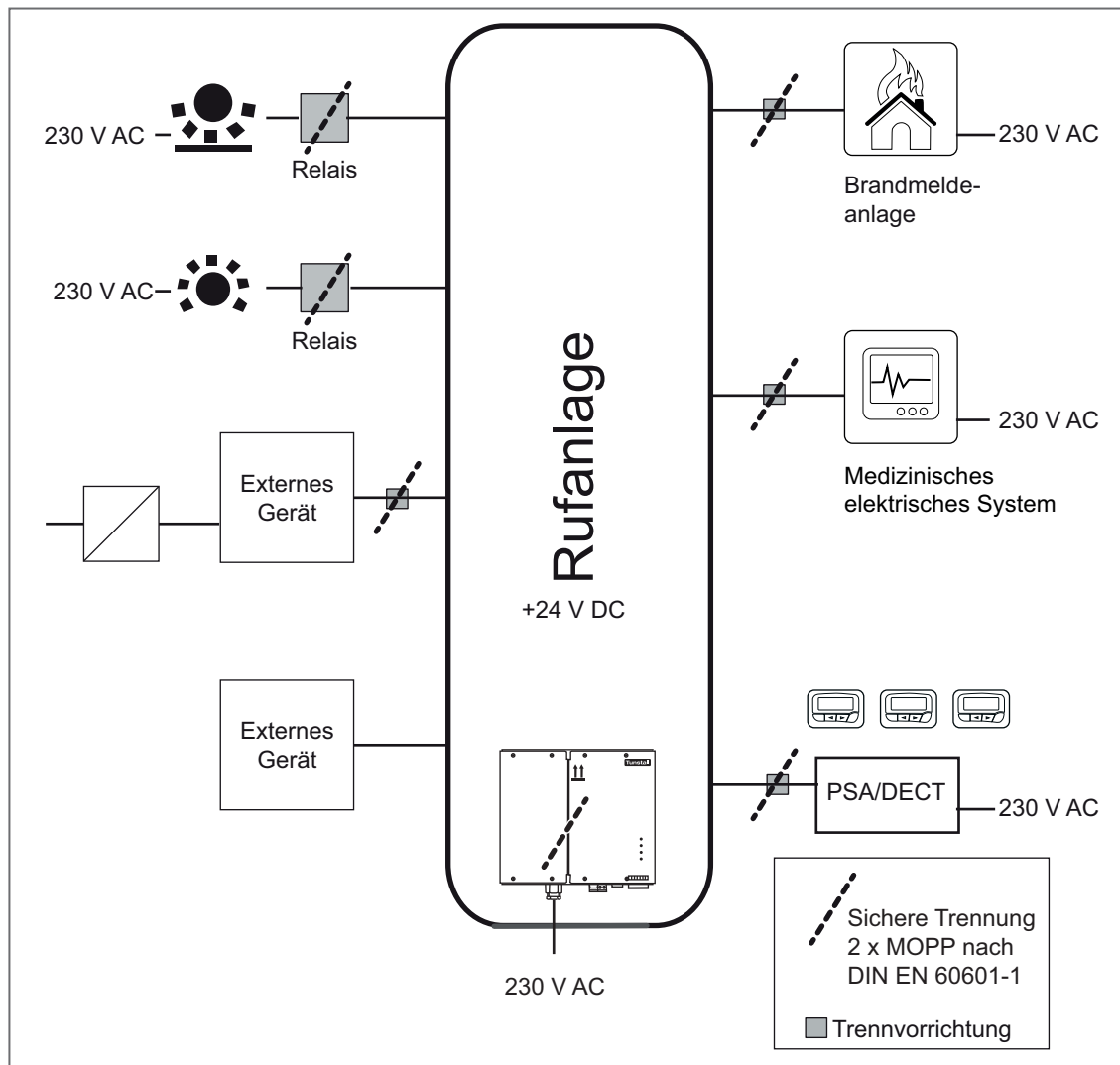


Abb. 14: Prinzip der Systemtrennung

16.2 Anschluss von anlagenfremden Geräten

Anlagenfremde Geräte dürfen mit der Rufanlage nur über Schnittstellen verbunden werden, die die sichere Trennung nach DIN EN 60601-1 (2 x MOPP) beinhalten.

16.2.1 Relais zur Lichtsteuerung

Bei der Auswahl der Relais zur Lichtsteuerung muss die sichere Trennung nach DIN EN 60601-1 (2 x MOPP) eingehalten werden, Details siehe Kap. 17. „Lichtsteuerung“ auf Seite 205.

16.2.2 Diagnostikruf

Medizinische elektrische Geräte können zur Auslösung von Diagnostikrufen über die Verbindungsleitung für Diagnostikgeräte, Bestell-Nr. 70 0812 10, an die Buchse für Birntaster von Steckvorrichtungen angeschlossen werden. Medizinische elektrische Geräte sind eigenversorgt nach DIN EN 60601-1 und intern galvanisch getrennt. Eine galvanische Trennung zur Rufanlage ist deshalb nicht erforderlich.

16.2.3 RAN-Schnittstellen

Wenn ein externes Gerät an eine RAN-Schnittstelle angeschlossen wird, muss eine Trennvorrichtung nach DIN EN 60601-1 (2 x MOPP) zwischengeschaltet werden.

16.2.4 OSYlink-Module

Wenn ein externes Gerät an ein OSYlink-Modul angeschlossen wird, muss eine Trennvorrichtung nach DIN EN 60601-1 (2 x MOPP) zwischengeschaltet werden.

16.2.5 IP-SystemManager

Anschluss an das IP-Netzwerk

Der LAN-Port der IP-SystemManager ist bereits intern mit einer Trennstelle nach DIN EN 60601-1 (2 x MOPP) ausgestattet. Eine externe Trennvorrichtung ist deshalb nicht erforderlich.

RS-232

Die IP-SystemManager haben zwei serielle Ausgänge (ESPA 4.4.4). Diese Ausgänge sind nicht mit Trennstellen nach DIN 60601-1 (2 x MOPP) ausgestattet. Wenn diese Ausgänge benutzt werden, muss deshalb eine Trennvorrichtung nach DIN 60601-1 (2 x MOPP) zwischengeschaltet werden. Als Trennvorrichtung eignet sich der Schnittstellen-Isolator RS232 (76 5010 00).

Die seriellen Ausgänge werden benötigt für den Anschluss von:

- PSA / DECT
- Brandmeldeanlage
- Medizinisches elektrisches System

17. Lichtsteuerung

Die Flamenco^{IP} Rufanlage ermöglicht es dem Patienten, Licht mit seinem Bediengerät zu schalten. Hierfür sind die Steckvorrichtungen mit entsprechenden Schaltausgängen ausgestattet.

	Bestell-Nr.	Birntaster mit Ruf- und Lichttaste (Best.-Nr. 70 0710 0x)	PBK Hand (Best.-Nr. 74 0747 00, ab Revision* D1)
Steckvorrichtung Kombi	70 0424 00, 70 0425 00	■ 1 Lichtquelle (Raumlicht oder Leselicht) ein-/ausschalten (ohne Dimmen) ■ 1 Lichtquelle (Raumlicht oder Leselicht) dimmen	■ 2 Lichtquellen (Raumlicht und Leselicht) ein-/ausschalten (ohne Dimmen) ■ 2 Lichtquellen (Raumlicht und Leselicht) dimmen
Steckvorrichtung Kombi Kanal	70 0434 00, 70 0435 00		
Steckvorrichtung Kombi, TVL	70 0424 50, 70 0425 50		
Steckvorrichtung Kombi Kanal, TVL	70 0434 50, 70 0435 50		
Steckvorrichtung mit Ruftaste	70 0171 60...	■ 1 Lichtquelle (Raumlicht oder Leselicht) ein-/ausschalten (ohne Dimmen) ■ 1 Lichtquelle (Raumlicht oder Leselicht) dimmen	-
Steckvorrichtung mit Ruftaste, Kanal	70 0171 50		

Tab. 15: Steckvorrichtungen und Bediengeräte zur Lichtsteuerung

Die Schaltausgänge liefern eine Ausgangsspannung von 24 V DC und einen Strom von max. 200 mA, der aus der Stromversorgung der Rufanlage entnommen wird. Das Potenzial bezieht sich auf die 0 V-Anschlüsse der Rufanlage. Der Schaltimpuls (24 V DC, max. 200 mA), den die Ausgänge liefern, dauert so lange, wie die Taste am Bediengerät (Birntaster, PBK Hand) gedrückt wird.

Bei der Auswahl der Lichtrelais sind die technischen Anschaltbedingungen zu beachten, die in den folgenden Abschnitten beschrieben sind.

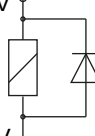
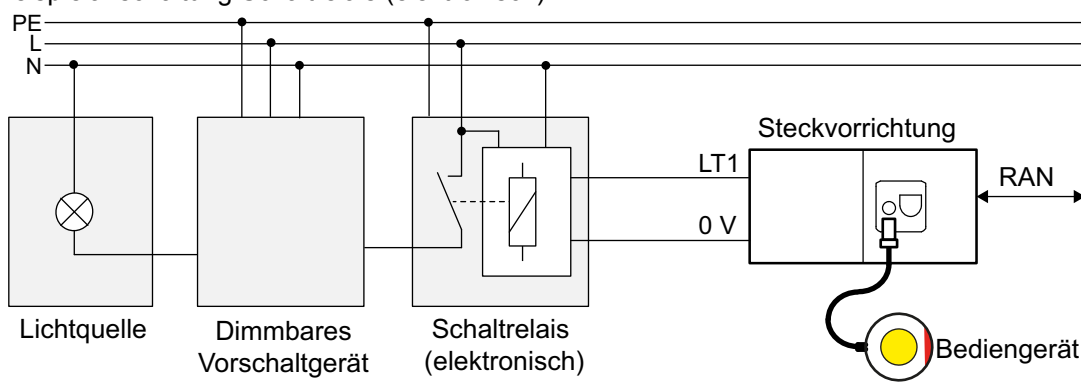
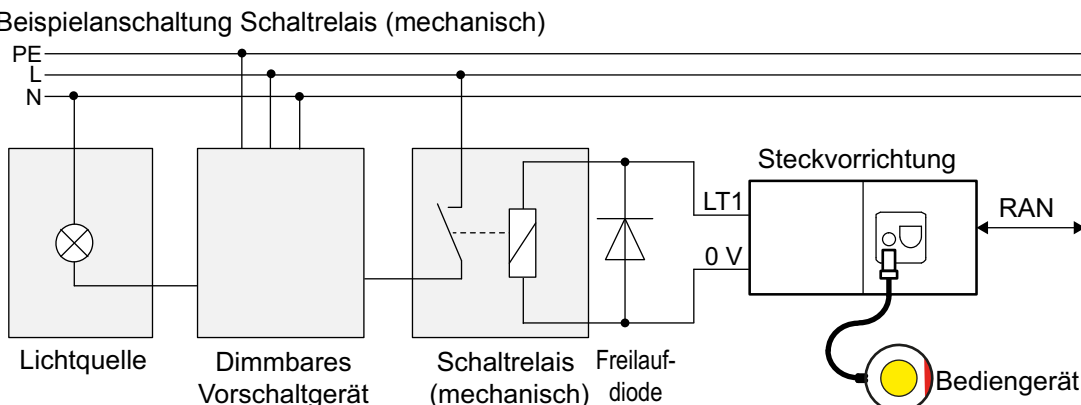
- siehe Kap. 17.1 „Anwendung: Licht ein-/ausschalten (ohne Dimmen)“ auf Seite 206.
- siehe Kap. 17.2 „Anwendung: Licht dimmen“ auf Seite 207.

17.1 Anwendung: Licht ein-/ausschalten (ohne Dimmen)

	Anforderung
Relaistyp	■ Stromstoßrelais (elektronisch) ■ Stromstoßrelais (mechanisch)
Nennsteuerspannung	24 V DC
Steuerspannungsbereich	18 - 26 V DC
Maximale Stromaufnahme	200 mA
Freilaufdiode	+24 V 0 V Beim Einsatz von mechanischen Relais ist eine Freilaufdiode, z.B. 1N4002, direkt am Relais unbedingt erforderlich.
Potentialtrennung	Beim Einbau muss die galvanische Trennung der Stromkreise unbedingt sichergestellt werden. Die DIN VDE 0834 ist einzuhalten.
Beispielanschaltung Stromstoßrelais (elektronisch) 	
Beispielanschaltung Stromstoßrelais (mechanisch) 	

Tab. 16: Lichtrelais zur Anwendung: Licht ein-/ausschalten (ohne Dimmen)

17.2 Anwendung: Licht dimmen

	Anforderung
Relaistyp	■ Schaltrelais (elektronisch) ■ Schaltrelais (mechanisch)
Nennsteuerspannung	24 V DC
Steuerspannungsbereich	18 - 26 V DC
Maximale Stromaufnahme	200 mA
Freilaufdiode	+24 V  0 V Beim Einsatz von mechanischen Relais ist eine Freilaufdiode, z.B. 1N4002, direkt am Relais unbedingt erforderlich.
Potentialtrennung	Beim Einbau muss die galvanische Trennung der Stromkreise unbedingt sichergestellt werden. Die DIN VDE 0834 ist einzuhalten.
Vorschaltgerät	Für die Dimmfunktion ist ein entsprechendes dimmbares Vorschaltgerät erforderlich, z.B. OSRAM DALI.
Beispielanschlutung Schaltrelais (elektronisch) 	
Beispielanschlutung Schaltrelais (mechanisch) 	

Tab. 17: Lichtrelais zur Anwendung: Licht dimmen

18. Überspannungsschutz

Leitungen der Rufanlage, die das Gebäude verlassen, müssen gemäß DIN VDE 0834-1 an der Austrittsstelle mit einem Überspannungsschutz nach DIN EN 50468 versehen werden.

Für den Überspannungsschutz ist besonders zu beachten:

VDE 0845-4-2:2002-07; DIN EN 61663-2: Blitzschutz Telekommunikationsleitungen
- Teil 2: Leitungen mit metallischen Leitern (IEC 61663-2: 2001).

Im Folgenden wird der Aufbau des Überspannungsschutzes für Leitungen der Flamenco^{IP}-Rufanlage beschrieben, die als Erdleitungen zwischen zwei Gebäuden verlegt werden.



Hinweis! Voraussetzung für den beschriebenen Feinschutz der Flamenco^{IP}-Rufanlage ist, dass ein grundsätzlicher Überspannungsschutz zur Absorption der höheren Energien entsprechend den geltenden Vorschriften vorhanden ist. Die Installation eines Feinschutzes ohne diesen vorgeschalteten Schutz ist nutzlos.

Der Einbauort für den Überspannungsschutz ist die sogenannte Hausübergabestelle. Sie sollte möglichst unmittelbar nach Eintritt der Leitungen in das Gebäude installiert werden.



Hinweis! Um den dauerhaften Schutz der Flamenco^{IP}-Rufanlage sicherzustellen, muss der Überspannungsschutz entsprechend den Vorgaben des Herstellers der Überspannungsschutz-Module durchgeführt werden und seine Funktion überwacht werden.

18.1 Überspannungsschutz-Modul

Das folgende Überspannungsschutz-Modul eignet sich für die Verwendung in Flamenco^{IP}. Hierbei handelt es sich jedoch nur um ein Beispiel. Es können auch Module anderer Hersteller eingesetzt werden.

Funktionen	Bestell-Nr.
Überspannungsschutz-Modul für Netzwerk-Leitungen (DPA M CLE RJ45B 48) Überspannungs-Ableiter Klasse E voll geschirmt, geprüft nach EN 61643-21, universell einsetzbar nach EN 50173 für alle Datendienste bis 48 V DC zum Schutz von 4 Aderpaaren von Datennetzwerk-Schnittstellen über RJ 45-Buchsen, für Verteiler- oder Einzelplatzanwendung, platzsparend, Baubreite 19 mm. ■ Höchste Dauerspannung DC: 48 V ■ Nennstrom: 1 A ■ C2 Nennableitstoßstrom (8/20) Ad-PG gesamt: 10 kA ■ Montage auf: 35 mm Hutschiene nach EN 60715 <i>Einheit in der Abbildung rechts: mm</i>	77 4900 02 

18.2 Überspannungsschutz zwischen zwei Gebäuden

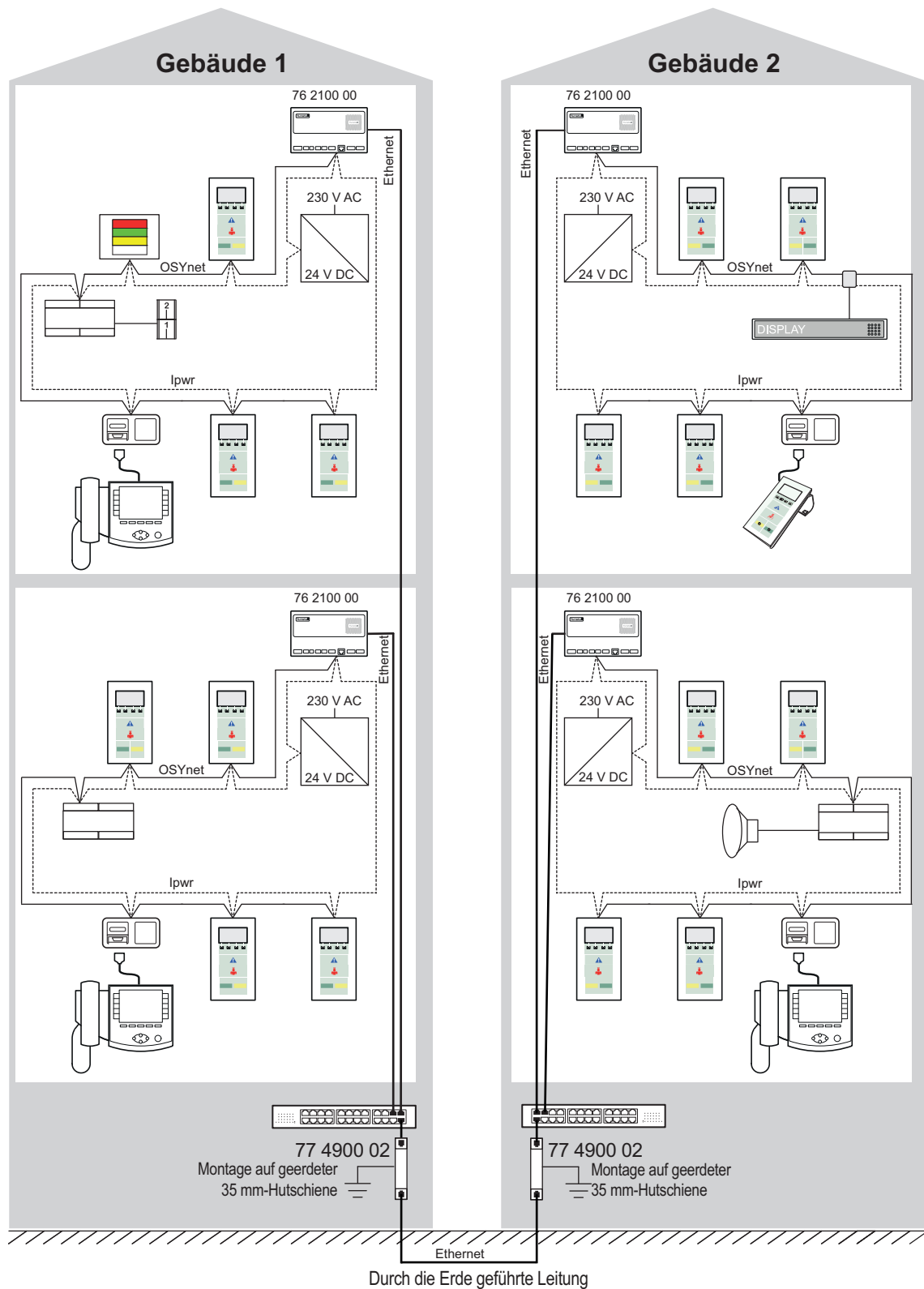


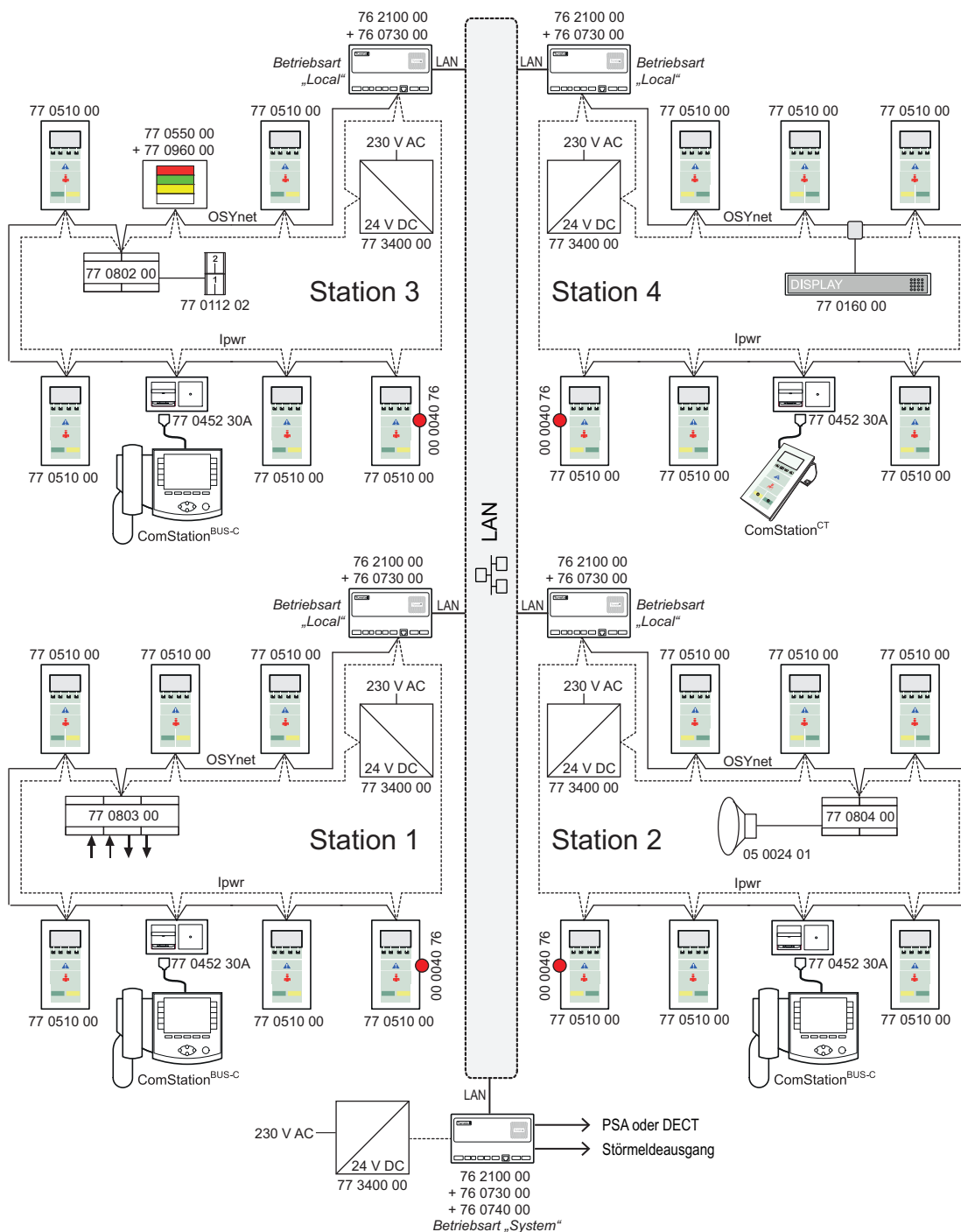
Abb. 15: Überspannungsschutz zwischen zwei Gebäuden

19. Installationsbeispiele

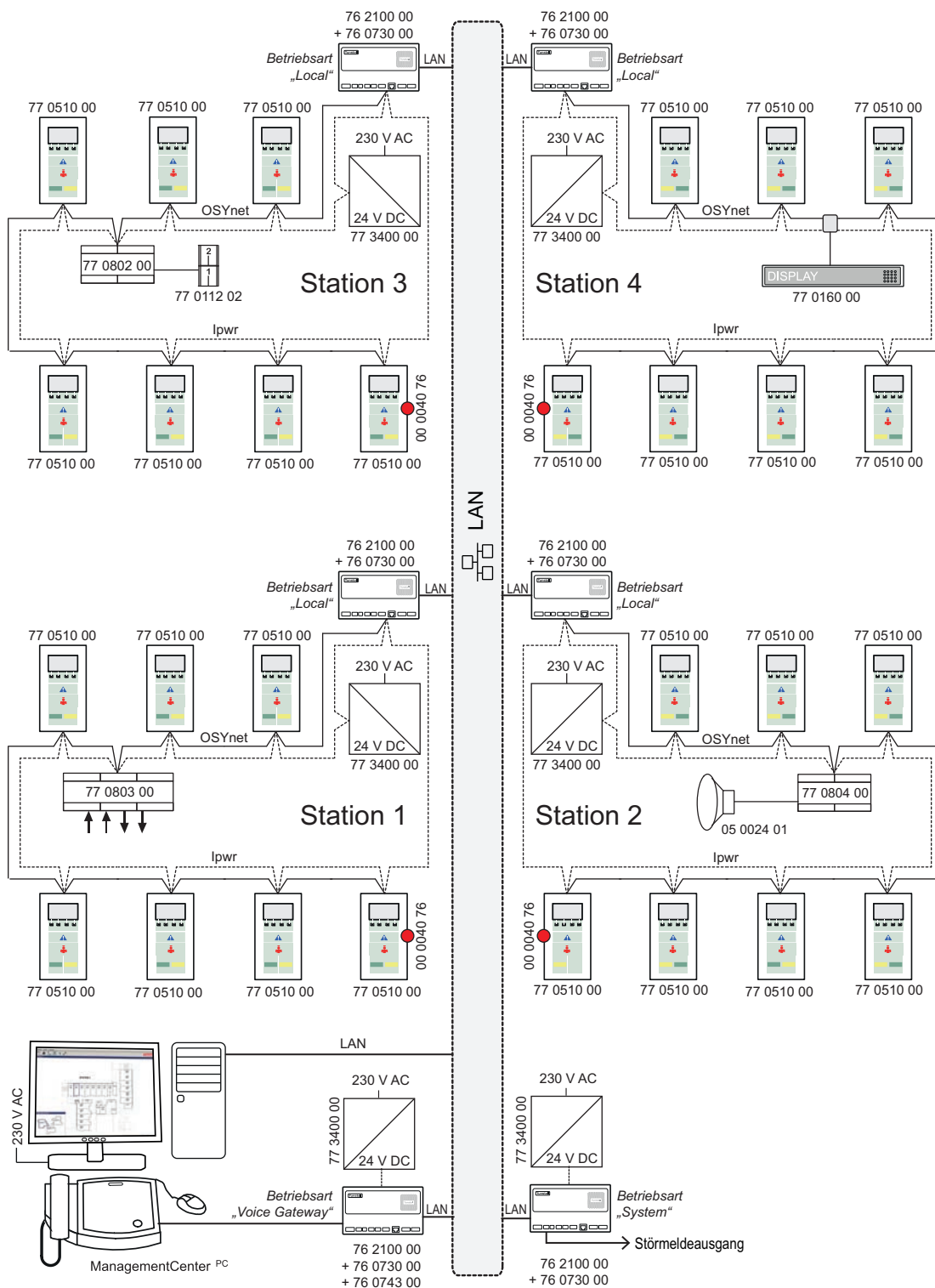
19.1 Produktlegende zu den Beispielen

00 0040 76	120-Ohm-Widerstand (Bus-Abschluss)
05 0024 01	Lautsprecher mit Durchsageanschlaltung
77 0452 30A	Steckvorrichtung ComStation
76 2100 00	IP-SystemManager
76 0730 00	Systembaustein HEALTH
76 0740 00	Funktionsbaustein UM/A
76 0743 00	Funktionsbaustein VOIP GATE
77 0111 02	Richtungsleuchte
77 0112 02	Gruppenleuchte, 2-teilig
77 0160 00	Flurdisplay Alpha 16, doppelseitig
77 0510 00	ComTerminal Flamenco
77 0520 00	ZimmerTerminal Flamenco
77 0550 00	ControlTerminal Flamenco
77 0605 00	ComStation ^{BUS-C} Flamenco
77 0606 00	ComStation ^{CT} Flamenco
77 0606 20	ComStation ^T Flamenco
77 0802 00	OSYlink-Gruppenleuchte
77 0803 00	OSYlink-Universal
77 0804 00	OSYlink-Durchsage
77 0960 00	ControlTerminal Installationskit
77 3400 00	Netzgerät USV

19.2 Rufanlage mit Sprechen (Stationsabfrage)



19.3 Rufanlage mit Sprechen (Zentralabfrage)



19.4 Rufanlage ohne Sprechen

