



Systemo Call Ackermann V11.xx

Ⓧ Installationsanleitung

89470A5
05.2018 / AD

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der Technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit den empfohlenen bzw. zugelassenen Komponenten verwendet werden.

Diese Dokumentation enthält eingetragene als auch nicht eingetragene Marken. Alle Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber. Die Verwendung dieser Dokumentation begründet weder ein Lizenzrecht noch ein anderes Recht zur Nutzung der Namen, der Markenzeichen und/oder der Label.

Diese Dokumentation unterliegt dem Urheberrecht von Honeywell. Die Inhalte dürfen ohne ausdrückliche vorherige schriftliche Zustimmung von Honeywell weder kopiert, noch veröffentlicht, angepasst, vertrieben, übertragen, verkauft oder verändert werden.

Die Bereitstellung der enthaltenen Informationen erfolgt ohne Mängelgewähr.

Sicherheitshinweise

Diese Dokumentation enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte.

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung voraus.

Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitsbezogenen Hinweise in dieser Dokumentation oder auf dem Produkt selbst sind Personen, die

- als Projektierungspersonal mit den Sicherheitsrichtlinien von Patienten-Rufsystemen inkl. zugehörigen Komponenten vertraut sind.
- als Wartungspersonal im Umgang mit Einrichtungen von Patienten-Rufsystemen unterwiesen sind und den auf die Bedienung bezogenen Inhalt dieser Anleitung kennen.
- als Fachrichter- und Servicepersonal eine zur Installation/Reparatur von Patienten-Rufsystemen inkl. zugehörigen Komponenten befähigende Ausbildung besitzen bzw. die Berechtigung haben, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Symbole

Die folgenden Hinweise dienen einerseits der persönlichen Sicherheit und andererseits der Sicherheit vor Beschädigung der beschriebenen Produkte oder angeschlossenen Geräte.

Sicherheitshinweise und Warnungen zur Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit von Benutzern oder Instandhaltungspersonal bzw. zur Vermeidung von Sachschäden werden in dieser Anleitung durch die hier definierten Symbole hervorgehoben. Die verwendeten Symbole haben im Sinne der Anleitung selbst folgende Bedeutung:



Warnung - Schwere Körperverletzung, Tod oder erheblicher Sachschaden können eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Hinweis - Eine wichtige Information zu dem Produkt oder einem Teil der Anleitung auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.



Normen und Richtlinien - Hinweise und Anforderungen gemäß den nationalen und lokalen Richtlinien sowie anzuwendenden Normen.

Demontage



Gemäß Richtlinie 2002/96/EG (WEEE) wird das elektrische und elektronische Gerät nach der Demontage zur fachgerechten Entsorgung vom Hersteller zurückgenommen!

Inhaltsverzeichnis

1	Anwendung	4
1.1	Mitgelte Dokumente	5
1.2	Elektrische Sicherheit	6
1.3	Montagehinweise	7
1.4	Kabeltypen	8
2	Systemübersicht (Beispiel)	9
2.1	Systemtrennung	10
2.2	Hinweise zur Darstellung.....	11
2.2.1	Verdrahtung und Klemmenbezeichnung	12
2.3	Übersicht Zimmertypen	13
2.4	Technikraum zentral im Keller (PC 24 V DC + 24 V DC Switch)	14
2.5	Technikraum zentral im Keller (PC 230 V AC + 24 V DC Switch)	16
2.6	Technikraum zentral im Keller (PC 230 V AC + 230 VC Switch)	18
2.7	Technikraum in der Station	20
2.8	Flur / Zimmerbus	22
2.9	2-Bett Patientenzimmer (mit BBUS - Ausstattungsvariante 1 ohne Sprache).....	24
2.10	Stationsbad	26
2.11	2-Bett Patientenzimmer (mit BBUS - Ausstattungsvariante 2)	28
2.12	Dienstzimmer	30
2.13	1-Bett Patientenzimmer (mit BBUS und Bad in 4-Drahttechnik)	32
2.14	2-Bett Patientenzimmer (ohne BBUS).....	34
2.15	Aufenthaltsraum für das Personal.....	36
2.16	2-Bett Patientenzimmer mit E-Modulen und Bettenkennung (Passiv Betten)	38
3	Technische Daten.....	40
4	Anhang.....	41
4.1	Passive Komponenten ohne Steckkontakt	41
4.2	Passive Komponenten mit Steckkontakt.....	44
4.3	Kontaktinterface.....	45

1 Anwendung

Die Funktionalität der Rufanlage ist abhängig von der eingesetzten Betriebssystemsoftware, Systemkonfiguration und Hardware.

- Die Installation der Anlage ist nur in trockenen, sauberen, bedingt zugänglichen und ausreichend beleuchteten Räumen zulässig. Die Umgebungsbedingungen müssen der Klasse 3k5 gem. DIN EN 60721-3-3 entsprechen.
- Die Komponenten müssen mit geeignetem Befestigungsmaterial ohne mechanische Verspannung in geeigneten Einbauschränken oder auf Putz montiert werden.
- Die Anlage darf erst nach fachgerechter Montage und Überprüfung der Installation in Betrieb genommen werden.
- Starke elektrische / elektromagnetische und mechanische Einflüsse sind zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für die Montage der Komponenten und Installationskabel in unmittelbarer Nähe von Leuchtstofflampen oder Energiekabeln und der Befestigung auf vibrierenden, instabilen Flächen, wie z.B. dünnen Trennwänden.
- Bei der Verwendung von Rufanlagen müssen Mindestanforderungen und technische Grenzwerte eingehalten werden, die in der DIN VDE 0834-1:2016-06 (im weiteren Dokument als DIN VDE 0834-1 bezeichnet) festgelegt sind. Rufanlagen gemäß dieser Norm verfügen über ein eigenes, von Fremdgewerken unabhängiges Leitungsnetz, das von der Rufanlage überwacht und gesteuert wird.
- Zur Einhaltung der elektrischen Sicherheit gem. DIN VDE 0834 werden bei Systemtrennung zur Erzeugung der Kleinspannung Netzteile mit 2 x MOPP gem. DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1) SELV (Schutzklasse1) verwendet. In SELV ausgeführte Spannungsversorgungen haben keine Verbindung zu einem Schutzleiter. Weit verzweigte Netze zur Spannungsversorgung ohne Verbindung zu einem Schutzleiter sind nicht sicher. Der Erdschluss-Detektor VDE 0834 überwacht permanent die Leitungen der Spannungsversorgung und die Busleitungen auf unzulässige Erdverbindungen und Fremdspannungen und löst bei Ableitströmen $\geq 50 \mu\text{A}$ und bei Fremdpotentialen $\geq 14 \text{ V}$ aus.
- In Regionen, in denen die DIN VDE 0834 nicht bindend ist, kann die Energieversorgung alternativ in PELV ausgelegt werden. In diesem Fall ist eine Anbindung des Leitungsnetzes an den Potentialausgleich vorzunehmen.
- Zur Erzielung der geforderten elektrischen Sicherheit wird im System Systevo eine sichere Systemtrennung gem. DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1) verwendet.
- Das Rufsystem Systevo erfüllt die Anforderungen der Systemtrennung. Bei Systemtrennung ist die Spannungsversorgung in SELV (Schutzklasse 1) gem. DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410) auszuführen.
- Eine Verbindung der Spannungsversorgung des Rufsystems mit Schutzleiter oder Potentialausgleich ist bei in SELV ausgeführter Spannungsversorgung unzulässig.



Ein weit verzweigtes Netz in SELV ausgeführter Spannungsversorgung muss permanent auf unzulässige Verbindungen zum Erdpotential und zu Fremdpotentialen überwacht werden.



Hinweise zur Konfiguration und Inbetriebnahme gemäß den nationalen und lokalen Richtlinien sowie Anforderungen und anzuwendende Normen beachten.



Ergänzende und aktuelle Informationen

Die Produktangaben entsprechen dem Stand der Drucklegung und können durch Produktänderungen, geänderte Normen / Richtlinien ggf. von den hier genannten Informationen abweichen.

Aktualisierte Informationen und Konformitätserklärungen siehe www.ackermann-clino.com.

Geräte- und Planungsschulungen

Für Rufanlagen werden ständig Schulungen zur Projektierung, Planung, Installation und Inbetriebnahme angeboten.

Weitere Informationen zum Schulungsangebot auf der Internetseite www.ackermann-clino.com.

1.1 Mitgeltende Dokumente

Diese Installationsanleitung wendet sich an qualifizierte Techniker bzw. Fachpersonal für Rufanlagen, die über geschultes Fachwissen verfügen und in der Lage sind, die Rufanlage nach den jeweils gültigen Normen und Richtlinien aufzubauen, zu prüfen und deren ordnungsgemäße Funktion zu bescheinigen. Alle Informationen, die für die normgerechte Montage und Installation erforderlich sind, werden in dieser Anleitung vermittelt.

Weiterführende Informationen siehe:

Beschreibung	Art.-Nr.
Planung und Projektierung Systemevo Call Ackermann	89470A4
Zentrale Systemevo Control - Installation	89470F1
Zentrale Systemevo Control - Inbetriebnahme	89470F2
Feldbus-Karte (FBC 95) Clino Systemevo	89470F3
Telnetbefehle Systemevo Control ab Firmware Version 10.00R	89470F4
Clino Systemevo mit IP Geräten	89470F8
Patientenhandgerät Systemevo Com - Bedienungs- und Serviceanleitung	89470C1
Feldbus-Karte 99plus	89470B2
Feldbus-Karte POF-POF	89470B3
Zimmer-Elektronikmodul EM 340 / 341	89465D5
Pneumatischer Birntaster	89462F1
Rufmodul mit Ruftaster	89462KC
Bettenmodul	89462P5
Maßnahmen zur Verbesserung der Busqualität	89462F8
Informationsdisplay	89462V5
Ruftaster mit Zugschnur und Knauf	70045X
Ruftaster für pneumatische Betätigung	70006X
TV-Steuermodule	89463M1

1.2 Elektrische Sicherheit

Zur Einhaltung der elektrischen Sicherheit gem. DIN VDE 0834-1 werden bei Systemtrennung zur Erzeugung der Kleinspannung Netzteile mit **2 x MOPP** gem. DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1) **SELV** (Schutzklasse1) verwendet. In **SELV** ausgeführte Spannungsversorgungen haben keine Verbindung zu einem Schutzleiter. Weit verzweigte Netze zur Spannungsversorgung ohne Verbindung zu einem Schutzleiter sind nicht sicher.

Der Erdschluss-Detektor VDE 0834-1 überwacht permanent die Leitungen der Spannungsversorgung und die Busleitungen auf unzulässige Erdverbindungen und Fremdspannungen und löst bei Ableitströmen $\geq 50 \mu\text{A}$ und bei Fremdpotentialen $\geq 14 \text{ V}$ aus. Die Auslösung muss unmittelbar an die zuständige Stelle gemeldet werden.

Die Festlegung der zuständigen Stelle erfolgt zuvor zwischen Betreiber, Planer und Errichter. Diese Stelle sorgt dafür dass:

- Die Ursachen für das Auslösen unverzüglich behoben werden.
- Maßnahmen in Form von Arbeitsplänen ergriffen werden, um weitere Gefahr von den Patienten abzuwenden.



Ein weit verzweigtes Netz in SELV ausgeführter Spannungsversorgung muss permanent auf unzulässige Verbindungen zu Erd- und Fremdpotentialen überwacht werden!

In Regionen, in denen die DIN VDE 0834-1 nicht bindend ist, kann die Energieversorgung alternativ in **PELV** ausgelegt werden. In diesem Fall erfolgt eine Anbindung des Leitungsnetzes an den Potentialausgleich.

1.3 Montagehinweise

Neben den allgemeinen Regeln der VDE 0100 / IEC 364-1 sind verschiedene Normen und Vorschriften einzuhalten. Grundlage für den Aufbau und die Funktion einer Rufanlage ist die DIN VDE 0834. Hinzu kommen besondere Bedingungen in medizinisch genutzten Räumen (VDE 0107) und allgemeine Regeln der Fernmeldetechnik.

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

Auszug aus der DIN VDE 0834 - Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen

Die Geräte der Rufanlage müssen in folgender Höhe über dem Fußboden angebracht werden:

- **Geräte zum Bedienen (mit oder ohne Anzeigelampen)**
0,7 m ... 1,5 m (wie z.B. Ruf- oder Abstelltaster)
Bei Ruftastern mit Zugschnur in Nasszellen die besonderen Anforderungen des „barrierefreien Wohnens“ berücksichtigen. Zugschnüre müssen hier z.B. auch von auf dem Boden liegenden Personen erreicht werden können.
- **Geräte zum Bedienen mit Textanzeigen**
1,5 m ... 1,7 m (wie z.B. Terminals mit Display)
Die Montageorte so wählen, dass sie keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
- **Geräte in waagerechte Installationseinheiten**
1,6 m ... 1,8 m (wie z.B. Medizinische Versorgungseinheiten)
- Signalleuchten und Großtextanzeigen
1,5 m ... 2,5 m
- **Steuereinheiten, Energieversorgungsgeräte**
Zentrale Steuergeräte, Energieversorgungsgeräte und sonstige Teile ohne Bedien- oder Signalfunktion dürfen nur in trockenen Räumen (max. Luftfeuchte 75 % @ ca. 18 °C) montiert werden, jedoch nicht in Patientenzimmern. Sie müssen jederzeit gut zugänglich sein (Revisionsgang mit mindestens 60 cm Breite). Die Wärmeabfuhr darf nicht behindert werden. Beim Einbau in Schaltschränke o.ä. muss gegebenenfalls durch eine Zwangslüftung die Verlustwärme abgeführt werden.

Die DIN 18024-2 „Barrierefreies Bauen“ schreibt darüber hinaus vor, Bedienelemente für Rollstuhlfahrer in einer Höhe von 85 cm zu montieren.

In WC und Nasszellen die besonderen Bestimmungen der DIN VDE 0100 beachten. In diesen Räumen dürfen nur die hierfür geeigneten Geräte eingebaut werden. Die herstellereigenen Hinweise beachten, die die Geräte für den Einbau in WC- und Nasszellenbereiche besonders kennzeichnen.

Ruftaster mit Zugschnur o. ä. in Duschzellen müssen mindestens 20 cm über der höchsten möglichen Position des Brausekopfes angebracht werden. Die Zugschnur sollte nicht weiter als 10 cm ... 20 cm von der Oberkante des Fußbodens entfernt sein, damit auf dem Boden liegende Personen die Zugschnur erreichen können.

Die Geräte der Rufanlage sind nicht für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet.

Komponenten der Rufanlage dürfen nicht mit Geräten der Niederspannungsanlagen unter einer gemeinsamen Abdeckplatte installiert werden und müssen sich deutlich von diesen unterscheiden.

Zwischen Leitungen der Rufanlage und der Starkstromanlage muss ein Mindestabstand von 30 cm eingehalten werden. Bei Strecken ≤ 10 m ist ein Abstand von min. 10 cm ausreichend.

Die Energieversorgung der Rufanlage darf einen 30 V Effektivwert oder 60 V DC nicht überschreiten. Diese Kleinspannung darf nicht für die Versorgung anderer Systeme verwendet werden. Ausnahmen bilden elektronische Stromstoßschalter zur Leselicht-/Zimmerlichtsteuerung und Schnittstellen zu anderen Systemen. Diese müssen fest angeschlossen sein und über einen eigenen Überstromschutz verfügen.

Alle Rufanlagen müssen mit Notstrom versorgt werden, der spätestens 15 Sekunden nach Ausfall der Spannungsversorgung den Betrieb für 1 Stunde aufrechterhält. Anstehende Rufe müssen zur Überbrückung min. 30 Sekunden gespeichert werden.

Zusätzliche Anzeigen in Fluren sollten zwischen 5 lx und 50 lx in einem Abstand von 20 m noch einwandfrei erkennbar sein.



Schutzart → IP 54

Durch Einsatz des Dichtsatzes für Standard Installationseinheiten (Art.-Nr. 88160A) wird die Schutzart von Ruf-, Abstell- sowie Zugtastern auf IP 54 erhöht.

1.4 Kabeltypen

Die folgende Auflistung zeigt verfügbare Kabeltypen, die für die Installation der Rufanlagen-Komponenten verwendet werden können. Abweichende Kabeltypen, müssen die gleichen technischen Spezifikationen erfüllen.

Art.-Nr.	Beschreibung
89734AH	Systemkabel, halogenfrei (Trommel 500 m) für Stromversorgung, Zeitmultiplex- und Sprachübertragung, 6-adrig mit einer Spannungsfestigkeit von 2 KV.
89734AK	Systemkabel, halogenfrei (Trommel 300 m) für Stromversorgung, Zeitmultiplex- und Sprachübertragung, 6-adrig mit einer Spannungsfestigkeit von 2 KV.
89734AJ	Systemkabel, halogenfrei (Rolle 100 m) für Stromversorgung, Zeitmultiplex- und Sprachübertragung, 6-adrig mit einer Spannungsfestigkeit von 2 KV.



Für die Anschaltung der Rufanlagen-Komponenten und der Spannungsversorgung wird das Systemkabel (Art.-Nr. 89734AH/AJ/AK) empfohlen. Den Beidraht so kürzen, isolieren und verlegen, dass keine elektrisch leitende Verbindung zu anderen Adern hergestellt wird.

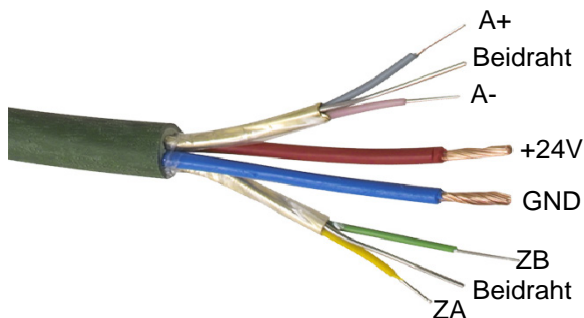


Abb. 1: Systemkabel (Beispiel)



Alternativ können für Audio- und Zimmerbus vergleichbare Kabeltypen mit 4 x 2 x 0,8 mm zur Anschaltung der Komponenten verwendet werden.

Für die Spannungsversorgung muss der Adernquerschnitt 2 x 1,5 mm² betragen.

Das verwendete Leitungsgut und die Verlegung sind so auszuführen dass die gem. DIN VDE 0834-1 geforderte Isolation einer Prüfspannung von 4 KV standhält.

2 Systemübersicht (Beispiel)

Die Zentrale Systevo Control bildet die oberste Ebene der Busstruktur. Zur Vernetzung der Zentralen wird der Stationsbus über ein LAN-Netzwerk realisiert.

Das folgende Beispiel zeigt den Aufbau einer möglichen Systemstruktur (ab Version V 10.xx). Der Zimmer- und Audiobus muss mit einem **Zimmerbus-Abschluss passiv** (Art.-Nr. 72639A) abgeschlossen werden.

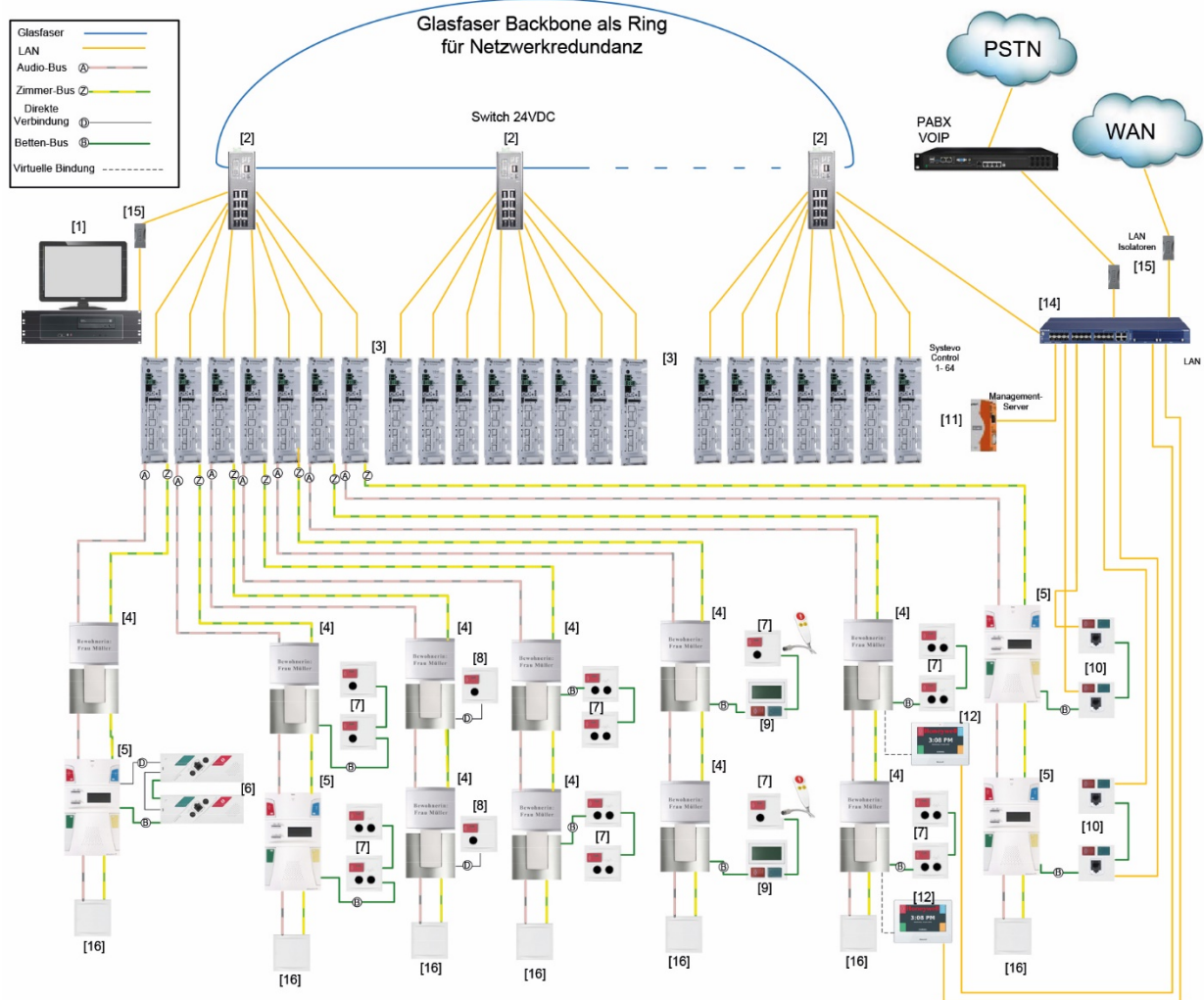


Abb. 2: Schematischer Busaufbau (Beispiel)

Komponenten Systemübersicht

[1]	Workstation	[9]	Display Modul
[2]	Systemswitch 8-Port 24 V DC	[10]	Wandmodul WM LAN
[3]	Stationszentrale Systevo Control	[11]	Management Server für Systevo Touch IP
[4]	Elektronik-Modul für Zimmer ohne Sprache	[12]	Systevo Touch IP
[5]	Zimmerterminal für Zimmer mit Sprache	[13]	Passiver Busabschluss
[6]	Bettenmodul	[14]	Netzwerkswitch
[7]	Rufmodul mit NST am Bettenbus	[15]	LAN Isolator 2 x MOPP
[8]	Rufeinheit mit NST	[16]	Busabschluss

2.1 Systemtrennung

Das Rufsystem Systevo erfüllt die Anforderungen der Systemtrennung. Bei Systemtrennung ist die Spannungsversorgung in **SELV** (Schutzklasse 1) gem. DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410) auszuführen. Zur Einhaltung der elektrischen Sicherheit gem. DIN VDE 0834 werden bei Systemtrennung zur Erzeugung der Kleinspannung Netzteile mit **2 x MOPP** gem. DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1) **SELV** (Schutzklasse1) verwendet.

In **SELV** ausgeführte Spannungsversorgungen haben keine Verbindung zu einem Schutzleiter. Weit verzweigte Netze zur Spannungsversorgung ohne Verbindung zu einem Schutzleiter sind als nicht sicher einzustufen und müssen daher überwacht werden.

Der Erdschluss-Detektor VDE 0834 (Art.-Nr. 89954CB) überwacht permanent die Leitungen der Spannungsversorgung und die Busleitungen auf unzulässige Erdverbindungen und Fremdspannungen und löst bei Ableitströmen $\geq 50 \mu\text{A}$ oder bei Fremdpotentialen $\geq 14 \text{ V}$ aus(einstellbar bis $500 \mu\text{A} / 19 \text{ V}$). Die Auslösung muss unmittelbar an die zuständige Stelle gemeldet werden. Die Festlegung der zuständigen Stelle erfolgt zuvor zwischen Betreiber, Planer und Errichter. Der Betreiber legt Arbeitspläne fest die dafür sorgen dass:

- Die Ursache für ein Auslösen des Erdschluss-Detektor VDE 0834 (Art.-Nr. 89954CB) unverzüglich behoben wird.
- Maßnahmen ergriffen werden um weitere Gefahr vom Patienten abzuwenden.

Spannungsversorgungen erfüllen eine sichere Trennung mit **2 x MOPP** gem. DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1).

Patientenhandgeräte sowie Birn- und Mehrfachtaster verfügen über eine sichere Trennung **1 x MOPP**.

TV Geräte und Netzwerkschalter gem. DIN 60950 sind zum 230 V Netz sicher getrennt. (**1 x MOPP**).

Die Kombination von Patientenhandgerät oder Birn- und Mehrfachtaster mit dem TV-Gerät gem. DIN 60950 erfüllt in Summe die sichere Trennung mit **2 x MOPP**. Werden TV-Geräte ohne DIN 60950 Nachweis angebunden, wird für eine sichere Trennung ein TV-Ton Isolator mit **2 x MOPP** Schutz eingesetzt.

Bei zentral angeordneten Systevo Control wird ein LAN-Isolator 79823D1 mit **2 x MOPP** zwischen System-Switch und Workstation zur sicheren Trennung eingesetzt. Verbindungen zu anderen Systemen werden über die Workstation realisiert und sind so über den LAN-Isolator (Art.-Nr. 79823D1) sicher getrennt.

Netzwerkanbindungen zu Fremdsystemen werden über einen LAN-Isolator (Art.-Nr. 79823D1) sicher getrennt.

Bei dezentral angeordneten Systevo Control wird das weit verzweigte Datennetz als nicht sicher eingestuft. Aus diesem Grund wird zur sicheren Trennung vor jedem Systevo Control ein LAN-Isolator (Art.-Nr. 79823D1) mit **2 x MOPP** eingesetzt.

Anschaltungen über Schnittstellen an nicht sichere Fremdanlagen wie z.B. GLT, werden über Relais (Art.-Nr. 89371D) mit sicherer Trennung gem. EN 60601-1(**2 x MOPP**) realisiert.

2.2 Hinweise zur Darstellung

In den folgenden Installationszeichnungen sind zur besseren Übersichtlichkeit die BUS-Systeme vereinfacht dargestellt.

Zimmerbus (ZBUS)

Der Zimmerbus ist ein geschlossenes Bussystem von einem Systevo Control abgehend (Klemmenbezeichnung ZA/ZB → ZA/ZB). Der Zimmerbus muss mit einem Busabschlusselement (Art.-Nr. 72639A oder 72642C) nach dem letzten Busteilnehmer abgeschlossen werden.

Audiobus (ABUS)

Der Audiobus ist ein geschlossenes Bussystem von einer Zentrale abgehend (Klemmenbezeichnung A+/A-) und muss mit einem Busabschlusselement (Art.-Nr. 72639A oder 72642C) nach dem letzten Busteilnehmer abgeschlossen werden. Neben Audioinformationen überträgt der Audiobus auch alle für ein etwaiges Firmware-Update erforderlichen Daten.

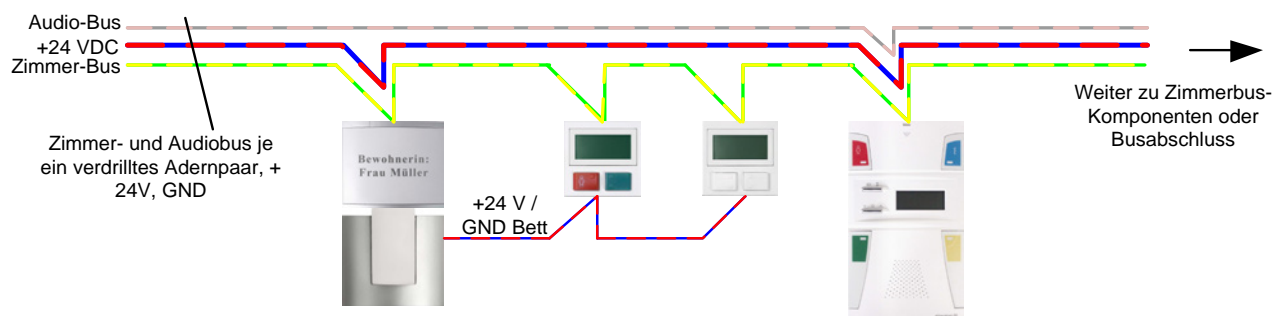


Abb. 3: Zimmer- und Audiobus (Beispiel)



Für den Zimmer- und Audiobus sind Stichleitungen nicht zulässig!

Bettenbus (BBUS)

Der Bettenbus ist z.B. eine Stichleitung innerhalb des Pflegezimmers ohne Busabschluss und endet im letzten Busteilnehmer (Klemmenbezeichnung BA/BB). Für den Bettenbus verdrehtes Adernpaar verwenden.

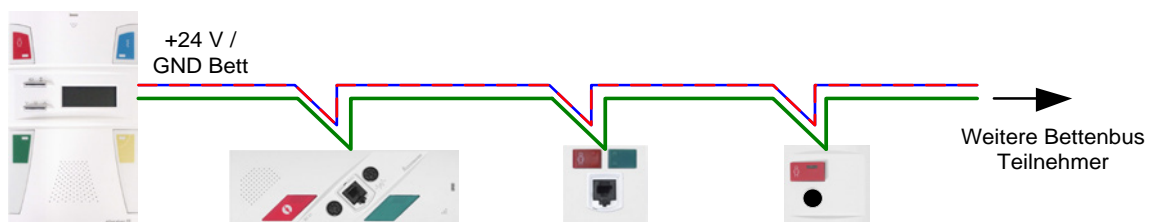


Abb. 4: Bettenbus Anschaltung (Beispiel)

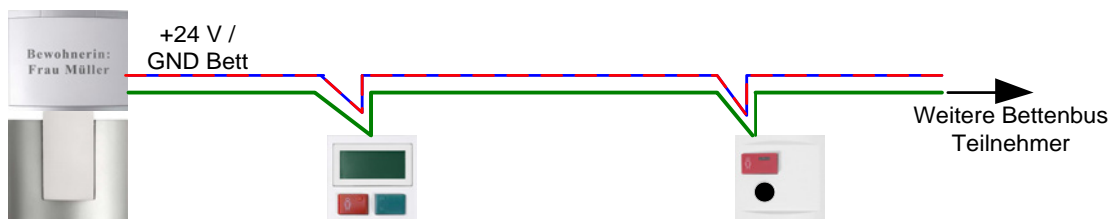


Abb. 4.1: Alternative Anschaltung Bettenbus (Beispiel)

2.2.1 Verdrahtung und Klemmenbezeichnung

Die Verdrahtung und Klemmenbezeichnung der einzelnen Anschaltbeispiele ist in zwei unterschiedlichen Darstellungen abgebildet.

1. Übersicht mit Abbildung der Komponenten
2. Verdrahtungsprinzip in aufgelöster Darstellung (siehe Hinweis zur Klemmenbezeichnung)

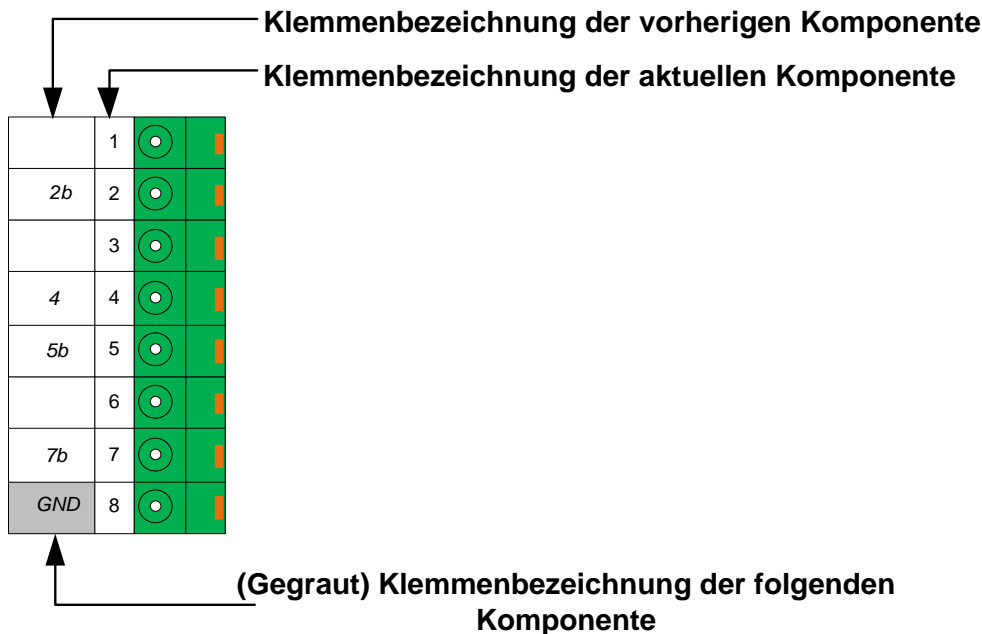


Abb. 5: Bezeichnung in den Verdrahtungsdarstellungen (Beispiel)

Verdrahtungsbeispiel

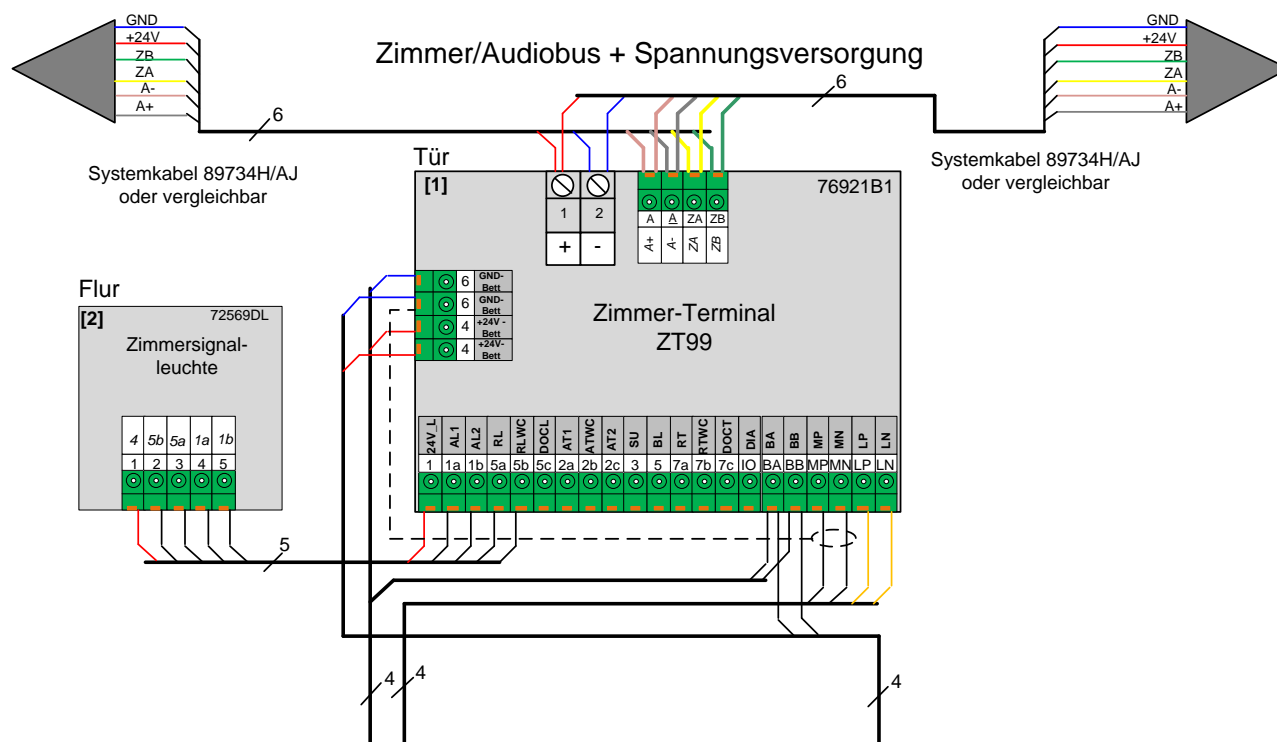


Abb. 6: Verdrahtungsbeispiel

2.3 Übersicht Zimmertypen

Je nach Art der Einrichtung werden unterschiedliche Zimmertypen für Patienten, Gerätschaften und das Personal benötigt. Nachfolgend werden Beispiele für Zimmer aufgeführt, die nur ein Auszug möglicher Ausstattungsvarianten sind.

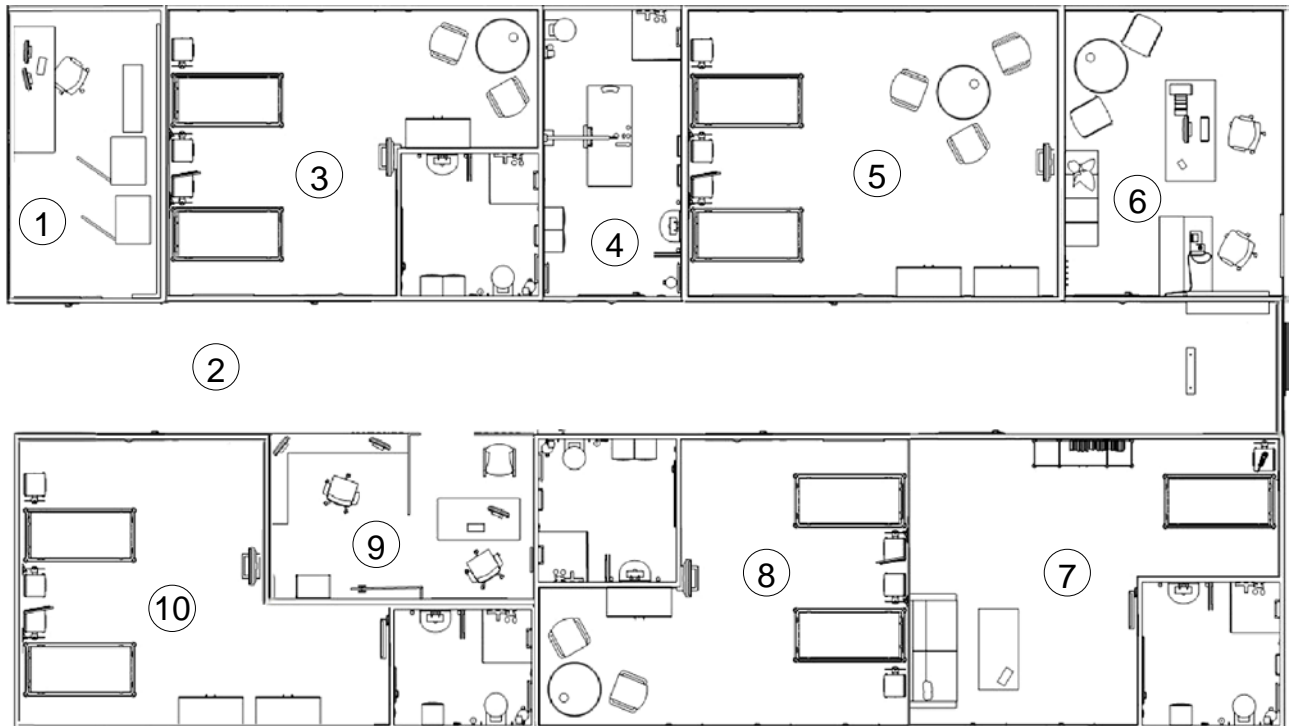


Abb. 7: Ausstattungsbeispiele für Zimmertypen

Keller	Technikraum zentral im Keller siehe Kap. 2.4, 2.5, 2.6
①	Technikraum in der Station siehe Kap. 2.7
②	Flur siehe Kap. 2.8
③	2-Bett Patientenzimmer (mit BBUS - Ausstattungsvariante 1) siehe Kap. 2.9
④	Stationsbad siehe Kap. 2.10
⑤	2-Bett Patientenzimmer (mit BBUS - Ausstattungsvariante 2) siehe Kap. 2.11
⑥	Dienstzimmer siehe Kap. 2.12
⑦	1-Bett Patientenzimmer (mit BBUS und Bad in 4-Drahttechnik) siehe Kap. 2.13
⑧	2-Bett Patientenzimmer (ohne BBUS) siehe Kap. 2.14
⑨	Aufenthaltsraum für das Personal siehe Kap. 2.15
⑩	2-Bett Patientenzimmer mit E-Modulen und Bettenkennung (Passiv Betten) siehe Kap. 2.16

2.4 Technikraum zentral im Keller (PC 24 V DC + 24 V DC Switch)

Der Technikraum liegt meist zentral in der Station oder ist in dem Keller der Einrichtung untergebracht. Die Systemzentralen Systemevo Control sowie die Geräte der Spannungs- und Notstromversorgung werden hier installiert. Dieser Raum sollte durch eine Zutrittskontrolle gesichert werden, so dass kein Zutritt durch unbefugte Personen möglich ist.

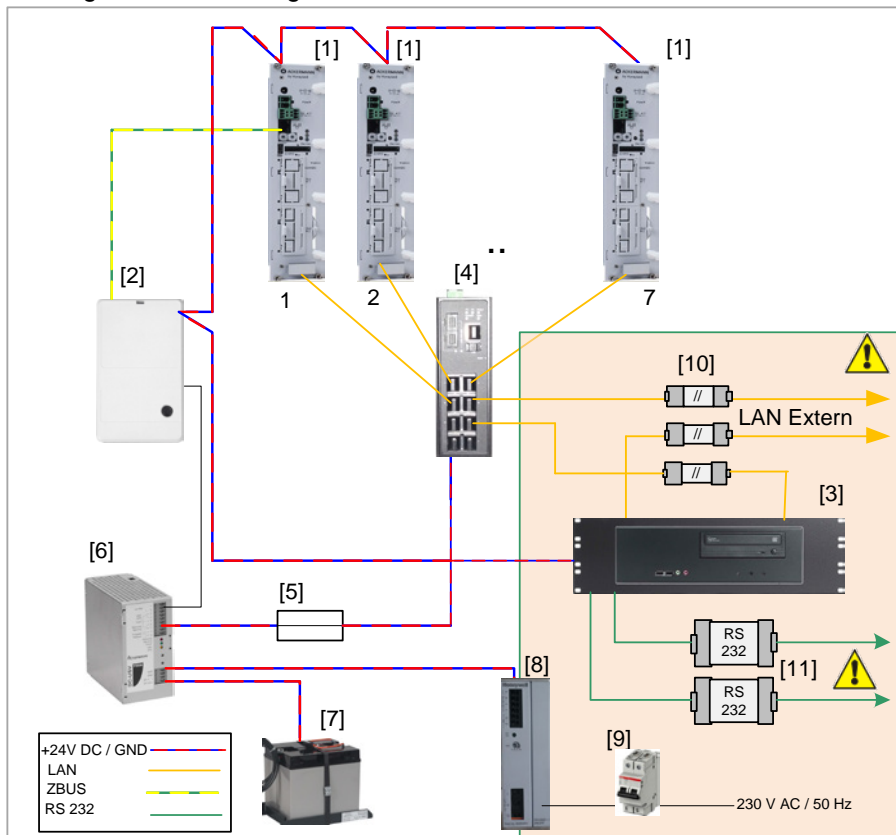


Abb. 8: Schematische Verkabelung (Beispiel: Technikraum Workstation 24 V DC + 24 V DC Switch)



Anschaltung externer Geräte oder Systeme nur über Isolatoren [10] / [11]. Damit die sichere Trennung 2x MOPP der Spannungsversorgung auch dann erhalten bleibt, wenn Anbindungen an externe Geräte bzw. Systeme erfolgen, folgende Punkte beachten:

- Ein Monitor muss über die 24 V DC aus dem Lichttruf versorgt werden oder mit einem Netzteil gem. EN 60601 ausgestattet sein.
- Serielle Verbindungen müssen über RS232 Isolatoren erfolgen.
- LAN-Verbindungen müssen über LAN-Isolatoren erfolgen.

[1]	Zentrale Systemevo Control (Art.-Nr. 72700A1/B1) + FBC99 (Art.-Nr. 72700C1)
[2]	Kontakt-Interface (Art.-Nr.72641A2) - Meldet Ausfall des Netzteils / Batteriestörung
[3]	Workstation 24 V DC (Art.-Nr.765M35D)
[4]	Systemswitch, 8-Port, 24 V DC (Art.-Nr. 79823C3/C4)
[5]	Bauseitige Absicherung (max. 10 A)
[6]	USV-Modul 24 V DC (Art.-Nr. 89954C6/C7)
[7]	Batteriemodul
[8]	2 x MOPP- Einphasen-Netzgerät 24 V DC (Art.-Nr. 89954R4/R5)
[9]	Bauseitige allpolige Abschaltung
[10]	LAN Isolator (Art.-Nr. 79823D1)
[11]	RS232 Isolator, bauseitig, z.B. W&T 88004

Grafische Darstellung

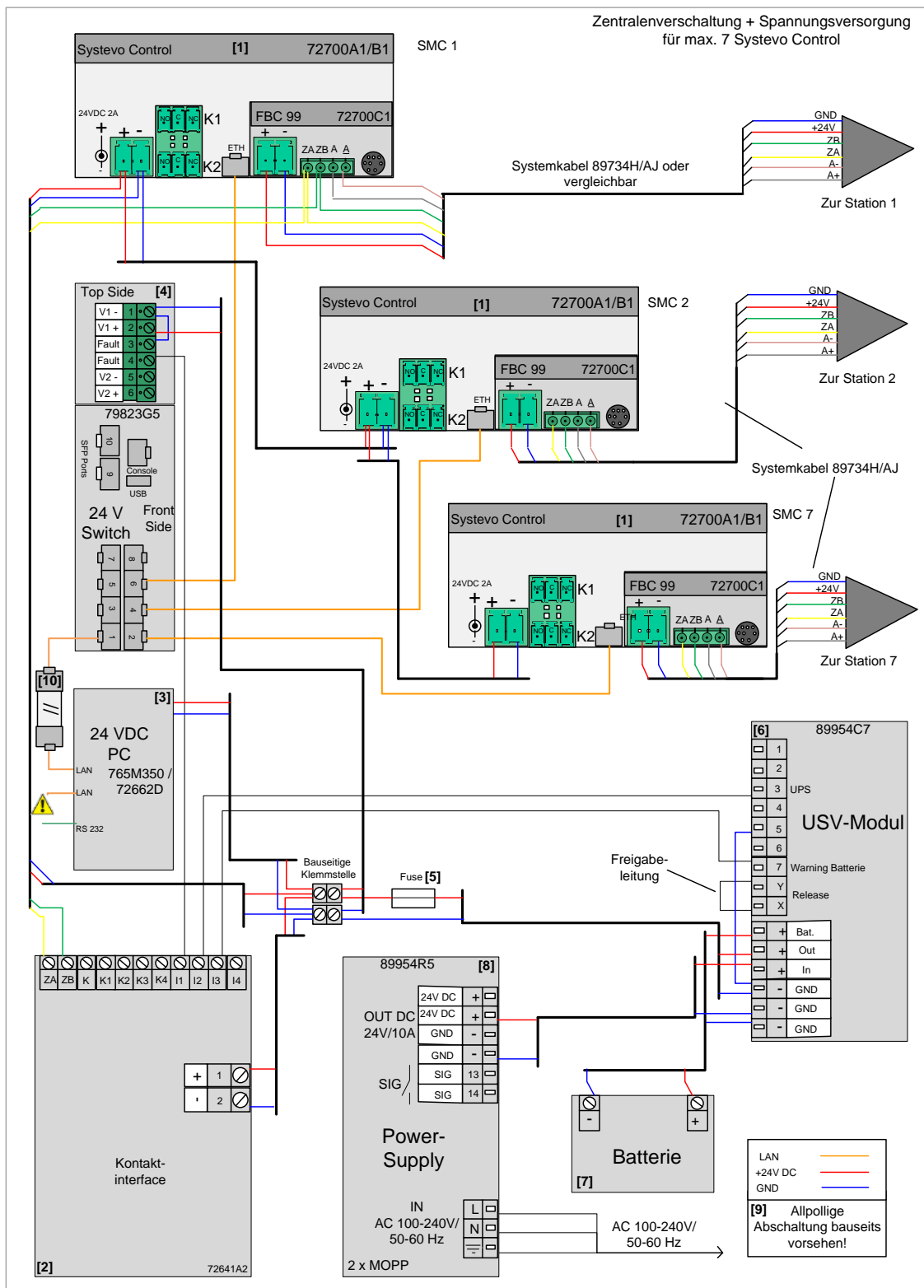


Abb. 9: Anschließung Technikraum im Keller Workstation 24 V DC + 24 V DC Switch



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).



Anschließung externer Geräte oder Systeme am Switch [4] nur über Isolatoren [10].

2.5 Technikraum zentral im Keller (PC 230 V AC + 24 V DC Switch)

Wird die Workstation mit 230 V AC versorgt können von einem 10 A Netzteil bis zu 8 Systevo Control versorgt werden.

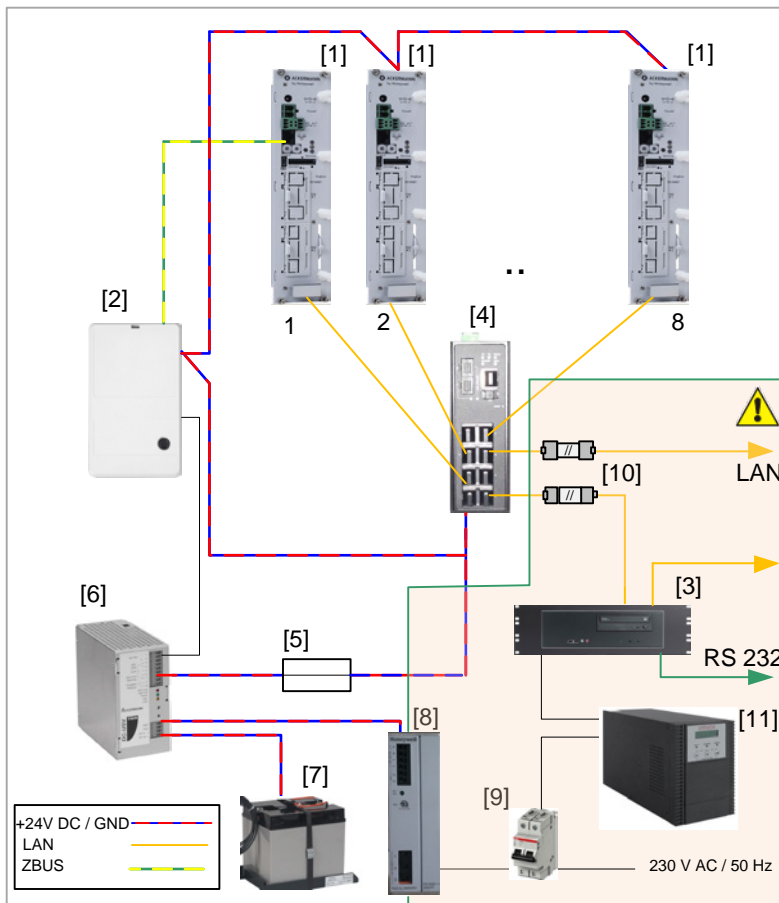


Abb. 10: Schematische Verkabelung (Beispiel: Technikraum Workstation 230 V AC + 24 V DC Switch)

[1]	Zentrale Systevo Control (Art.-Nr. 72700A1/B1) + FBC99 (Art.-Nr. 72700C1/C2)
[2]	Kontakt-Interface (Art.-Nr.72641A2) - Meldet Ausfall des Netzteils / Batteriestörung
[3]	Workstation 230 V AC (Art.-Nr.765M350)
[4]	Systemswitch, 8-Port, 24 V DC (Art.-Nr. 79823C3/C4)
[5]	Bauseitige Absicherung (Bei Verwendung des Systemkabels max. 10 A)
[6]	USV-Modul 24 V DC (Art.-Nr. 89954C6/C7)
[7]	Batteriemodul
[8]	2 x MOPP- Einphasen-Netzgerät 24 V DC (Art.-Nr. 89954R4/R5)
[9]	Bauseitige allpolige Abschaltung
[10]	2 x MOPP Netzwerk- Isolator gem. EN 60601-1(Art.-Nr. 79831D1)
[11]	USV Modul 230 V AC



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).



Anschaltung externer Geräte oder Systeme am Switch [4] nur über Isolatoren [10].

Grafische Darstellung

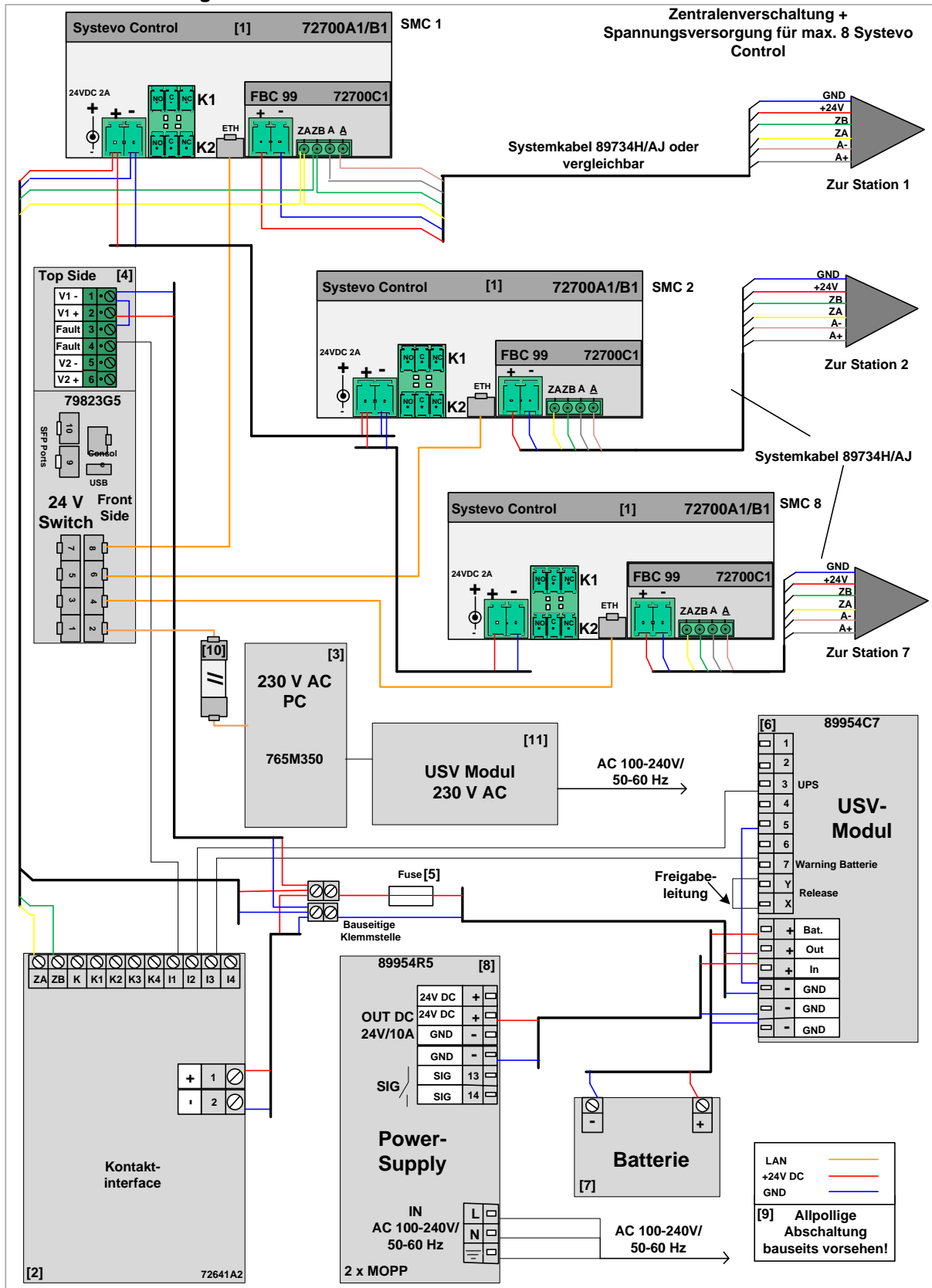


Abb. 11: Anschaltung Technikraum im Keller Workstation 230 V AC + 24 V DC Switch



Anschaltung externer Geräte oder Systeme am Switch [4] nur über Isolatoren [10].

2.6 Technikraum zentral im Keller (PC 230 V AC + 230 VC Switch)

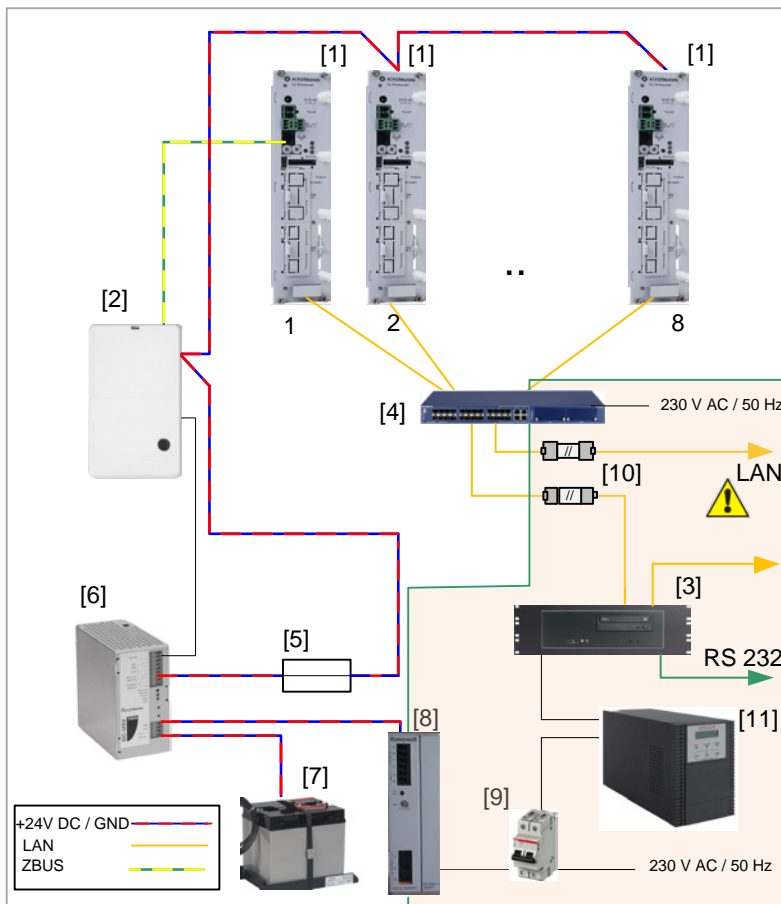


Abb. 12: Schematische Verkabelung (Beispiel: Technikraum Workstation 230 V AC + 230 AC Switch)

[1]	Zentrale Systemevo Control (Art.-Nr. 72700A1/B1) + FBC99 (Art.-Nr. 72700C1)
[2]	Kontakt-Interface (Art.-Nr.72641A2) (Meldet Ausfall des Netzteils / Batteriestörung)
[3]	Workstation 230 V AC (Art.-Nr.765M350)
[4]	Systemswitch, 24-Port, 230 V AC (Art.-Nr. 79823C2)
[5]	Bauseitige Absicherung (Bei Verwendung des Systemkabels max. 10 A)
[6]	USV-Modul 24 V DC (Art.-Nr. 89954C6/C7)
[7]	Batteriemodul
[8]	2 x MOPP- Einphasen-Netzgerät 24 V DC (Art.-Nr. 89954R4/R5)
[9]	Bauseitige allpolige Abschaltung
[10]	2 x MOPP Netzwerk- Isolator gem. EN 60601-1(Art.-Nr. 79831D1)
[11]	USV Modul 230 V AC



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).



Anschaltung externer Geräte oder Systeme am Switch [4] nur über Isolatoren [10].

Grafische Darstellung

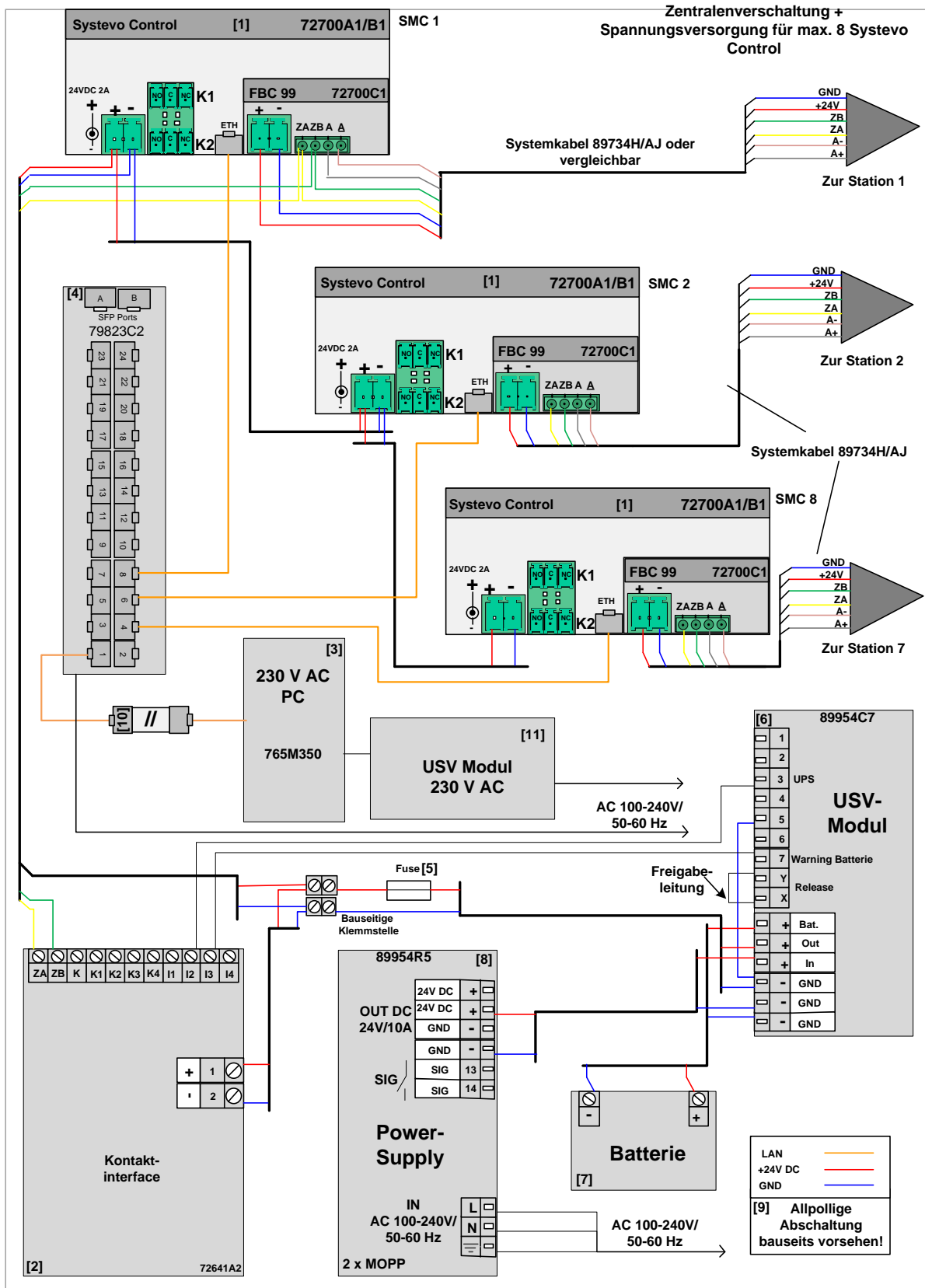


Abb. 13: Anschließung Techniraum im Keller Workstation 230 V AC + 230 V AC Switch



Anschließung externer Geräte oder Systeme am Switch [4] nur über Isolatoren [10].

2.7 Technikraum in der Station

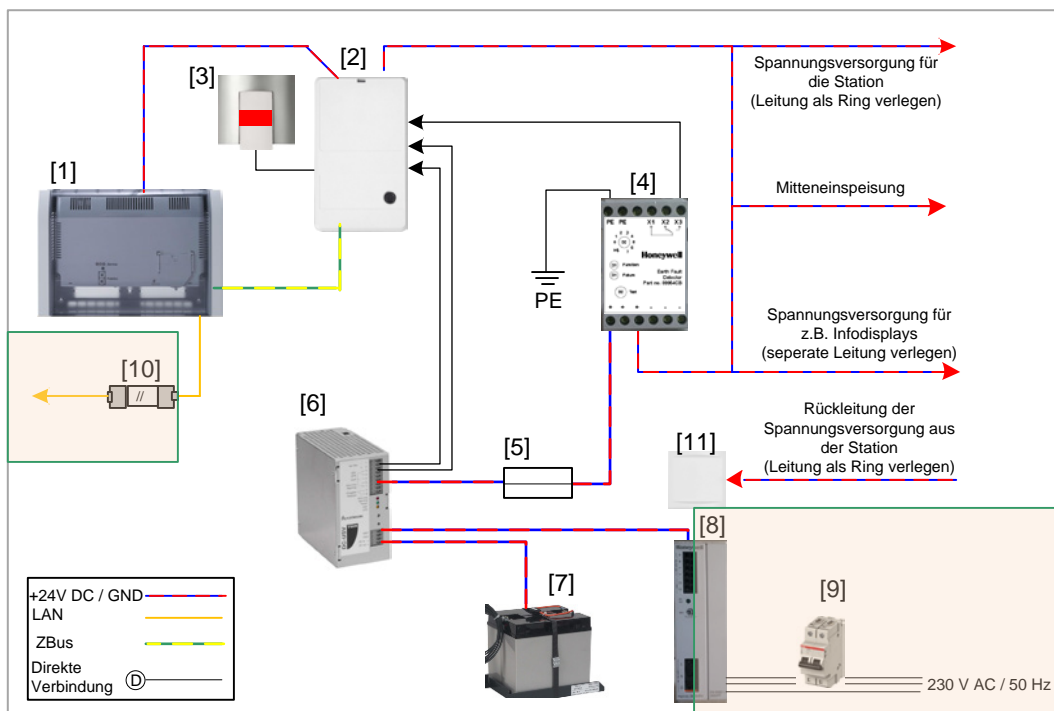


Abb. 14: Anschaltung Technikraum in der Station

[1]	Systemevo Control (Art.-Nr. 72700A1/B1) + FBC99 (Art.-Nr. 72700C1)
[2]	Kontakt-Interface (Art.-Nr.72641A2) Für Notbetrieb und Netzausfall, sowie Batteriestörung und Erdschlusswarnung
[3]	Signalleuchte (Art.-Nr.72556D1) Meldet einen „Notbetrieb“ des Systemevo Control
[4]	Erdschlussprüfer (Art.-Nr. 89954CB)
[5]	Bauseitige Absicherung (max. 10 A)
[6]	USV-Modul 24 V DC (Art.-Nr. 89954C6/C7)
[7]	Batteriemodul
[8]	2 x MOPP- Einphasen-Netzgerät 24 V DC (Art.-Nr. 89954R4/R5)
[9]	Bauseitige allpolige Abschaltung
[10]	2 x MOPP Netzwerk- Isolator EN 60601-1 (Art.-Nr. 79823D1)
[11]	Busabschlussweiche (Art.-Nr. 72639A)



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).



Bei dezentraler Anordnung des Systemevo Control muss zur Systemtrennung ein LAN-Isolator [10] verwendet werden. Alternativ werden alle Systemevo Control zentral installiert (siehe Abb. 8 und Abb. 10).

Grafische Darstellung

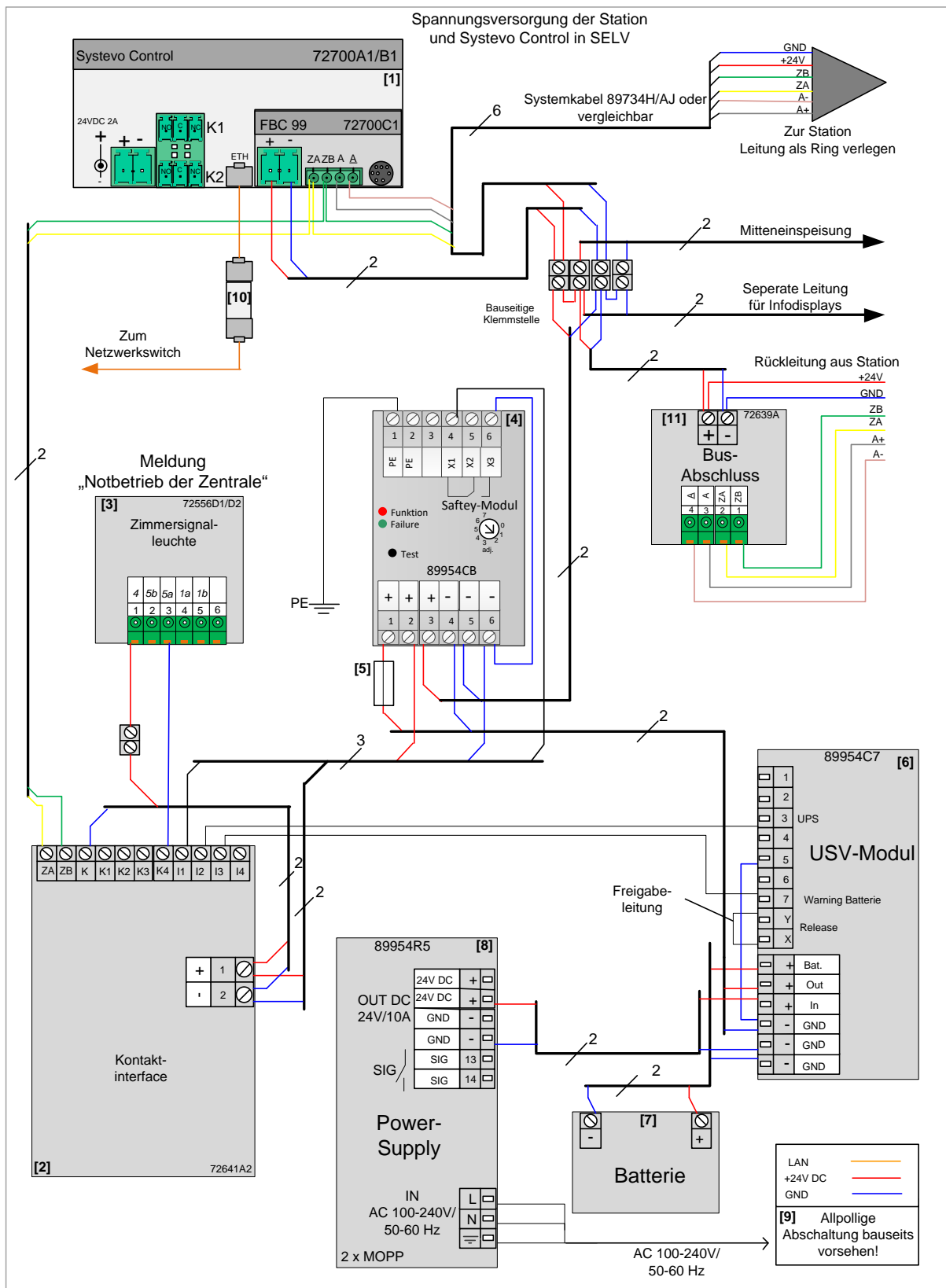


Abb. 15: Anschaltung Technikraum in der Station



Jumper für die Auswahl der Spannungsquelle auf „Spannungsversorgung aus der Station“ umstellen - siehe auch Installationsanleitung Feldbus-Karte System 99 (Art.-Nr. 89470B2).

2.8 Flur / Zimmerbus

Auf dem Flur sind die Steuereinheiten der Zimmer sowie verschiedene Signalleuchten und Informationsdisplays installiert. Die einzelnen Module werden über den Zimmerbus (ZBUS) und den Audiobus (ABUS) miteinander verbunden.

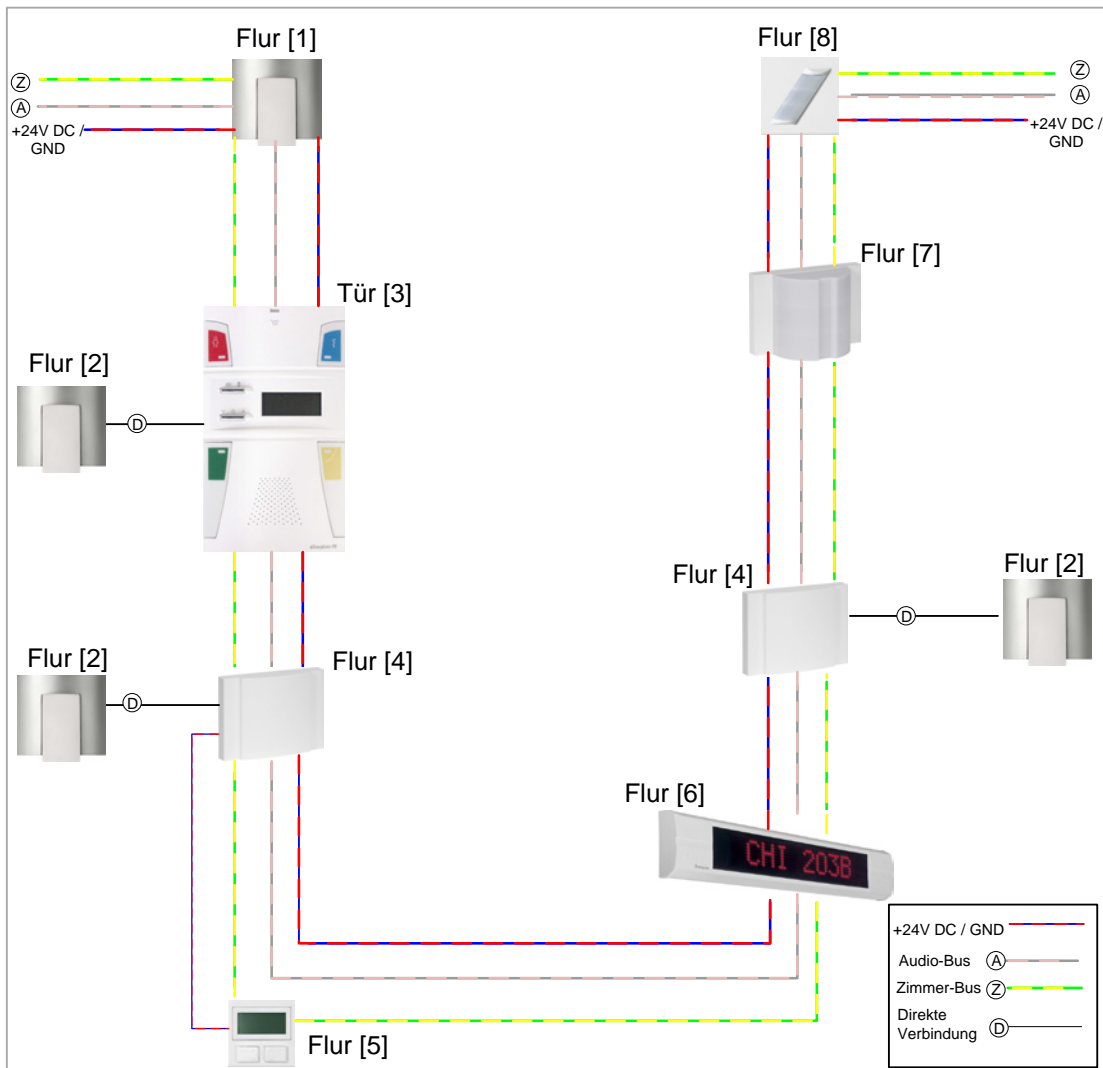


Abb. 16: Schematische Verkabelung (Flur-/Zimmerbus mit unterschiedlichen Bauformen von Zimmersignalleuchten und Elektronikmodulen)

[1]	Zimmer-Elektronikmodul EM 34x (Art.-Nr. 72575P1/P2)
[2]	Zimmer-Signalleuchte (Art.-Nr. 72556D1)
[3]	Zimmerterminal mit Display und Arzttruf (Art.-Nr. 76921B1)
[4]	Dienstzimmer-Interface mit Blindabdeckung (Art.-Nr. 72583A1)
[5]	Universal-Displaymodul für Betten-/Zimmerbus (Art.-Nr. 74911B5)
[6]	Informationsdisplay (Art.-Nr. 74656x/74657x)
[7]	Zimmer-Elektronikmodul EM 140 (Art.-Nr. 72571P1/D2)
[8]	Zimmer-Elektronikmodul EM 230 (Art.-Nr. 72585C)



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).

Grafische Darstellung

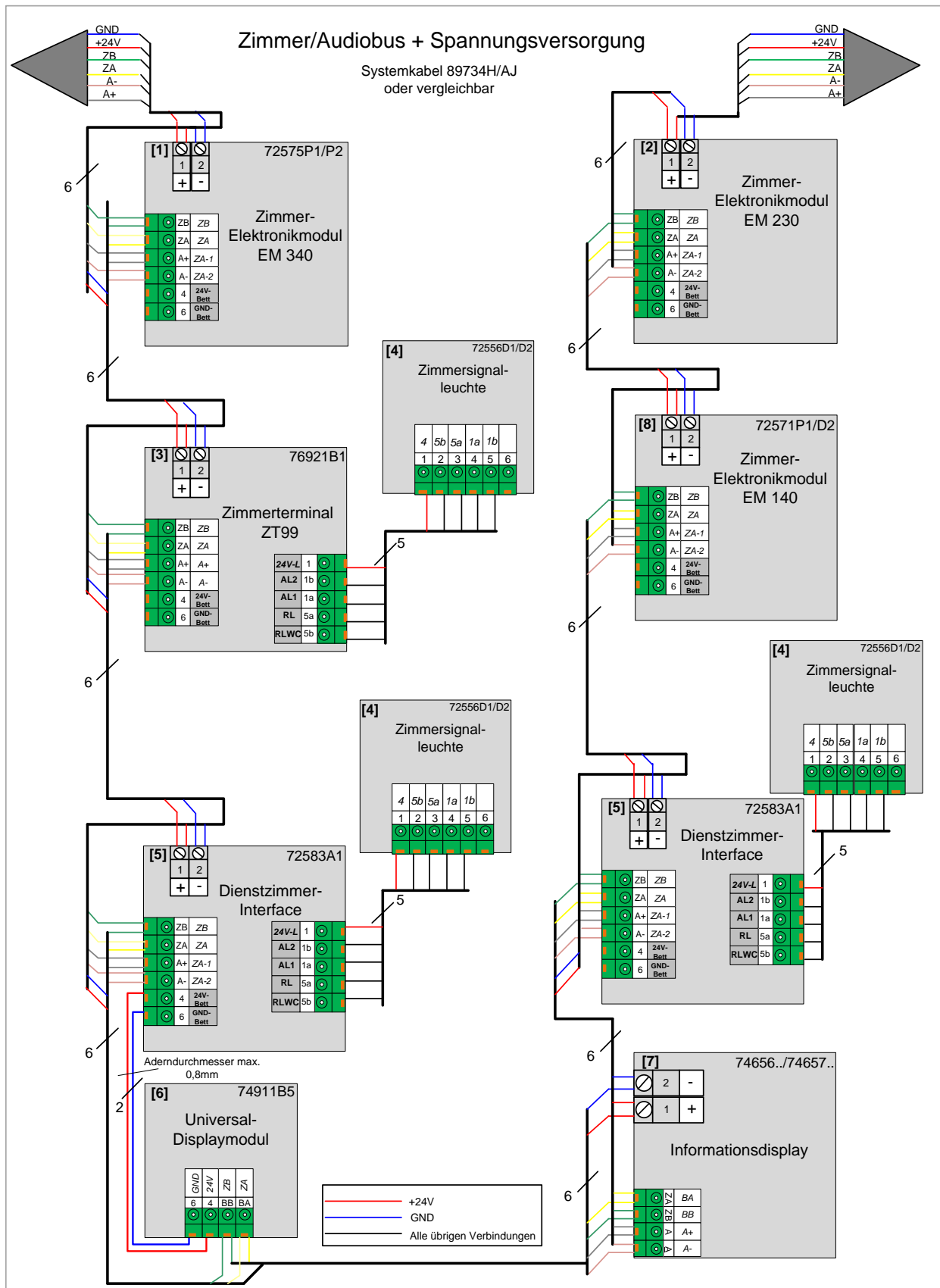


Abb. 17: Anschaltung Flur (Prinzipdarstellung)

2.9 2-Bett Patientenzimmer (mit BBUS - Ausstattungsvariante 1 ohne Sprache)

Die Ausstattung von Patientenzimmern ist abhängig von der Nutzung. Es müssen sowohl Module zur Rufauslösung (Patienten) als auch Geräte zur Anwesenheitsmarkierung (Personal) vorhanden sein. Die Verbindung untereinander erfolgt hierbei über den Bettenbus (BBUS). Die vorgeschriebenen Geräte zur Rufauslösung werden vermehrt um Mehrwertdienste wie TV, Radio und Telefonie ergänzt.

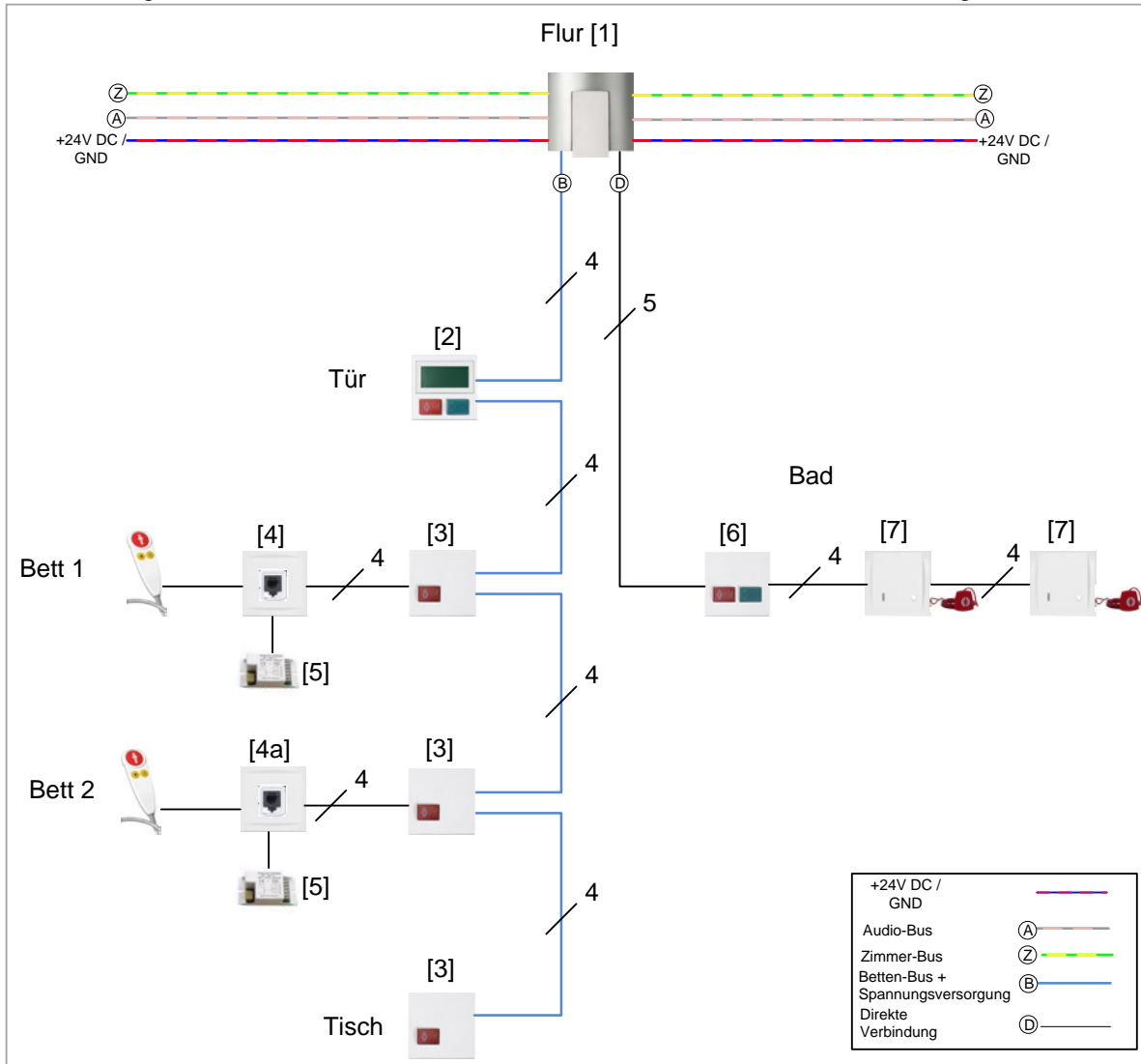


Abb. 18: Schematische Verkabelung (Beispiel: Patientenzimmer)

[1]	Zimmer-Elektronikmodul EM 34x mit Bettenbus (Art.-Nr. 72575P1/P2)
[2]	Displaymodul für Betten-/Zimmerbus (Art.-Nr. 74910C5)
[3]	Rufmodul mit Ruftaster (Art.-Nr. 73073D3/E3/F3)
[4]	Abwurfsteckvorrichtung (Art.-Nr. 74189L)
[4a]	Abwurfsteckvorrichtung (Art.-Nr. 74189A)
[5]	Stromstoß-Relais selbstversorgend (Art.-Nr.89371C)
[6]	Ruf-Absteltaster (Art.-Nr. 73642B2/B3)
[7]	Ruftaster mit Zugschnur und Knauf (Art.-Nr. 70045A3)



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).

Grafische Darstellung

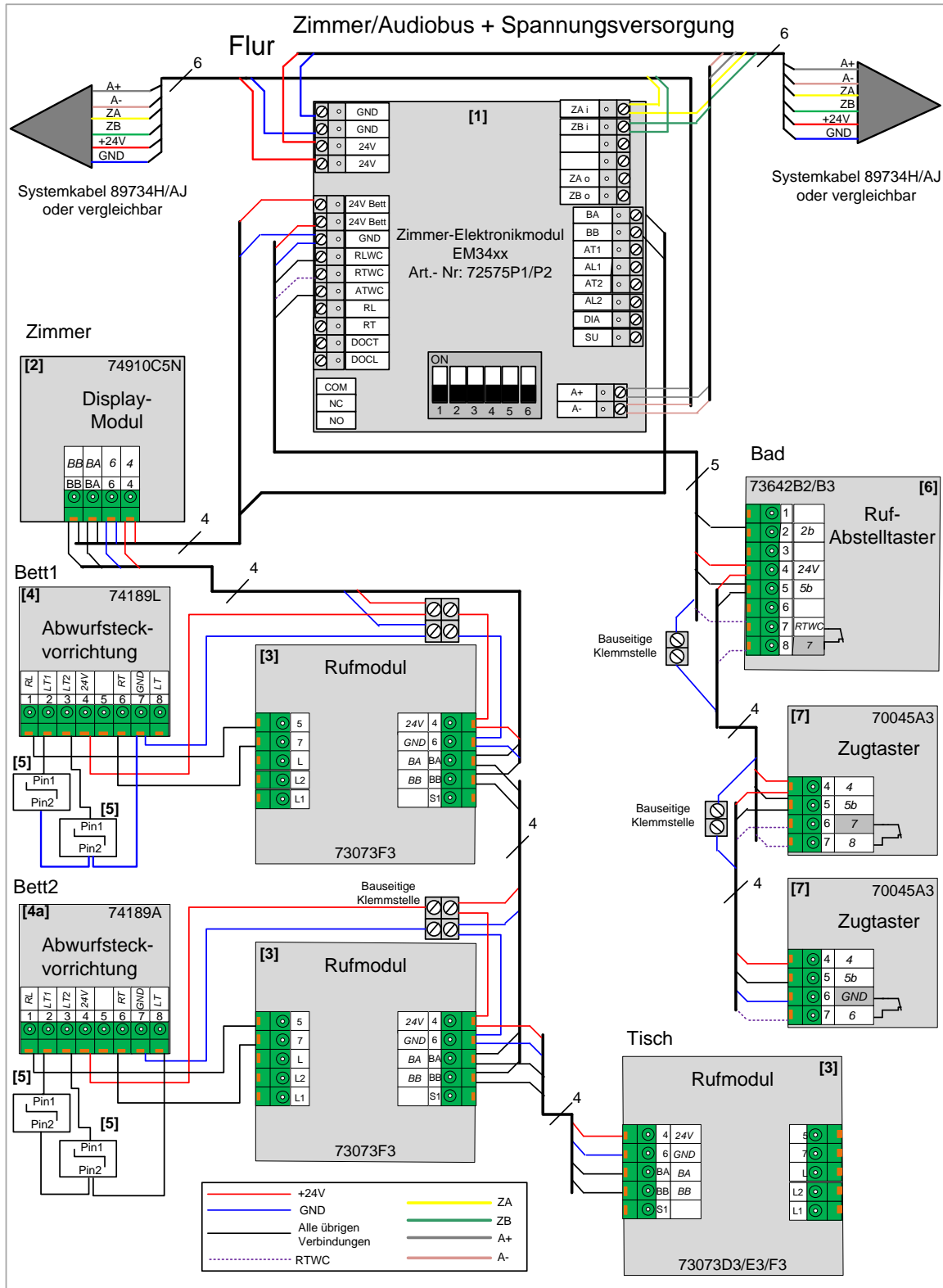


Abb. 19: Anschaltung Patientenzimmer (Prinzipdarstellung)

2.10 Stationsbad

Das Stationsbad beinhaltet die Geräte zur Rufauslösung in einer Nasszelle. Die spritzwassergeschützten Geräte ermöglichen die sichere Rufauslösung z.B. durch den Ruftaster zur pneumatischen Betätigung inkl. Gummiball in der Badewanne.

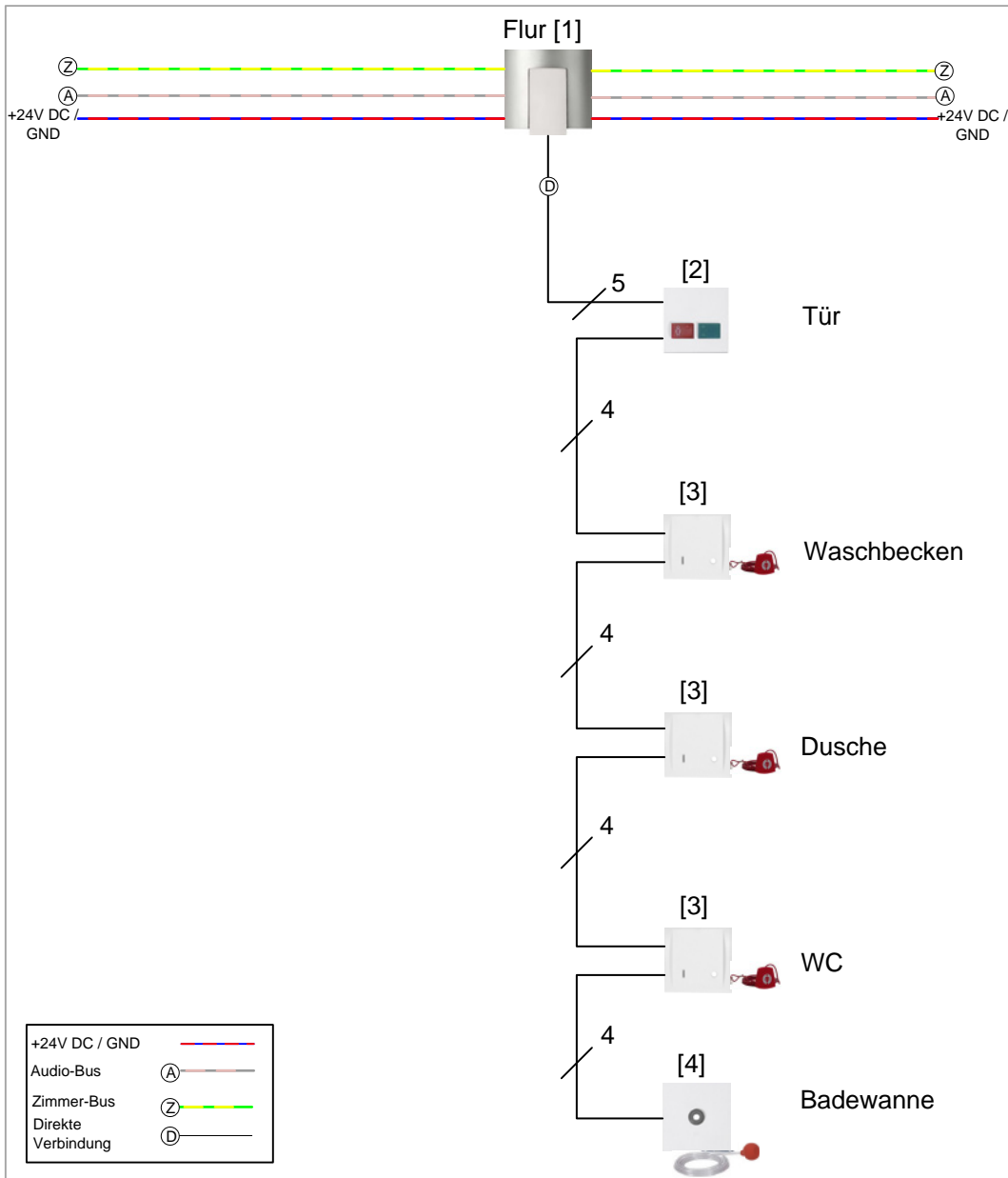


Abb. 20: Schematische Verkabelung (Beispiel: Stationsbad)

[1]	Zimmer-Elektronikmodul EM 340 (Art.-Nr. 72575N1)
[2]	Ruf-/Abstelltaster (Art.-Nr. 73642C)
[3]	Ruftaster (Art.-Nr. 73022A3) + Adapter mit Zugschnur und Knauf (Art.-Nr. 88880C5)
[4]	Ruftaster für pneumatische Betätigung (Art.-Nr. 70006C/D)



- Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).
- Mit dem optionalen Dichtsatz (Art.-Nr. 88160A) kann die Schutzart der Komponenten von IP 40 auf IP 54 erhöht werden.

Grafische Darstellung

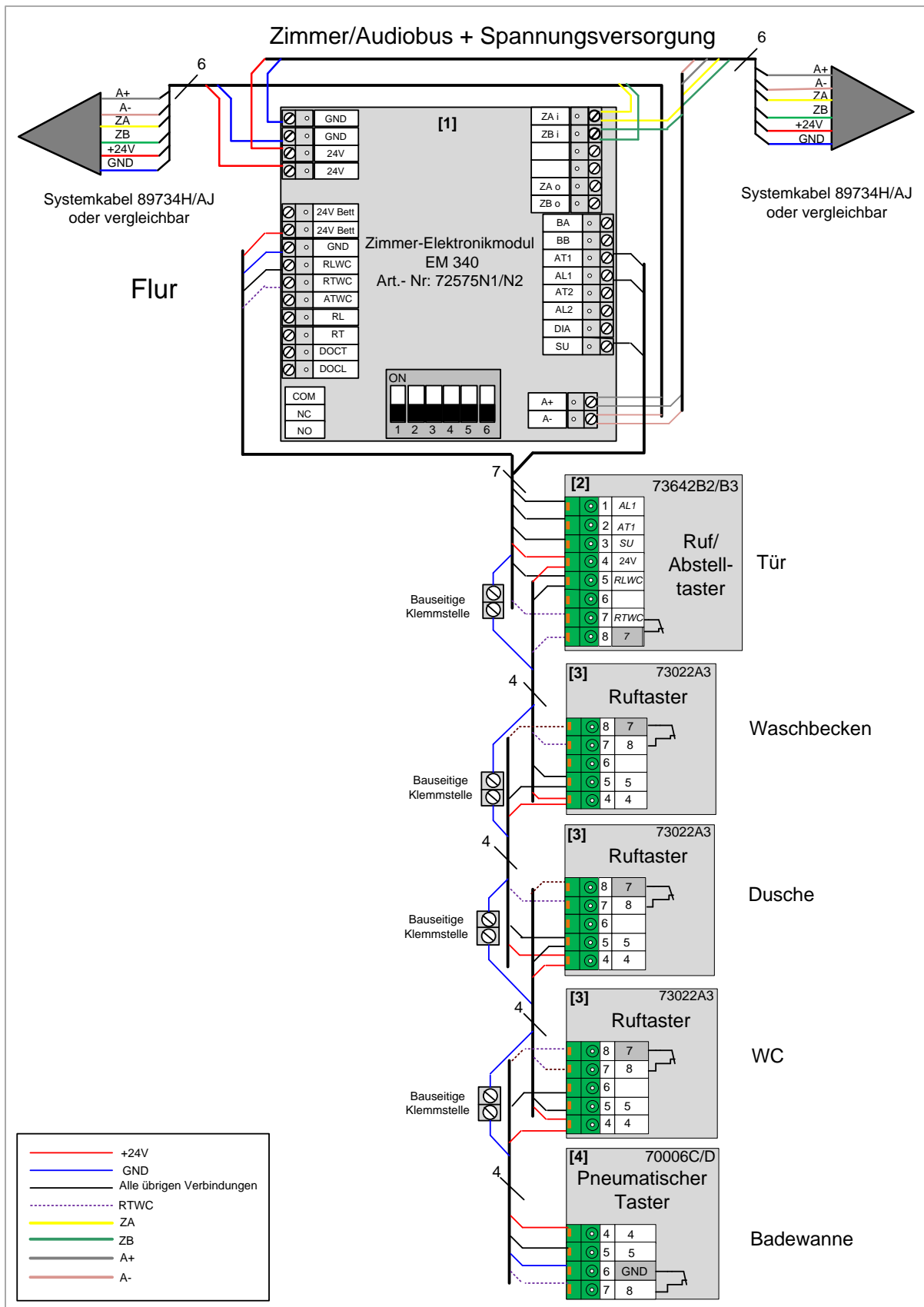


Abb. 21: Anschaltung Stationsbad (Prinzipdarstellung)

2.11 2-Bett Patientenzimmer (mit BBUS - Ausstattungsvariante 2)

In diesem Patientenzimmer wurden die Geräte zur Rufauslösung mit einem TV-Steuermodul ergänzt. Dieses stellt die Schnittstelle zum Anschluss von TV-Geräten bereit. Der TV Ton wird über das Bettenmodul zu dem angeschlossenen Patientenhandgerät übertragen.

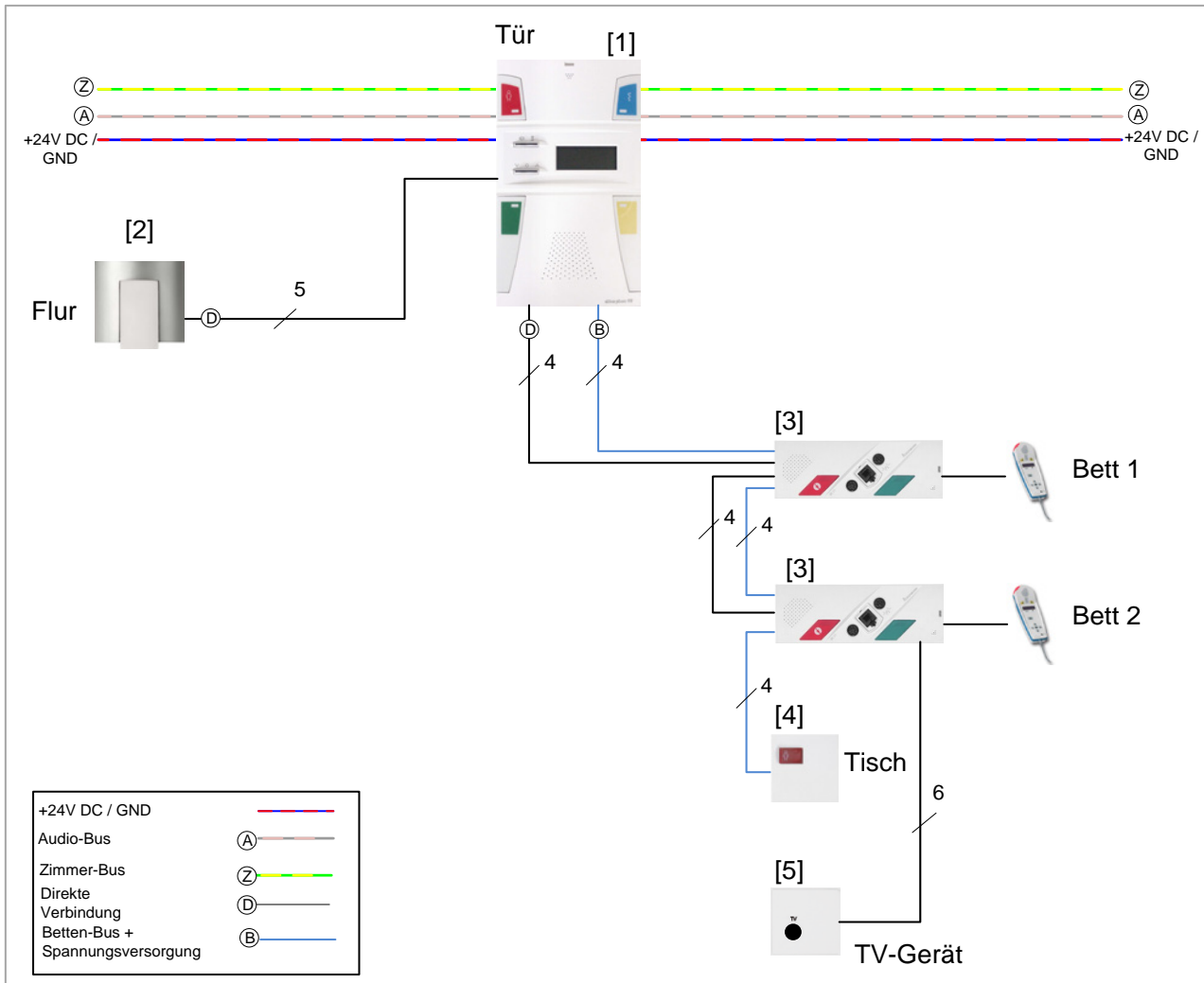


Abb. 22: Schematische Verkabelung (Beispiel: Patientenzimmer)

[1]	Zimmerterminal mit Display und Arzttruf (Art.-Nr. 76921B1)
[2]	Zimmer-Signalleuchte (Art.-Nr. 72569DL)
[3]	Bettenmodul (Art.-Nr. 74188A1)
[4]	Rufmodul (Art.-Nr. 73073D3/E3/F3)
[5]	TV-Steuermodul (Art.-Nr. 79813C1)



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).

Grafische Darstellung

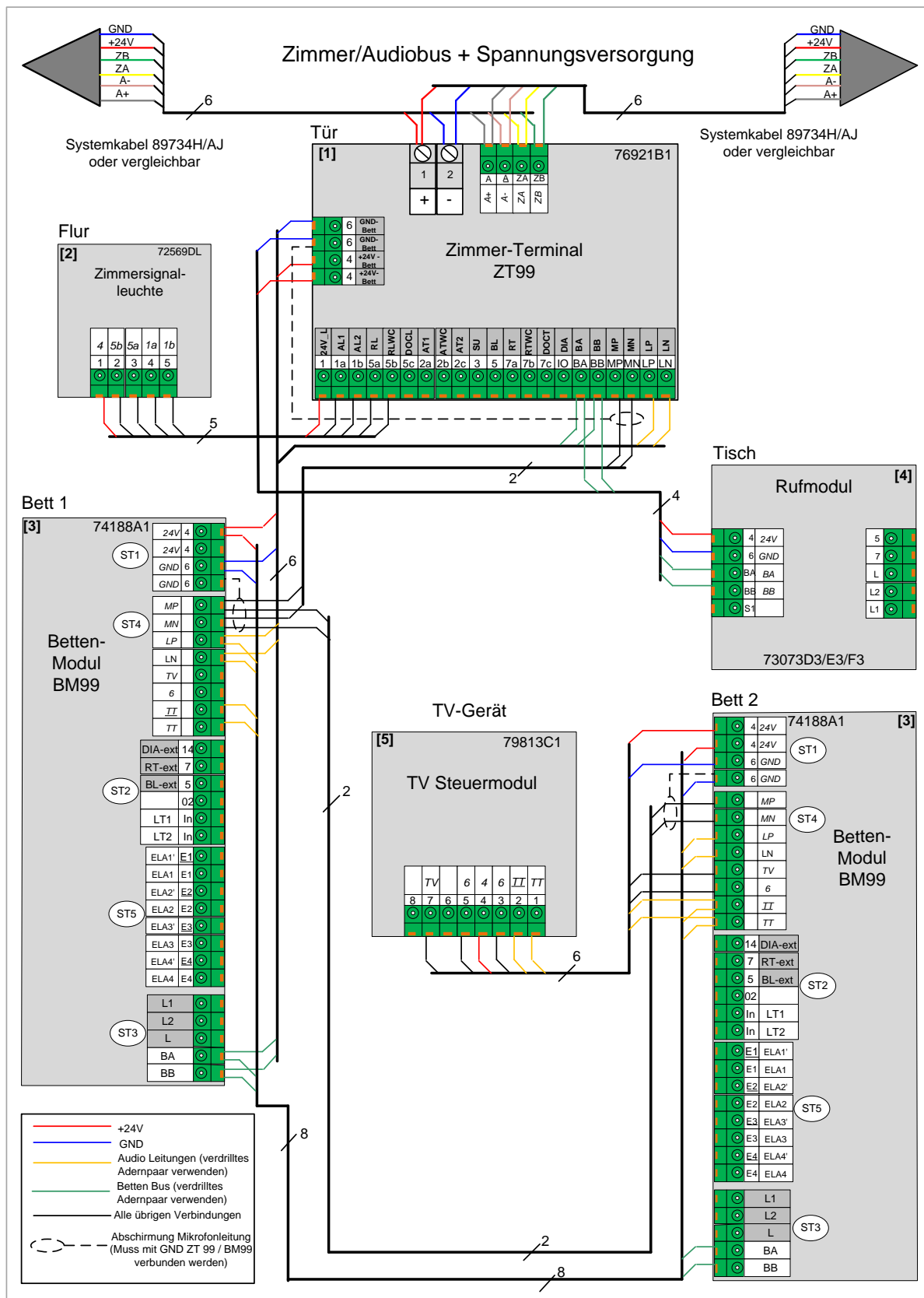


Abb. 23: Anschaltung 2-Bett Patientenzimmer (Prinzipdarstellung)

2.12 Dienstzimmer

Im Dienstzimmer wird die Koordination von ankommenden Rufen durch examiniertes Pflegepersonal vorgenommen. Hierzu sind Geräte wie z.B. die Konzentrierte Stationsabfrage und das Universal-Displaymodul zur Anzeige von Rufen und zur Umschaltung von Diensten eingesetzt.

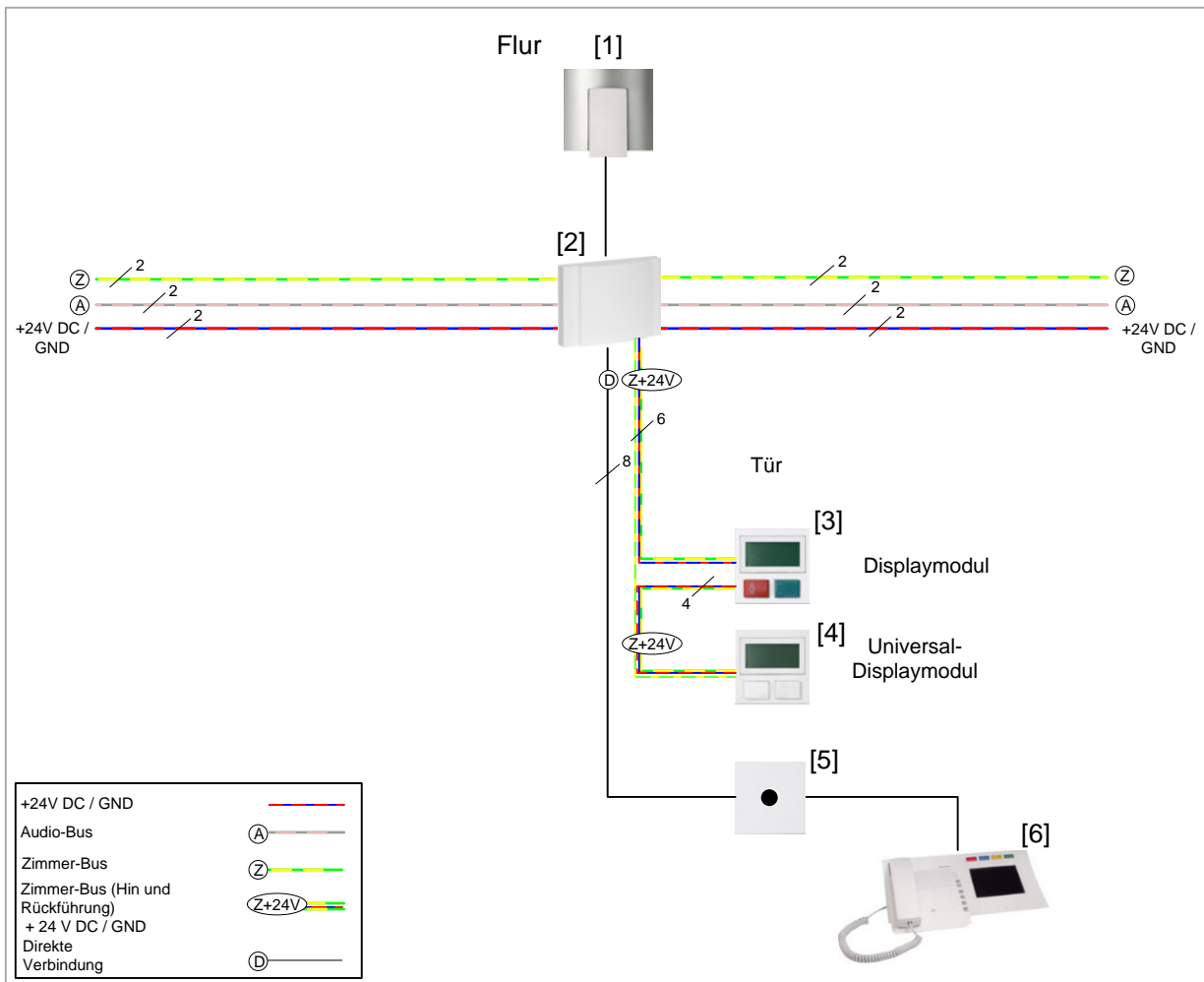


Abb. 24: Schematische Verkabelung und Anschaltung (Beispiel: Dienstzimmer)

[1]	Zimmer-Signalleuchte (Art.-Nr. 72556D1)
[2]	Dienstzimmer-Interface (Art.-Nr. 72583A1)
[3]	Displaymodul (Art.-Nr. 74910C5N)
[4]	Universal-Displaymodul (Art.-Nr. 74911B5N)
[5]	Bus-Anschlusseinheit (Art.-Nr. 73070A)
[6]	Konzentrierte Stationsabfrage (Art.-Nr. 74422A1N)



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).

Grafische Darstellung

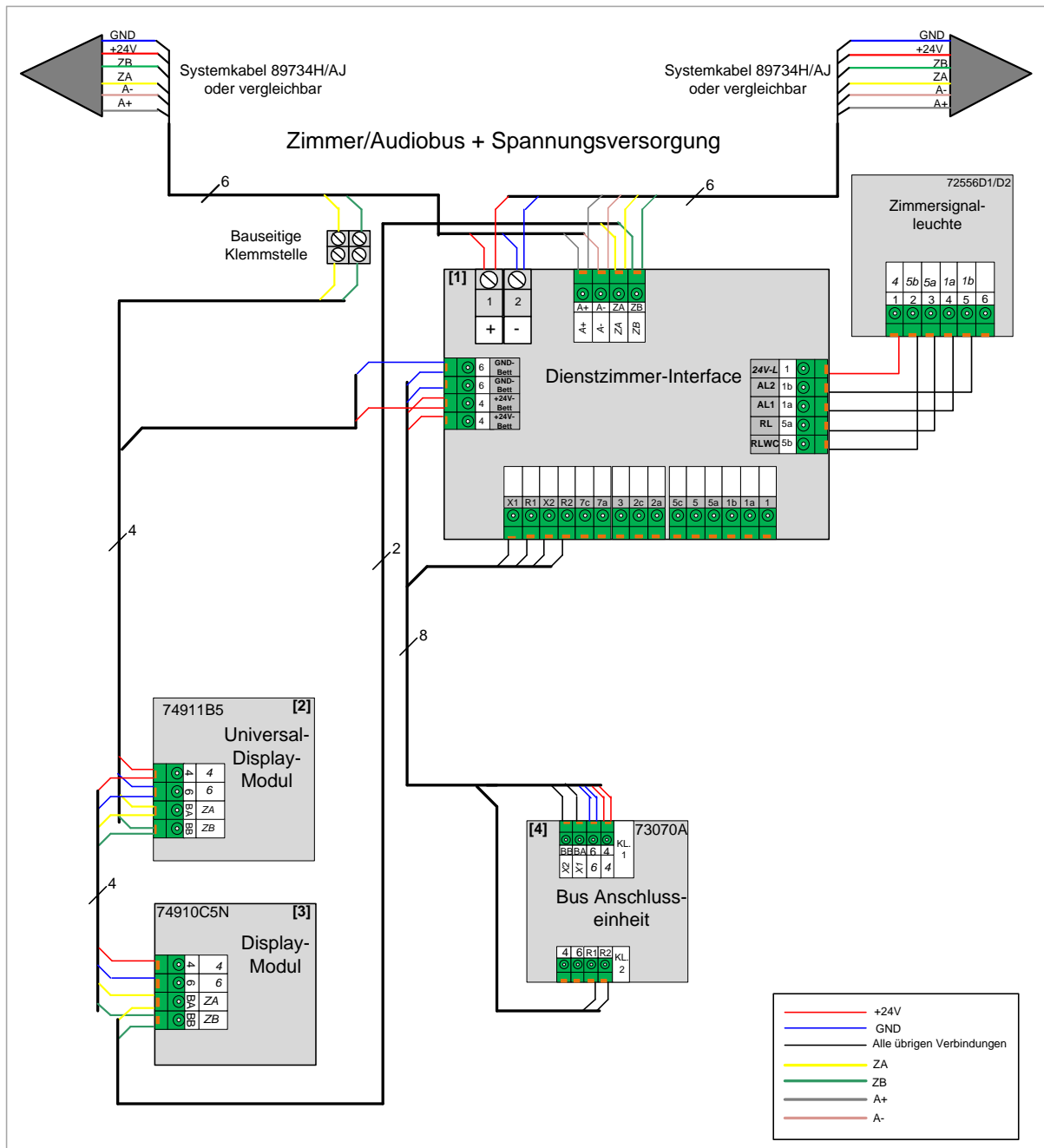


Abb. 25: Anschaltung Dienstzimmer (Prinzipdarstellung)

2.13 1-Bett Patientenzimmer (mit BBUS und Bad in 4-Drahttechnik)

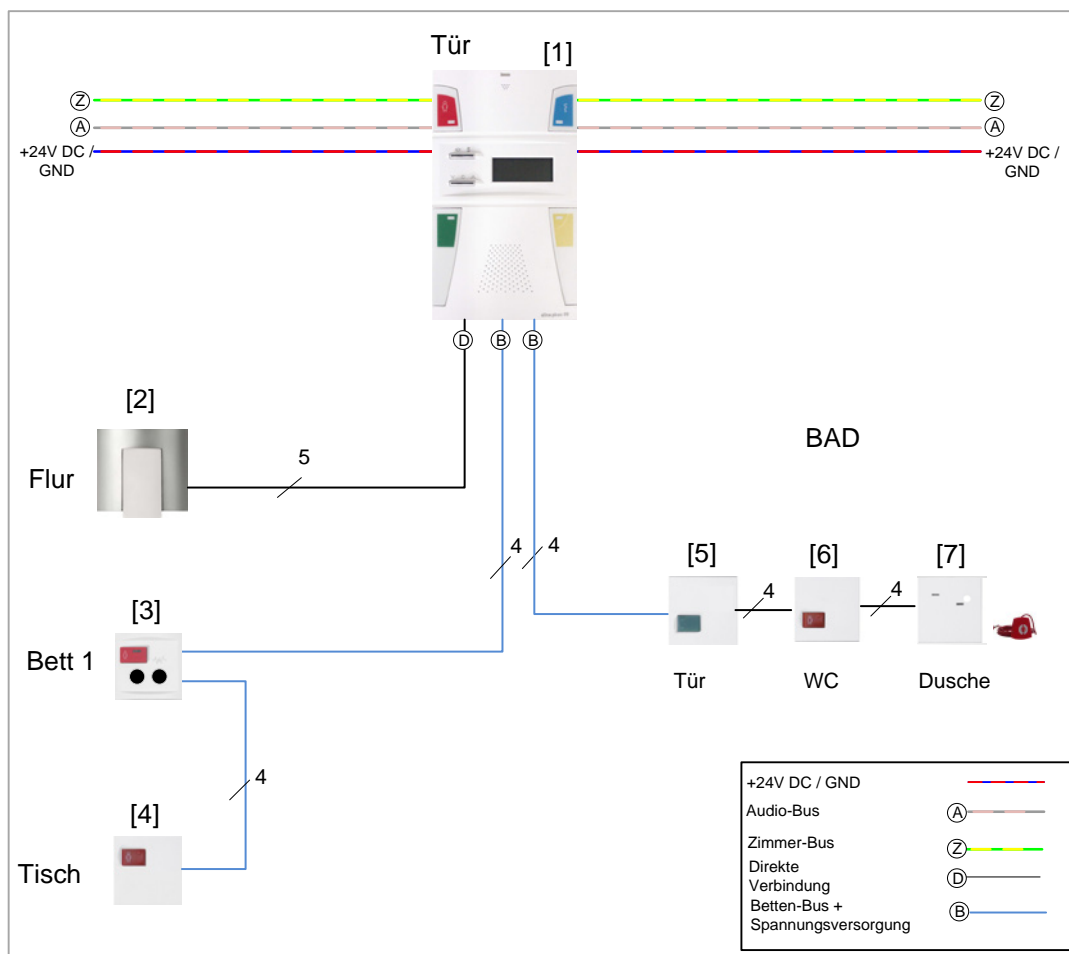


Abb. 26: Schematische Verkabelung und Anschaltung (Beispiel: Patientenzimmer)

[1]	Zimmerterminal mit Display, Arztruf (Art.-Nr. 76921B1)
[2]	Zimmer-Signalleuchte (Art.-Nr. 72556D1)
[3]	Rufmodul mit Ruftaster und zwei Steckkontakten (Art.-Nr. 73073D3)
[4]	Rufmodul (Art.-Nr. 73070F3)
[5]	Abstellmodul mit ext. Rufeingang (Art.-Nr. 73070G3)
[6]	Ruftaster (Art.-Nr. 73022A3)
[7]	Ruftaster mit Zugschnur und Knauf (Art.-Nr. 70045A3)



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).

Grafische Darstellung

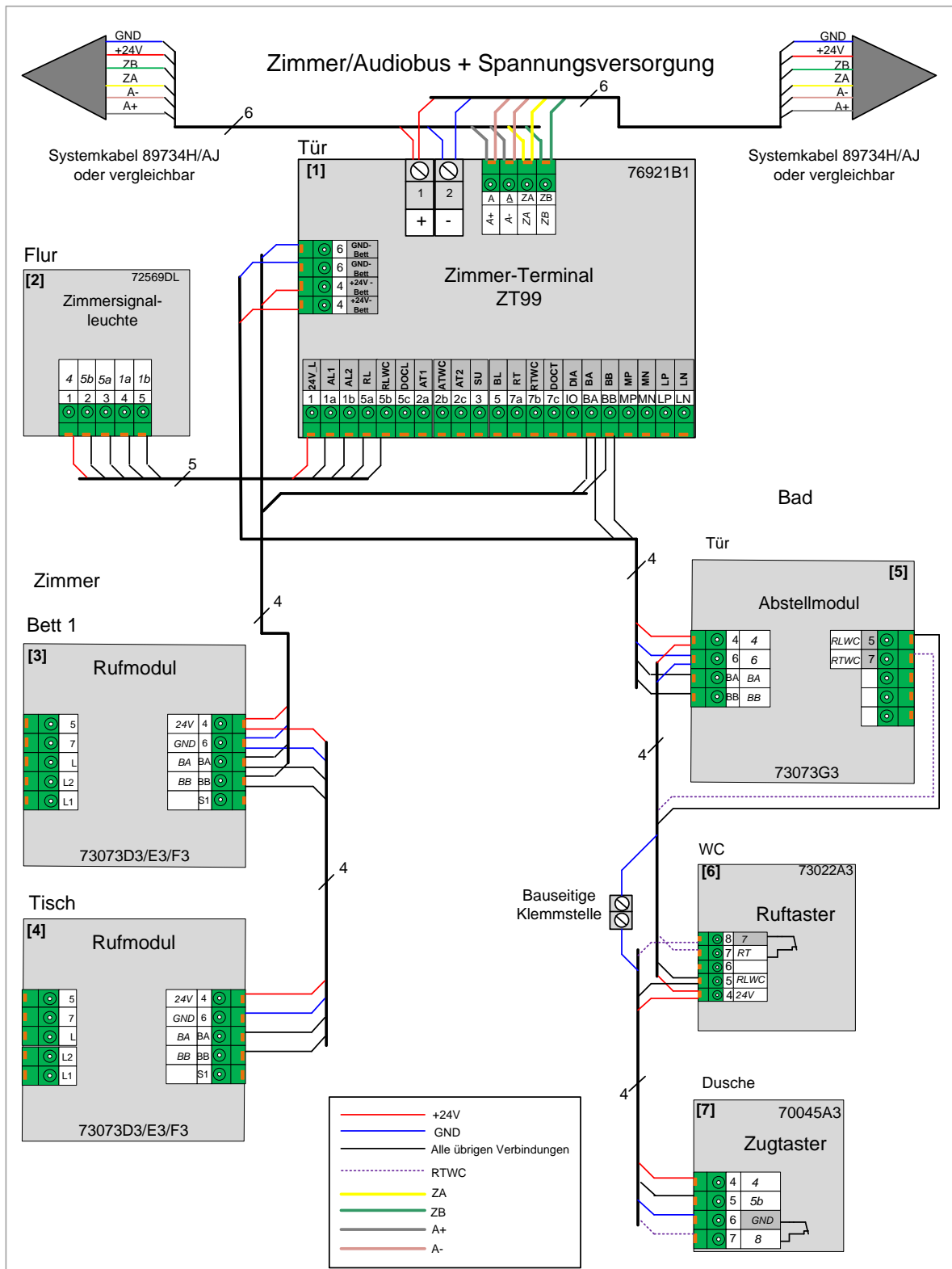


Abb. 27: Anschaltung 1-Bett Patientenzimmer (Prinzipdarstellung)

2.14 2-Bett Patientenzimmer (ohne BBUS)

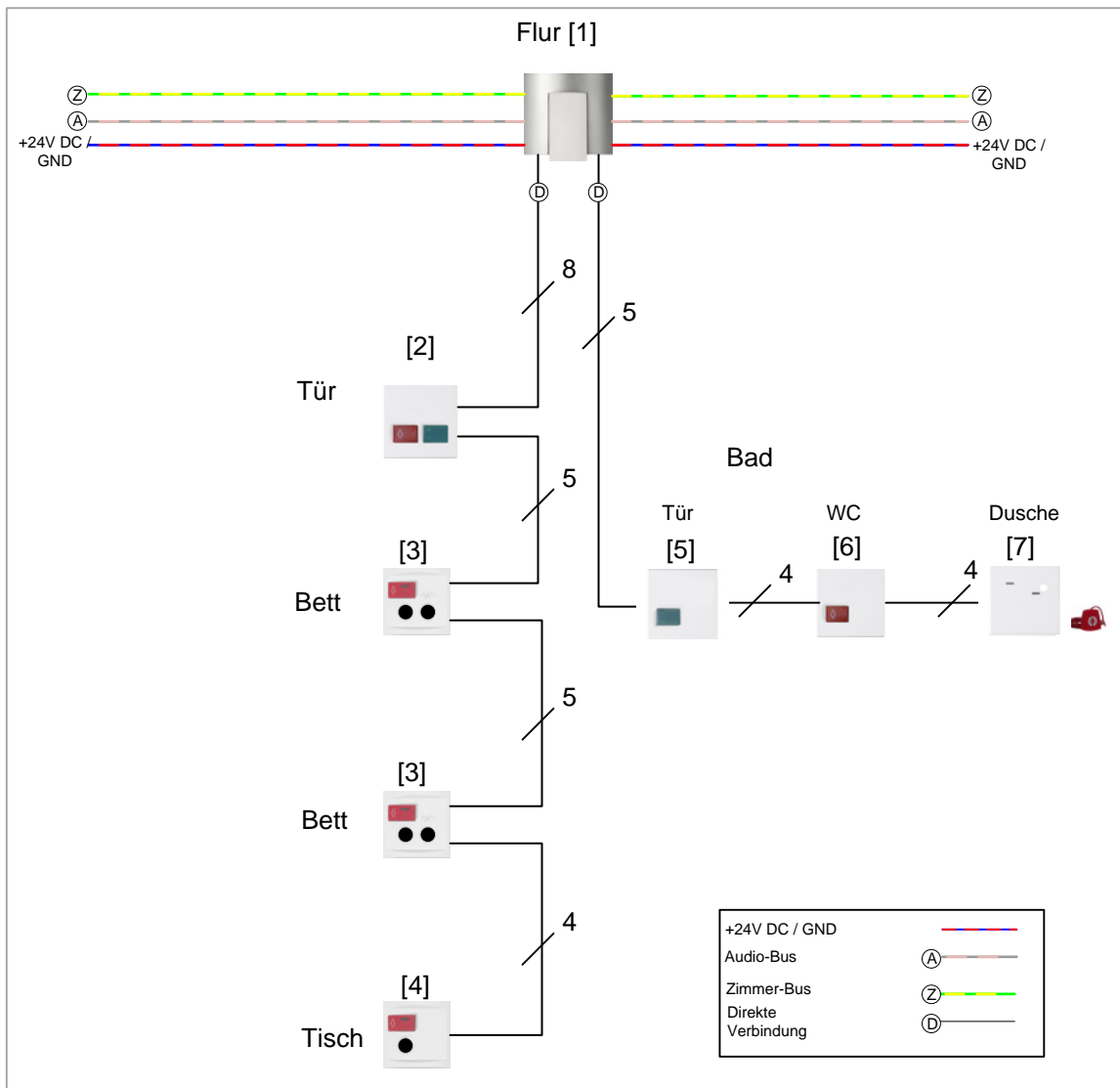


Abb. 28: Schematische Verkabelung und Anschaltung (Beispiel: Patientenzimmer)

[1]	Zimmer-Elektronikmodul EM 34x ohne Bettenbus (Art.-Nr. 72575N1/N2)
[2]	Ruf-/Abstelltaster (Art.-Nr. 73642B2/B3)
[3]	Rufeinheit mit Ruftaster + DIA-Buchse (Art.-Nr. 73075B)
[4]	Rufeinheit mit Ruftaster (Art.-Nr. 73075A)
[5]	Abstelltaster (Art.-Nr. 73642C)
[6]	Ruftaster (Art.-Nr. 73022A3)
[7]	Ruftaster mit Zugschnur und Knauf (Art.-Nr. 70045A3)



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).

Grafische Darstellung

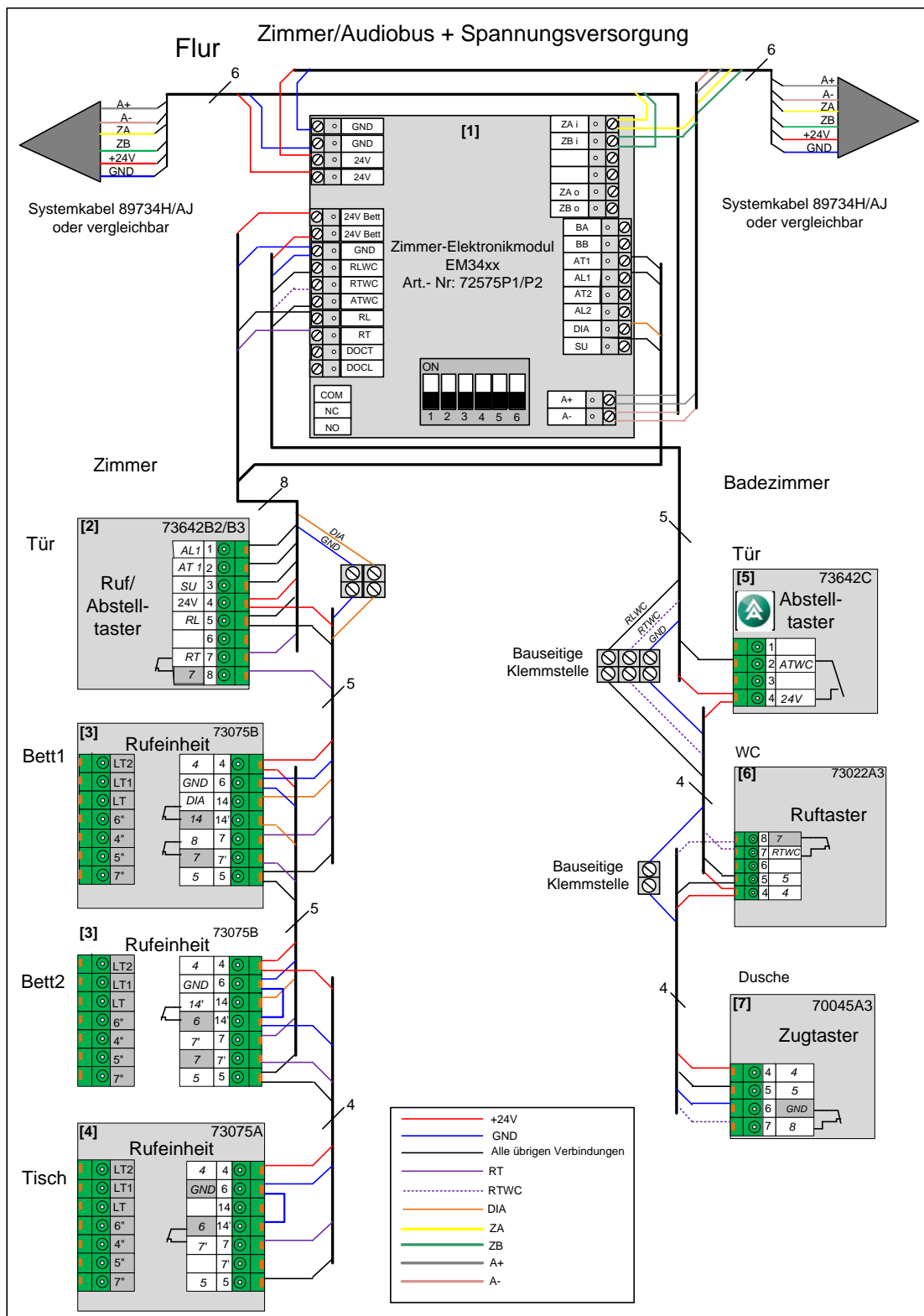


Abb. 29: Anschaltung 2-Bett Patientenzimmer (Prinzipdarstellung)

2.15 Aufenthaltsraum für das Personal

Der Aufenthaltsraum steht dem Personal zur Verfügung. Das Displaymodul wird beispielsweise für die Anzeige von Systemmeldungen wie Rufen, Störungen und Anwesenheiten verwendet.

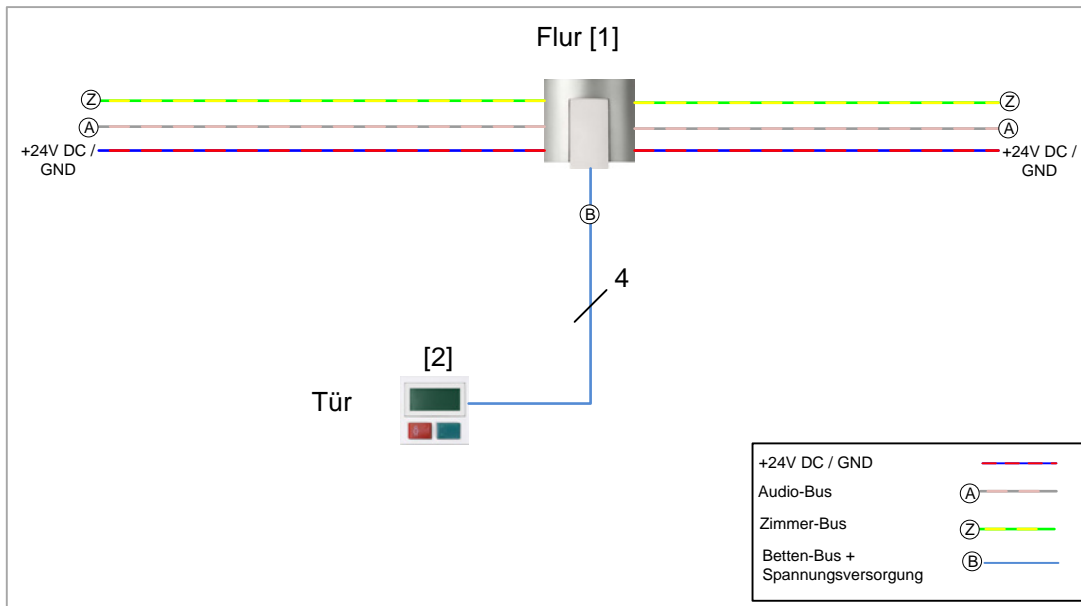


Abb. 30: Schematische Verkabelung und Anschaltung (Beispiel: Aufenthaltsraum)

[1] Zimmer-Elektronikmodul EM 34xx (Art.-Nr. 72575Nx)

[2] Displaymodul (Art.-Nr. 74910C5N)



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).

Grafische Darstellung

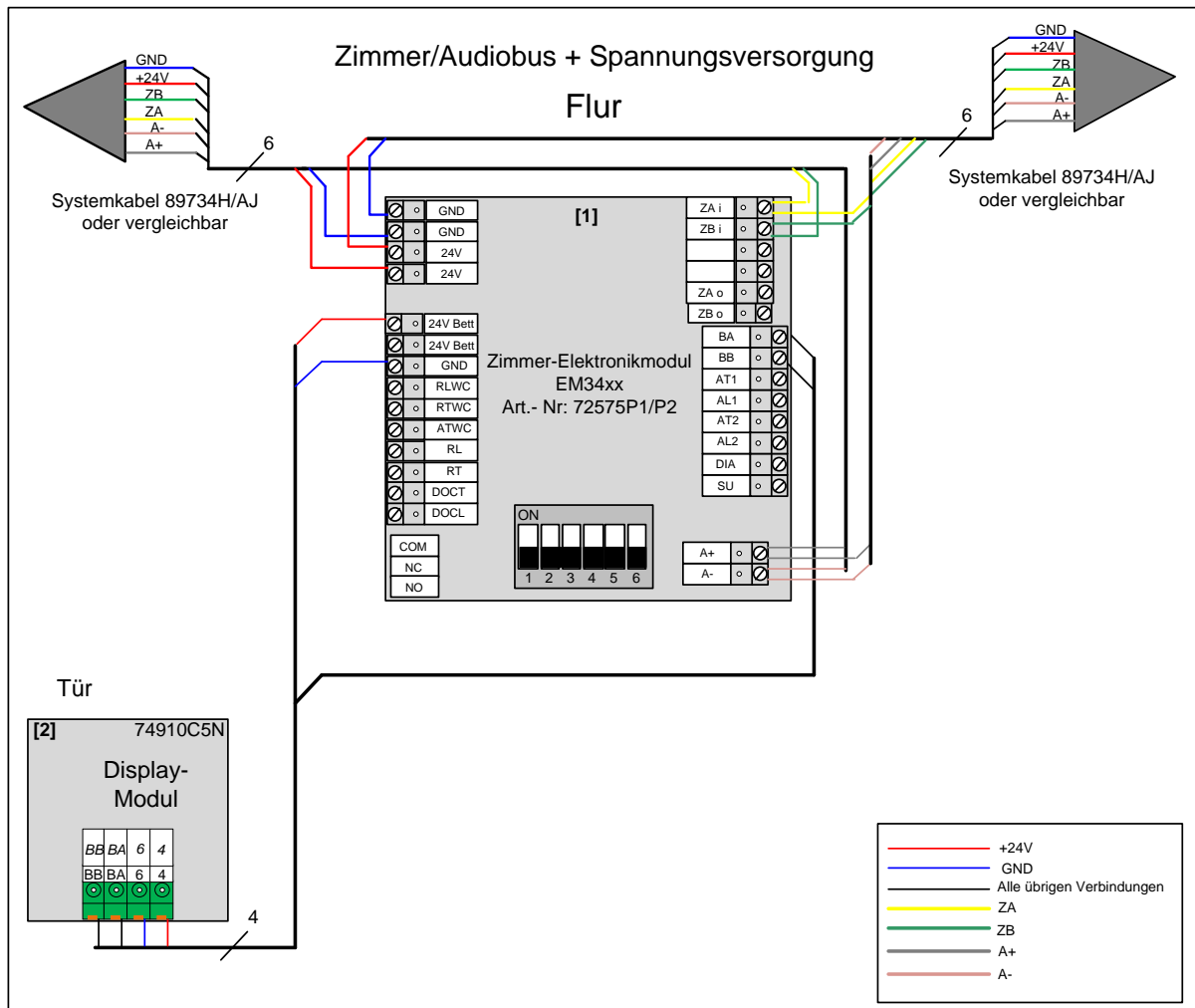


Abb. 31: Anschaltung Aufenthaltsraum (Prinzipdarstellung)

2.16 2-Bett Patientenzimmer mit E-Modulen und Bettenkennung (Passiv Betten)

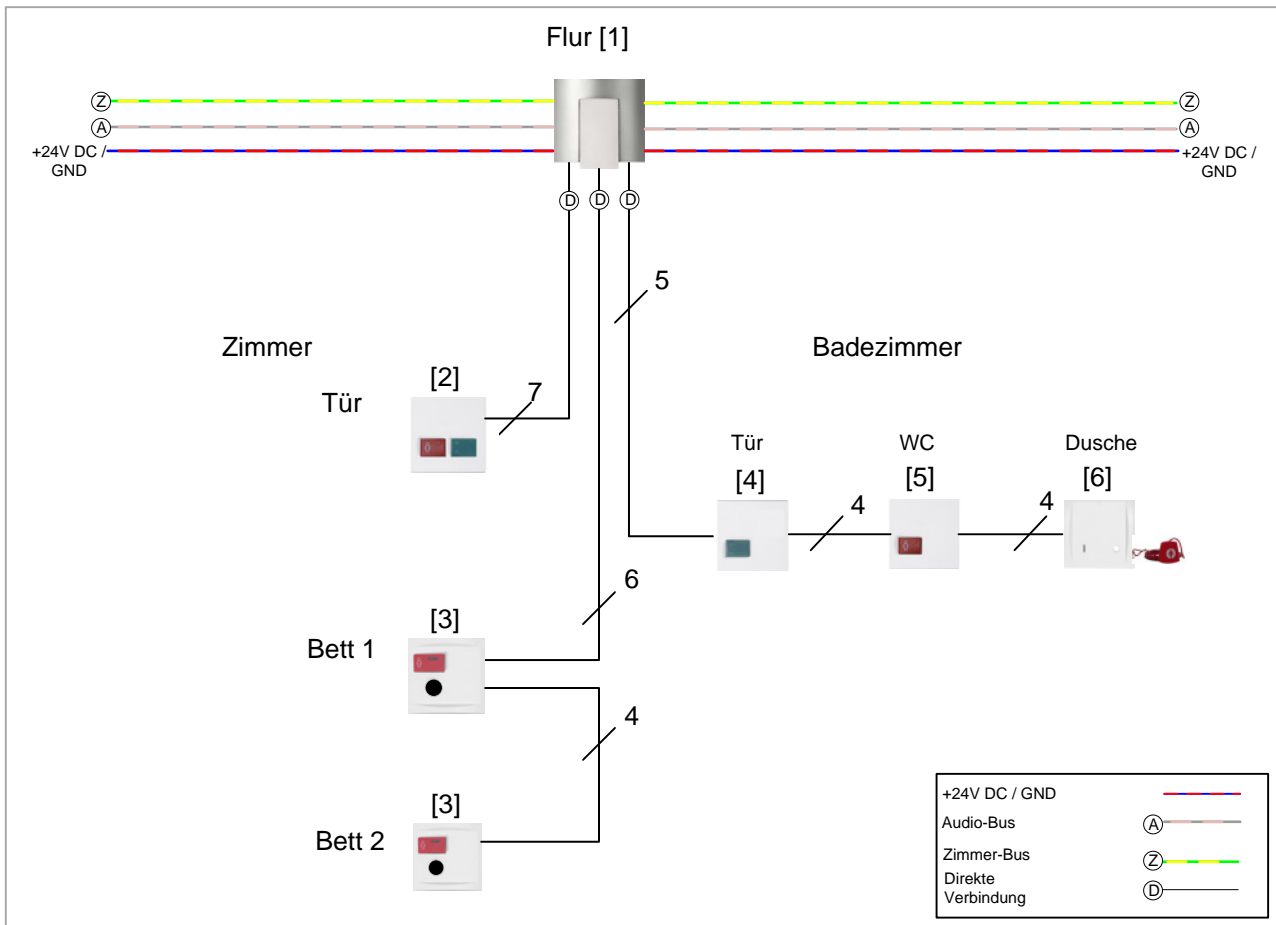


Abb. 32: Schematische Verkabelung und Anschaltung (Beispiel: 2-Bett Patientenzimmer E-Modulen / Passiv Betten)

[1]	Zimmer-Elektronikmodul EM 140 / 240 / 340
[2]	Ruf-/Abstelltaster (Art.-Nr. 73642B2/B3)
[3]	Rufeinheit mit Ruftaster (Art.-Nr. 73075A)
[4]	Abstelltaster (Art.-Nr. 73642C)
[5]	Ruftaster (Art.-Nr. 73022A3)
[6]	Ruftaster mit Zugschnur und Knauf (Art.-Nr. 70045A3)



Hinweise zu den Installationsanforderungen der einzelnen Komponenten beachten (siehe Anhang).

Grafische Darstellung

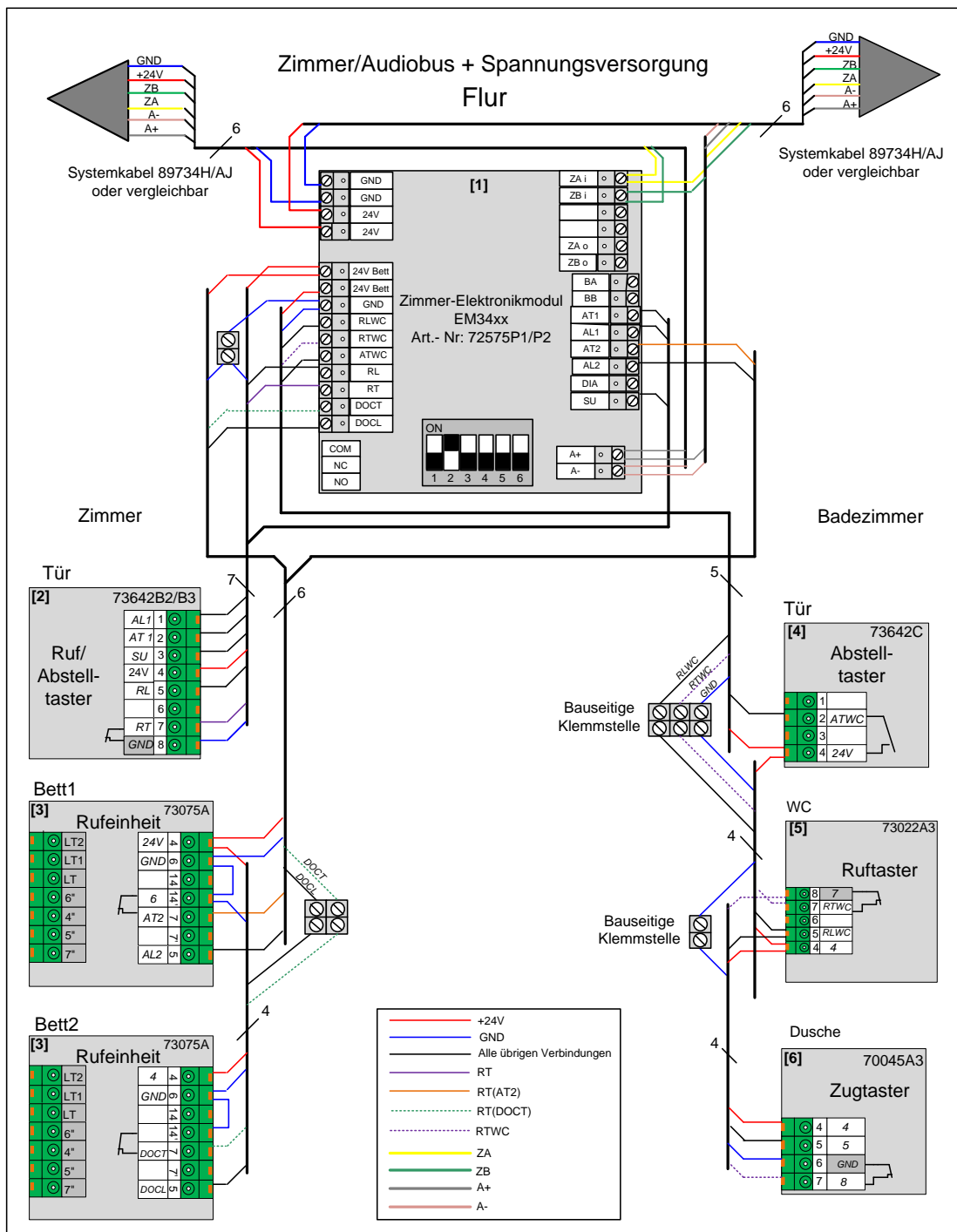


Abb. 33: Anschaltung 2-Bett Patientenzimmer E-Modulen / Passiv Betten (Prinzipdarstellung)

3 Technische Daten

Allgemein

Spannungsversorgung : +24 V DC (+/- 10%) - an jedem Punkt im System

Ethernet (LAN)

Anzahl Clino Systevo Control : max. 64 Stück (ab Version 10.xx)

LAN Infrastruktur : gem. IEE 802 - Standard

Stationsbus (SBUS)

Anzahl Stationsbuskomponenten : max. 75 Stück (davon max. 64 Clino Systevo Control)

Länge Stationsbus : max. 2000 m (max. 50 m ohne LWL-Konverter)

Zimmerbus (ZBUS)

Anzahl Zimmerbuskomponenten : max. 127 Stück
(nach 64 Stück ist ein Repeater notwendig)

Länge Zimmerbus : max. 2500 m (max. 500 m ohne Repeater)

Audiobus (ABUS)

Anzahl Audiobuskomponenten : max. 127 Stück
(nach 64 Stück ist ein Repeater notwendig)

Länge Audiobus : max. 2500 m (max. 500 m ohne Repeater)

Bettenbus (BBUS)

Anzahl Bettenbuskomponenten : max. 10 Stück z.B. 8 Bettenmodule oder passive Betten,
2 Displaymodule

Länge Bettenbus : max. 200 m je Zimmer, sternförmige Verkabelung erlaubt

Feldbus (ZBUS + BBUS)

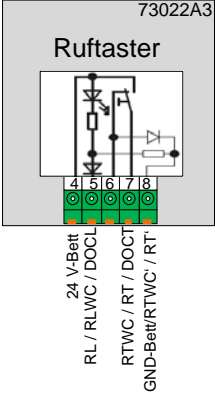


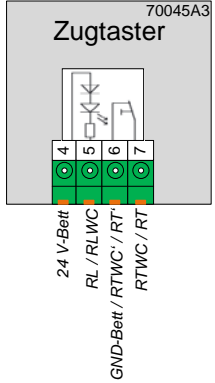


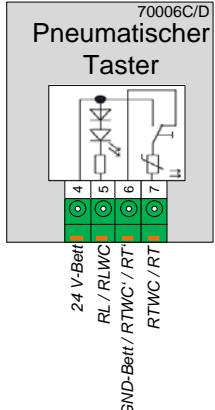

Anzahl Feldbusteilnehmer : max. 255 Stück

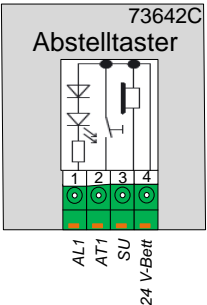

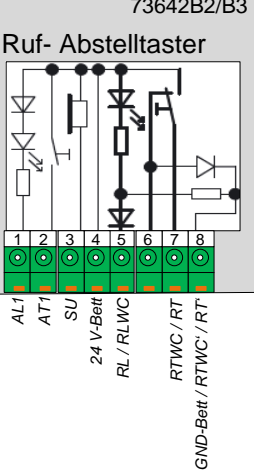
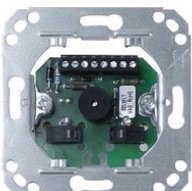
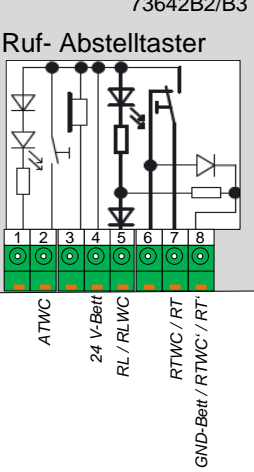
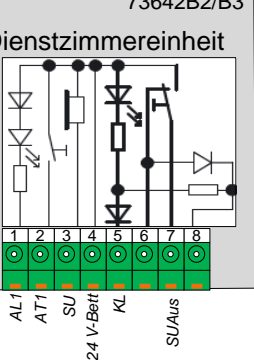
Beispiel:

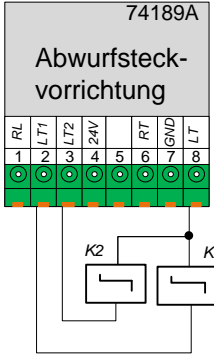

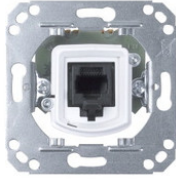
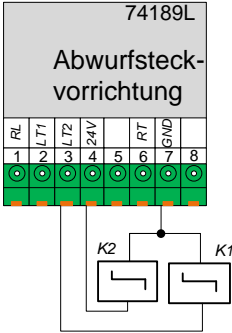

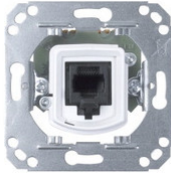
40 Zimmer mit Systevo Touch IP: 255 - (3 x 40) = 135 freie Adressen
(E-Modul / Zimmerterminal = 1 Adresse sowie Systevo Touch IP = 2 Adressen)

4 Anhang

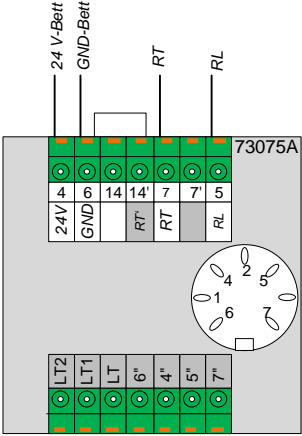
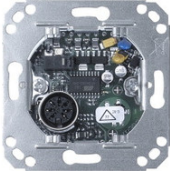
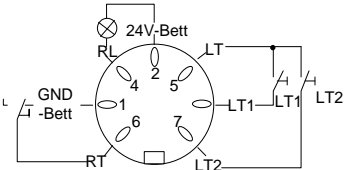
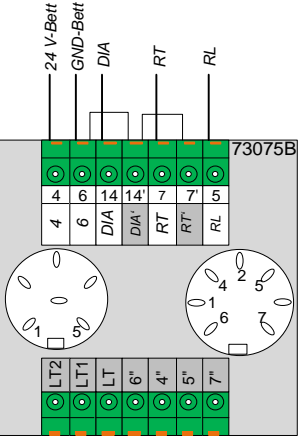

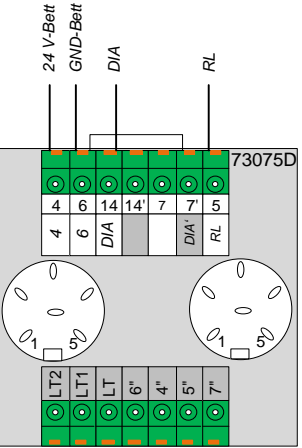
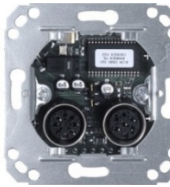
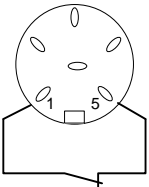
4.1 Passive Komponenten ohne Steckkontakt

Anschaltung	Anmerkungen und Bild	Technische Daten
 <p>73022A3 Ruf-taster</p> <p>24 V-Bett RL / RLWC / DOCL RTWC / RT / DOCT GND-Bett / RTWC / RT</p>	<p>Ruf-taster 73022A3</p> <p>Wird durch Aufstecken des Adapters mit Zugschnur (Art.-Nr. 88880C5) zum Zug-taster.</p>  <p>Adapter mit Zugschnur und Knauf 88880C5</p> 	<p>Schutzart: IP40, mit zugehöriger Abdeckplatte</p> <p>Befestigung: in uP-Schalterdose, DIN 49073</p> <p>Abmessungen: B: 71 mm H: 71 mm T: 25 mm (Einbautiefe)</p>
 <p>70045A3 Zug-taster</p> <p>24 V-Bett RL / RLWC GND-Bett / RTWC / RT RTWC / RT</p>	<p>Zug-taster 70045A3</p>  	<p>Schutzart: IP40, mit zugehöriger Abdeckplatte</p> <p>Material: ABS</p> <p>Befestigung: in uP-Schalterdose, DIN 49073</p> <p>Ausführung: Ruhestrom</p> <p>Gewicht: ca. 193 g</p> <p>Abmessungen: B: 71 mm H: 71 mm T: 25 mm (Einbautiefe)</p>
 <p>70006C/D Pneumatischer Taster</p> <p>24 V-Bett RL / RLWC GND-Bett / RTWC / RT RTWC / RT</p>	<p>Pneumatischer Ruf-taster 70006D</p> 	<p>Schutzart: IP40, mit zugehöriger Abdeckplatte</p> <p>Befestigung: in uP-Schalterdose, DIN 49073</p> <p>Ausführung: Ruhestrom und Arbeitsstrom</p> <p>Gewicht: ca. 193 g</p> <p>Abmessungen: B: 71 mm H: 71 mm T: 40 mm (Einbautiefe)</p>

Anschaltung	Anmerkungen und Bild	Technische Daten
<p>73642C Abstelltaster</p>  <p>AL1 AT1 SU 24 V-Bett</p>	<p>Anwesenheitstaster/ Abstelltaster 73642C</p> 	<p>Schutzart: IP40, mit zugehöriger Abdeckplatte</p> <p>Befestigung: in uP-Schaltdose, DIN 49073</p> <p>Abmessungen: B: 71 mm H: 71 mm T: 25 mm (Einbautiefe)</p>
<p>73642B2/B3 Ruf- Abstelltaster</p>  <p>AL1 AT1 SU 24 V-Bett RL/RLWC RTWC/RT GND-Bett/RTWC'/RT'</p>	<p>Ruf- Abstelltaster 73642B2/B3</p> <p>Funktion: Rufabstellung und Anwesenheit Bei Einsatz im Dienstzimmer: Funktion „Summer Aus“ mit der Dienstzimmereinheit: Für die zeitliche Unterdrückung der akustischen Rufnachsendung kann für einzelne Rufe eine Zeitspanne eingestellt werden. Dazu in der Konfiguration für dieses Zimmer die Sonderfunktion „Summer Aus Funktion auf ATWC“ aktivieren</p> 	<p>Schutzart: IP40, mit zugehöriger Abdeckplatte</p> <p>Befestigung: in uP-Schaltdose, DIN 49073</p> <p>Abmessungen: B: 71 mm H: 71 mm T: 25 mm (Einbautiefe)</p>
<p>73642B2/B3 Ruf- Abstelltaster</p>  <p>ATWC 24 V-Bett RL/RLWC RTWC/RT GND-Bett/RTWC'/RT'</p>	<p>Ruf- Abstelltaster 73642B2/B3</p> <p>Funktion: separate WC-Ruf Abstellung</p>	
<p>73642B2/B3 Dienstzimmereinheit</p>  <p>AL1 AT1 SU 24 V-Bett KL SUAus</p>	<p>Dienstzimmereinheit 73642B2/B3</p> <p>Bei Einsatz im Dienstzimmer: Funktion „Summer Aus“ mit der Dienstzimmereinheit: Für die zeitliche Unterdrückung der akustischen Rufnachsendung kann für einzelne Rufe eine Zeitspanne eingestellt werden. Dazu in der Konfiguration für dieses Zimmer die Sonderfunktion „Summer Aus Funktion auf ATWC“ aktivieren.</p>	

Anschaltung	Anmerkungen und Bild	Technische Daten
<p style="text-align: center;">74189A</p> <p style="text-align: center;">Abwurfsteck- vorrichtung</p> 	<p>Abwurfsteckvorrichtung A-codiert 74189A</p> <p> Die Anschaltung der Stromstoßrelais unterscheidet sich bei den Abwurfsteckvorrichtungen 74189A/L.</p> 	<p>Schutzart: IP40, mit zugehöriger Abdeckplatte</p> <p>Befestigung: in uP-Schaltdose, DIN 49073</p> <p>Abmessungen: B: 71 mm H: 71 mm T: 25 mm (Einbautiefe)</p>
<p style="text-align: center;">74189L</p> <p style="text-align: center;">Abwurfsteck- vorrichtung</p> 	<p>Abwurfsteckvorrichtung L-codiert 74189L</p> <p> Die Anschaltung der Stromstoßrelais unterscheidet sich bei den Abwurfsteckvorrichtungen 74189A/L.</p> 	<p>Schutzart: IP40, mit zugehöriger Abdeckplatte</p> <p>Befestigung: in uP-Schaltdose, DIN 49073</p> <p>Abmessungen: B: 71 mm H: 71 mm T: 25 mm (Einbautiefe)</p>

4.2 Passive Komponenten mit Steckkontakt

Anschaltung	Anmerkungen und Bild	Technische Daten
	<p>Rufeinheit 73075A</p> <p>Bei Reihenschaltung von Rufeinheiten muss in der letzten Rufeinheit RT' mit GND verbunden werden.</p>  <p>Buchse 7 pol. (Draufsicht Steckseite)</p> 	<p>Schutzart: IP40, mit zugehöriger Abdeckplatte</p> <p>Befestigung: in uP-Schaltdose, DIN 49073</p> <p>Abmessungen: B: 71 mm H: 71 mm T: 25 mm (Einbautiefe)</p>
	<p>Rufeinheit 73075B</p> <p>Bei Reihenschaltung von Rufeinheiten muss in der letzten Rufeinheit RT' und DIA' mit GND verbunden werden.</p> <p>Wird nur ein Rufkreis (RT oder DIA) verwendet, müssen beide Rufkreise in Reihe geschaltet werden. Der Öffner Kontakt für die „DIA“- Rufanschaltung liegt zwischen Pin 1 und Pin 5 der 6 pol. Buchsen.</p> 	<p>Schutzart: IP40, mit zugehöriger Abdeckplatte</p> <p>Befestigung: in uP-Schaltdose, DIN 49073</p> <p>Abmessungen: B: 71 mm H: 71 mm T: 25 mm (Einbautiefe)</p>
	<p>Rufeinheit 73075D</p> <p>Bei Reihenschaltung von Rufeinheiten muss in der letzten Rufeinheit DIA' mit GND verbunden werden.</p>  <p>Der Anschluss von weiteren Einheiten über die Anschlussklemmen 7'', 5'' usw. ist bei der Einheit 73075D nicht möglich.</p> <p>Draufsicht auf Steckseite.</p> 	<p>Schutzart: IP40, mit zugehöriger Abdeckplatte</p> <p>Befestigung: in uP-Schaltdose, DIN 49073</p> <p>Abmessungen: B: 71 mm H: 71 mm T: 25 mm (Einbautiefe)</p>

4.3 Kontaktinterface

Anschaltung und Anmerkungen

Kontaktinterface 72641A2

Ein- und Ausgänge sind galvanisch nicht getrennt.

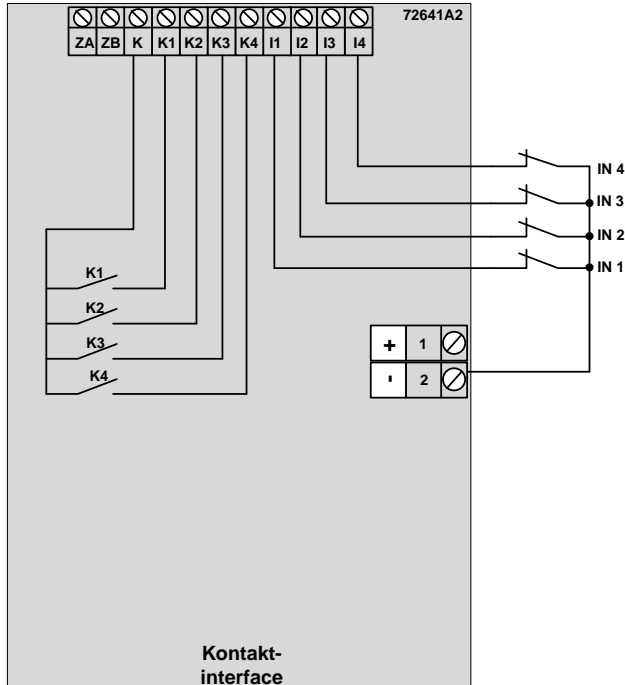


Bild und Technische Daten



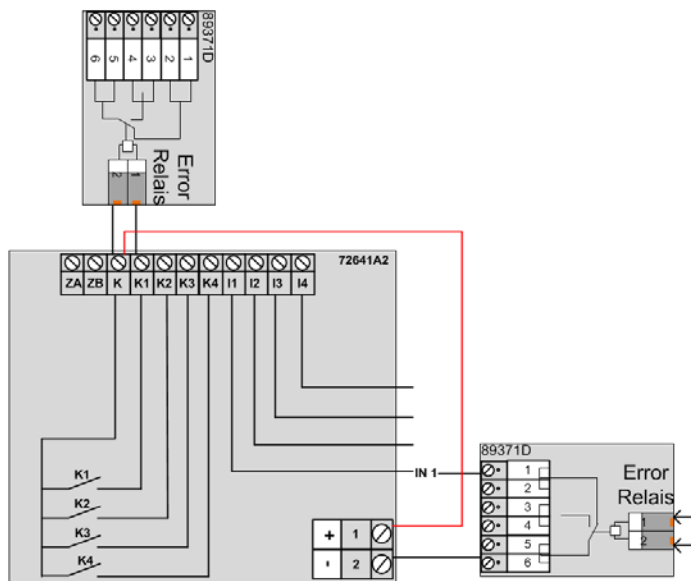
Schutzart:	IP40
Material:	PC + ABS - FR
Befestigung:	aP-Montage oder Hutschienenmontage
Abmessungen:	B: 110 mm H: 182 mm T: 34 mm
Kontaktbe- lastbarkeit:	K1 – K4 je 1 A

Ein- und Ausgänge sind galvanisch nicht getrennt.

Werden Meldungen aus Fremdanlagen eingekoppelt, muss das angeschlossene System oder Gerät selbst über die notwendige Trennung gem. DIN EN 60601-1-1 verfügen.

Alternativ kann zur sicheren Trennung das Relais 89371D verwendet werden.

Das Relais 89371D wird auch verwendet, wenn Meldungen aus dem Lichtruf in Fremdanlagen (GLT) übermittelt werden.



Spannungsversorgung System

- Absicherung bauseits, entsprechend dem Leitungsquerschnitt, max. 10 A
- Zentrale separat absichern



Ein weit verzweigtes Netz in SELV ausgeführter Spannungsversorgung muss permanent auf unzulässige Verbindungen zum Erdpotential und zu Fremdpotentialen überwacht werden.

Zimmerbus

72642C	Für die Busweichen (aktiv) ist die Spannungsversorgung 24 V und GND zwingend erforderlich.
72639A	Für den Busabschluss (passiv) wird die Spannungsversorgung 24 V und GND nicht benötigt. Die Anschlussklemmen dienen als Stützklemmen.
Allgemein	Die Leitungen ZB-A und ZB-B sowie ZA-1 und ZA-2 in ihrem Verlauf nicht vertauschen.

Dienstzimmer

72583xx	Die Rufkreiseingänge RT und DOCT / IN sind für Ruhestrombetrieb fest eingestellt. Für Sonderanwendungen kann der Eingang DOCT/IN für Arbeitsstrombetrieb konfiguriert werden. Dazu die 3-polige Steckbrücke auf der Vorderseite der Platine auf die Position „AS“ (Arbeitsstrom) stecken.
73070A	Alternativ können für Audio- und Zimmerbus vergleichbare Kabeltypen mit 4 x 2 x 0,8 mm zur Anschaltung der Komponenten verwendet werden. Für die Spannungsversorgung muss der Aderquerschnitt 2 x 1,5 mm ² betragen. Das verwendete Leitungsgut und die Verlegung sind so auszuführen dass die gem. DIN VDE 0834-1 geforderte Isolation einer Prüfspannung von 4 KV standhält.
	Die Anschlussklemmen BA, BB und A, <u>A</u> der Busanschlusseinheit <u>nicht</u> mit dem Betten- und Audiobus verbinden.
	Bei einer Leitungslänge ≥ 500 m bis max. 1000 m die Spannungsversorgung für die Bus-Anschlusseinheit direkt vom Netzgerät / USV abgreifen. Bauseitige Absicherung mit 1 A.

Zimmerterminal

76921B1	Die Mikrophon Leitung zum Bettenmodul (Art.-Nr. 74188xx) mit geschirmtem Kabel installieren. Der Schirm der Mikrofonleitung am Anschlussträger des Zimmerterminals mit GND verbinden. Die Mikrophon Leitung zur Bettenkombination (Art.-Nr. 73074xx) benötigt ein verdrehtes Aderpaar.
76921B1	Bei Anschaltung des Telefonanschalterrelais muss im Konfigurationsprogramm des Zimmerterminals unter Sonderfunktion der Haken bei „Telefonruf auf AT2 ext. aktiv“ gesetzt werden.
76921B1	Bei Anschaltung des Telefonanschalterrelais (Eingang AT2) ist die Funktion der AW2 Taste auf dem Zimmerterminal noch verfügbar.
Zimmer-terminal und E-Module	Die Rufkreisüberwachung funktioniert in Abhängigkeit mit dem Lampenstrom der Beruhigungslampen in den Rufeinheiten und Ruf-Abstellastern. Max. 6 Beruhigungslampen parallel schalten. D.h. bei Einsatz eines Ruf-Abstelltasters dürfen max. 5 weitere Rufkomponenten wie Ruftaster und/oder Rufeinheiten eingesetzt werden. Geräte die über den 7pol. Steckkontakt oder über die Klemmen der Rufeinheiten angeschlossen sind, werden nicht mitgezählt.

Dienstzimmereinheit

73642B2	Funktion „Summer Aus“ mit der Dienstzimmereinheit: Für die zeitliche Unterdrückung der akustischen Rufnachsendung kann für einzelne Rufe eine Zeitspanne eingestellt werden. Dazu in der Konfiguration für dieses Zimmer die Sonderfunktion „Summer Aus Funktion auf ATWC“ aktivieren.
---------	---

Tischpult für ZT99

76919T1	Der Jumper J1 muss an diesen beiden Bus-Weichen (Zimmer- und Audiobus) geöffnet sein. Für das Zimmerterminal mit Tischpult wird je eine Busweiche für den Zimmer- und Audiobus benötigt. Hierbei unbedingt die max. Anzahl der Busweichen für den Zimmer- und Audiobus beachten.
---------	--


Zusätzliche Information	Prinzip der Rufauslösung: Alle Rufkreiseingänge (7a=RT, 7b=RTWC, 7C=DOCT, 14=DIA) des Zimmer-Elektronikmoduls müssen im Ruhezustand gegen GND geschaltet sein. Das wird gewährleistet, indem „GND-Bett“ über die Öffnerkontakte „RT‘ und RT, DIA‘ und DIA“ der Rufeinheiten/Ruftaster zu dem Rufkreiseingang des Zimmer-Elektronikmoduls geführt wird. Die „Öffnerkontakte“ sind hierbei hintereinander geschaltet. Bei Rufauslösung wird der entsprechende Öffnerkontakt betätigt und die Leitung RT oder DIA zum Rufkreiseingang am Zimmer-Elektronikmodul unterbrochen.
-------------------------	---

Bettenkombination


73074xx	Bettenbus, Lautsprecher und Mikrofon je ein verdrehtes Adernpaar.
---------	---

Elektronik-Modul

72575xx	DIP-Schalter Funktionen (werkseitige Einstellung = OFF)
---------	---

	OFF	
	6	Verdrahtung Bad / WC (5-adrig),
	5	Verdrahtung Bad / WC (5-adrig),
	4	Elektronikmodul - alle internen LED leuchten
	3	Ruhestrom (RS) – Rufeingänge
	2	Arbeitsstrom (AS) - AT2
	1	DIN VDE 0834-1:2016-06
	ON	
	6	Verdrahtung Bad / WC (4-adrig – nur für RTWC),
	5	Verdrahtung Bad / WC (4-adrig – nur für RTWC),
	4	Elektronikmodul - alle internen LED aus
	3	Arbeitsstrom (AS) – Rufeingänge
2	Ruhestrom (RS) - AT2	
1	DIN VDE 0834:1991	

E-Module und Zimmerterminal	Das Elektronikmodul erkennt selbstständig angeschlossene Ruftaster an einem Rufkreiseingang, deshalb müssen nicht benutzte Rufkreiseingänge nicht gegen GND-Bett gelegt werden.
-----------------------------	---

Sensortaster	
71185E2/D2	<p>Max. 1 Sensortaster je Ruf- /Abstellkreis einsetzen. Der Sensortaster besitzt keinen eigenen Summer für die akustische Rufnachsendung. Bei Betätigung des Sensortasters wird eine Meldung als Impuls ausgegeben, daher ist es nicht möglich, mit dem Sensortaster einen Störungsruf abzustellen. Die Sensortaster sind <u>nicht</u> zum Einbau in Räumen mit hoher Luftfeuchte geeignet.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>Bildet sich ein Feuchtigkeitsfilm auf dem Sensortaster, kann es zur selbstständigen Rufauslösung kommen.</p> </div> </div>
Abstellmodul	
73073G3	An den externen Klemmen 5+7 sind max. 2 Ruftaster bzw. Zugtaster möglich.
Rufmodul	
73071D2/E2 73073D3/E3	Wird an die Rufmodule über die Klemmen 4, 5, 6, 7 ein Ruftaster oder eine Abwurfsteckvorrichtung angeschlossen, ist die gleichzeitige Benutzung der 7pol. Buchse nicht möglich. Zur Verhinderung der gleichzeitigen Nutzung entsprechende Maßnahmen, z.B. Blindstopfen für die 7-pol. Buchse vorsehen.
73073D3/E3/ F3/G3	Max. 8 Module einsetzbar.
73073Dx 73075xx 74188xx	<p>Rufmodul, Rufeinheit und BM99 Die 6pol. Buchse besitzt keine galvanische Trennung, daher muss jedes an diese Buchse angeschlossene Gerät selbst über die notwendige galvanische Trennung des Dia-Anschlusses gem. DIN EN 60601-1-1 verfügen.</p>
Rufeinheit	
73075xx	<p>Für die Summe aller Geräte, die über die Anschlussklemmen oder den 7pol. Steckkontakt einer Rufeinheit angeschlossen werden können, ist eine max. Stromaufnahme von 50 mA zulässig (selbstversorgende Stromstoßrelais sind nicht inbegriffen).</p> <p>In der letzten Rufeinheit muss immer RT' mit GND verbunden werden.</p> <p>Rufeinheiten als Passiv-Bett Die Zuordnung der Betten A + B zu den Eingängen 2c (AT2) und 7c (DOCT) erfolgt im Konfigurationsprogramm.</p>
73075D	Der Anschluss von weiteren Einheiten über die Anschlussklemmen 7“, 5“ usw. ist bei der Einheit 73075D nicht möglich.
73075B	Wird nur ein Rufkreis (RT oder Dia) verwendet, müssen beide Rufkreise in Reihe geschaltet werden.
Rufeinheiten, Rufmodule, Bettenmodul	Der Schaltkontakt (Öffner) für die DIA- Rufanschaltung liegt zwischen PIN1 und PIN 5 der 6pol. Buchse.

Display Modul / RFID-Modul / Universal-Displaymodule

74910C3/C4/C5 74913A1	Display- oder RFID-Modul Max. 4 Module anschließbar.
74910C4/C5 74911B4/B5 74913A1	Display-Module /RFID-Module und Universal-Displaymodule, die über den „Zimmerbus“ eingebunden werden, müssen bei der Konfiguration einem E-Modul oder Zimmerterminal zugewiesen werden.

Stromstoßrelais

89371C	Nur Stromstoßrelais verwenden, die den Anforderungen der DIN VDE 0834-1 entsprechen. Bei Verwendung von Elektromechanischen Stromstoßrelais müssen entsprechende Schutzvorrichtungen gegen unzulässige Spannungsspitzen (z.B. Freilaufdioden) eingesetzt werden.
--------	---

Erdschluss-Detektor VDE 0834

89954CB	Der Erdschluss-Detektor VDE 0834 wird zwischen Stromversorgung und Verbrauchern in einem SELV-Stromkreis betrieben. Er meldet Fehler, die einen Schluss des SELV-Kreises nach Erde (PE) sowie das Vorhandensein einer gefährlichen Spannung nach Erde darstellen. Im Rahmen von Inspektionen und Wartungsarbeiten wird durch das Betätigen des Tasters „Test“ ein Erdschluss simuliert, die rote LED und das Umschalten des Meldekompaktes sowie die Meldung an die zuständige Stelle signalisiert die Auslösung.
---------	--

Kontakt-Interface

72641A2	Bei fehlerhafter Datenkommunikation sowie Notbetrieb oder Ausfall der Zentrale Systevo Control schaltet der Ausgang K4 des Kontakt-Interfaces. Dazu muss im Konfigurationsprogramm die Netzwerkgruppe des Kontakt-Interfaces auf „Systemweit“ gesetzt werden.
---------	---

TV-Steuermodul









79813C1

Die max. Länge zwischen Bettenmodul bzw. WM LAN und TV-Steuermodul beträgt 50 m.

Für die TV-Ton-Leitung ist ein verdrehtes Adernpaar notwendig.

Es dürfen nur Fernsehgeräte angeschlossen werden, die eine sichere Trennung gegen gefährliche Spannungen sicherstellen (siehe DIN EN 60950).

DIP-Schalter:

Hersteller / Manufacturer / Fabricant	Gerätetyp / Device type / Type d'appareil			Steuerkabel / Control cable / Câble de commande	DIP-Schalter / DIP switch / Commutateur DIP
Sorex	M55C			89735S2 / S4	 OFF ON werkseitig / factory setting / réglage d'usine
Philips	20HF5473/10	20HF7462/12	26HFL4372D	89735S5 / S6	 OFF ON
Loewe	Connect 22			89735S2 / S4	 OFF ON
	Calida Consumer				 OFF ON
	Xelos A20				 OFF ON
Sony	21CT1E			89735S2 / S4	 OFF ON
Samsung	LE20S51B	LE26D463C8H			 OFF ON
Toshiba	20VL64G	26AV615DB			 OFF ON

BM 99

74188xx

TV-Ton: nominal 1 Vpp, 10 KOhm
ELA-Spannung max. 7,5 Vpp, 27 KOhm

Bettenbus und Lautsprecher je ein verdrehtes Adernpaar.

Mikrophon Leitung je ein geschirmtes Adernpaar.

Anstelle des TV-Tones kann an den Eingangsklemmen TT und TT auch ein ELA-Kanal „5“ angeschlossen werden. Dann müssen auf der Unterseite des Bettenmoduls beide Schalter an S3 auf „Off“ geschaltet werden.

Bei Anschluss der Rufeinheit 73075D muss der RT_ext mit GND verbunden werden.

74188xx mit
74174D1

Bei gemeinsamen TV-Ton (SV2 gesteckt) liegt dieser parallel an jedem Bett. Die Verkabelung erfolgt über das 40-pol. Flachbandkabel. (Anschluss an I15 / I16)

Bei separaten TV-Ton (SV2 offen) liegt dieser parallel an jedem Bett. Die Verkabelung erfolgt über die Anschlussklemme ST2 (TT / TT) auf dem Anschlussträger 74174D1.

Novar GmbH a Honeywell Company

Dieselstraße 2

41469 Neuss, Germany

Telefon: +49 2131 40615-600

Telefax: +49 2131 40615-606

Internet: www.ackermann-clino.com

E-Mail: info@ackermann-clino.com

Technische Änderungen vorbehalten!

© 2018 Honeywell International Inc.

Honeywell