



Wichtige Unterlage:

**Bitte vor Installationsbeginn und vor Einschalten der Anlage
die in dieser Unterlage enthaltenen Hinweise sorgfältig beachten.**

Erläuterung der in den Zeichnungen verwendeten Abkürzungen

Geräte und Anlageteile		Leiter- und Klemmenbezeichnungen			
AL	=	Anwesenheitsleuchte	a	=	Spannungsversorgung (AC)
AT	=	Abstell- / Anwesenheitstaste	al	=	Anwesenheitsleuchte
BL	=	Beruhigungsleuchte	at	=	Ruf-Abstellung / Anwesenheit
EL	=	Leuchte für Rufweiterleitung	b	=	Spannungsversorgung (AC)
DM	=	Elektronikmodul für Dienstzimmer	bl	=	Beruhigungsleuchte
DZ	=	Dienstzimmereinheit	dir	=	Direkte Rufweiterleitung
EM	=	Elektronikmodul für Zimmer	gl	=	Gruppen-Signalleuchte
EV	=	Etagenverteiler	not	=	Normalruf-Takt
F	=	Sicherung	ntt	=	Notruf-Takt
K	=	Stromstoßrelais	re	=	Essen-Ruf
KA	=	Kontrol Anzeige	rl	=	Rufleuchte
KL	=	Klemmleiste	rlwc	=	Rufleuchte Bad/WC
GL	=	Gruppen-Signalleuchte	rm	=	Rufmeldung (System)
GZ	=	Gruppenzentrale	rn	=	Rufnachsendung (System)
LT	=	Lichttaste	rp	=	Personal-Ruf
NS	=	Nebensteckkontakt	rt	=	Ruf
PRT	=	Pneumatischer Ruf-Taster	rta	=	Arzt-Ruf
RIL	=	Elektronikmodul mit Richtungsleuchte	rtd	=	Diagnostik-Ruf
RL	=	Rufleuchte	rtwc	=	Bad/WC-Ruf
RT	=	Ruf-Taster	su	=	Summer
RT/NS	=	Ruf-Taster mit Nebensteckkontakt	sua	=	Summer "aus"
Su	=	Summer	tel	=	Telefonleuchte
TAR	=	Telefonanschalterelais	tit	=	Telefontakt
TG	=	Rufsignalgeber	v	=	Verzögerung
TL	=	Telefon-Signalleuchte	ver	=	Rufnachsendung (Verzögert)
TR	=	Einphasen Sicherheitstransformator	wt	=	Taster für Rufnachsendung
ZT	=	Zug-Taster	ze	=	Zeiteinstellung
			ELA	=	Rundfunktion
			La	=	Amtsleitung (a) Telefon
			Lb	=	Amtsleitung (b) Telefon
			TAR	=	Telefonruf
			W2	=	Weckerkontakt vom Telefon

Unsere Druckschriften sollen nach bestem Wissen beraten,
eine Rechtsverbindlichkeit kann daraus jedoch nicht abgelei-
tet werden. Alle Rechte vorbehalten, Nachdruck - auch
auszugsweise - nur mit unserer schriftlichen Genehmigung.
Änderungen unserer Systeme und Bauteile als Folge fort-
schreitender Entwicklung behalten wir uns vor.

Bauvorhaben	Datum

Inhalt

Systembeschreibung	S. 3
Zentraleinheiten	S. 7
Elektronikmodul für Dienstzimmer	S. 8
Elektronikmodul zur Zusammenschaltung mit einer Nachbargruppe	S. 9
Zusammenschaltungs-Einheit	S. 10
Anzeigetablo	S. 11
Gruppen-Signalleuchte	S. 12
Elektronikmodul mit Richtungsleuchten	S. 13
Elektronikmodul für Zimmer	S. 14
Ruf-Abstell-Taster	S. 15
Ruf-Taster mit Nebensteckkontakt	S. 15
Abwurf-Steckvorrichtung für Birn- oder Mehrfachtaster	S. 16
Birn- und Mehrfachtaster	S. 16
Zug-Taster (Ruhe-, Arbeitsstrom)	S. 17
Ruf-Taster für pneumatische Betätigung	S. 18
Anschalteinheiten	S. 19
Auslegung der Stromversorgung	S. 20
Leitungsauslegung	S. 21
Inbetriebnahme	S. 22
Fehlersuche und behebung	S. 23

Zeichnungen

benötigte
Zeichnung

System-Installationsplan mit Elektronikmodul für Dienstzimmer	Z. 1	<input type="checkbox"/>
System-Installationsplan mit Anzeigetablo	Z. 2	<input type="checkbox"/>
Zentraleinheiten	Z. 3	<input type="checkbox"/>
Leitungsübersicht einer Gruppe mit Elektronikmodul für Dienstzimmer	Z. 4	<input type="checkbox"/>
Leitungsübersicht einer Gruppe mit Anzeigetablo	Z. 5	<input type="checkbox"/>

Systembeschreibung

Allgemeines

Das Patienten-Rufsystem "clino opt 90" der Firma Ackermann entspricht den derzeit gültigen Normen und Bestimmungen für Anlagen der Lichtruftechnik (ALT) (DIN 41050 Teil 1 und 2).

Für die Errichtung von Lichtruf-Anlagen sind primär die Bestimmungen DIN VDE 0834 und die dort zitierten Normen zu beachten. Desweiteren sollte bei der Planung die DIN 41050, Teil 1 und 2, berücksichtigt werden.

Mögliche Einsatzorte für "clino opt 90" sind zum Beispiel

- Krankenhäuser,
- Altenpflegeheime,
- Behindertenwohnheime,
- Rehabilitationszentren oder
- Sanatorien.

System-Kurzbeschreibung

Bei dem Patienten-Rufsystem "clino opt 90" handelt es sich um ein vollelektronisches Lichtrufsystem in C-MOS-Technik. Mit diesem System ist es möglich, bis zu 50 Gruppen einzurichten. Je Gruppe sind bis zu 100 Zimmer (inklusive Anschalteinheiten, Elektronikmodule mit Richtungsleuchten usw.) zulässig.

System-Merkmale

Das System "clino opt 90" zeichnet sich durch einfache und schnelle Installation aus. Der Aufbau ist in Modultechnik ausgeführt. Die steckbaren Elektronikmodule können ausgetauscht werden, ohne die Patientenzimmer zu betreten.

Rufe und Anwesenheiten werden an den Zimmer-Signalleuchten der entsprechenden Zimmer angezeigt. Außerdem kann durch den Einsatz von Richtungsleuchten ein Lichtleitsystem aufgebaut werden. Rufe aus benachbarten Gruppen können durch im Flur angebrachte Gruppen-Signalleuchten angezeigt und bei Gruppenzusammenschaltung auch akustisch nachgesendet werden. Ein Anzeigetablo im Dienstzimmer zeigt alle anstehenden Rufe an.

Die Dienstzimmereinheiten sind mit Anwesenheitsspeicher, Zeitverzögerungsglied und Speicher für Summerabstellung ausgestattet. Eine Rufweitschaltung kann direkt oder verzögert nach Zeit- oder Rufkriterien erfolgen.

Mit jeder Betätigung einer Anwesenheitstaste wird der Ruf aus dem betreffenden Raum gelöscht, die Rufnachsendung aktiviert und der Notruf vorbereitet. Anstehende Rufe aus anderen Räumen werden jetzt akustisch und optisch in einem der Rufart zugeordneten Rufrythmus gemeldet.

Die Stromversorgung erfolgt über einen 24-V-Netztransformator. Die Betriebsspannung aller Geräte beträgt $24\text{ V} \pm 10\%$. Die Einbau-Einheiten und das Anlagenzubehör sind in Ausführungen für Gleich- und für Wechselspannungsbetrieb erhältlich.

System-Aufbau

Das Patienten-Rufsystem "clino opt 90" basiert auf dem Zusammenwirken der Steuereinheiten, der Elektronikmodule und der Elemente in den Räumen.

Die Leitungsführung zu den Zimmern erfolgt ringförmig mit Fernmeldeleitungen. Die außerhalb der Zimmer montierten Anschlußträger dienen als Zimmerverteiler und nehmen gleichzeitig das steckbare Elektronikmodul auf.

Steuereinheiten

Mit dem Rufsignalgeber werden die Blinktakte der Zimmer- und Gruppen-Signalleuchten sowie die akustische Rufnachsendung im entsprechenden Ruftakt gesteuert. Dabei werden Arzt-, Not-, Normal- und Telefonrufe unterschieden.

Die Gruppenzentrale in vollelektronischer C-MOS-Technik schaltet bis zu 25 Gruppenlampen, so daß auch in größeren Anlagen keine Zusatzzentralen zum Schalten erhöhter Lampenleistung erforderlich sind.

Der Platzbedarf für die Steuereinheiten ist minimal: je Rufsignalgeber (2 Stück erforderlich), Überwachungseinheit und Gruppenzentrale wird nur eine Installationsgerätedose benötigt.

Elektronikmodul

Die gesamte für die Rufmeldung bzw. Rufnachsendung erforderliche Elektronik befindet sich im Elektronikmodul. Das Elektronikmodul wird einfach auf den dazugehörigen Anschlußträger, der als Klemmstelle für die komplette Zimmerverdrahtung verwendet wird, aufgesteckt.

Die Elektronikmodule sind im ganzen System einsetzbar, entweder mit integrierter Zimmer-Signalleuchte oder als Blindmodule. Die anwendungsspezifische Einstellung, z. B. separate Rufabstellung in Bad/WC, erfolgt durch Kodierstecker im Elektronikmodul.

Für die Dienstzimmer kann ein spezielles Elektronikmodul mit einer einstellbaren Summerabstellung eingesetzt werden.

Elemente in den Räumen

In den Räumen können verschiedene Bedieneinheiten installiert sein, wie z. B. Ruftaster (auch für pneumatische Betätigung), Zugtaster, Abstelltaster und Ruf-Abstell-Kombinationen sowie Birn- und Mehrfachtaster. Ebenso besteht die Möglichkeit, Bettbediengeräte zu installieren, die neben der Ruffunktion die Rundfunkbedienung und das Ein- und Ausschalten der Beleuchtung erlauben.

Die Stations- und Dienstzimmer können mit Dienstzimmereinheiten mit akustischer Rufsignalisierung oder aber mit Anzeigetablos, die neben den Rufzuständen der Anlage auch den Herkunftsort der Rufe anzeigen, ausgestattet werden. Von den Dienstzimmern aus können auch Gruppenzusammenschaltungen durchgeführt werden.

Auf den Fluren werden die Rufe durch die außen an den Zimmern angebrachten Zimmer-Signalleuchten optisch angezeigt. Nachfolgende Rufarten werden signalisiert:

Rufarten	Bezeichnung nach DIN 41050, Teil 1	Optische Signalisierung
a) Patientenrufe:		
Normalruf	Lichtruf (kurz: Ruf)	Dauerlicht "rot"
Bad/WC-Ruf	Bad- oder WC-Ruf	Dauerlicht "weiß"
Aufgewerteter Bad/WC-Ruf	Aufgewerteter Ruf	Flackerlicht "weiß"
b) Personalrufe:		
Notruf	Lichtruf mit Notruf	Flackerlicht "rot", Dauerlicht "grün"
Arztruf	Arztruf	Flackerlicht "weiß", "rot", "grün"
Bad/WC-Notruf	(keine Angaben)	Flackerlicht "weiß", Dauerlicht "grün"
c) Sonstige Rufe:		
Diagnostikruf	Diagnostikruf	Flackerlicht "rot"
Telefonruf	Telefonruf	Dauerlicht der Telefonlampe "weiß"

Gruppen- und zimmerübergreifend ist der Rufort an den Gruppen-Signalleuchten und Richtungsleuchten zu erkennen.

Zusätzlich zum optischen Signal werden akustische Signale in alle Zimmer nachgesendet, in denen Anwesenheiten gesetzt sind. Dabei unterscheidet das Patienten-Rufsystem "clino opt 90" die Rufe in mehrere Kategorien. Zur Kategorie 1 zählen Normal- und Bad/WC-Rufe. Zur Kategorie 2 gehören Not-, Arzt- und Diagnostikrufe sowie aufgewertete Bad/WC-Rufe und Bad/WC-Notrufe. Bei der akustischen Rufnachsendung werden die Rufe der Kategorien 1 und 2 sowie der Telefonruf durch unterschiedliche Rufrythmen gekennzeichnet.

Der Arztruf wird akustisch wie ein Notruf, an der Zimmer-Signalleuchte jedoch durch Blinken im doppelten Notrufrythmus dargestellt.

Kompatibilität

An das Patienten-Rufsystem clino opt 90 lässt sich über eine Koppelzentrale die drahtlose Personensuchanlage clino call anschließen. Diese leitet anstehende Rufe aus dem Patienten-Rufsystem mit der Gruppen-, Zimmer- und Rufartkennung an das mit Taschenempfängern ausgerüstete Pflegepersonal weiter.

Zusätzlich zu der Telefonanschaltung können auch hausinterne Meldungen, wie z. B. Brandmeldungen oder technische Alarmer, aufgeschaltet werden.

Sicherheit

Bei Netzausfall erfolgt entsprechend DIN VDE 0108 eine Rufspeicherung von 10 Minuten. Bei erneutem Einschalten des Netzes werden Anwesenheiten und Rufe, die vor dem Netzausfall gesetzt waren, angezeigt.

Das System ist mit zwei Rufsignalgebern ausgestattet. Eine Überwachungseinheit überwacht die Funktion des aktiven Rufsignalgebers. Bei Störungen erfolgt eine automatische Umschaltung auf den Reserve-Rufsignalgeber.

Die Lampenausgänge der Elektronikmodule sind kurzschlußfest.

Ein selbstlösendes Stecksystem an Birn-, Mehrfachtaster sowie an den Bettbediengeräten verhindert das Abreißen von Gerätekabeln.

Die elektrische Sicherheit wird durch die Anwendung der infragekommenden Normen gewährleistet. Alle relevanten Anlagekomponenten erfüllen die EMV-Richtlinie 89/336/EWG und sind CE-gekennzeichnet, in der Regel auf dem Gerät, sonst in den Begleitpapieren und/oder auf der Verpackung.

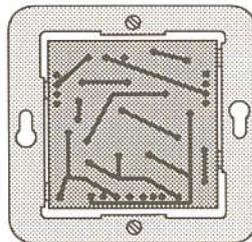
Wartung und Service

Die in den Zimmern eingesetzten Bauteile sind nahezu verschleißfrei. Es sind lediglich regelmäßige Funktionsprüfungen als Bestandteil der Wartung zu empfehlen.

Die Elektronikmodule können durch einfaches Stecken beliebig ausgetauscht werden, ohne den Systembetrieb zu unterbrechen, und sind im ganzen System einsetzbar bzw. austauschbar.

Der Austausch von Systemkomponenten ist unter Berücksichtigung möglicher Elektro-Statistischer-Entladung (ESD) durch Fachpersonal vorzunehmen.

Zentraleinheiten



Rufsignalgeber	AC/DC	72615A
Überwachungseinheit	AC/DC	72616A
Gruppenzentrale	AC/DC	72610A

Die zentralen Komponenten des Systems sind der Rufsignalgeber und die Gruppenzentrale. Der Rufsignalgeber ist für die Steuerung der Gruppenzentralen zuständig. Mit einem Rufsignalgeber können bis zu 50 Gruppenzentralen angesteuert werden.

Da der Rufsignalgeber die gesamten Steuerfunktionen des clino opt 90-Systems übernimmt, werden grundsätzlich zwei Rufsignalgeber, ein Haupt-Rufsignalgeber und ein Reserve-Rufsignalgeber, mit einer Überwachungseinheit verwendet.

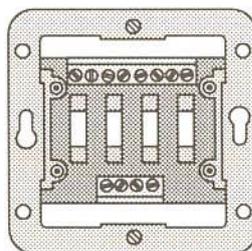
Die Überwachungseinheit wird zur Funktionsüberwachung des Haupt-Rufsignalgebers und zum automatischen Umschalten auf den Reserve-Rufsignalgeber bei einer Störung des Haupt-Rufsignalgebers benötigt.

Der Rufsignalgeber erzeugt drei unterschiedliche Ruftakte für die akustische Rufnachsendung: den Normalruftakt, den Notruftakt und den Telefontakt.

Die Gruppenzentrale übernimmt in Zusammenarbeit mit dem Rufsignalgeber die Steuerung der Elektronikmodule für Zimmer, der Elektronikmodule für Dienstzimmer, der Elektronikmodule mit Richtungsleuchten sowie der Anschalteinheiten.

Jede Gruppenzentrale kann bis zu 100 Komponenten (z.B. Elektronikmodule) ansteuern.

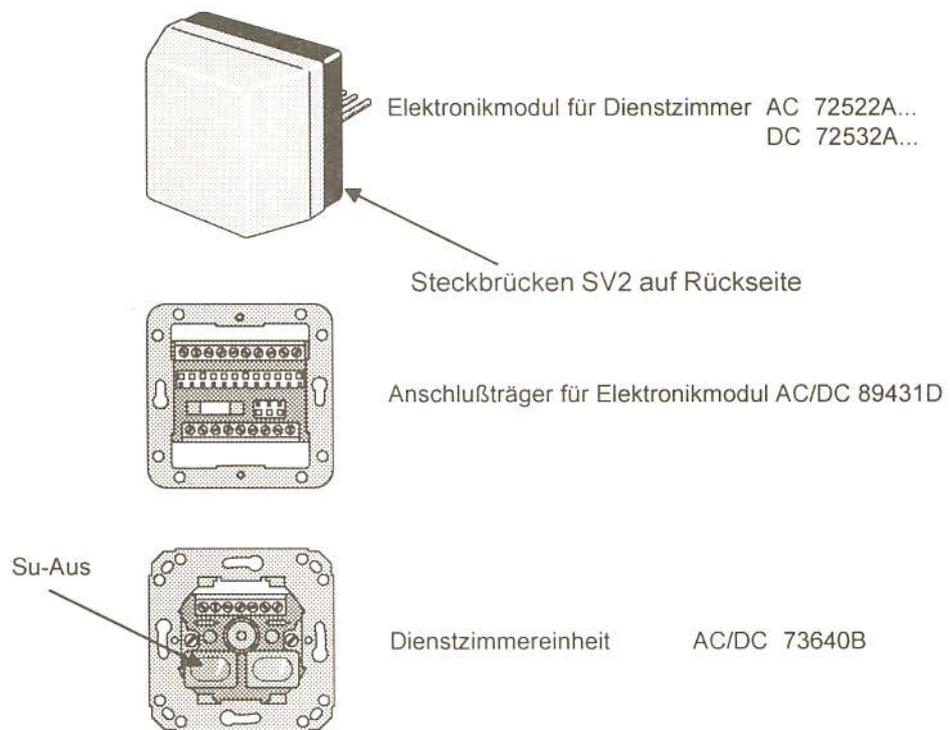
Für die Absicherung der einzelnen Gruppen werden Sicherungsverteiler mit 4 separaten Sicherungen eingesetzt.



Sicherungsverteiler	AC/DC	71188B
---------------------	-------	--------

Hinweis: Rufsignalgeber, Überwachungseinheit, Gruppenzentrale und Sicherungsverteiler sind für den Einbau in □-UP-Kombidosen (18970A) mit einer 60mm Schraubbefestigungsspur konzipiert. Mit einer zusätzlichen AP-Abdeckkappe (11909) sind die □-UP-Kombidosen auch für die Aufputzmontage einsetzbar.

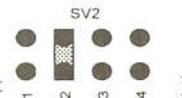
Elektronikmodul für Dienstzimmer



Speziell für Dienstzimmer kann das Elektronikmodul für Dienstzimmer in Verbindung mit der Dienstzimmereinheit eingesetzt werden. Zu dem in der Dienstzimmereinheit integrierten Summer werden gruppenweise, bei Gruppenzusammenschaltung, gruppenübergreifend **akustisch** Rufe nachgesendet.

Das Elektronikmodul für Dienstzimmer ist mit einer Anwesenheitsleuchte und einer einstellbaren Summerabstellung ausgestattet. Der Summer wird für die eingestellte Zeit über die Dienstzimmereinheit abgestellt.

Die Zeit für die Summerabstellung wird mittels der Steckbrücken **SV2**, die sich auf der Rückseite des Elektronikmoduls für Dienstzimmer befinden, eingestellt.

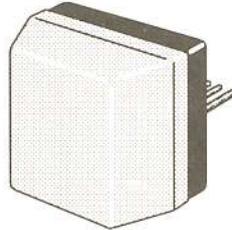


Steckbrücke SV2: Zeiten für die Summerabstellung (Lieferzustand:)

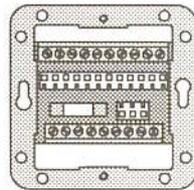
gesteckte Brücke	keine Steckung	1	2	3	4	Zeit
Verzögerung Normalruf	0	2	3	4	5	Minuten
Verzögerung Notruf	0	12	18	24	30	Sekunden

Hinweis: Der Anschlußträger für das Elektronikmodul ist für den Einbau in eine □-UP-Kombidose (18970A) oder in einen AP-Sockel (89382D...) konzipiert.
Die Dienstzimmereinheit ist für den Einbau in eine UP-Schalterdose (18971A) oder einen AP-Sockel (89381A...) konzipiert.

Elektronikmodul zur Zusammenschaltung mit einer Nachbargruppe



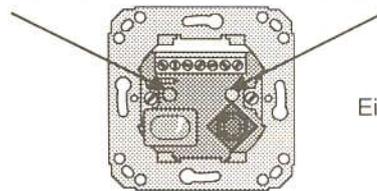
Elektronikmodul für Zusammenschaltung mit einer Nachbargruppe AC/DC 72522B...



Anschlußträger für Elektronikmodul AC/DC 89431D

LED für "AUTO"

LED für "EIN"



Einheit für Zusammenschaltung AC/DC 73641A

Achtung: Das Elektronikmodul zum Zusammenschalten der eigenen Gruppe mit einer Nachbargruppe ist nur in Verbindung mit dem Elektronikmodul für Dienstzimmer einsetzbar.

Mit dem Elektronikmodul für die Zusammenschaltung mit einer Nachbargruppe kann die eigene Gruppe und eine Nachbargruppe zusammengeschaltet werden. Das Elektronikmodul ist mit einer potentialfreien Kontrollleuchte und einer Fortschalteelektronik für die Rufnachsendung ausgestattet.

Die drei Zustände für die Rufnachsendung zur Nachbargruppe werden über einen Taster (Einheit für die Zusammenschaltung) eingestellt und über zwei LEDs angezeigt:

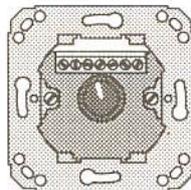
Zustand "AUS" (keine LED leuchtet): Rufnachsendung zur Nachbargruppe ist nicht aktiv

Zustand "AUTO" (LED "AUTO" leuchtet): verzögerte Rufnachsendung zur Nachbargruppe ist aktiv: die Verzögerungszeit entspricht der eingestellten Zeit am Elektronikmodul für Dienstzimmer (Zeiten für die Summerabstellung)

Zustand "EIN" (LED "EIN" leuchtet): direkte Rufnachsendung zur Nachbargruppe ist aktiv

Hinweis: Der Anschlußträger für das Elektronikmodul ist für den Einbau in eine □-UP-Kombidose (18970A) oder in einen AP-Sockel (89382D...) konzipiert.
Die Dienstzimmereinheit ist für den Einbau in eine UP-Schaltdose (18971A) oder einen AP-Sockel (89381A...) konzipiert.

Zusammenschaltungs-Einheit



Zusammenschaltungs-Einheit AC/DC 73641C

Die Zusammenschaltungs-Einheit ist für die akustische Zusammenschaltung von max. 7 Gruppen konzipiert und kann unabhängig von der Dienstzimmereinheit eingesetzt werden.

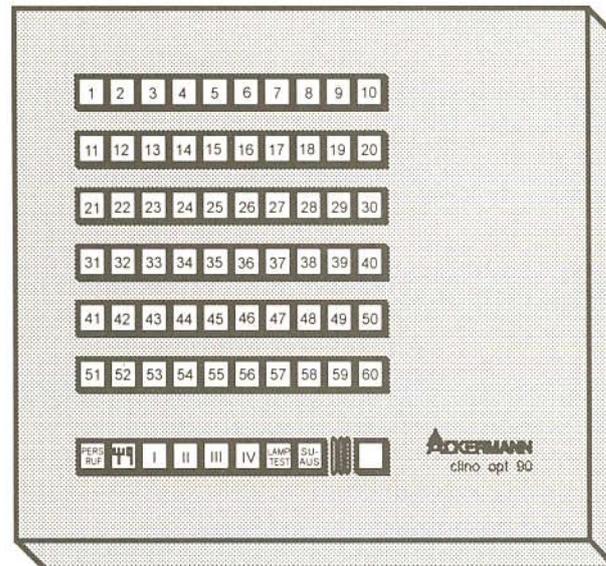
Wichtig: Jede weitere Zusammenschaltungs-Einheit kann bis zu 6 weitere Gruppen zusammenschalten.

Es sind für unterschiedliche Gruppenzusammenschaltungen beliebig viele Zusammenschaltungs-Einheiten einsetzbar.

Die Zusammenschaltungs-Einheit unterscheidet zwei Zustände: Zusammenschaltung inaktiv ("0") oder Zusammenschaltung aktiv ("1").

Hinweis: Die Zusammenschaltungs-Einheit ist für den Einbau in eine UP-Schalterdose (18971A) oder einen AP-Sockel (89381A...) konzipiert.

Anzeigetablo



Tablo AP	AC	72411...1
	DC	72411...2
Tablo UP	AC	72421...1
	DC	72421...2

Alternativ zum Elektronikmodul für Dienstzimmer kann das Anzeigetablo eingesetzt werden. Mit dem Anzeigetablo kann jedes Zimmer (Elektronikmodul) **optisch** angezeigt werden. Zusätzlich werden durch verschiedene Blinktakte unterschieden:

- der Normalruf mit einer stetigen Anzeige;
- der Notruf mit einer blinkenden Anzeige;
- der Arztruf mit einer schnell blinkenden Anzeige.

Neben der optischen Anzeige werden die Rufe auch **akustisch** gruppenweise, bei Gruppenzusammenschaltung gruppenübergreifend gemeldet.

Über 4 separate Tasten (I, II, III und IV inkl. Leuchtmelder) ist eine akustische Gruppenzusammenschaltung von max. 5 Gruppen möglich. Eine zusätzliche Rufsignalabstellung ermöglicht das "Stummschalten" der akustischen Rufnachsendung für eine einstellbare Zeit (integriertes Elektronikmodul für Dienstzimmer).

Mit zwei weiteren Tasten können ein Personalruf (Summer in den Zimmern mit gesetzter Anwesenheit wird aktiviert) und ein Essenruf (Summer wird in allen Zimmern aktiviert) ausgelöst werden.

Wichtig: Für den Essenruf muß eine **separate Ader** verwendet werden. Die Funktion separate **Bad/WC-Abstellung** steht hierbei nicht mehr zur Verfügung.

Zur Funktionsüberwachung gibt es einen Lampentest, mit dem die Funktionen der Zimmer-Meldeleuchten überprüft werden können.

Für die optische Anzeige sind Tablos mit 20, 40, 60, 80, 100 und 120 Zimmer-Meldeleuchten erhältlich. Alle Zimmer-Meldeleuchten sind vorderseitig auswechselbar.

Anzeigetablo	Abmessungen (Unterputz und Aufputz)
20-teilig	H 225mm, B 425mm, T 60mm
40-teilig	H 275mm, B 425mm, T 60mm
60-teilig	H 350mm, B 425mm, T 60mm
80-teilig	H 430mm, B 425mm, T 60mm
100-teilig	H 510mm, B 425mm, T 60mm
120-teilig	H 590mm, B 425mm, T 60mm

Gruppen-Signalleuchte



Gruppen-Signalleuchte AC/DC 72503...

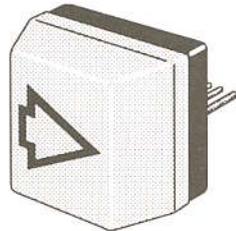
Die Gruppen-Signalleuchte ist mit neutralen oder beschrifteten Leuchtschalen für max. 20 Gruppen erhältlich. Die Gruppen-Signalleuchte wird mittels eines weißen Stahlblechsockels in Flurbereichen installiert.

Die Gruppen-Signalleuchte ist für die Anzeige aller Rufe einer bzw. mehrerer Gruppen bestimmt. In Verbindung mit dem clino opt 90-System werden an der Gruppen-Signalleuchte **Normalrufe** (stehendes Licht) und **Notrufe** (blinkendes Licht) unterschiedlich dargestellt.

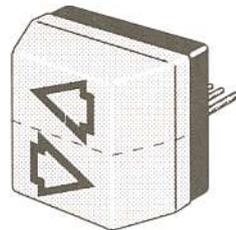
Für die Aufschaltung externer Rufmeldungen, wie z.B. Telefonrufe, sind Ruf-Signalleuchten mit Telefonsymbol erhältlich.

Hinweis: Die Gruppen-Signalleuchte ist für die Aufputz-Montage geeignet.

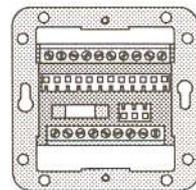
Elektronikmodul mit Richtungsleuchten



Elektronikmodul mit Richtungsleuchte AC 72524D...
DC 72534D...



Elektronikmodul mit Richtungsleuchte AC 72524E...
DC 72534E...

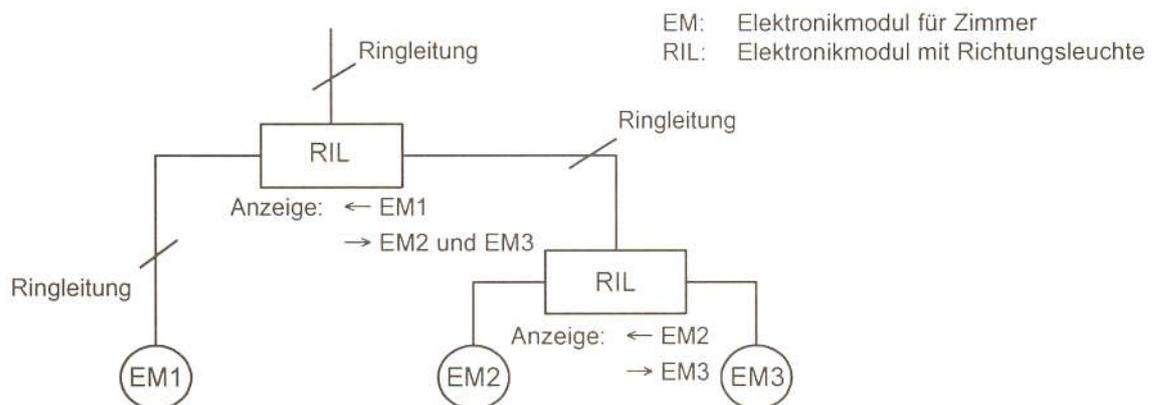


Anschlußträger für Elektronikmodul AC/DC 89431D

Das Elektronikmodul mit Richtungsleuchte ist als 1-fach Leuchte (1 Richtung) oder als 2-fach Leuchte (2 Richtungen) erhältlich und meldet Rufe aus dem gewünschten Bereich einer Gruppe.

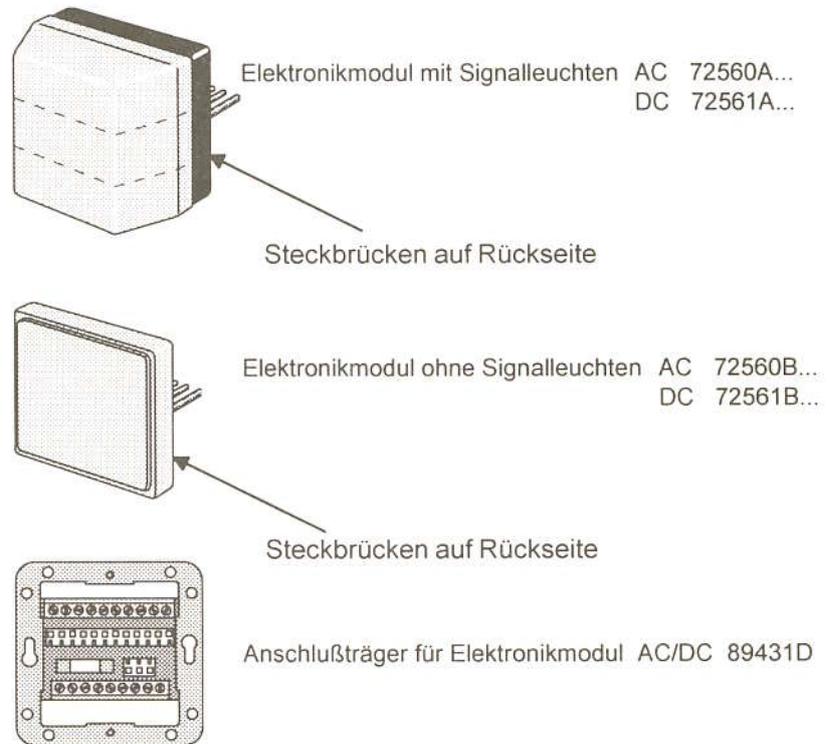
Die Rufe an dem Elektronikmodul mit Richtungsleuchte werden mit unterschiedlichen Ruftakten angezeigt: der **Normalruf** mit stehendem Licht und der **Notruf** mit blinkendem Licht.

Es ist möglich, mehrere Elektronikmodule mit Richtungsleuchten in einer Gruppe einzusetzen. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß die Elektronikmodule mit Richtungsleuchten nicht beliebig eingesetzt werden können, sondern einer bestimmten "Bereichshierarchie" (wie im Beispiel) folgen müssen.



Hinweis: Der Anschlußträger für die Richtungsleuchte ist für den Einbau in eine □-UP-Kombidose (18970A) oder in einen AP-Sockel (89382D...) konzipiert.

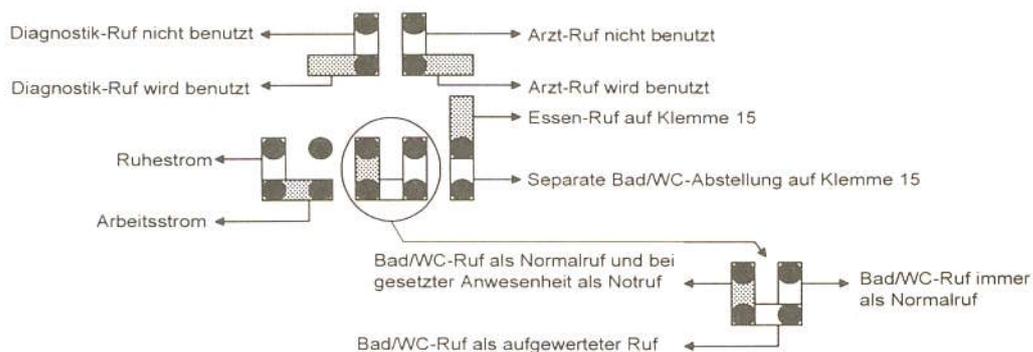
Elektronikmodul für Zimmer



Das Elektronikmodul ist die zentrale Einheit für die Zimmer und in Verbindung mit dem Anschlußträger der Zimmerverteiler für die elektrischen Leitungen. Das Elektronikmodul hat drei integrierte Zimmer-Signalleuchten, die bei unterschiedlichen Rufarten vom Zimmer entsprechend angesteuert werden.

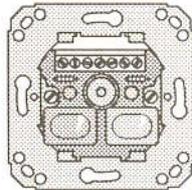
Insgesamt 5 unterschiedliche Rufarten werden je nach eingestellter Kodierung (Steckbrücken auf der Rückseite des Elektronikmoduls) unterstützt. Weiter ist durch entsprechende Kodierung das Elektronikmodul für den Betrieb von Arbeitsstrom (Rufeinheiten als Schließer) bzw. von Ruhestrom (Rufeinheiten als Öffner) einstellbar.

Kodierung des Elektronikmoduls ( Lieferzustand der Steckbrücken):



Hinweis: Der Anschlußträger des Elektronikmoduls ist für den Einbau in eine □-UP-Kombidose (18970A) oder in einen AP-Sockel (89382D...) konzipiert.

Ruf-Abstell-Taster



Ruf-Abstell-Taster AC/DC 73640B

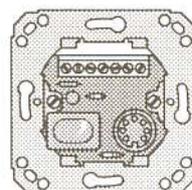
An jedem Elektronikmodul für Zimmer muß mindestens einen Ruf-Taster für das Auslösen von Rufen und einen Abstell-Taster für das Abstellen von Rufen sowie das Setzen von Anwesenheiten angeschlossen sein. Rufe aus anderen Zimmern werden bei gesetzter Anwesenheit akustisch nachgesendet.

Unabhängig von der Bettenausstattung sollte grundsätzlich ein Ruf-Abstell-Taster in den Eingangsbereich des Zimmers gesetzt werden.

Der Pflegedienst kann somit anstehende Rufe beim Eintreten in das Zimmer durch Makieren der Anwesenheit abstellen und falls erforderlich einen Notruf auslösen (durch Rufauslösung bei gesetzter Anwesenheit).

Hinweis: Der Ruf-Abstell-Taster ist für den Einbau in eine UP-Schaltdose (18971A) oder einen AP-Sockel (89381A...) konzipiert.

Ruf-Taster mit Nebensteckkontakt



Ruf-Taster mit Nebensteckkontakt AC/DC für
Arbeitsstrom 73020B
oder Ruhestrom 73021B

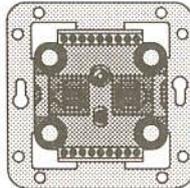
Für den Bettenbereich sind Ruf-Taster mit Nebensteckkontakten erhältlich. Hiermit kann der Ruf über den Ruf-Taster an der Wand bzw. über einen optionalen Birn- oder Mehrfach-taster, der in den 7-poligen Nebensteckkontakt eingesteckt wird, ausgelöst werden.

Bei Verwendung eines Mehrfach-tasters können neben der Ruffunktion bis zu zwei Beleuchtungen geschaltet werden. Die Beleuchtungen werden über Stromstoßrelais, die ihre Versorgungsspannung entweder vom Patienten-Ruf-System abgreifen (VDE 0834 beachten) oder mit einer externen Versorgungsspannung arbeiten, geschaltet.

Für Ruhe- bzw. Arbeitsstrom sind unterschiedliche Birn- oder Mehrfach-taster erhältlich.

Hinweis: Der Ruf-Taster mit Nebensteckkontakt ist für den Einbau in eine UP-Schaltdose (18971A) oder einen AP-Sockel (89381A...) konzipiert.

Abwurf-Steckvorrichtung für Birn- oder Mehrfach­taster



Abwurf-Steckvorrichtung AC/DC 74199A

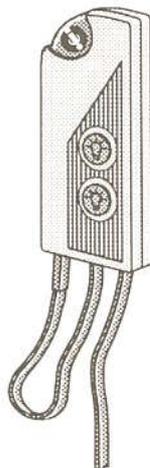
Alternativ zum Birn- oder Mehrfach­taster für einen 7-poligen Nebensteckkontakt gibt es eine Abwurf-Steckvorrichtung für Birn- oder Mehrfach­taster mit selbstlösendem Stecksystem.

Dieses selbstlösende Stecksystem am Birn- oder Mehrfach­taster verhindert das Abreißen von Gerätekabeln bei unsachgemäßer Behandlung.

Für Ruhe- bzw. Arbeitsstrom sind unterschiedliche Birn- oder Mehrfach­taster erhältlich.

Hinweis: Die Abwurf-Steckvorrichtung ist für den Einbau in eine □-UP-Kombidose (18970A) konzipiert.

Birn- und Mehrfach­taster

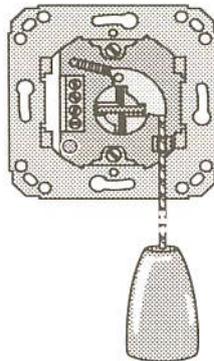


Birntaster (ohne Lichttasten) mit 7pol. Stecker	Arbeitsstrom	74140A1
	Ruhestrom	74141A1
mit selbstlösendem Stecker	Arbeitsstrom	74140A3
	Ruhestrom	74141A3
Mehrfach­taster (mit 1 Lichttaste) mit 7pol. Stecker	Arbeitsstrom	74150A1
	Ruhestrom	74151A1
mit selbstlösendem Stecker	Arbeitsstrom	74150A3
	Ruhestrom	74151A3
Mehrfach­taster (mit 2 Lichttasten) mit 7pol. Stecker	Arbeitsstrom	74152A1
	Ruhestrom	74153A1
mit selbstlösendem Stecker	Arbeitsstrom	74152A3
	Ruhestrom	74153A3

Für Ruf-Taster mit Nebensteckkontakt oder Abwurf-Steckvorrichtungen sind Birntaster ohne Lichttasten und Mehrfach­taster mit einer oder zwei Lichttasten erhältlich.

Für Ruhestromanlagen sind entsprechend der Steckvorrichtung (7-poliges bzw. selbstlösendes Stecksystem) Blindstecker erhältlich.

Zug-Taster (Ruhe-, Arbeitsstrom)

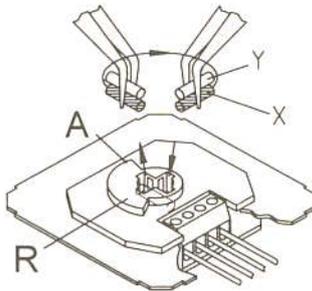


Zug-Taster AC/DC 70046A

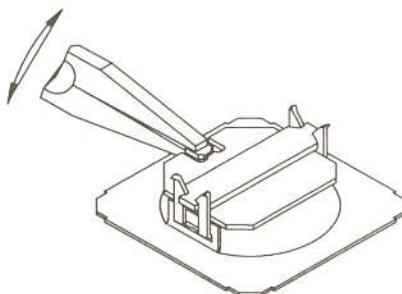
Für den Dusch/WC-Bereich ist ein Zug-Taster (inkl. 2m Perlonschnur mit rotem Griff) erhältlich, der bei ordnungsgemäßer Montage den Ansprüchen der DIN 40050-IP24 genügt.

Der Zugtaster arbeitet mit einem Reedkontakt und einem über dem Kontakt befindlichen Magneten. Durch die Lage des Magneten kann der Taster als Schließer in Arbeitsstromanlagen bzw. als Öffner in Ruhestromanlagen betrieben werden.

Umstellung für den Betrieb in Ruhestromanlagen:



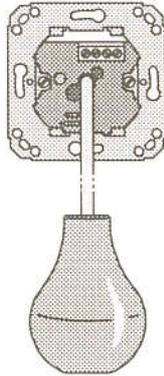
1. Magnet "X" und Stahlstift "Y" von A nach R umsetzen. Magnet zuerst einsetzen.



2. Zunge von der Leiterplatte abbrechen

Hinweis: Der Zug-Taster ist für den Einbau in eine UP-Schalterdose (18971A) oder einen AP-Sockel (89381A...) konzipiert.

Ruf-Taster für pneumatische Betätigung

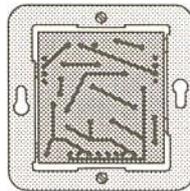


Ruf-Taster für pneum. Betätigung AC/DC 70006A

Speziell für Bäder gibt es einen Ruf-Taster mit pneumatischer Rufauslösung (inkl. 2m Isolierschlauch mit schwimmendem Gummiball).

Hinweis: Der Ruf-Taster für pneumatische Betätigung ist für den Einbau in eine UP-Schaltdose (18971A) konzipiert.

Anschalteinheiten



Die Anschalteinheit ist das Bindeglied zwischen dem clino opt 90-Patienten-Ruf-System und der herkömmlichen Schaltungstechnik. Es sind mehrere Anschalteinheiten je Gruppe einsetzbar.

Zwei unterschiedliche Anschalteinheiten, die jeweils zwei potentialfreie Kontakte (K1 und K2) für Normal- und Notruf haben, sind erhältlich.

Anschalteinheit 72611A	Rufe	Kontakt K1 (Klemmen 3 und 9)	Kontakt K2 (Klemmen 12 und 13)
	kein Ruf	Kontakt offen	Kontakt offen
	Normalruf	Kontakt stetig geschlossen	Kontakt offen
	Notruf	Kontakt offen	Kontakt stetig geschlossen
	Normal- und Notruf	Kontakt offen	Kontakt stetig geschlossen

Anschalteinheit 72611B	Rufe	Kontakt K1 (Klemmen 3 und 9)	Kontakt K2 (Klemmen 12 und 13)
	kein Ruf	Kontakt offen	Kontakt offen
	Normalruf	Kontakt schließt im Normalruftakt	Kontakt offen
	Notruf	Kontakt offen	Kontakt schließt im Notruftakt
	Normal- und Notruf	Kontakt offen	Kontakt schließt im Notruftakt

Aufgrund der unterschiedlichen Kontaktzustände während eines Rufes in der Gruppe lassen sich unterschiedliche Anschaltungen realisieren.

Die Anschalteinheit 72611A läßt sich z.B. dann einsetzen, wenn das clino opt 90-System über die Alarmkontakte (stetiger Kontakt) einer clino call-Personensuchanlage gekoppelt werden soll.

Die Anschalteinheit 72611B läßt sich z.B. dann einsetzen, wenn externe Summer oder Hupen (Kontakt im Ruftakt) eingesetzt werden sollen.

Die potentialfreien Kontakte können mit einem maximalen Strom von 1A belastet werden.

Hinweis: Die Anschalteinheiten sind für den Einbau in eine □-UP-Kombidose (18970A) mit einer 60mm Schraubbefestigungsspur konzipiert. Mit einer zusätzlichen AP-Abdeckkappe (11909) sind die □-UP-Kombidose auch für die Aufputzmontage einsetzbar.

Auslegung der Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über einen Netztrafo (bei Wechselspannung) oder ein Netzgerät (bei Gleichspannung) mit einer Sekundärspannung von 24 Volt.

Die erforderliche Leistung läßt sich mit nachfolgender Formel berechnen, wobei je **Elektronikmodul** eine Stromaufnahme im Ruhezustand von **0,1A** (für Wechselspannung) bzw. **0,02A** (für Gleichspannung) zu berücksichtigen ist. Eine **Zimmer-Signalleuchte** (im Elektronikmodul integriert) bzw. eine **Gruppen-Signalleuchte** (1 Soffitte) hat eine Leistungsaufnahme von **5W** (ca. 0,21A).

Für die Stromversorgung des **Anzeigetablos** muß ein Ruhestrom von **0,1A** sowie eine Stromaufnahme von **ca. 0,05A je Zimmer-Meldeleuchte** brücksichtigt werden.

$$P_{GES} = P_E + (P_{ZL} * f) + P_{GL}$$

P_{GES} = Ausgangsleistung in VA

P_E = Aufnahmeleistung der Elektronikmodule

P_{ZL} = Aufnahmeleistung der Zimmer-Signalleuchten

f = Gleichzeitigkeitsfaktor

P_{GL} = Aufnahmeleistung der Gruppen-Signalleuchten

Beispiel: Gebäude mit **85** Zimmern, einem Gleichzeitigkeitsfaktor von **0,2¹⁾** und **12** Gruppenlampen mit Wechselspannung betrieben.

Hinweis: In den nachfolgenden Beispielen wird bei der Auslastung von **Normalrufen** (1 Soffitte als Zimmer-Signalleuchte) ausgegangen.

Soll die Auslastung für **Notrufe** (2 Soffitten) oder **Arztrufe** (3 Soffitten) berechnet werden, so ist die erhöhte Stromaufnahme zu berücksichtigen.

n_Z = Anzahl der Zimmer (Elektronikmodule)

n_G = Anzahl der Gruppen-Signalleuchten

$P_E = U * I * n_Z = 24 \text{ V} * 0,1 \text{ A} * 85 = 204 \text{ W}$

$P_{ZL} = P * n_Z = 5 \text{ W} * 85 = 425 \text{ W}$

$P_{GL} = P * n_G = 5 \text{ W} * 12 = 60 \text{ W}$

$$P_{GES} = 204 \text{ W} + (425 \text{ W} * 0,2) + 60 \text{ W} = 349 \text{ W}$$

Es kommt der Transformator 89957H mit 400 VA (nächst höhere Leistungsstufe) zum Einsatz.

Nachfolgende Transformatoren (nach VDE 0551 geprüft) sind erhältlich:

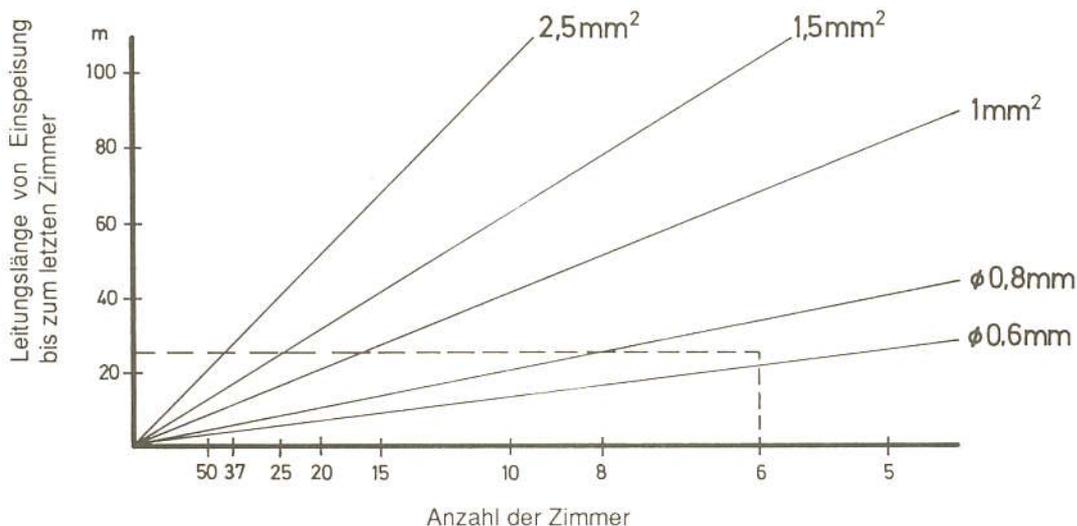
Leistungsstufen	Bestell-Nummer	Abmessungen
100 VA	89957 E	L 205mm, B 155mm, H 120mm
160 VA	89957 F	L 230mm, B 173mm, H 145mm
250 VA	89957 G	L 230mm, B 173mm, H 145mm
400 VA	89957 H	L 230mm, B 173mm, H 145mm
630 VA	89957 I	L 270mm, B 225mm, H 180mm
1000 VA	89957 J	L 270mm, B 225mm, H 180mm

¹⁾ Bei der Leitungsauslegung sollte mit einem Gleichzeitigkeitsfaktor von 0,2 (20%) gerechnet werden, d.h. eine Anlage wird immer so ausgelegt, daß eine Auslastung von 20% gewährleistet ist.

Leitungsauslegung

Um eine störungsfreie Signalübertragung zwischen den verschiedenen Baugruppen zu gewährleisten, sollten die Stromversorgungen so ausgelegt sein, daß der **Spannungsverlust** auf diesen Leitungen **2V** nicht übersteigt.

Zur Ermittlung der Leiterquerschnitte für die Stromversorgung der Zimmer kann das nachfolgende Diagramm benutzt werden. Den Diagramm-Parametern liegt eine Leistung der **Zimmer-Signalleuchte** von ca. **0,21A** (5W) beim Normalruf, ein **Gleichzeitigkeitsfaktor** von **20%** und eine Stromaufnahme der **Elektronikmodule** von **0,1A** im Ruhezustand zu Grunde.



Anwendungsbeispiel:

In einem **25m** langen Flur sind 12 Zimmer (je Seite **6 Zimmer** paarweise gegenüberliegend) gleichmäßig angeordnet. Die Gruppenzentrale befindet sich am Fluranfang und ist gleichzeitig Einspeisungspunkt für jeweils **6 Zimmer**.

Dem Diagramm kann nun entnommen werden, daß für die Stromversorgung je Flurseite Fernmeldeleitungen mit einem Durchmesser von **0,8mm** eingesetzt werden können.

Wichtig: Um unterschiedliche Spannungsverteilungen zu vermeiden, sollte die Versorgungsleitung als **geschlossener Ring** (d.h. wieder zur Gruppenzentrale zurückführend) verlegt werden, wodurch auch die Betriebssicherheit steigt.

Berechnungsgrundlage:

Das Diagramm basiert auf folgender Formel, wobei der Leistungsfaktor ($\cos\varphi$) nicht berücksichtigt wird:

$$\frac{u \cdot k \cdot S}{2 \cdot I} \quad \text{mit} \quad \begin{array}{l} u = \text{Spannungsverlust in [V]} \\ k = \text{Leitfähigkeit Kupfer} = 56\text{m}/(\Omega \cdot \text{mm}^2) \\ S = \text{Leiterquerschnitt [mm}^2\text{]} \\ I = \text{Stromstärke} \end{array}$$

Spannungsverlust: $u = 2 \text{ V}$ (maximal)

Leiterquerschnitt: $S = \text{in mm}^2$ (Umrechnung vom Leiterdurchmesser zum Leiterquerschnitt: $S = \pi \cdot d^2/4$)

Bei einem Gleichzeitigkeitsfaktor von **0,2** (20%) ergibt sich dann folgende Leitungslänge.

$$\text{Länge} = \frac{u \cdot k \cdot S}{2 \cdot n \cdot (0,2 \cdot I_{\text{max}} + 0,8 \cdot I_{\text{Ruhe}}) + I_{\text{zus}}}$$

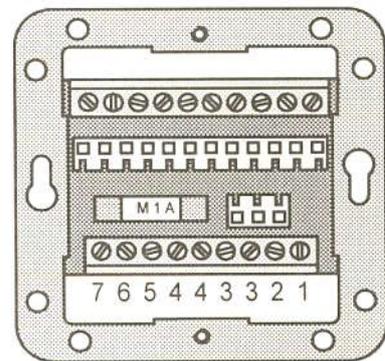
n = Anzahl der Zimmer
 I_{max} = Stromstärke beim Ruf
 I_{Ruhe} = Stromstärke im Ruhezustand
 I_{zus} = Stromstärke von Gruppen-Signalleuchten und/oder Anzeigetablos

Inbetriebnahme

Für die Verkabelung werden Fernmeldekabel mit einem statischen Schirm und paarweise verdrehten Adern verwendet. Der exakte Kabeltyp richtet sich nach der Anzahl der Adern (XX) sowie nach dem Leiterdurchmesser (ZZ) und hat die Bezeichnung I-Y(ST)Y XX*2*ZZ.

Bitte berücksichtigen Sie, daß **Verdrahtungsfehler** zu Funktionsbeeinträchtigungen (u.U. langwieriger Fehlersuche) oder zur Beschädigung von Anlageteilen führen kann.

Die Verdrahtung in den Dosen ist so auszuführen, daß eine **Beschädigung der Isolation** (Kurzschlußgefahr!) ausgeschlossen ist.



Lage des Anschlußträgers

Nachdem das Leitungsnetz installiert ist, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Elektronikplatinen der Rufsignalgeber, Überwachungseinheit, Gruppenzentrale(n) sowie die Elektronikmodule sind nicht eingesetzt.
Achtung: Die elektronischen Bauteile können durch statische Aufladung zerstört werden!
2. Die Sicherungen am Sicherungsverteiler entfernen.
3. Mit einem Durchgangsprüfer die 3 Steuerleitungen des Rufsignalgebers auf Leitungsschluß untereinander und zu den Stromversorgungsleitungen kontrollieren.
4. Die Ringleitung der Gruppe (4 oder 5 Adern) auf Leitungsschluß kontrollieren.
5. Sicherung einsetzen und Stromversorgung einschalten.
6. Durch einen Kurzschluß zwischen "a" und "b" (Klemmen 3 und 4 eines Anschlußträgers) **am Ende** der Stromversorgungsleitung kontrollieren, ob die Sicherungen zuverlässig auslösen.
7. Stromversorgung ausschalten, Sicherung(en) austauschen und Elektronikplatine der Rufsignalgeber, der Überwachungseinheit und der Gruppenzentrale(n) einsetzen.
8. Stromversorgung einschalten.
9. Gruppen-Signalleuchten müssen "aus" sein.
10. Gruppenzentrale durch vorübergehendes Überbrücken der Leitungen "rm" und "b" (Klemmen 2 und 3 des Anschlußträgers) kurzschließen. Die Gruppen-Signalleuchten blinken im Notruftakt.
11. Kodierung der Elektronikmodule überprüfen (siehe Seite 14), in die Anschlußträger stecken und die Zimmerfunktionen überprüfen.
12. Eine akustische Rufnachsendung ist erst möglich, wenn 2 Elektronikmodule und die Richtungsleuchten (falls verwendet) gesteckt sind.
13. Elektronikmodul für Dienstzimmer in den Anschlußträger stecken und prüfen.
14. Die Unterpunkte 1 bis 13 für alle Gruppen wiederholen.
15. Gruppenzusammenschaltungen überprüfen.

Fehlersuche und behebung

Abhängig vom Fehlertyp lassen sich die möglichen Fehlerursachen grob lokalisieren.

Gleicher Fehler in allen Gruppen

- Steuerleitungen des Rufsignalgebers fehlerhaft (Verdrahtung überprüfen)
- Rufsignalgeber überprüfen (Überprüfung laut Ruftaktdiagramm: siehe Zeichnung 3) und ggf. ersetzen

Fehler in einer Gruppe

- Kurzschluß zwischen den Leitungen "rn" und "b"
- Elektronikplatine (bzw. Sicherung) der Gruppenzentrale defekt

Ständiger Notruf (in der Gruppe)

- Kurzschluß zwischen den Leitungen "rm" und "b"
- Fehler in einem der Elektronikmodule:
 - Prüfung durch Herausziehen der Elektronikmodule aus dem Anschlußträger
 - Elektronikmodul mit Richtungsleuchte ersetzen oder provisorisch die Klemmen 2 mit 12 und 13 sowie Klemmen 1 mit 14 am Anschlußträger überbrücken
- Elektronikplatine der Gruppenzentrale defekt

Keine Ruferkennung (in der Gruppe)

- Leitung "rm" unterbrochen
- Elektronikmodul mit Richtungsleuchte ist nicht eingesetzt
- Elektronikplatine der Gruppenzentrale defekt

Keine Rufnachsendung (in der Gruppe)

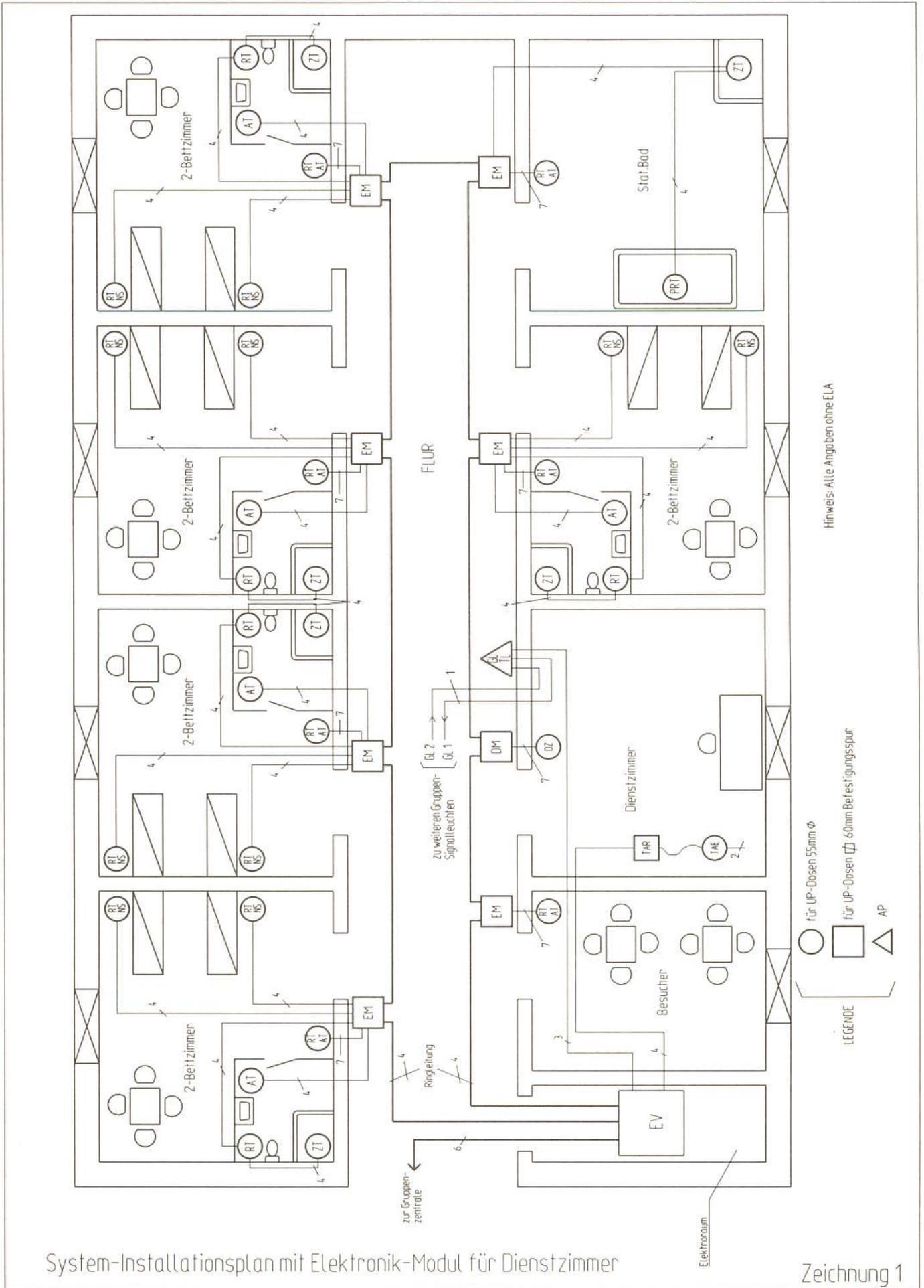
- Leitung "rn" unterbrochen
- Richtungsleuchte nicht eingesetzt
- Elektronikplatine der Gruppenzentrale defekt

Gruppenzentrale (Gruppenlampen werden nicht angesteuert)

- Sicherungen und Leitungen kontrollieren
- Notruf auslösen (Überbrücken der Leitungen "rm" und "b" am Anschlußträger) und akustisch kontrollieren, ob das Relais der Gruppenzentrale betätigt wird
- Wird das Relais der Gruppenzentrale nicht betätigt, muß die Gruppenzentrale bzw. deren Anschlußträger ausgetauscht werden

Elektronikmodule (Elektronikmodul bzw. Zimmerausstattung arbeitet nicht korrekt)

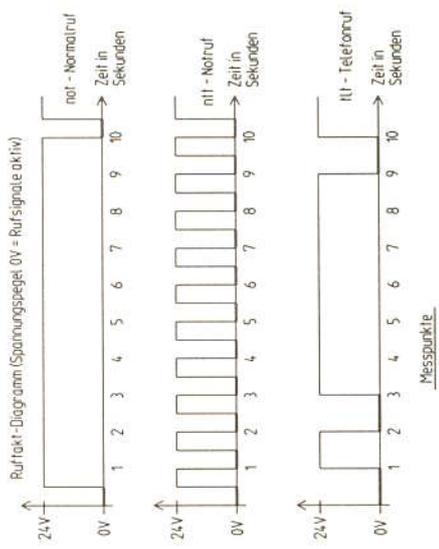
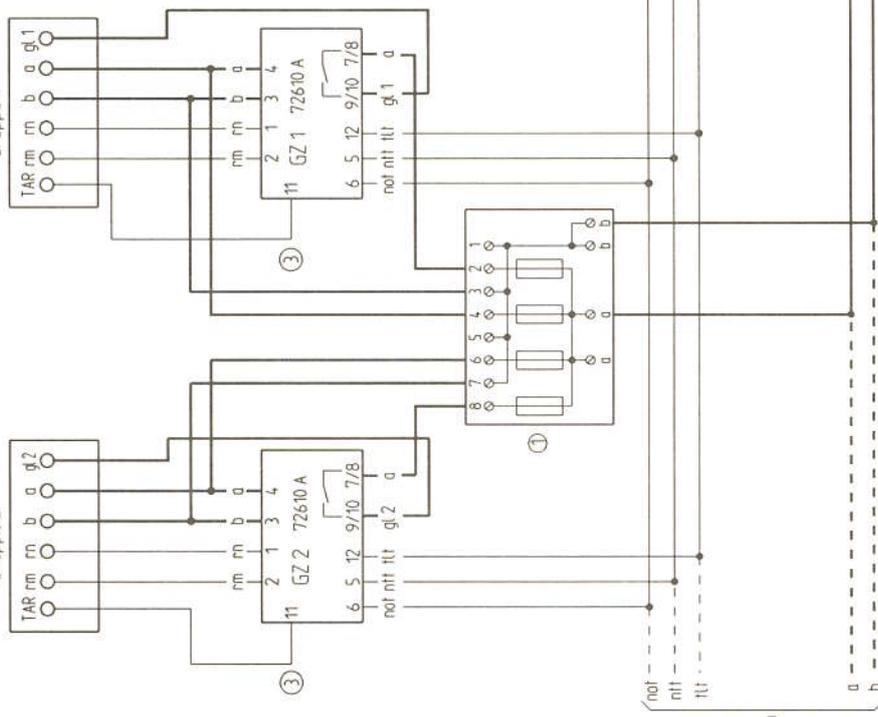
- Kodierung des Elektronikmoduls überprüfen
- Elektronikmodul gegen ein intaktes austauschen (auf richtige Kodierung achten)
- Zimmerverdrahtung überprüfen



System-Installationsplan mit Elektronik-Modul für Dienstzimmer

Etagenverteiler Gruppe 1

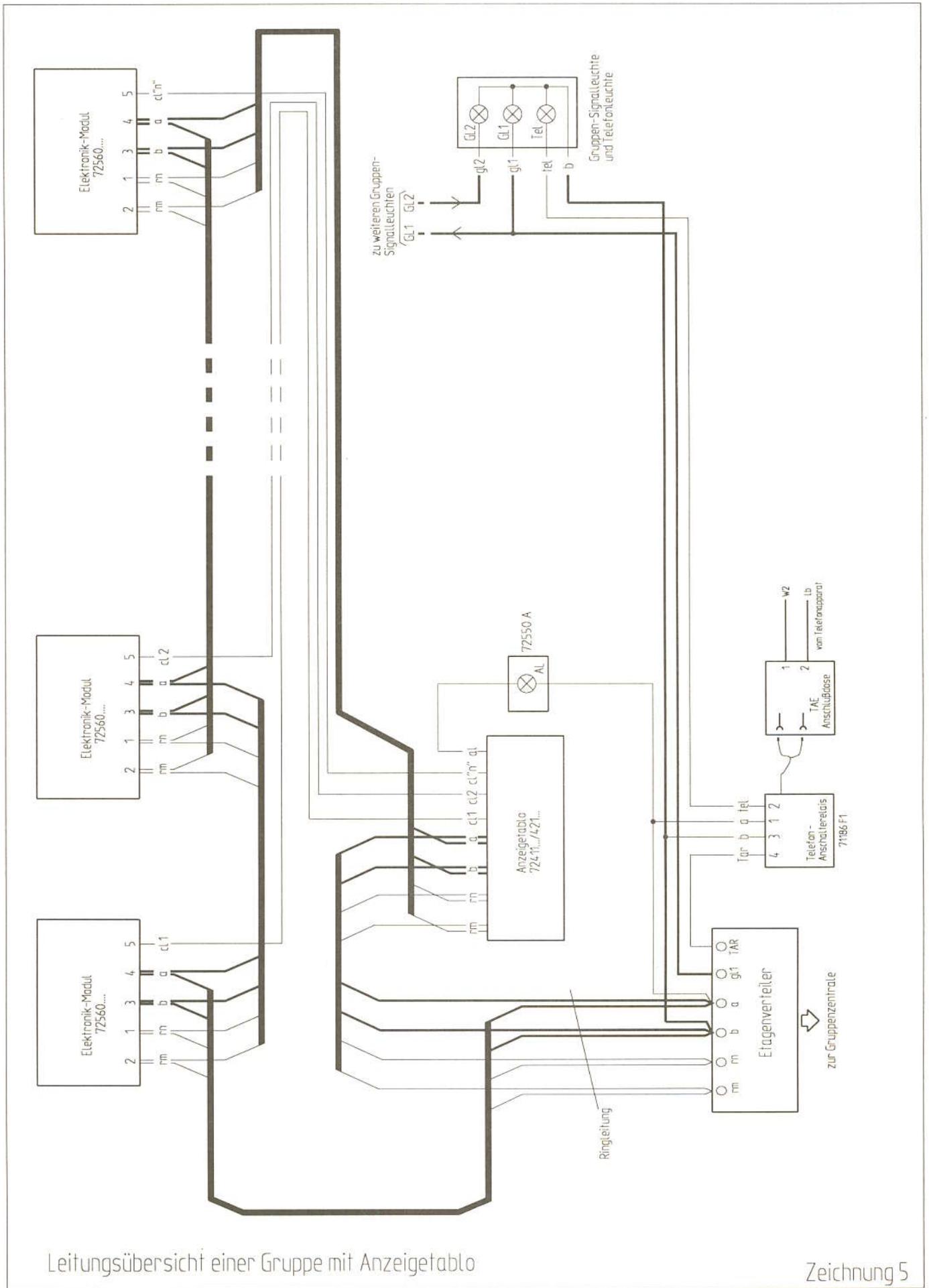
Etagenverteiler Gruppe 2



not - Normalruf
 nit - Notruf
 lit - Telefonruf

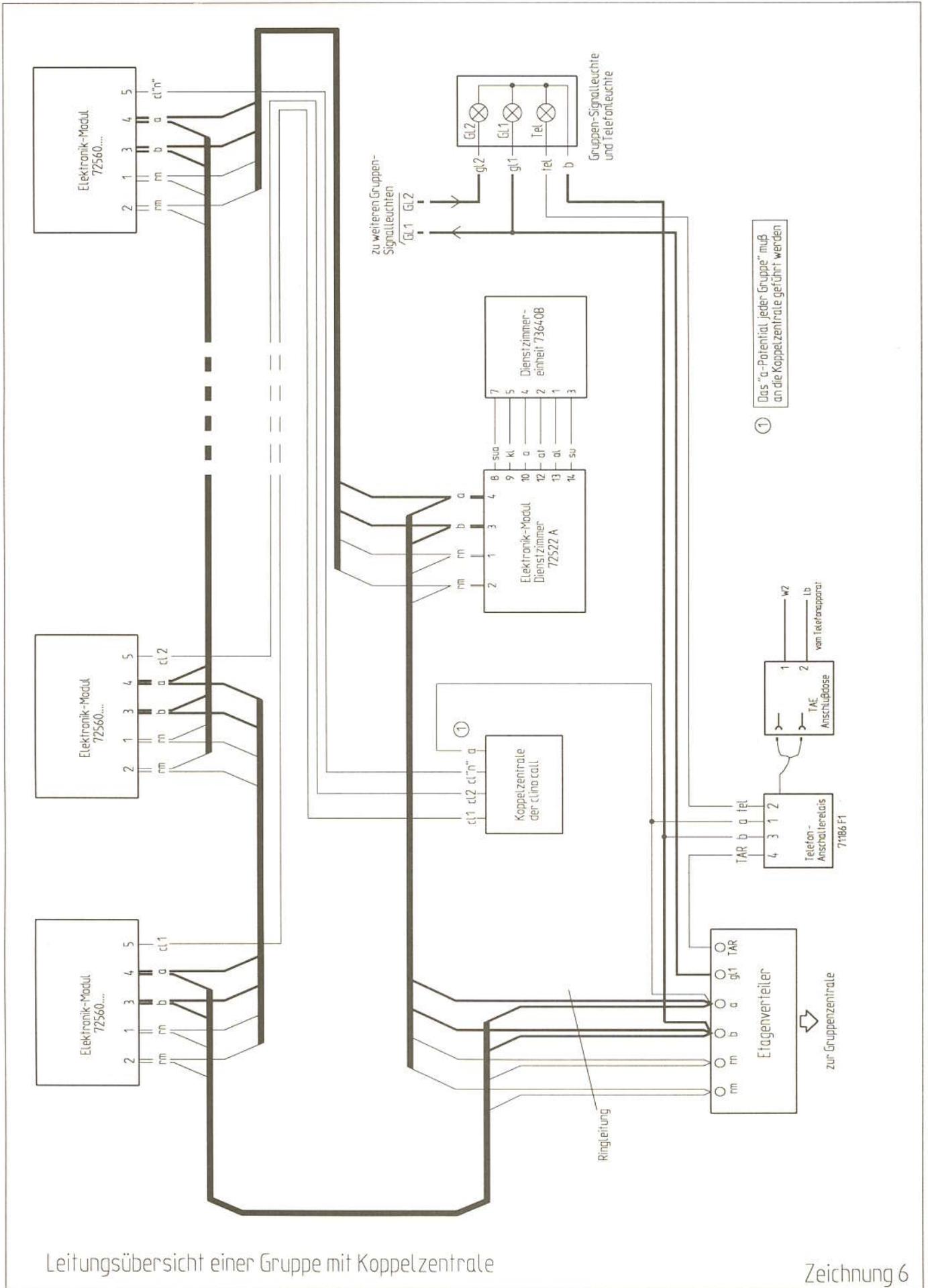
- ① Sicherungsverteiler 71188 B (4-fach) einsetzen
- ② Werden mehrere Sicherheitsformatoren benötigt, muß ein Potentialausgleich (Verbindung des b-Potentials aller Sicherheitsformatoren) geschaffen werden. Es ist auf gleiche Leistungen und Spannungen sowie Phasengleichheit der Sicherheitsformatoren zu achten.
- ③ Nur akustische Aufsichtung. Gruppen-Signalleuchte wird nicht aktiviert.

zu weiteren Gruppenzentralen



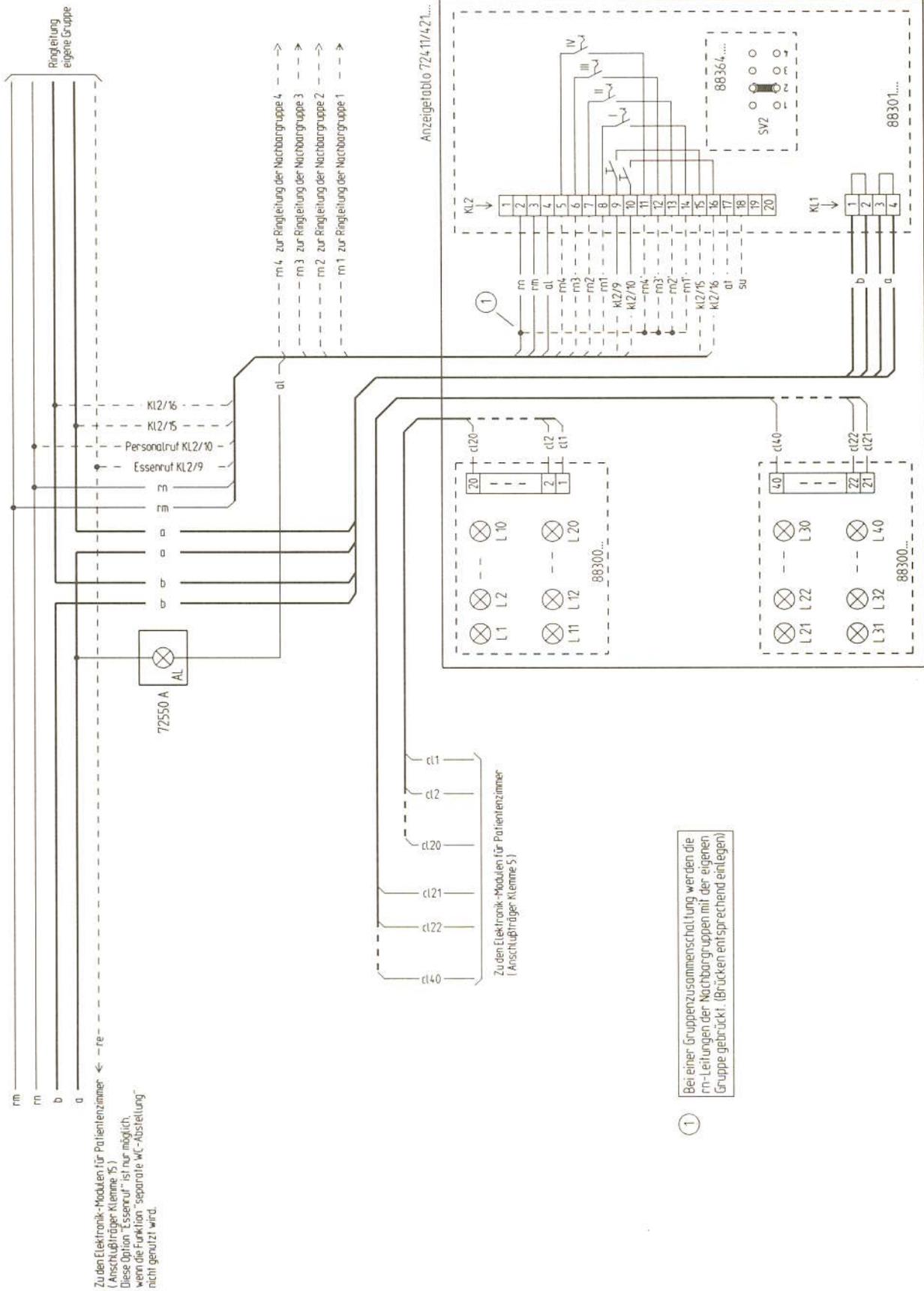
Leitungsübersicht einer Gruppe mit Anzeigetable

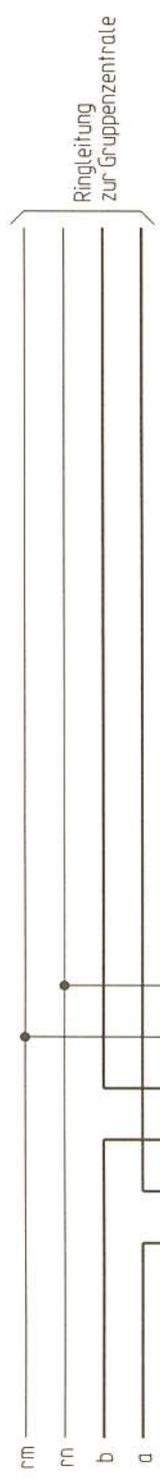
Zeichnung 5



Leitungsübersicht einer Gruppe mit Koppelzentrale

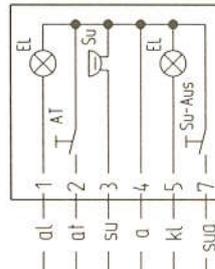
Zeichnung 6



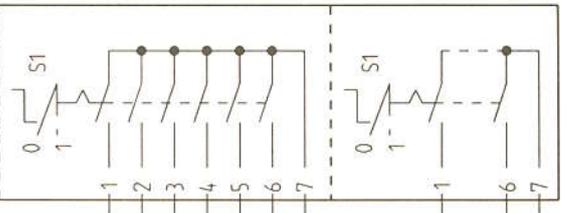


Anschlußträger 89431D
für Elektronik-Modul für Dienstzimmer 72522A

Dienstzimmer-
einheit 73640B



Zusammenschaltungs-
Einheit für max. 7 Gruppen
73641C



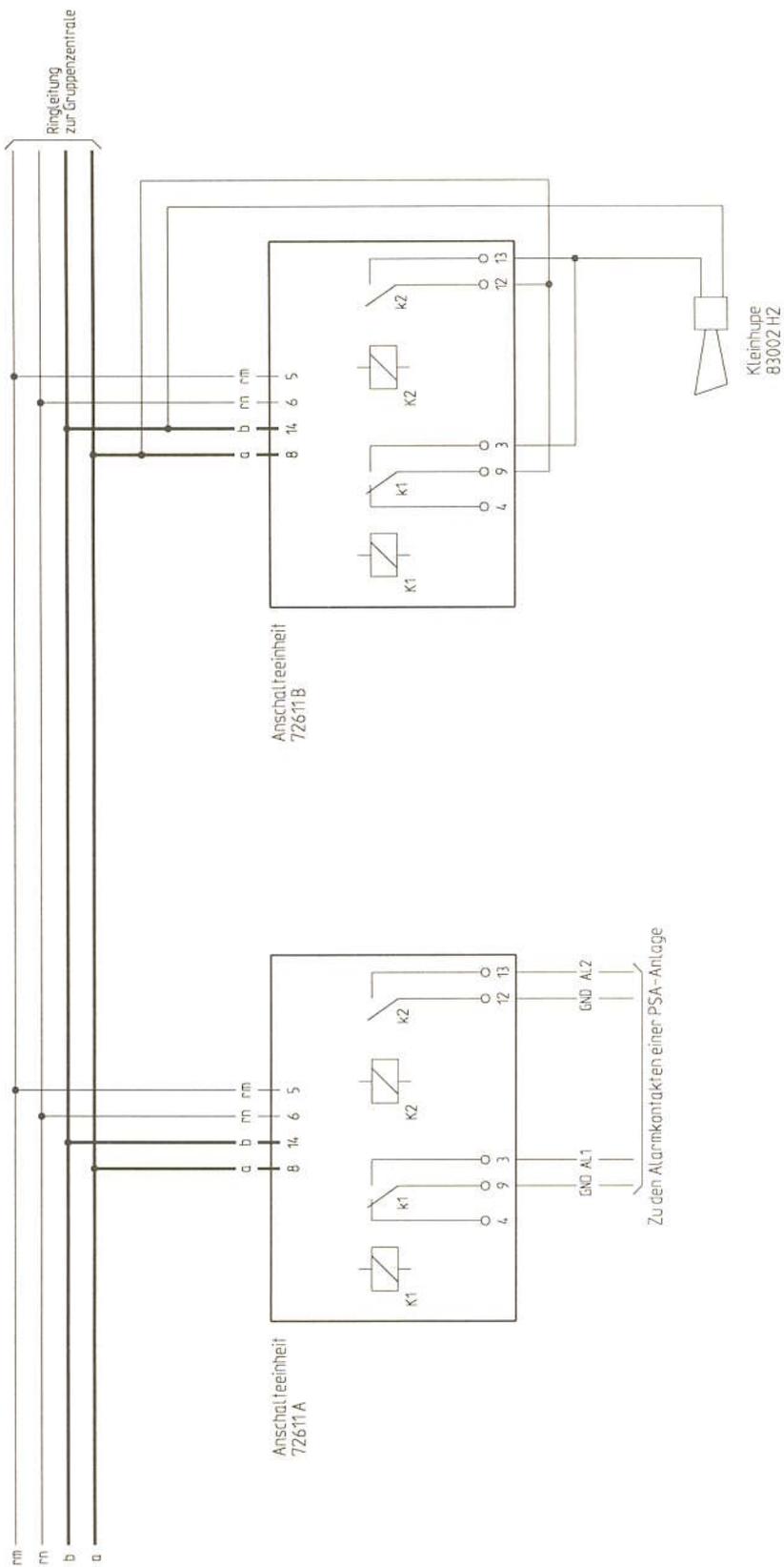
73641C

Mit einer zusätzlichen
Zusammenschaltungs-Einheit
können weitere 6 Gruppen
zugeschaltet werden.

zur Ringleitung der

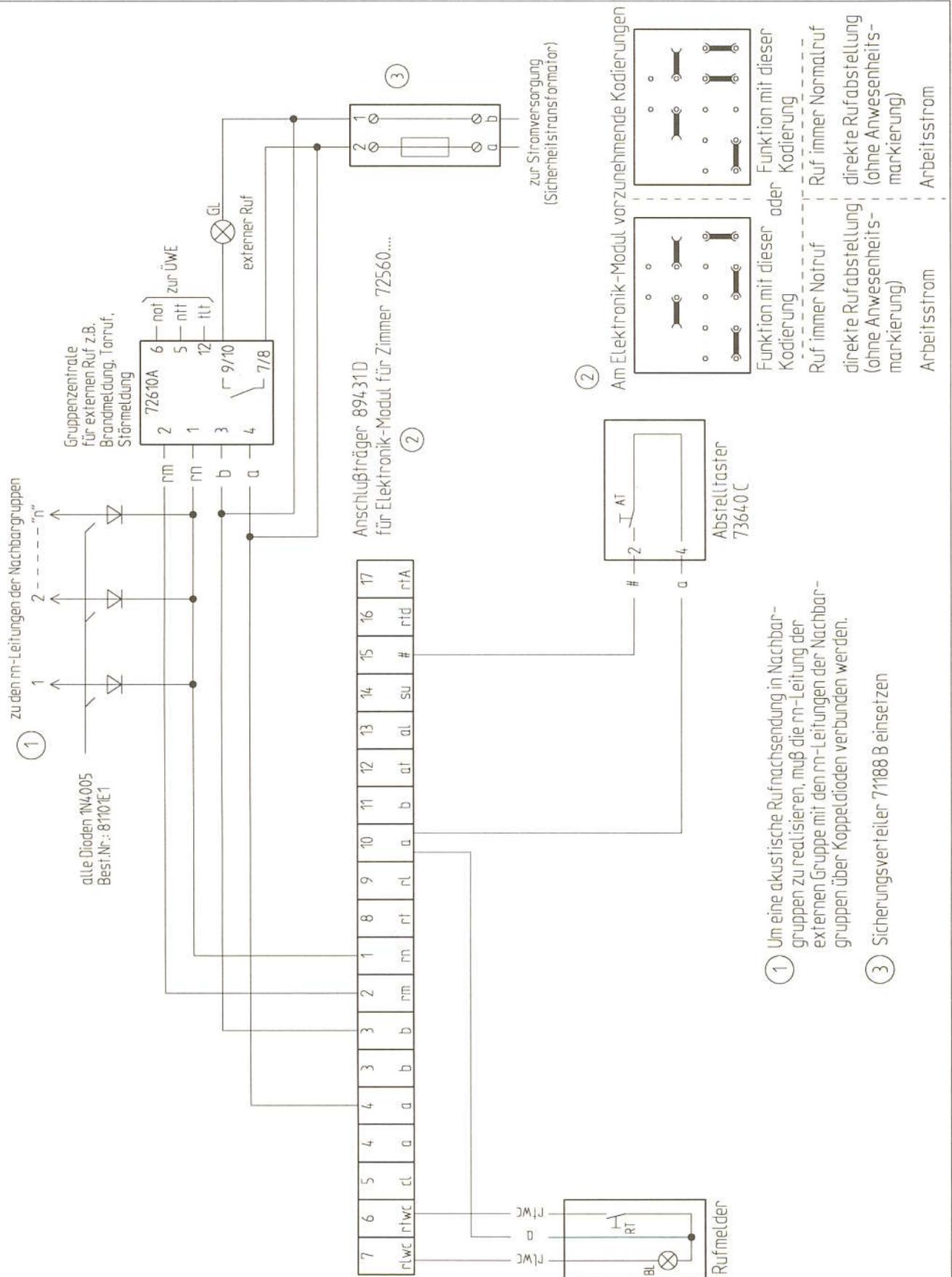
- 1. Nachbargruppe
- 2. Nachbargruppe
- 3. Nachbargruppe
- 4. Nachbargruppe
- 5. Nachbargruppe
- 6. Nachbargruppe
- eigenen Gruppe

- 7. Nachbargruppe
- 12. Nachbargruppe



Anschalteinheit 72611 A	Rufe	Kontakt K1 (Klemmen 3 und 9)	Kontakt K2 (Klemmen 12 und 13)
	kein Ruf	Kontakt offen	Kontakt offen
	Normalruf	Kontakt stetig geschlossen	Kontakt offen
	Notruf	Kontakt offen	Kontakt stetig geschlossen
	Normal- und Notruf	Kontakt offen	Kontakt stetig geschlossen

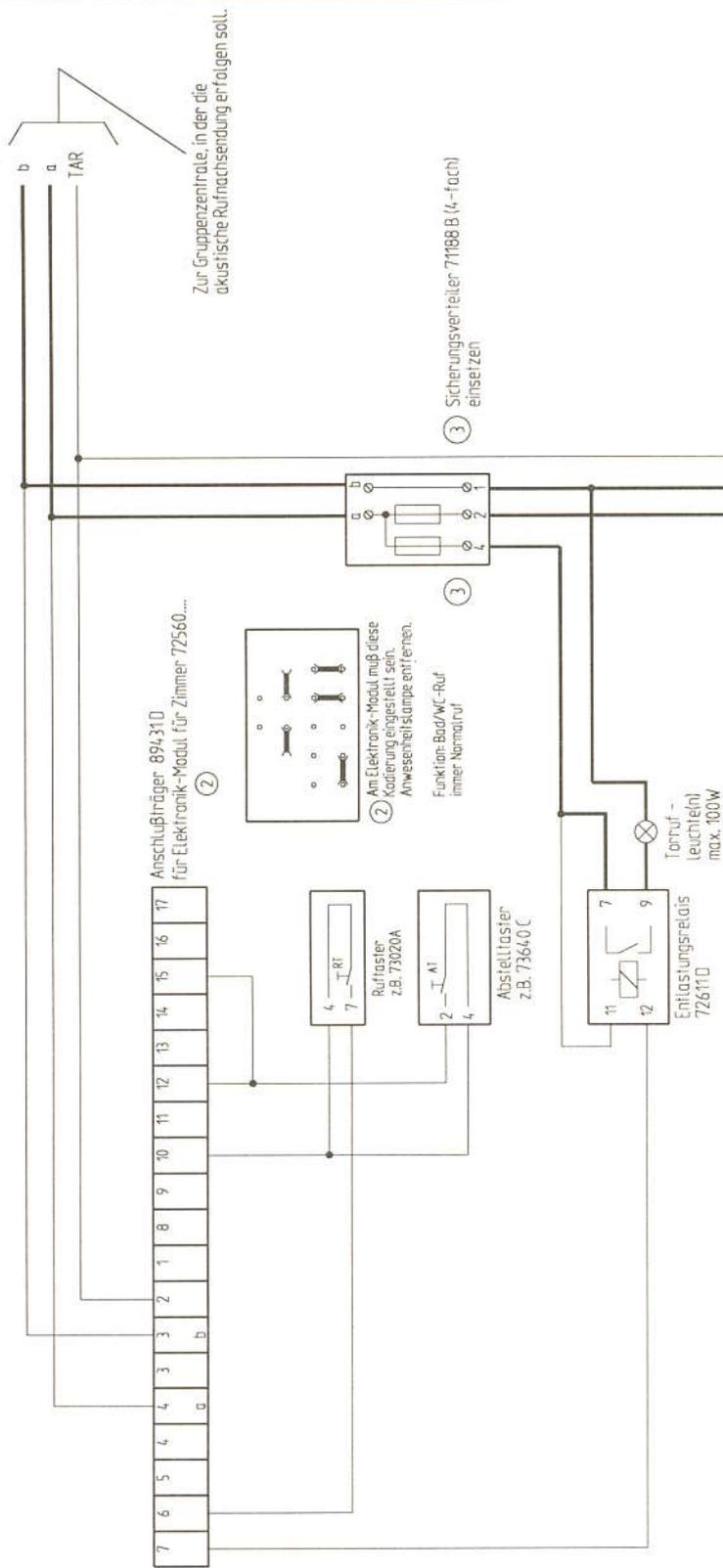
Anschalteinheit 72611 B	Rufe	Kontakt K1 (Klemmen 3 und 9)	Kontakt K2 (Klemmen 12 und 13)
	kein Ruf	Kontakt offen	Kontakt offen
	Normalruf	Kontakt schließt im Normalruf	Kontakt offen
	Notruf	Kontakt offen	Kontakt schließt im Notruf
	Normal- und Notruf	Kontakt offen	Kontakt schließt im Notruf



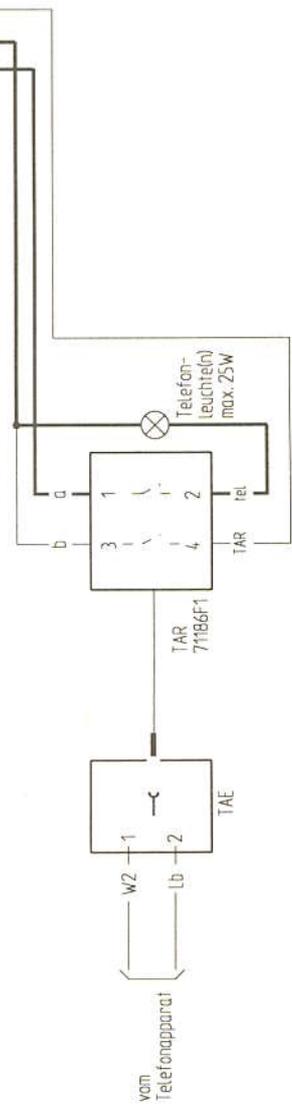
① Um eine akustische Rufnachsendung in Nachbargruppen zu realisieren, muß die r1w-Leitung der externen Gruppe mit den r1w-Leitungen der Nachbargruppen über Koppeldioden verbunden werden.

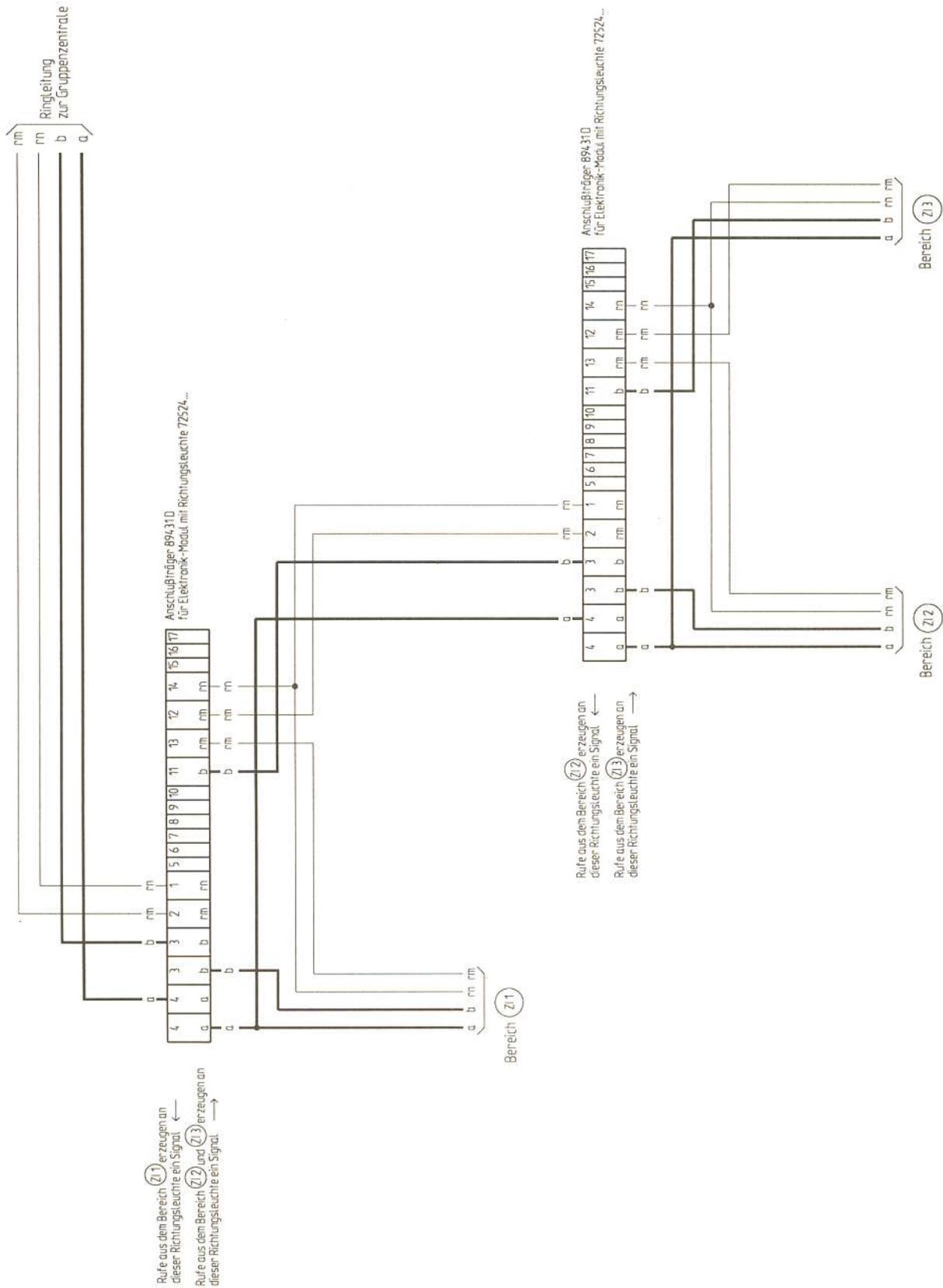
③ Sicherungsverteiler 71188 B einsetzen

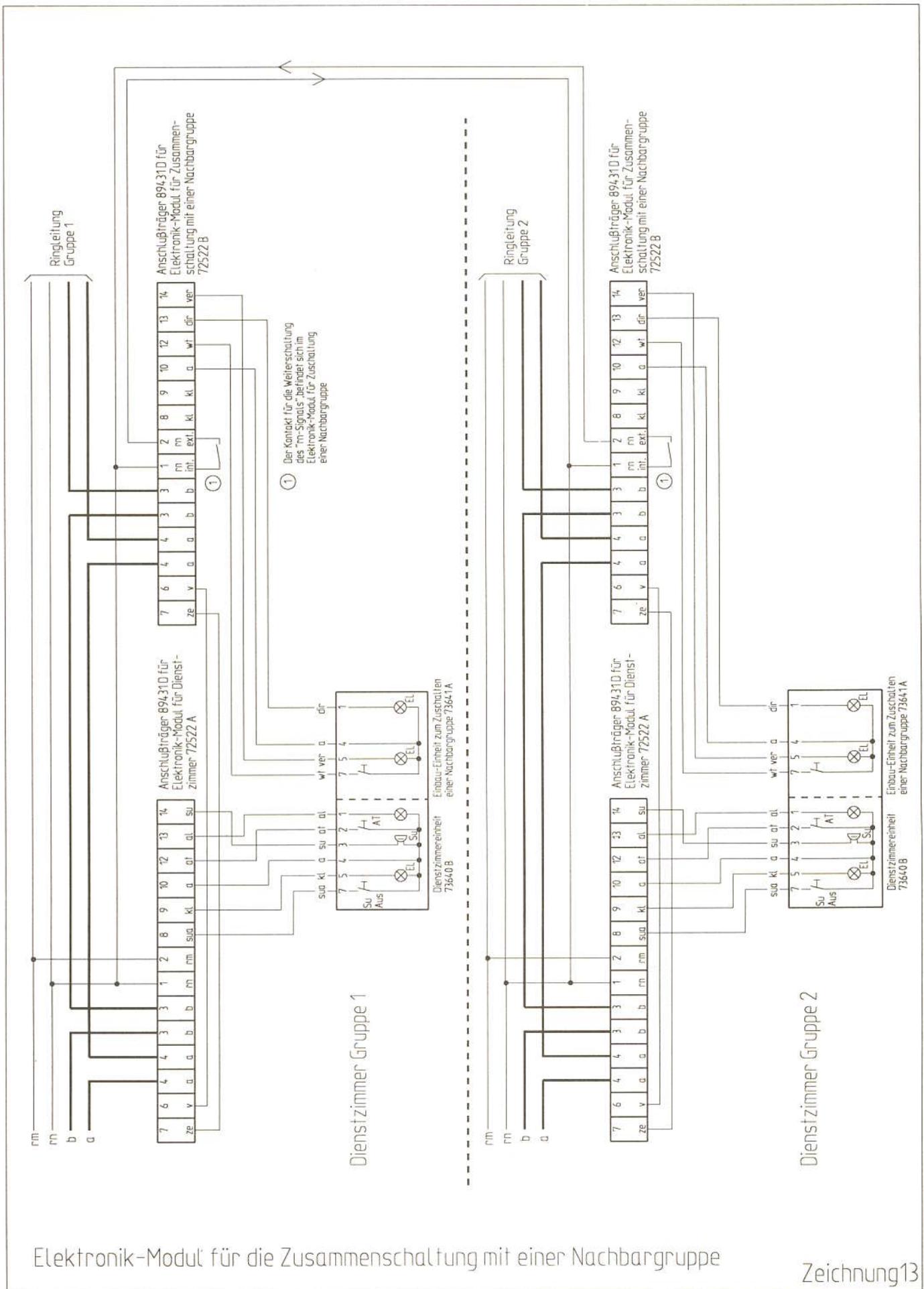
TORRUF



TELEFONRUF





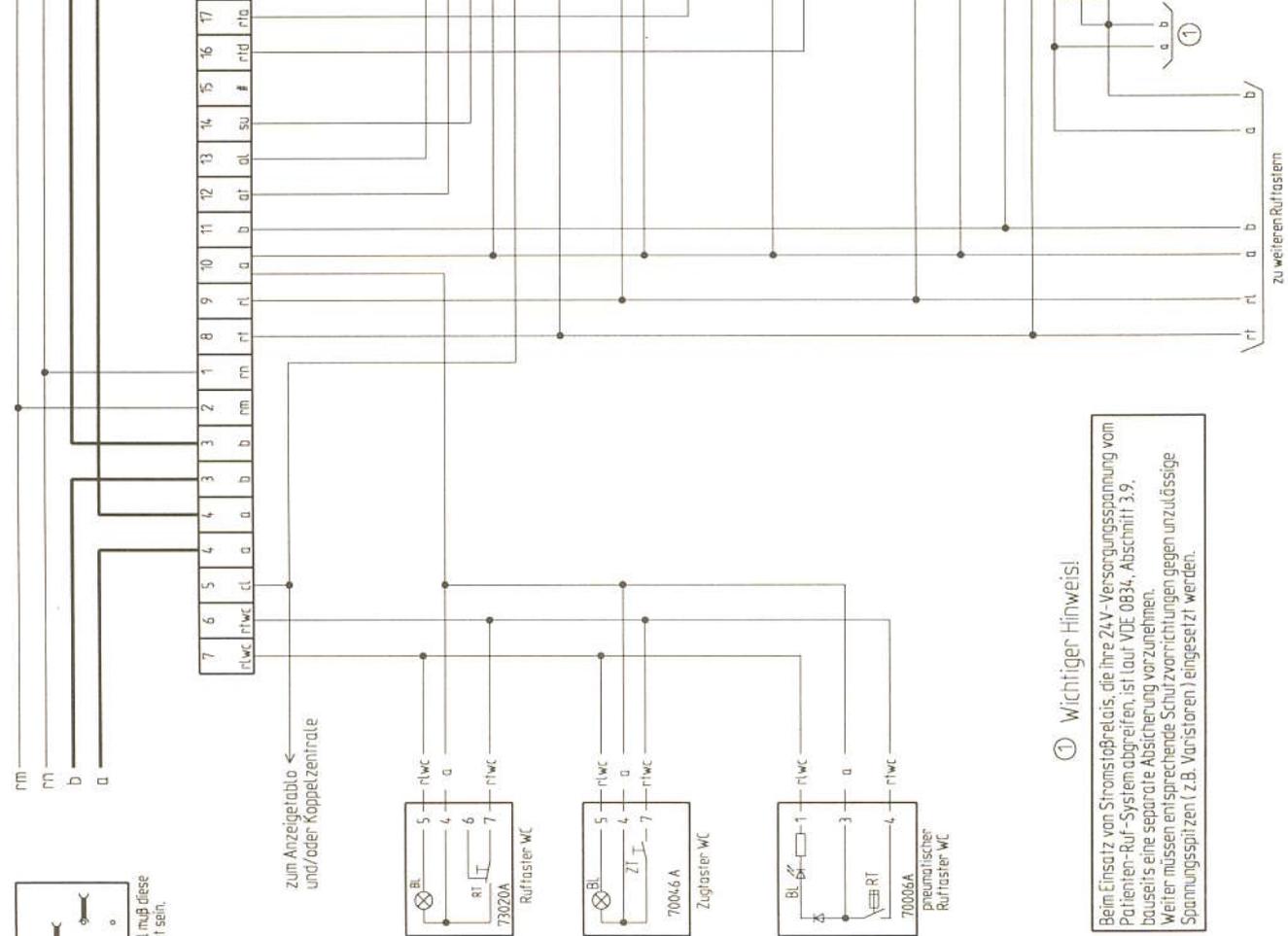




② An Elektronik-Modul muß diese Kodierung eingesetzt sein.

Ringleitung zur Gruppenzentrale

Anschlußträger 894.31D für Elektronik-Modul für Zimmer 72560....



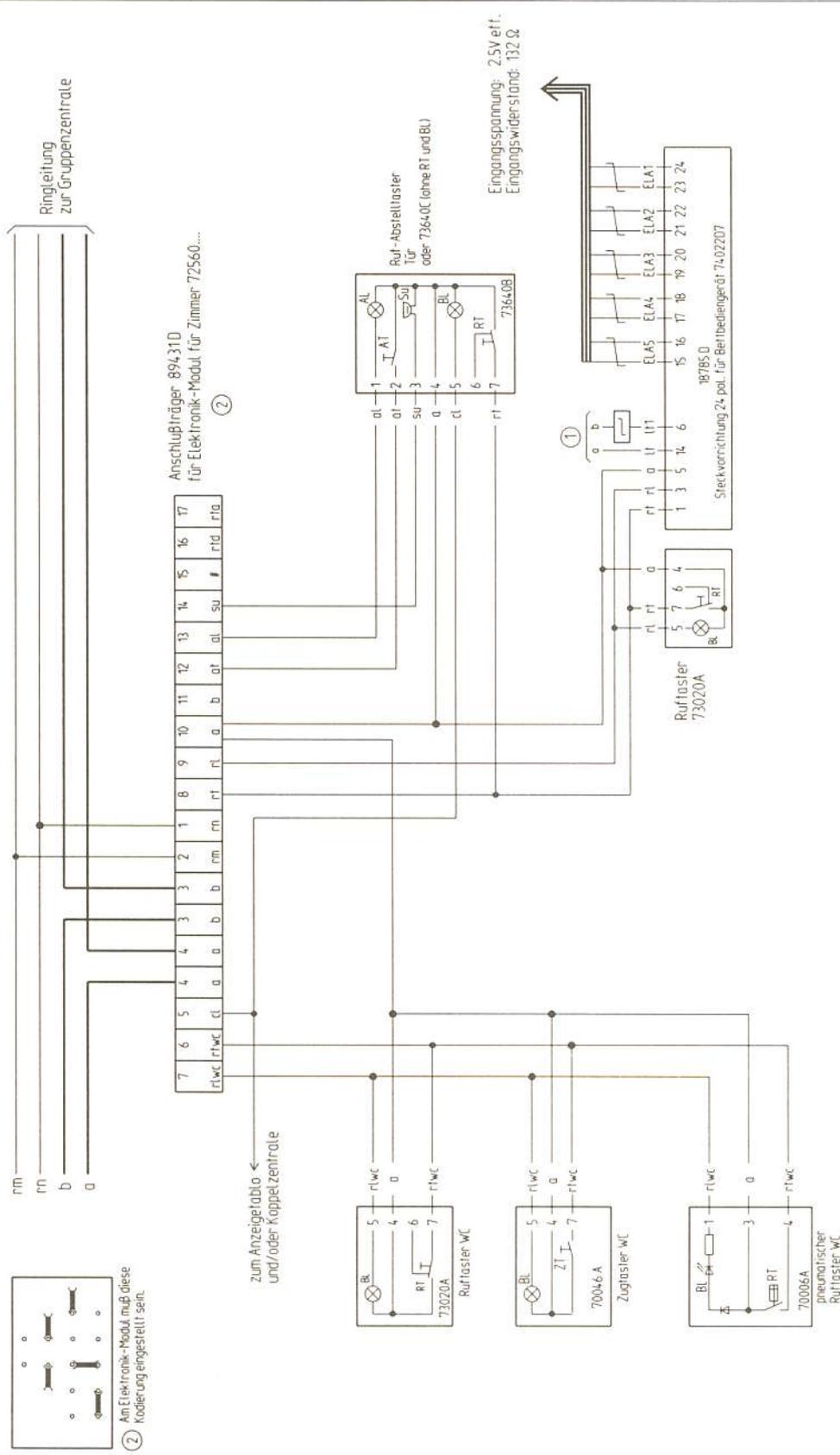
Zum Anzeigetableau und/oder Koppelzentrale

zu weiteren Rufsystem

① Wichtiger Hinweis!

Beim Einsatz von Stromstoßrelais, die ihre 24V-Versorgungsspannung vom Patienten-Ruf-System abgreifen, ist laut VDE 0834, Abschnitt 3.9, bauseits eine separate Absicherung vorzunehmen. Weiter müssen entsprechende Schutzvorrichtungen gegen unzulässige Spannungsspitzen (z.B. Varistoren) eingesetzt werden.

Mehrfachaster 74.152 A1 oder
Birnaster 74.140 A1 oder
Schaltwächter 73300A7 (max. 1 Stück
pro Rufkreis einsetzbar)



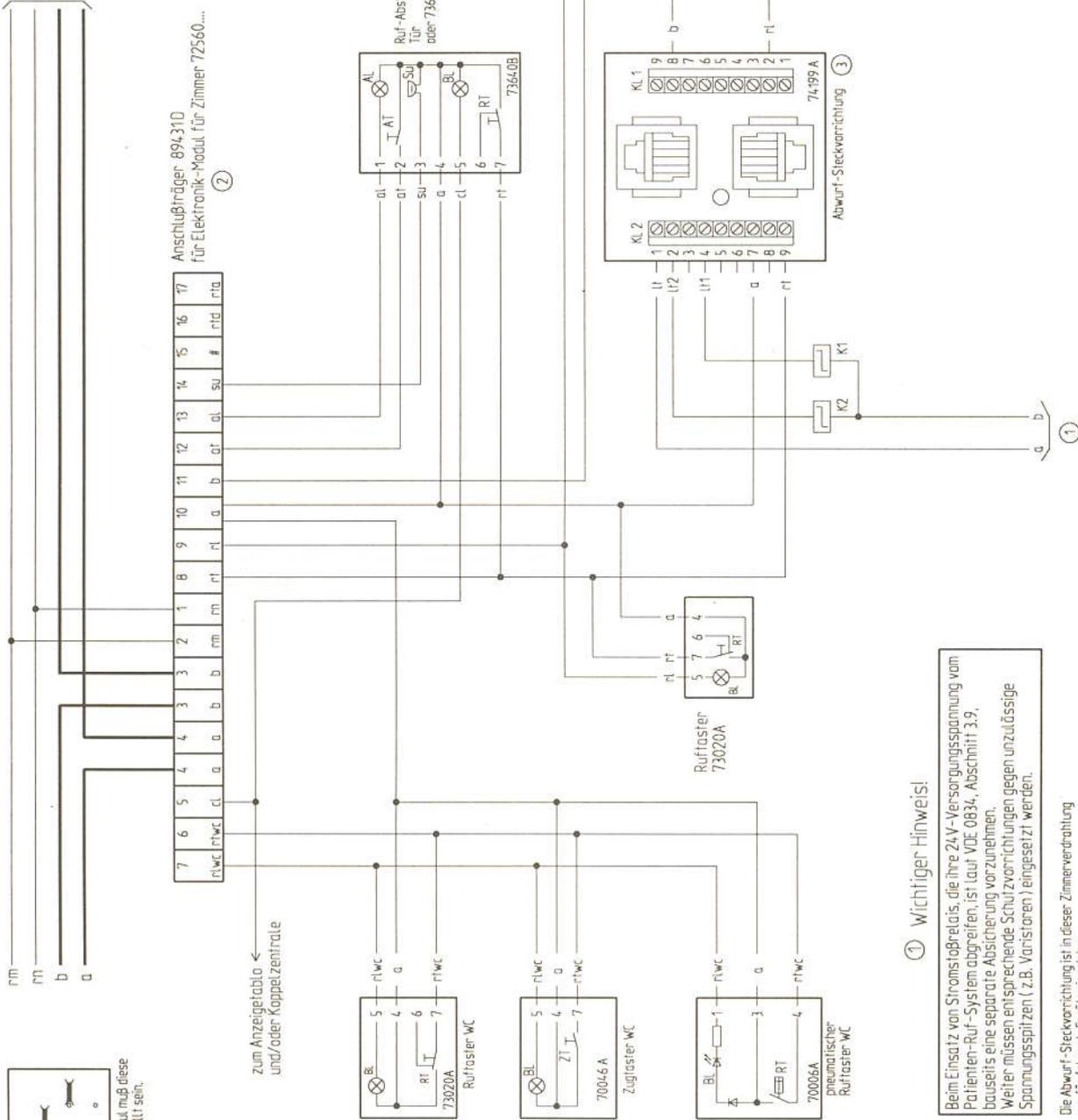
① Wichtiger Hinweis!

Beim Einsatz von Stromstoßrelais, die ihre 24V-Versorgungsspannung vom Patienten-Ruf-System ableiten, ist laut VDE 0834, Abschnitt 3.9, bauseits eine separate Absicherung vorzunehmen. Weiter müssen entsprechende Schutzvorrichtungen gegen unzulässige Spannungsspitzen (z.B. Varistoren) eingesetzt werden.



② Am Elektronik-Modul muß diese Adrierung eingestellt sein.

Ringleitung zur Gruppenzentrale



② Anschlußträger 894310 für Elektronik-Modul für Zimmer 72560....

① Wichtiger Hinweis!

Beim Einsatz von Stromstoßrelais, die ihre 24-V-Versorgungsspannung vom Patienten-Ruf-System abgreifen, ist laut VDE 0834, Abschnitt 3.9, bauseits eine separate Absicherung vorzunehmen. Weiter müssen entsprechende Schutzvorrichtungen gegen unzulässige Spannungsspitzen (z.B. Varistoren) eingesetzt werden.

③ Die Abwurf-Steckvorrichtung ist in dieser Zimmerverdrahtung nur für folgende Geräte einsetzbar:
 Brinntaster 74140 A3 (RT, BL)
 Mehrfachaster 7450 A3 (RT, BL, T)
 Mehrfachaster 7452 A3 (RT, BL, Z, T)



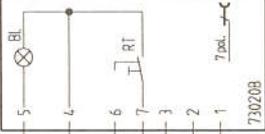
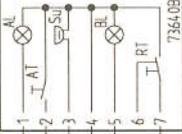
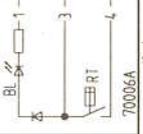
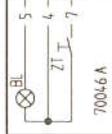
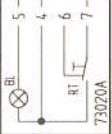
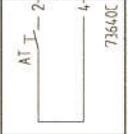
② Am Elektronik-Modul muß diese Kodierung eingestellt sein.

Ringleitung zur Gruppenzentrale

Anschlußträger 894310 für Elektronik-Modul für Zimmer 72560...



zum Anzeigetable und/oder Koppelzentrale



Mehrfachaster 74152 A1 oder Binfastaster 74140 A1 oder Schaltwächter 73300A7 (max. 1 Stück pro Rufkreis einsetzbar)

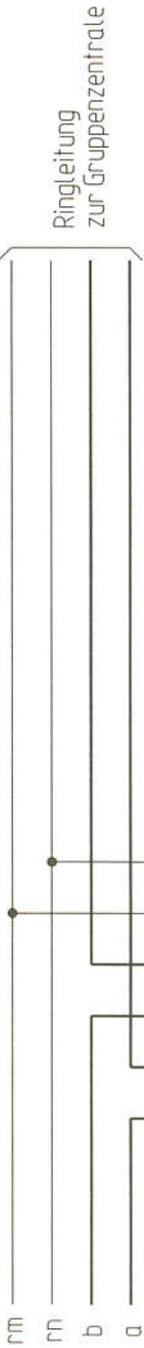
① Wichtiger Hinweis!

Beim Einsatz von Stromobrelais, die ihre 24V-Versorgungsspannung vom Patienten-Ruf-System abgreifen, ist laut VDE 0834, Abschnitt 3.9, bauseits eine separate Absicherung vorzunehmen. Weiter müssen entsprechende Schutzvorrichtungen gegen unzulässige Spannungsspitzen (z.B. Varistoren) eingesetzt werden.

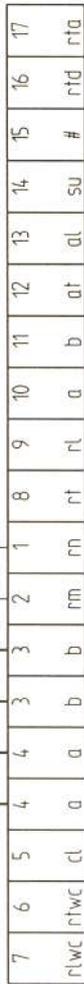
Elektronik-Modul für Zimmer mit Rufastern und separate WC-Abstellung



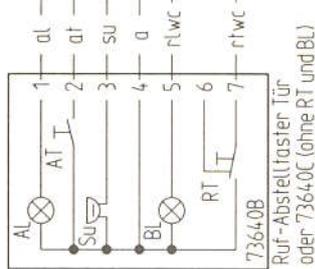
② Am Elektronik-Modul muß diese Kodierung eingestellt sein.



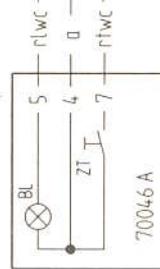
② Anschlußträger 894310 für Elektronik-Modul für Zimmer 72560....



zum Anzeigetable und/oder Koppelzentrale

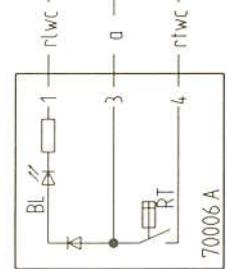


73640B
Ruf-Abstell(taster Tür
oder 73640C (ohne RT und BL)



70046 A

Zugraster
Stationsbad



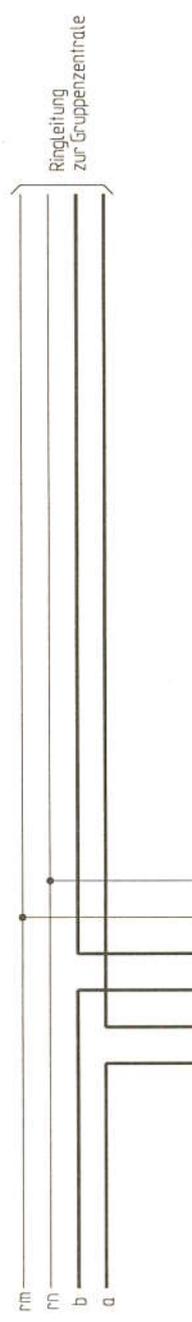
70006 A

pneumatischer Rufaster
Stationsbad

Elektronik-Modul für Zimmer mit Ruftastern Ruhestrom



② An Elektronik-Modul muß diese Kodierung eingesteckt sein.

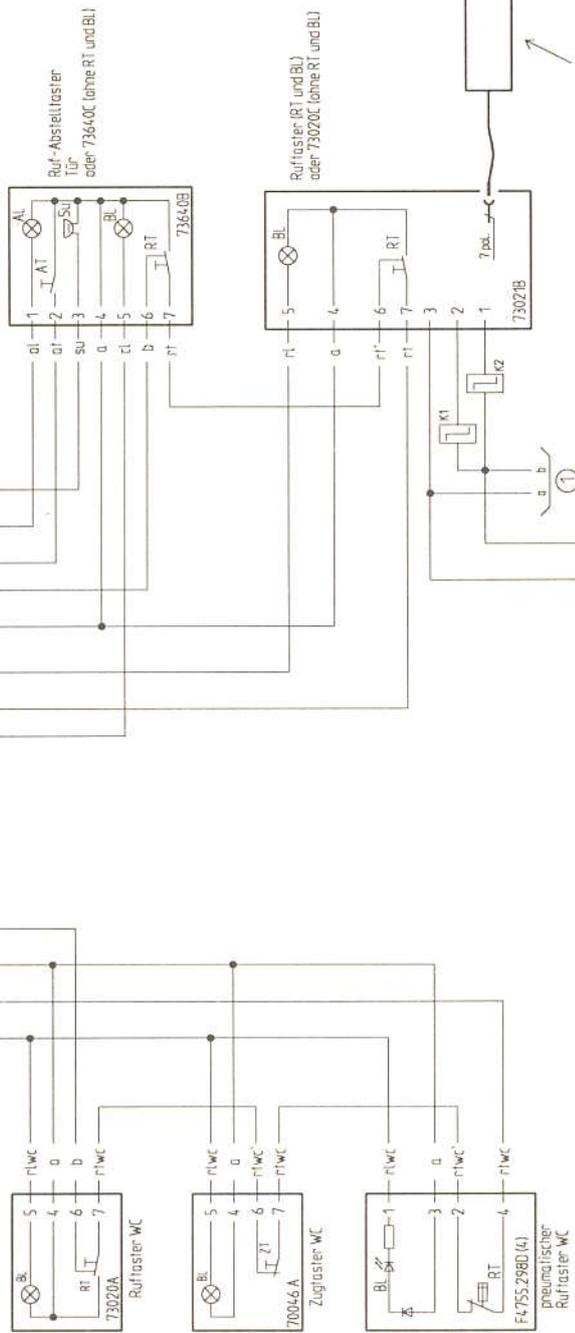


② Anschlußträger 894.310 für Elektronik-Modul für Zimmer 72560....



Alle Rufkreiseingänge die nicht benutzt werden, müssen gegen b gelegt werden. (Außer r1d und r1a, da diese Eingänge durch die Steckbrücken gegen b gelegt werden.)

zum Anzeigertableau und/oder Koppelzentrale ←



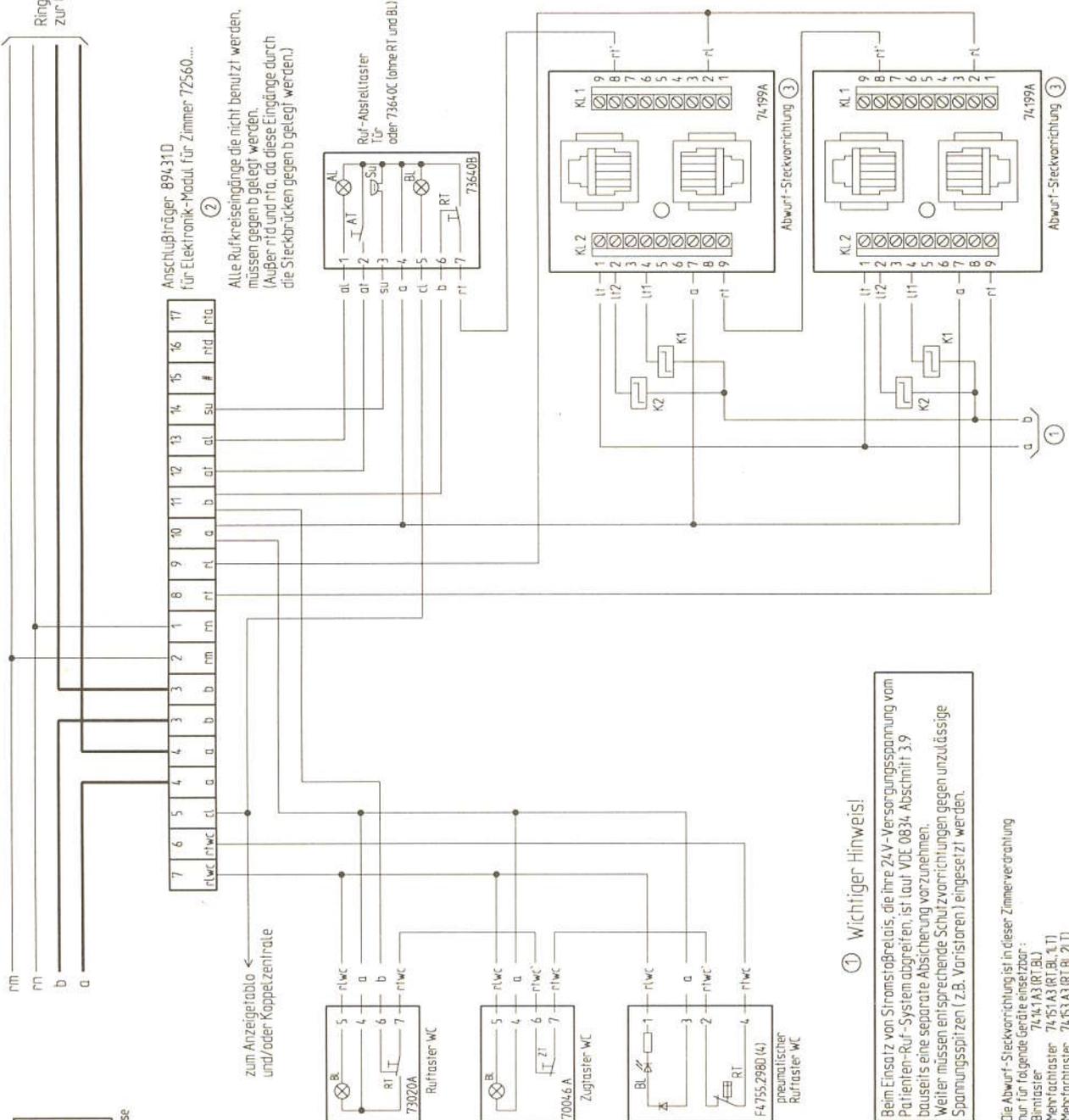
Mehrfachaster 74153 A1 oder Birtaster 74141 A1 (nur RT und BL) oder Schallwächter 73300A7 (max. 1 Stück pro Rufkreis einsetzbar)

① Wichtiger Hinweis!

Beim Einsatz von Stromsollrelais, die ihre 24V-Versorgungsspannung vom Patienten-Ruf-System abgreifen, ist laut VDE 0834, Abschnitt 3.9 bauseitig eine separate Absicherung vorzunehmen. Weiter müssen entsprechende Schutzvorrichtungen gegen unzulässige Spannungsspitzen (z.B. Varistoren) eingesetzt werden.



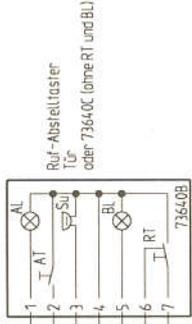
② Am Elektronik-Modul muß diese Kodierung eingestellt sein.



Anschlußträger: 894310 für Elektronik-Modul für Zimmer 72560....

②

Alle Rufkreiseingänge die nicht benutzt werden, müssen gegen b gelegt werden. (Außer r1d und r1a, da diese Eingänge durch die Steckbrücken gegen b gelegt werden.)

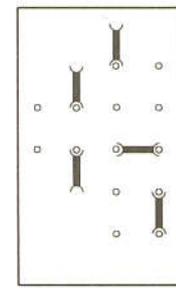


① Wichtiger Hinweis!

Beim Einsatz von Stromableis, die ihre 24V-Versorgungsspannung vom Patienten-Ruf-System abgreifen, ist laut VDE 0834, Abschnitt 3.9 bauseits eine separate Absicherung vorzunehmen. Weiter müssen entsprechende Schutzvorrichtungen gegen unzulässige Spannungsspitzen (z.B. Varistoren) eingesetzt werden.

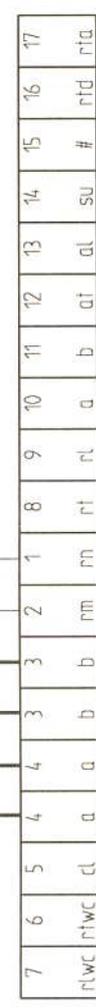
③ Die Abwurf-Steckvorrichtung ist in dieser Zimmerverdrahtung nur für folgende Geräte einsetzbar:
 Binärstaster 74.141 A3 (RT, BL)
 Mehrfachkaster 74.151 A3 (RT, BL, I, T)
 Mehrfachkaster 74.153 A3 (RT, BL, Z, T)

Ringleitung zur Gruppenzentrale



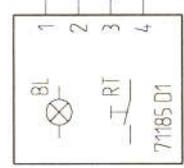
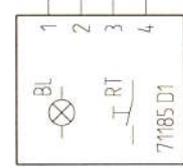
② Am Elektronik-Modul muß diese Kodierung eingestellt sein.

Anschaftsträger 89431D für Elektronik-Modul für Zimmer 72560....

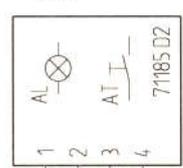


②

zum Anzeigetablet und/oder Koppelzentrale



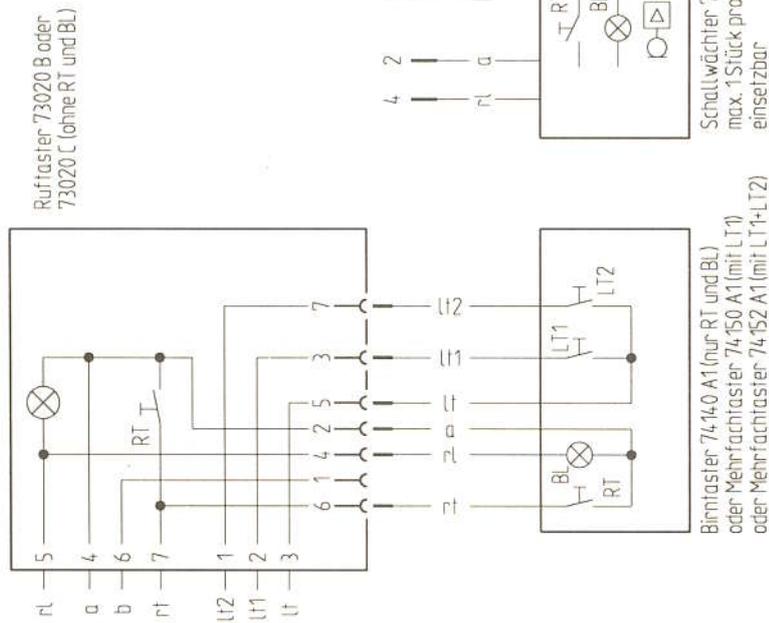
Diode 1N4005 für Parallelschaltung



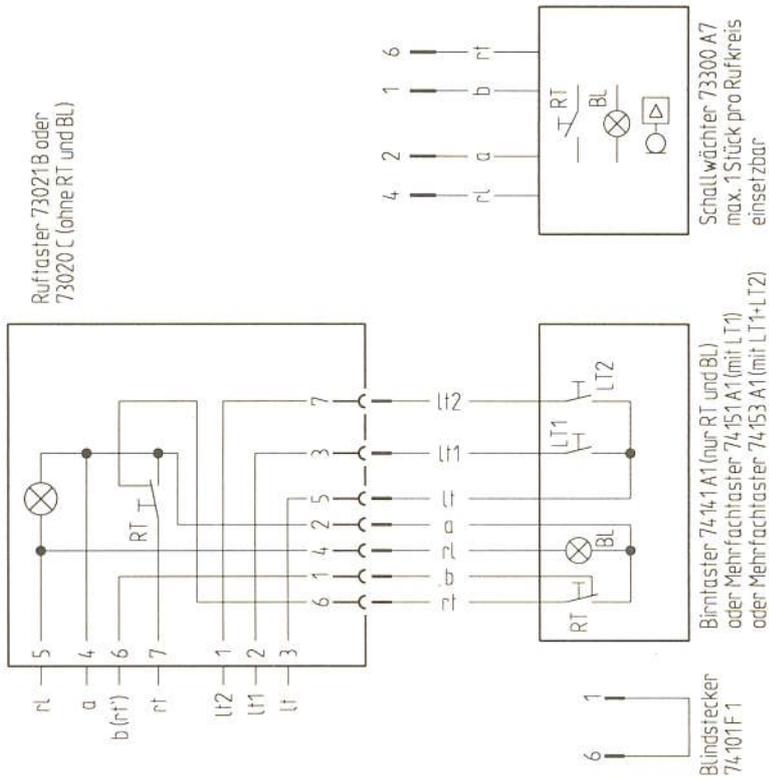
③

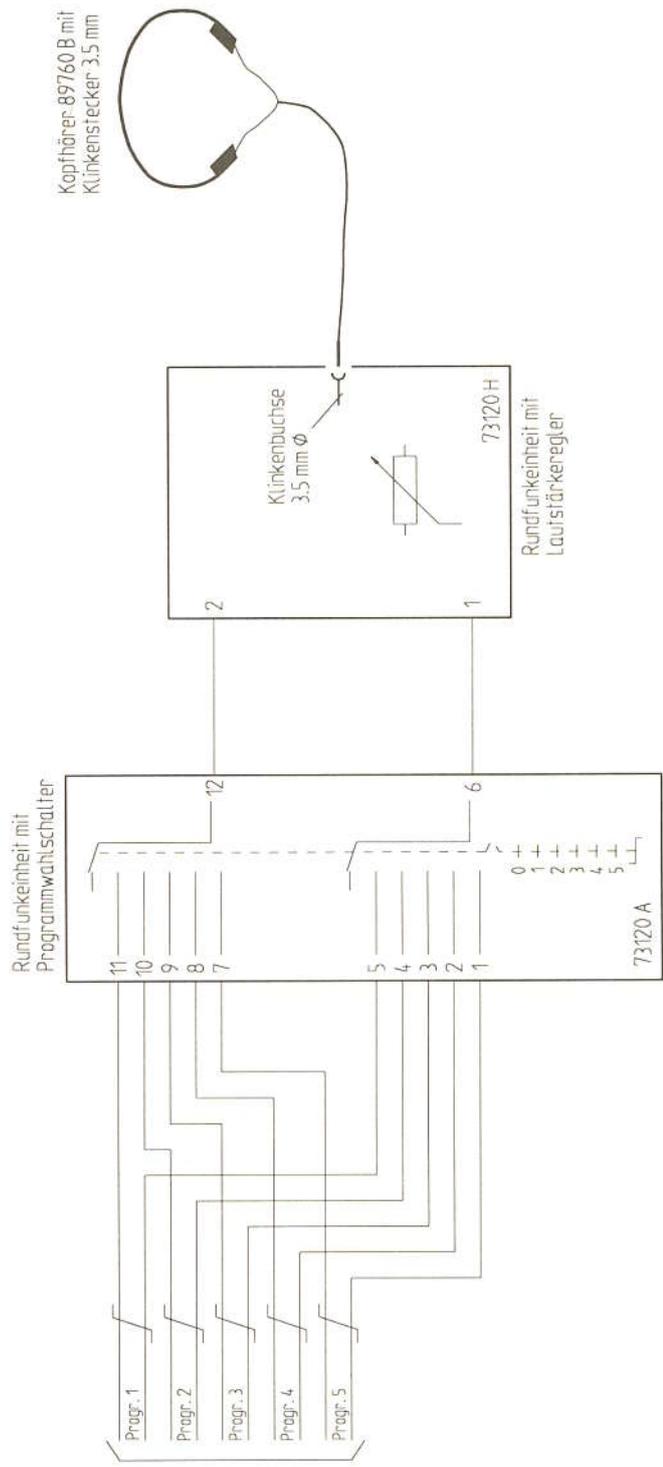
- ① Werden Sensor-Ruf- bzw. -Abstellfaster parallel geschaltet, müssen die Dioden 1N4005 (Best.Nr. 81101E) eingesetzt werden.
- ③ Es erfolgt keine akustische Rufnachsendung, wenn der Sensor-Abstellfaster benutzt wird.

Arbeitsstrom-Anlage



Ruhestrom-Anlage

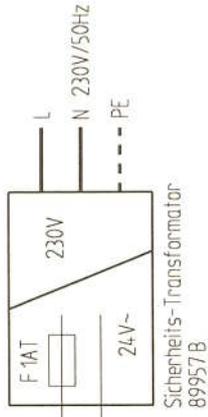




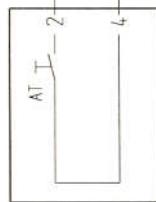
Eingangsspannung: 2,5V eff.
 Eingangswiderstand: 132 Ω
 (Werte sind gültig mit Kopfhörer-89760 B)



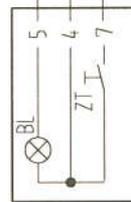
② Am Elektronik-Modul muß diese Kodierung eingestellt sein.



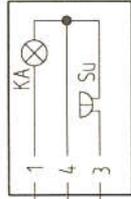
② Anschlußträger 894 31D für Elektronik-Modul für Zimmer 72560 A



Abstellkaster WC
73640 C



Zugkaster WC
70046 A



Dienstzimmereinheit
73640 H
(Nur als Einheit innerhalb des Kompaktsets erhältlich)

Internationale Kompetenz in der Elektro-Installations- und Kommunikations-Technik

Ackermann-Firmengruppe

Ackermann-Stammhaus Gummersbach

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Postfach 100151, 51601 Gummersbach,
Albertstraße, 51643 Gummersbach
Telefon: (0 22 61) 83-0
Telefax: 8 33 58

ORGUM clino serv* GmbH

Gesellschaft zur Montage und Wartung
von Kommunikationsanlagen
Albertstraße, 51643 Gummersbach
Telefon: (0 22 61) 2 10 52
Telefax: 6 59 13

Ackermann España

2000 Ackermann Ibérica S.L.
C/. Sierra de Guadarrama, 32 A + B
28850 San Fernando de Henares
(Madrid)
Telefon: (91) 6 77 82 03
Telefax: 6 77 86 25

Büro Barcelona:

2000 Ackermann Ibérica S.L.
C/. Figols, 29
08028 Barcelona
Telefon: (93) 4 90 63 88
Telefax: 4 91 51 06

Büro Bilbao:

Telefon: (94) 4 33 18 00
Telefax: 4 33 79 26

Büro Sevilla:

Telefon: (95) 4 23 41 18
Telefax: 4 23 41 52

Ackermann Far East

Ackermann Pacific Ltd.
Suite 604, Lyndhurst Tower
1 Lyndhurst Terrace
Central, Hong Kong
Telefon: 8 77-16 18
Telefax: 8 77-17 38

Ackermann France

Ackermann France
Systèmes de Distribution Electrique
et de Communication
Zone Industrielle
68190 Ensisheim (Haut Rhin)
Telefon: 89.81.14.00
Telefax: 89.81.09.98

Büro Paris

Ackermann France
15, rue du Premier Mai,
92752 Nanterre Cedex
Telefon: 1.47.84.95.25
Telefax: 1.47.85.97.10

Ackermann Great Britain

(United Kingdom)

Ackermann Ltd.
Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes
MK15 8HQ
Telefon: (09 08) 61 17 80
Telefax: 825 400
Telefax: 61 80 66

Ackermann of North America

Frank J. Stiene
555 Route 17 South Ridgewood
New Jersey 07450
Telefon: (02 01) 4 47 50 75
Telefax: 4 47 20 66

Büros und Vertretungen Inland

Berlin

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Halemweg 19, 13627 Berlin
Telefon: (0 30) 38 38 04-0
Telefax: 3 82 89 10

Dresden

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Königsbrücker Straße 67
01099 Dresden
Telefon: (03 51) 8 29 16-0
Telefax: 8 29 16-89

Düsseldorf

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Postfach 15 01 03, 40078 Düsseldorf
Gumbertstraße 189, 40229 Düsseldorf
Telefon: (02 11) 9 21 00-0
Telefax: 9 21 00-11

Essen

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Postfach 10 02 28, 45002 Essen
Natorpstraße 27, 45139 Essen
Telefon: (02 01) 8 20 96-0
Telefax: 8 20 96-20

Frankfurt/Main

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Seelenberger Straße 2
60489 Frankfurt
Telefon: (0 69) 24 78 18-0
Telefax: 7 89 58 50

Ludwigshafen – Mannheim –

Heidelberg:

Postleitzahlenbereiche 67 – 68 – 69
in Zusammenarbeit mit TB Frankfurt
Gernot Walter
Postfach 10 13 14, 76732 Wörth a. Rh.
Am Rathausplatz 2, 76744 Wörth a. Rh.
Telefon: (0 72 71) 20 44
Telefax: 62 14

Hamburg

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Alsterdorfer Straße 255A
22297 Hamburg
Telefon: (0 40) 51 80 14
Telefax: 51 56 54

Büro Rostock

Warnowallee 23, 18107 Rostock
Telefon: (03 81) 7 69 89 30
Telefax: 7 69 89 30

Osnabrück – Bielefeld – Herford:

Postleitzahlenbereiche 49 – 32 – 33
in Zusammenarbeit mit TB Hamburg
Peter Erichsen
Finienweg 16, 28832 Achim
Telefon: (0 42 02) 97 52-20
Telefax: 97 52-30

Hannover

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Mecklenheidstraße 34
30419 Hannover
Telefon: (05 11) 9 79 90-0
Telefax: 9 79 90-90

Büro Erfurt

Eugen-Richter-Sir. 44, 99085 Erfurt
Telefon: (03 61) 6 44 22 16/17
Telefax: 6 44 22 18

Leipzig

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Körbitzweg 2, 04849 Bad Dübau
Telefon: (03 42 43) 2 50 61
Telefax: 2 21 83

München

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Fraunhoferstraße 11
82152 Planegg-Martinsried
Telefon: (0 89) 89 56 57-0
Telefax: 8 56 16 36

Nürnberg

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Postfach 82 01 28
90252 Nürnberg
Sigmundstraße 151/OG.
90431 Nürnberg
Telefon: (09 11) 9 61 12-0
Telefax: 6 58 97 23

Saarbrücken

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Am Kalkofen 18
66127 Saarbrücken
Telefon: (0 68 98) 3 21 95 + 3 37 09
Telefax: 34 67
Außenstelle Koblenz
Telefon: (02 61) 80 10 27

Stuttgart

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Postfach 3251
73752 Ostfildern-Kemnat
Zeppelinstraße 44/1
73760 Ostfildern-Kemnat
Telefon: (07 11) 1 67 19-0
Telefax: 1 67 19 29

Karlsruhe – Offenburg – Freiburg:

Postleitzahlenbereiche 76 – 77 – 79
Gernot Walter
Postfach 10 13 14, 76732 Wörth a. Rh.
Am Rathausplatz 2, 76744 Wörth a. Rh.
Telefon: (0 72 71) 20 44
Telefax: 62 14

Büros und Vertretungen Ausland

Argentinien

Australien

Belgien

Dänemark

Griechenland

Indonesien

Irland

Island

Italien

Japan

Kroatien

Luxemburg

Malaysia

Niederlande

Norwegen

Österreich

Portugal

Schweden

Schweiz

Singapur

Slowakei

Tschechien

Ungarn

Venezuela



ACKERMANN

Albert Ackermann GmbH + Co. KG
Albertstraße 4-8, D-51643 Gummersbach
Tel. (0 22 61) 83-0, Fax 8 33 58

