

Systemhandbuch

iNet System

Installations- und Montageanleitung
900869

INHALT

Allgemeines	3
1.1 Systembeschreibung des Lichtruf- und Kommunikationssystem iNET	3
2. Systemaufbau	4
2.1 Zimmerelektronik	5
2.2 iNET Ruf-Anwesenheitstaster mit Zimmerelektronik / „Sprechen“	5
2.3 iNET Schnittstellenverteiler 16- / 32-fach	6
2.3.1 Schnittstellenverteileranschlüsse 4-Draht-Technik	6
2.3.2 Schnittstellenverteileranschlüsse 2-Draht-Technik	7
2.4 Konfiguration iNET Schnittstellenverteiler 16- / 32-fach	8
2.4.1 Adresstabelle	9
2.5 Einstellung des Sendepiegels	9
2.6 Busverdrahtung RS 485	10
2.7 Funktionsüberprüfung	10
2.8 iNET Dienstzimmerdisplay	11
2.8.1 Abbildung des iNET Dienstzimmerdisplay:	11
2.8.2 Lage der Anschlußklemmen am Dienstzimmerdisplay	12
2.8.3 Bedeutung der Anschlussklemmen	12
2.8.4 Bedeutung der Bedienelemente des Dienstzimmerdisplays	13
2.8.5 Zugang zur Benutzer-Anmeldung:	13
2.9 iNET Datenschnittstelle	14
2.10 iNET Zimmerelektronik a.P. Standart	14
2.11 Weitere Komponenten und Zubehör:	14
3. Installationsvarianten	15
3.1 Allgemeines	15
3.2 Beispiel A: Telefon a/b über Datenleitung, Zimmerelektronik mit eigenem Netzteil	16
3.3 Beispiel B: Daten und Stromversorgung über 2 Adern	18
3.4 Beispiel C: Datenleitung und Betriebsspannung getrennt	21
3.5 Beispiel D: Zimmerelektronik mit Telefonsteuerung und 4 - Drahtbasis	22
4. Hardware-Planung	25
4.1 Anordnung der Geräte	25
4.2 Peripheriegeräte mit Bedien- oder Anzeigefunktion	25
4.3 Sonstige Geräte	27
4.4 Installationsdosen	27
4.5 Allgemeine Hinweise zur Installation	28
4.5.1 Vorschriften	28
4.5.2 Allgemeine Hinweise zur Leitungsverlegung	28
4.5.3 Sichere elektrische Trennung	28
4.5.4 Verhindern von Störungen durch andere Anlagen	29
4.5.5 Ausbildung von Koppelschleifen	29
4.5.6 Zugelassenes Leitungsmaterial	29

4.5.7 USV (unterbrechungsfreie Spannungsversorgung)	29
5. Inbetriebnahme	30
5.1 Vorderansicht Dienstzimmerdisplay	30
5.2 Bedeutung der Bedienelemente	30
5.3 Erstmaliges Einschalten (Grundkonfiguration des Master-Displays)	31
5.4 Inbetriebnahme von Zusatzdisplays (Grundkonfiguration des Slave-Displays)	33
6. Verwaltung des Systems	35
6.1 Allgemeines	35
6.2 Menüstrukturen des Masters und Slaves	35
6.2.1 Menue-Struktur des Masters, Zugang zum Hauptmenue:	35
6.2.2 Menue-Struktur des Masters, Auswahlmöglichkeiten vom Hauptmenue:	36
6.2.3 Menue-Struktur des Masters, Auswahlmöglichkeiten vom Konfigurations-Menue:	37
6.2.4 Menue-Struktur des Slaves, Zugang zum Hauptmenue:	38
6.2.5 Menue-Struktur des Slaves, Auswahlmöglichkeiten vom Hauptmenue:	39
6.2.6 Menue-Struktur des Slaves, Auswahlmöglichkeiten vom Konfigurations-Menue:	40
6.3 Einrichtung eines Datensatzes für ein Zimmer	41
6.3.1 Beispiel-Tabelle für die Struktur der möglichen Hardware-Adressen von Schnittstellenverteilern (SV) und Zimmerelektroniken:	42
6.3.2 Zuordnung der Schnittstellenverteiler-Anschlüsse zu den Kaltstart-Zimmer-Nummern	43
6.3.3 Tabelle: Zuordnung SV-Anschluß zur Kaltstart-Zimmer-Nummer:	44
6.4 Einrichtung einer Benutzer-Anmeldung	49
6.5 Einstellung von Datum und Uhrzeit	51
6.6 Die „System Optionen“ für das Master-Display	52
6.7 Die spezifischen „System Optionen“ für ein Slave-Display	56
6.8 Protokolle zu den Telefonanlagen und Servern	59
6.8.1 Allgemein zu den Protokollen	59
6.8.2 Beschreibung zum „iNET- Protokoll“	59
6.9 iNet-Busbelegung	64
6.10 Neustart des Systems	65
6.11 Filter-Funktion über Zimmerkreis-Ziffern (ZK)	67
6.12 Zimmerkreis-Ziffern für die Benutzer-Anmeldung definieren / ändern	70
6.13 Benutzer anmelden	73
6.14 Zimmerdaten bearbeiten	73
6.15 Bedeutung angezeigter Meldungen	78
7. iNET Lichtruf + Display Interface-Programm	79
7.1 Das iNET-Programm starten	79
7.2 Benutzerdaten aus Display auslesen	79
7.3 Benutzerdaten mit Exel bearbeiten	79
7.4 Benutzerdaten zurück schreiben	79
7.5 Melderdaten aus Display auslesen	79
7.6 Melderdaten mit Exel bearbeiten	79
7.7 Melderdaten zurück schreiben	79
7.8 Systemeinstellungen	79

Allgemeines

1.1 Systembeschreibung des Lichtruf- und Kommunikationssystem iNET

Das Lichtrufanlagensystem iNET verbindet die klassischen Merkmale des Schwesternrufs mit den Möglichkeiten der Telekommunikation. Es wurde für die stationäre sowie die häusliche Betreuung pflegebedürftiger Menschen entwickelt. Das System erfüllt in allen Verbindungen mit TK- und Sicherheitsanlagen die vorgeschriebenen Normen und deckt so die Anforderungen an ganz unterschiedliche Pflegemodelle ab: **Alten-/Pflegeheime** und **Senioren-Residenzen, Service-Wohnanlagen** und **betreutes Wohnen**, Pflegeorganisation in der **häuslichen Pflege, Kur- und Rehakliniken**.

Pflegeorganisationen sind häufig nicht nur auf ein Gebäude beschränkt. Vor allem beim betreuten Wohnen und in der häuslichen Pflege müssen oft mehrere Gebäude bzw. mehrere Liegenschaften miteinander verbunden werden. Alle Rufe der dezentralen Rufanlagen, Meldungen und Alarmer der Sicherheitsgewerke werden den jeweiligen Pflegekräften oder technischem Personal übermittelt.

Die Möglichkeiten der Ausrüstung von Zimmern bzw. Wohnungen mit iNET sind vielfältig und variabel. Das Rufanlagensystem besteht aus wenigen Grundkomponenten. Installation, Betrieb und Wartung sind äußerst kostengünstig. Durch die Anbindung von Notruftelefonen sowie von Brandmelde- und anderen Sicherheitsanlagen entsteht rundum sicherer Wohnraum.

Das Lichtrufanlagensystem iNET entspricht den Normen DIN VDE 0834. Sicherheitsaspekte, wie Notstromversorgung, ständige Leitungsüberwachung etc. berücksichtigt, die den dauerhaften Betrieb der Anlagen gewährleisten.

Key Features

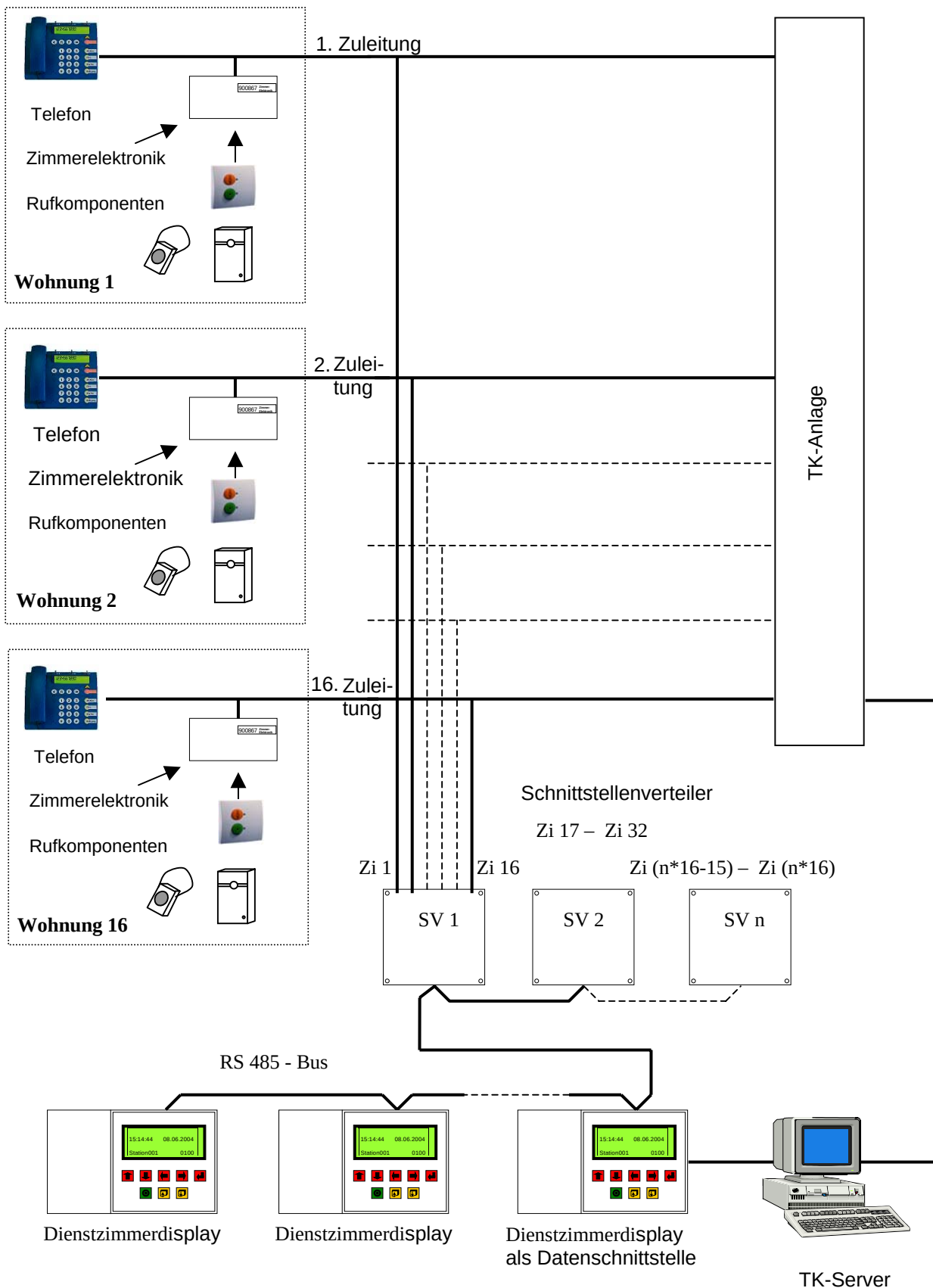
2-Draht sternförmiger Netzaufbau. Vorhandene Kabelnetze können genutzt werden.

Einfache Programmierung der Zimmerdaten über Excel.

Serverkompatibel. Verschiedene Server können angeschlossen werden. Protokolle sind vorprogrammiert

Fernwartung und Fernprogrammierung über Server möglich.

2. Systemaufbau



Das Lichtrufsystem iNET besteht im wesentlichen aus den Komponenten Zimmerelektronik mit Rufkomponenten, Schnittstellenverteiler und Dienstzimmerdisplay.

2.1 Zimmerelektronik

Die Zimmerelektronik hat die Aufgabe, die Signale der innerhalb einer Wohnung / eines Zimmers befindlichen Rufkomponenten auszuwerten und Rufe und Störungen an die Zentrale weiterzuleiten. Dabei wird ein spezielles Modulationsverfahren angewendet, so dass die Signalübertragung zur Zentrale auf zwei Drähten erfolgen kann. Dieses Adernpaar kann aber zusätzlich entweder zur Spannungsversorgung (Kleinspannung) oder Übertragung analoger Telefonsignale (a/b) genutzt werden.

2.2 iNET Ruf-Anwesenheitstaster mit Zimmerelektronik / „Sprechen“

Diese Abbildung zeigt einen Ruf-Anwesenheitstaster mit Zimmerelektronik



iNET Rufanwesenheitstaster mit Zimmerelektronik / „Sprechen“,

zum Anschließen vom Betten-, Funk- und WC-Ruflinien. Mit Ruftaster und Beruhigungs-LED incl. Findelichtfunktion und Anwesenheitstaster mit Anwesenheits-LED und Summer.

Die Zusammenschaltung erfolgt über ein 2-/4-adriges Leitungspaar. Das Leitungspaar kann für andere Funktionen, wie z. B. Telefon a/b oder andere Meldungen gleichzeitig benutzt werden.

Das Netzwerk und die Ruflinien sind nach geltender VDE0834 überwacht.

Der Ruf-Anwesenheitstaster mit Zimmerelektronik besitzt die Funktionen einer Zimmerelektronik (Siehe: 2.1 Zimmerelektronik) und die Betätigungsmöglichkeiten eines Ruf-Anwesenheitstaster.

Absetzbare Meldungen: Patientenruf, Notruf, WC-Ruf, Bettenruf 1, Bettenruf 2, Funkruf, Handgerätestörung, Zimmerlinienstörung, Steckerabwurfmeldung, Netzwerkstörung, Anwesenheitsmeldung. Steuerung von Telefongerät Type Quicktel für raumweises Sprechen.

Anschlüsse: Netzwerk/Stromversorgung, Anschlussleiste für Zimmersignalleuchte (3-teilig).

Der Ruf-Anwesenheitstaster mit Zimmerelektronik wird in einer doppelten Schalterdose ohne Mittelsteg (Siehe: Installationsdosen) montiert. Farbe: Oberteil weiß (ähnlich RAL9010)

Es wird für den Ruf-Anwesenheitstaster mit Zimmerelektronik die selbe Installationsposition gewählt wie für einen herkömmlichen Ruf-Anwesenheitstaster (Türkombination).

Technische Beschreibungen werden mitgeliefert.

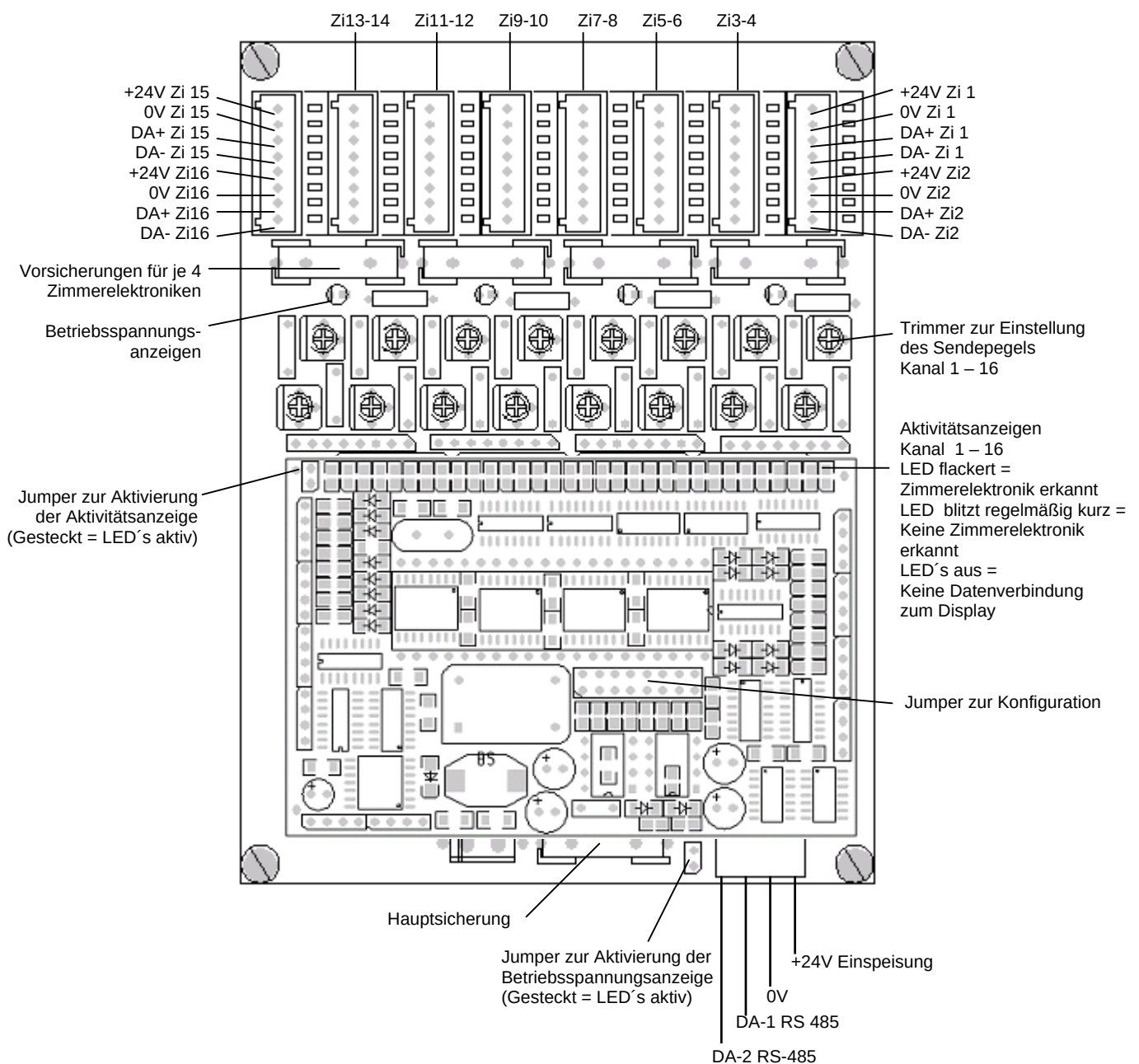
2.3 INET Schnittstellenverteiler 16- / 32-fach

INET Schnittstellenverteiler 16- / 32-fach zur Umsetzung des 2- / 4-Draht-Gebäudebusses in ein RS485 Netzwerk. Der Schnittstellenverteiler fasst die Signalübertragung mit bis zu 16 / 32 Zimmerelektroniken zusammen. 16 / 32 Kanäle werden gleichzeitig gescannt und die Daten an ein RS485 Bussystem weitergeleitet. Die Ankopplung an den Zimmerbus ist galvanisch getrennt. Die Konfiguration erfolgt über das Netzwerk. Es können einer oder mehrere Schnittstellenverteiler über einen RS485-Bus mit dem Dienstzimmerdisplay verbunden werden, so dass das System in 16 / 32er-Schritten ausbaufähig ist.

Leuchtdioden zeigen den Status des Gebäudebus an. Leitungslängen: Zimmerbuslinie ca. 1.000m verdrehte Doppelader, 1.200m 4-adrig geschirmt. Farbe Oberteil: RAL 9010, Farbe Unterteil: verzinktes Blech.

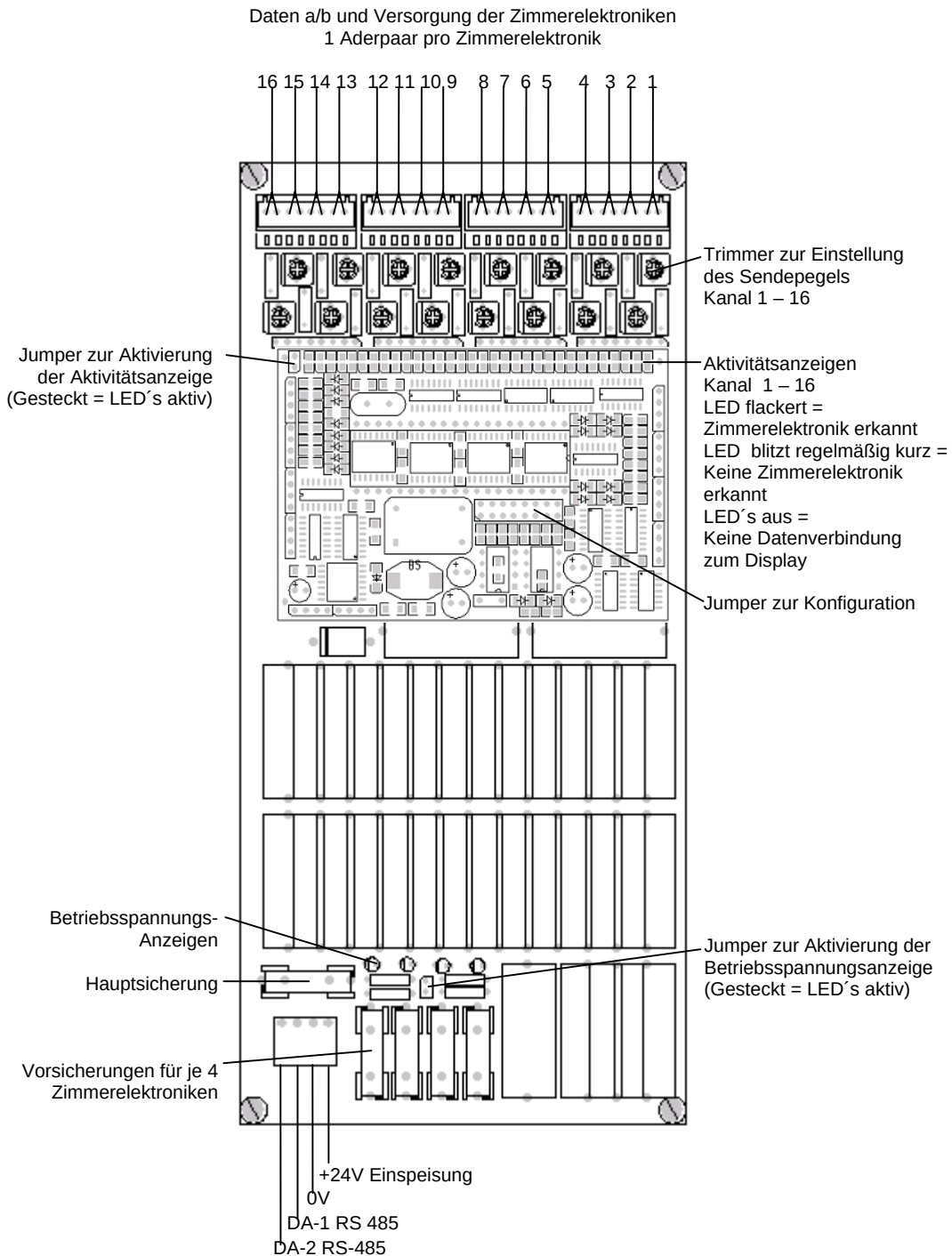
2.3.1 Schnittstellenverteileranschlüsse 4-Draht-Technik

Lage der Anschlüsse



2.3.2 Schnittstellenverteileranschlüsse 2-Draht-Technik

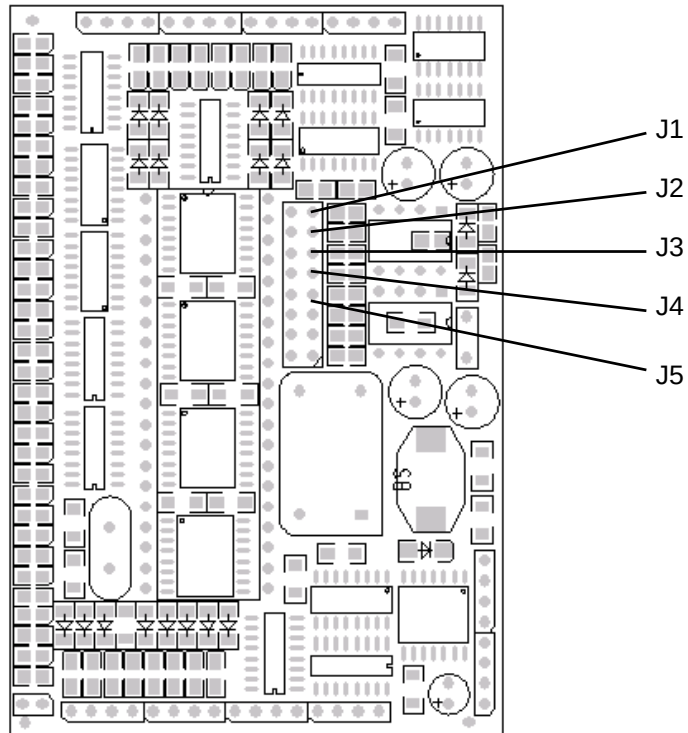
Lage der Anschlüsse



2.4 Konfiguration iNET Schnittstellenverteiler 16- / 32-fach

Adresseinstellung

Vor der Inbetriebnahme muß bei jedem Schnittstellenverteiler eine eindeutige Busadresse zwischen 10 und 29 zugeordnet werden. Dies geschieht über 5 Jumper auf der Prozessorkarte des Schnittstellenverteilers:



Es ist dabei zu beachten, daß die Adressen nicht doppelt vergeben werden, da es sonst zu Fehlfunktionen kommt.

2.4.1 Adresstabelle

X = Jumper gesteckt

J1	J2	J3	J4	J5	Busadresse	Systemnummern der Zimmerelektroniken
-	-	-	-	-	0 - 9	Reserviert für Displays / Datenschnittstellen
X		X		X	10	Zi 160 – Zi 175
		X		X	11	Zi 176 - Zi 191
X	X			X	12	Zi 192 – Zi 207
	X			X	13	Zi 208 – Zi 223
X				X	14	Zi 224 – Zi 239
				X	15	Zi 240 – Zi 255
X	X	X	X		16	Zi 256 – Zi 271
	X	X	X		17	Zi 272 – Zi 287
X		X	X		18	Zi 288 – Zi 303
		X	X		19	Zi 304 – Zi 319
X	X		X		20	Zi 320 – Zi 335
	X		X		21	Zi 336 – Zi 351
X			X		22	Zi 352 – Zi 367
			X		23	Zi 368 – Zi 383
X	X	X			24	Zi 384 – Zi 399
	X	X			25	Zi 400 – Zi 415
X		X			26	Zi 416 – Zi 431
		X			27	Zi 432 – Zi 447
X	X				28	Zi 448 – Zi 463
	X				29	Zi 464 – Zi 479
-	-	-	-	-	30	Reserviert

2.5 Einstellung des Sendepiegels

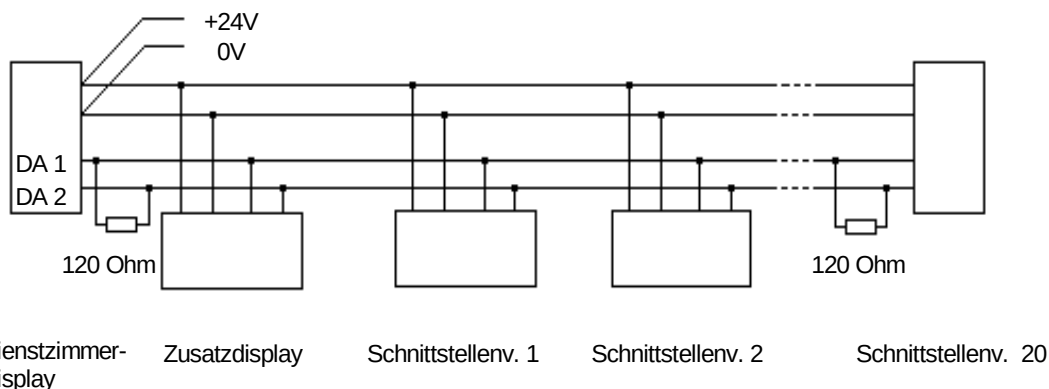
Die Sendepiegel der 16 Datenleitungen können mit den Trimmern P1 bis P16 auf der Unterkarte in gewissen Grenzen variiert werden, um die Datenübertragung an ungünstige Umgebungsbedingungen anpassen zu können.

Linksanschlag (Normaleinstellung)	Der Sendepiegel ist am höchsten; maximale Leitungslänge aber auch größeres Übersprechen zwischen den Kanälen
Rechtsanschlag	Der Sendepiegel ist am niedrigsten; die maximale Leitungslänge ist geringer, aber auch das Übersprechen

2.6 Busverdrahtung RS 485

Die Verdrahtung zwischen Dienstzimmerdisplay und Schnittstellenverteiler(n) erfolgt busförmig (RS485-konform), wobei DA-1 und DA-2 jeweils beim ersten und letzten Gerät der Kette mit je einem Abschlußwiderstand von 120Ω gebrückt werden müssen. Die Verdrahtung des RS-485-Busses sollte über ein von anderen Leitungen getrenntes paarig verdrehtes und abgeschirmtes Kabel erfolgen (Cat. 5 empfohlen).

Dabei ist zu beachten, das die Datenübertragung zwar bis zu ca. 1000m erfolgen kann, zur Versorgung der Schnittstellenverteiler und Zimmerelektroniken aber ggf. separate Netzteile bzw. größere Leitungsquerschnitte erforderlich sein können. Außerdem ist eine sichere elektrische Trennung der Datenleitungen DA1 und DA2 von der Versorgungsspannung und anderen Steuerleitungen zu gewährleisten, da es sonst zu Beschädigung der Module kommen kann.



2.7 Funktionsüberprüfung

Eine Funktionsprüfung kann erst erfolgen, wenn die gesamte Anlage in Betrieb genommen wurde, da der Schnittstellenverteiler erst durch das Dienstzimmerdisplay aktiviert wird.

Die 4 LED's auf der Basisplatine signalisieren das Vorhandensein der Betriebsspannung für die Zimmerelektroniken.

Ein kurzes Aufblitzen der LED's auf der Prozessorkarte in Vierergruppen signalisiert, daß der Schnittstellenverteiler vom Dienstzimmerdisplay erkannt wurde und dieses nach Zimmerelektroniken sucht.

Ein kontinuierliches Flackern zeigt an, daß an dem betreffenden Anschluß eine Zimmerelektronik erkannte wurde.

2.8 iNET Dienstzimmerdisplay

Das iNET Dienstzimmerdisplay ist die Zentrale des Systems zur Verwaltung des gesamten Netzwerkes. Hier werden eingehende Rufe oder Störungen angezeigt bzw. weitergeleitet, wenn keine Aufsichtsperson anwesend ist. Weiterhin kann hier eine Datenbank angelegt werden, in der Ort / Raumbezeichnungen und Namen der Bewohner gespeichert werden, so daß ein eingehender Ruf schnell lokalisiert werden kann. Weiterhin kann die Betriebsart des Displays umgeschaltet werden, so daß es als Zusatzdisplay (Slave) arbeitet. Auf diese Art können mehrere Stationen innerhalb einer Anlage realisiert werden. In dieser Betriebsart können eingehende Rufe über die serielle RS232-Schnittstelle an eine TK-Anlage und somit an mobile DECT-Telefone weitergeleitet werden. Voraussetzung hierfür ist allerdings, daß die TK-Anlage dieses Merkmal unterstützt und entsprechend programmiert werden kann.

Das iNET Dienstzimmerdisplay hat eine hintergrundbeleuchtete LCD-Punktmatrixanzeige, 4 Zeilen / 20 Zeichen zur Anzeige und Verwaltung aller Rufe und Meldungen.

Anzeigen: Rufort und Bewohnername bis 20 Zeichen, Rufart mit Autorotation bei Überlauf, Anmeldestatus, Blättern bei mehren Rufen, Anwesenheitsmarkierung.

Funktionen: Konfiguration und Überprüfung der Zimmerelektroniken, Aktivierung und Deaktivierung einzelner Zimmer, Passwortgeschützte Konfigurationsebene, auslesbare Benutzer- und Zimmerdatenbank, auslesen der letzten max. 2.000 Meldungen aus dem Rufspeicher, potentialfreie Relaiskontakte für Rufe und Störungen, Serielle RS232 Schnittstelle zum konfigurieren und auslesen, der Daten incl. PC-Software (für Windows 98/2000/XP) zum konfigurieren des Systems und auslesen des Logspeichers, automatische Übernahme der Daten in Excel zur weiteren Bearbeitung.

Gesamtes System ist fernwartbar.

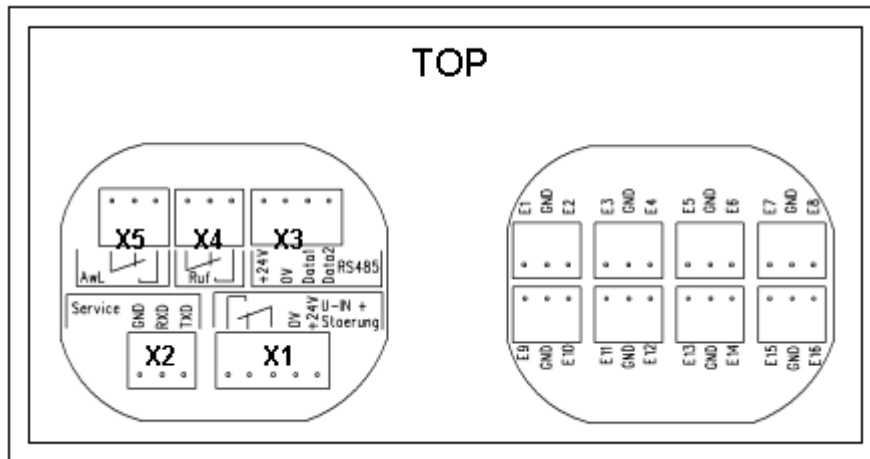
Maße: 200x120x40mm, **Farbe:** weiß (ähnlich RAL 9010)

2.8.1 Abbildung des iNET Dienstzimmerdisplay:



2.8.2 Lage der Anschlußklemmen am Dienstzimmerdisplay

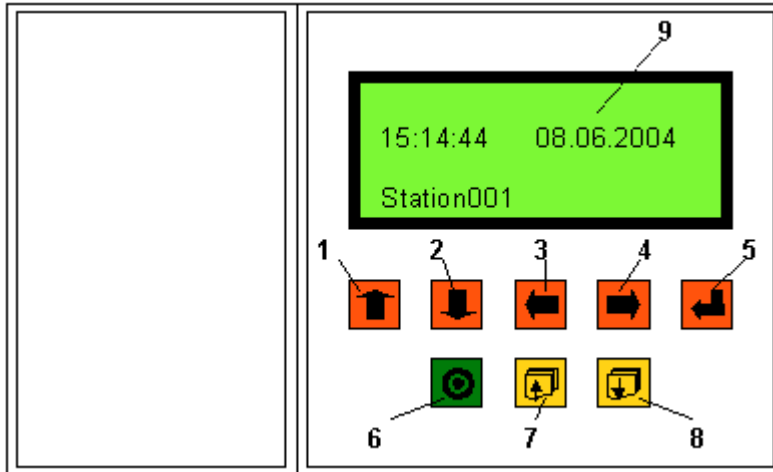
Ansicht Rückseite



2.8.3 Bedeutung der Anschlussklemmen

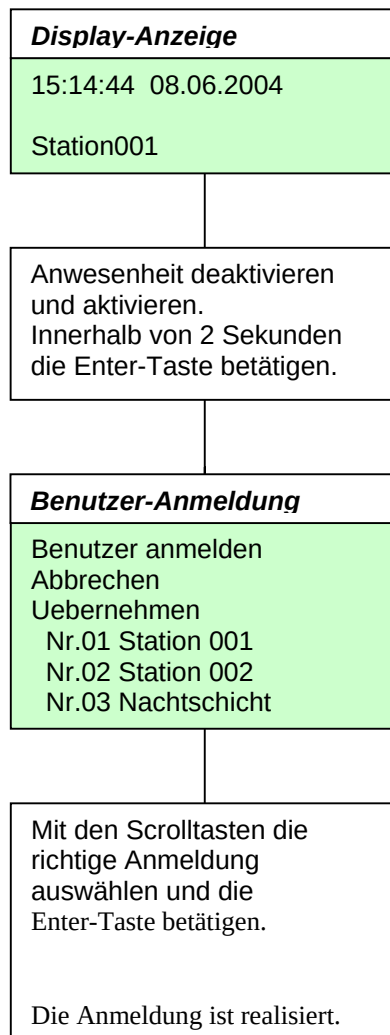
+24 V	X1	+24 V Eingangsspannung aus der Stromversorgung 19-27 VDC
0 V	X1	0 V Eingangsspannung aus der Stromversorgung 19-27 VDC
K1	X1	Relaiskontakt Störung
K1ö	X1	Relaiskontakt Störung - Öffner
K1s	X1	Relaiskontakt Störung - Schließer
GND	X2	Masse serielle Schnittstelle
RxD	X2	Empfangsdaten serielle Schnittstelle (RS232)
TxD	X2	Sendedaten serielle Schnittstelle (RS232)
+24 V	X3	24 V Ausgangsspannung für Schnittstellenverteiler
0V	X3	0 V Ausgangsspannung für Schnittstellenverteiler
DA-1	X3	Datenleitung 1 zu den Schnittstellenverteilern (RS485)*
DA-2	X3	Datenleitung 2 zu den Schnittstellenverteilern (RS485)*
K2s	X4	Relaiskontakt Ruf (Impulskontakt ca. 0,5s) - Schließer
K2ö	X4	Relaiskontakt Ruf (Impulskontakt ca. 0,5s) - Öffner
K2	X4	Relaiskontakt Ruf (Impulskontakt ca. 0,5s)
K3s	X5	Relaiskontakt Anwesenheit - Schließer
K3ö	X5	Relaiskontakt Anwesenheit - Öffner
K3	X5	Relaiskontakt Anwesenheit
E1 – E16		z.Zt. nicht benutzt

2.8.4 Bedeutung der Bedienelemente des Dienstzimmerdisplays



Nr.	Bedeutung der Bedienelemente
1	Scrolltaste aufwärts
2	Scrolltaste abwärts
3	Scrolltaste links
4	Scrolltaste rechts
5	Enter-Taste
6	Anwesenheitstaste
7	Blättern-Taste aufwärts
8	Blättern-Taste abwärts
9	Display

2.8.5 Zugang zur Benutzer-Anmeldung:



2.9 iNET Datenschnittstelle

zur Ausgabe aller Rufe, Meldungen und Anwesenheiten an eine RS232 Protokoll-Schnittstelle.
Folgende Protokolle stehen zur Auswahl: **iNET-Protokoll, ESPA4.4, Kirk, Zetfas.**
Rufe können fern gelöscht werden. Ausgang RS232 an 3.5mm Klinckenstecker und Anschlussklemme.
Eingebaut in Kunststoffgehäuse zum Aufsetzen auf eine Zweifach-Schalterdose.

Maße: 200x120x40mm, **Farbe:** weiß (ähnlich RAL 9010)

2.10 iNET Zimmerelektronik a.P. Standart

im Aufbaugehäuse 120x70x30mm,
Farbe Oberteil: weiß (ähnlich RAL 9010), Farbe Unterteil: schwarz. Auch als
iNET Zimmerelektronik u.P. „in beiden Varianten auch „mit Sprechen“

2.11 Weitere Komponenten und Zubehör:

Ruf-Anwesenheits-Taster / Summer, Ruf-Taster, Zug-Taster, Ruf-Taster Sub-D 15-polig mit Steuerelektronik zur Auslösung eines Steckerrufes, Birntaster Standard D15, Patientenhandgeräte, Stromversorgung, Not-Stromversorgung, Sicherungsverteiler und vieles mehr.

3. Installationsvarianten

3.1 Allgemeines

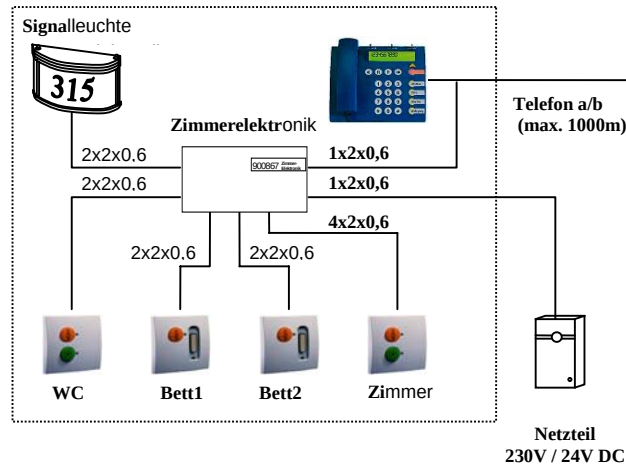
Die folgenden Installationsvarianten dienen nur als Anregung und Hilfe bei der Planung, vielfältige weitere Kombinationen sind denkbar. Die tatsächliche Planung muß sich aber nach den tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten richten, insbesondere spielen hier Leitungslängen und Querschnitte eine große Rolle.

Die eigentliche Datenübertragung zwischen Zimmerelektronik und Schnittstellenverteiler sowie der RS485-Bus können Entfernungen bis ca. 1000m Leitungslänge überbrücken, die RS232-Schnittstelle dagegen nur wenige Meter.

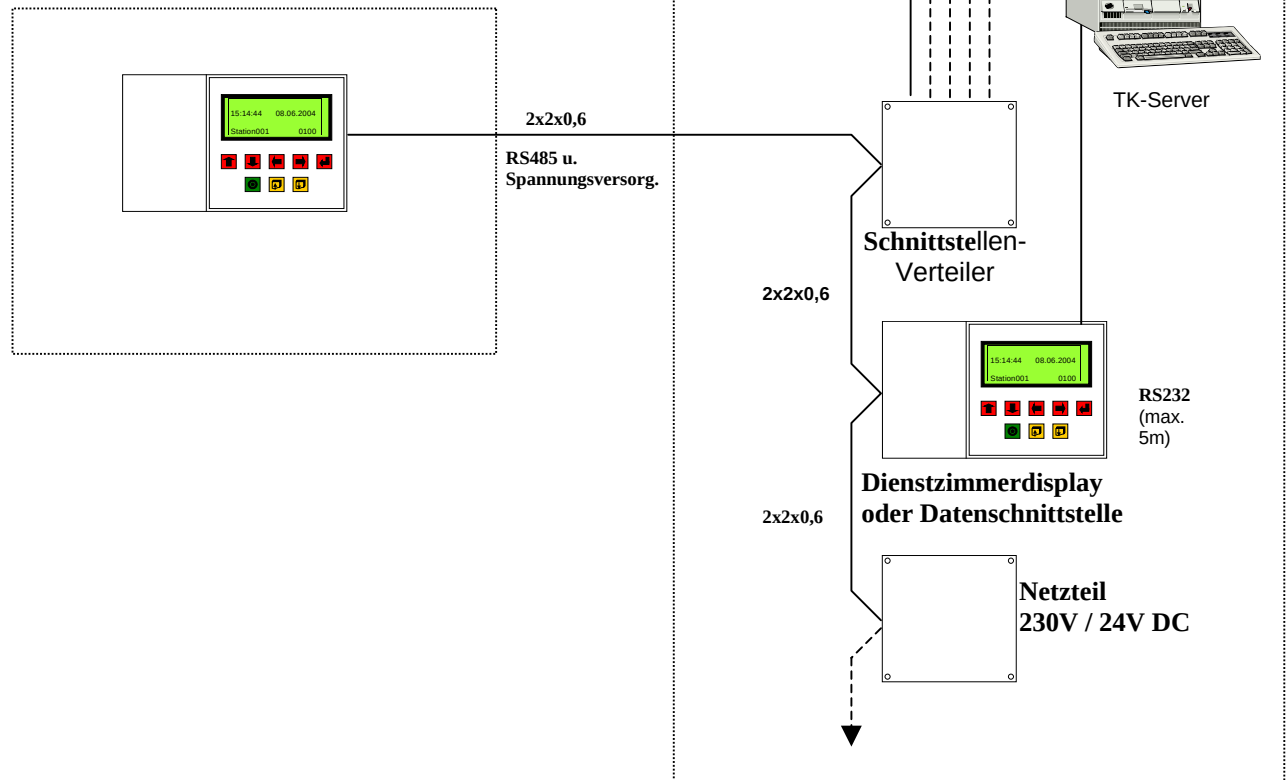
Im Bereich der Stromversorgung hängt die mögliche Leitungslänge stark von Anzahl und Stromaufnahme der angeschlossenen Geräte ab, gegebenenfalls sind örtlich separate Netzteile erforderlich.

3.2 Beispiel A: Telefon a/b über Datenleitung, Zimmerelektronik mit eigenem Netzteil

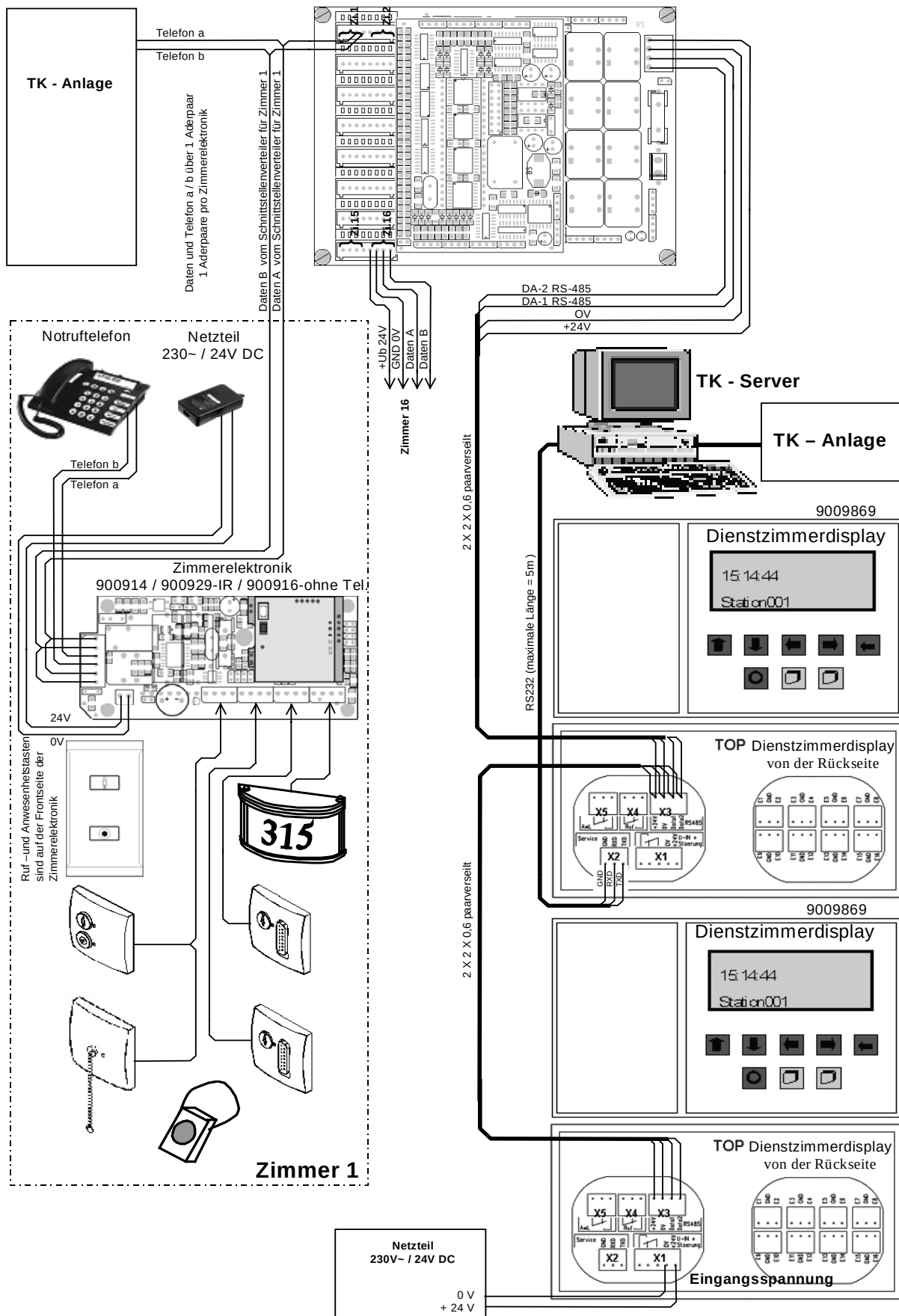
Wohnung / Zimmer 1



Dienstzimmer

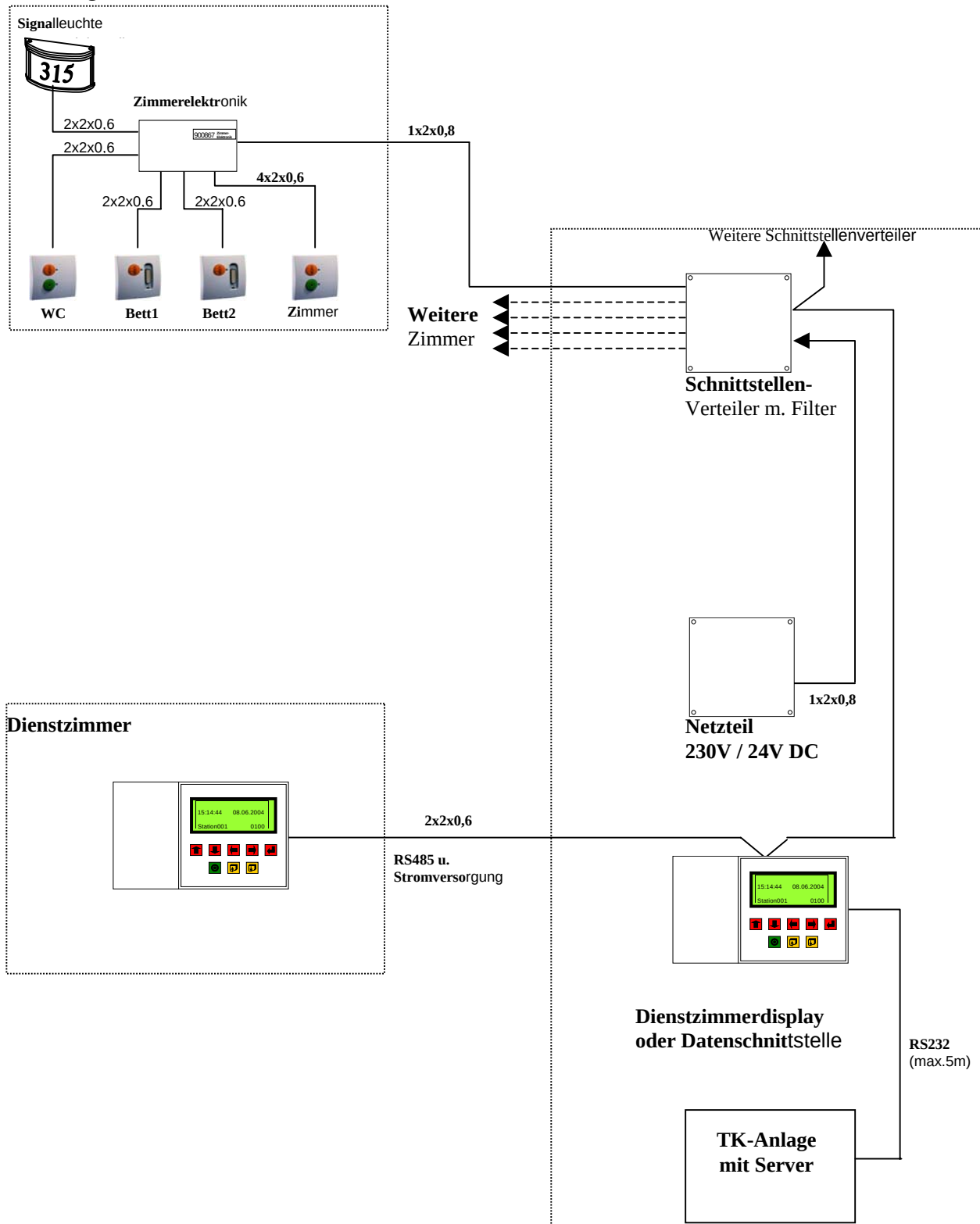


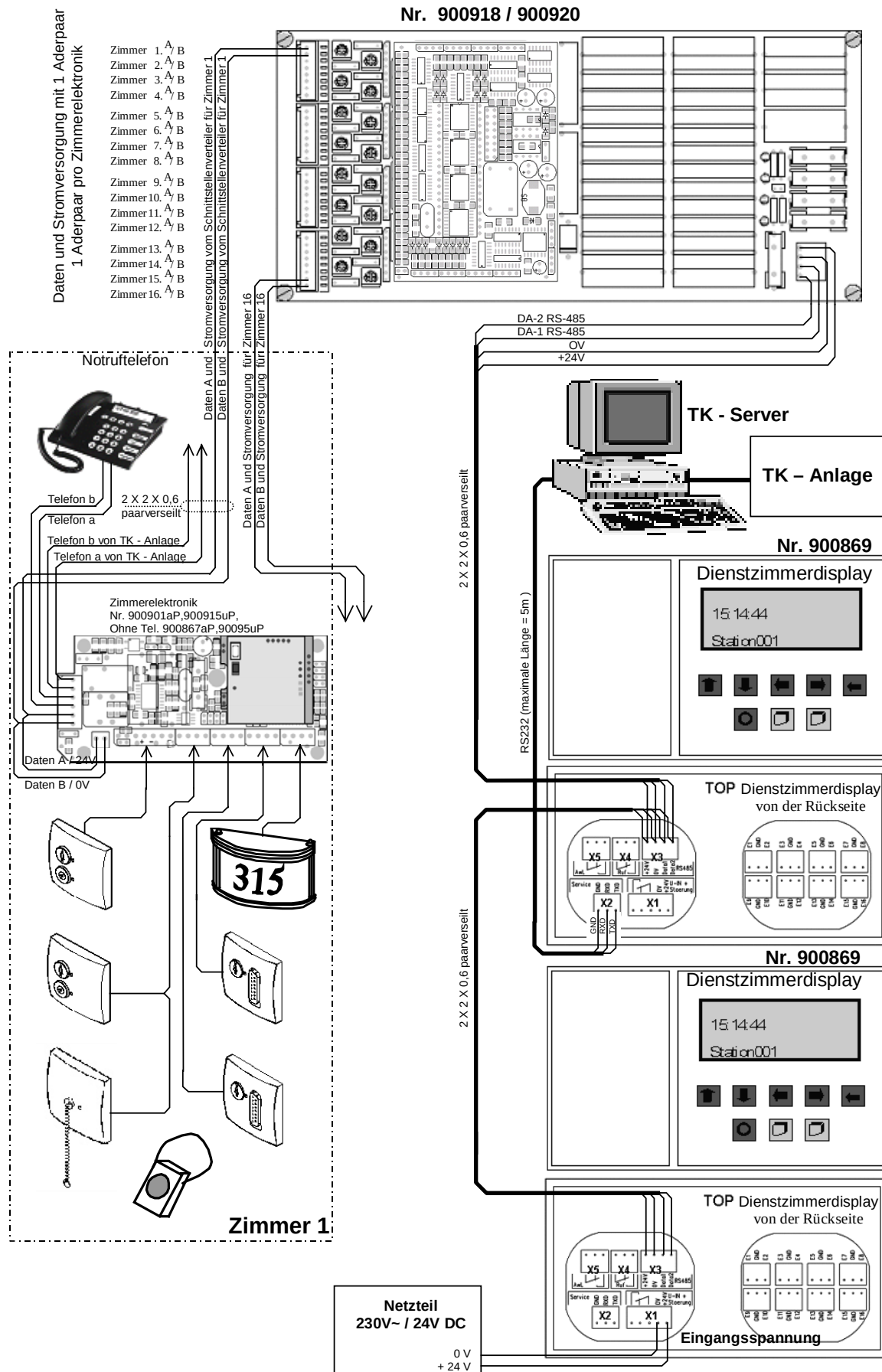
Nr. 900918 / 900920

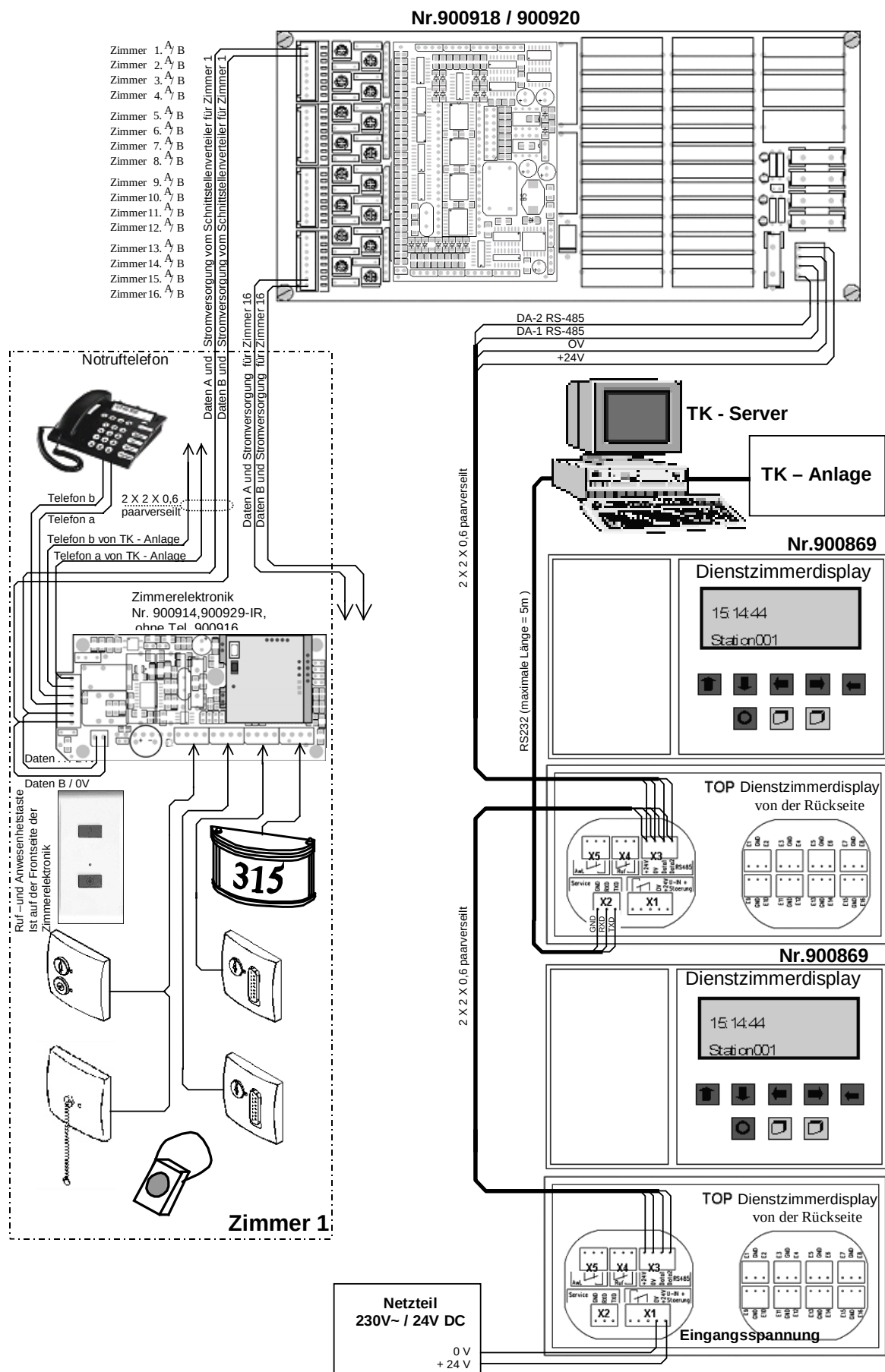


3.3 Beispiel B: Daten und Stromversorgung über 2 Adern

Wohnung / Zimmer 1

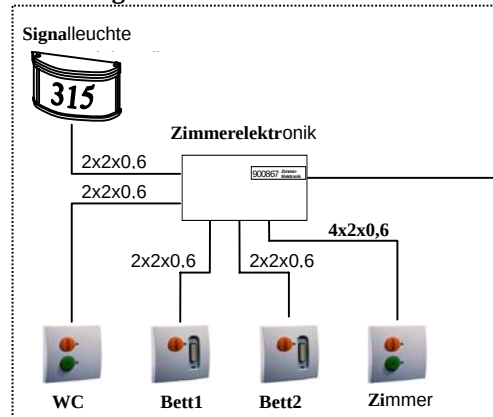




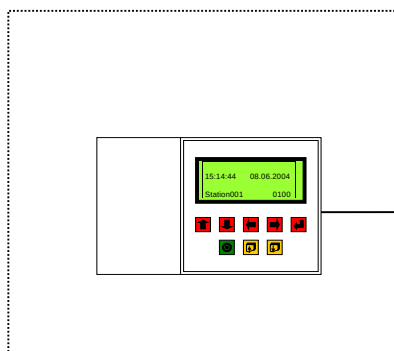


3.4 Beispiel C: Datenleitung und Betriebsspannung getrennt

Wohnung / Zimmer 1

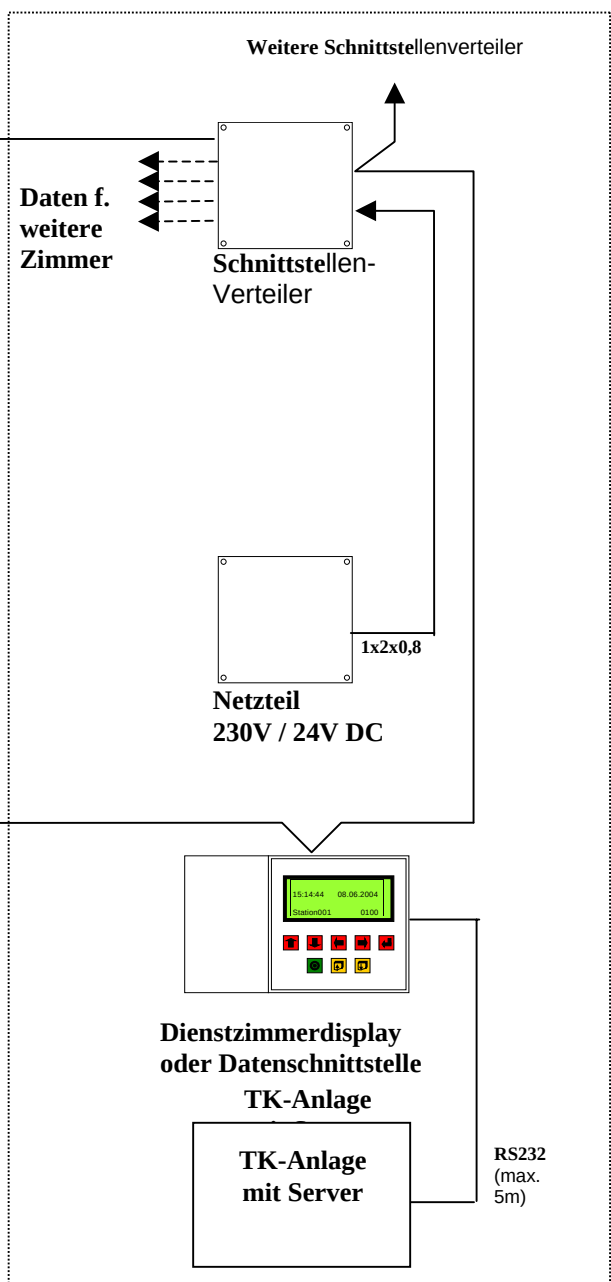


Dienstzimmer



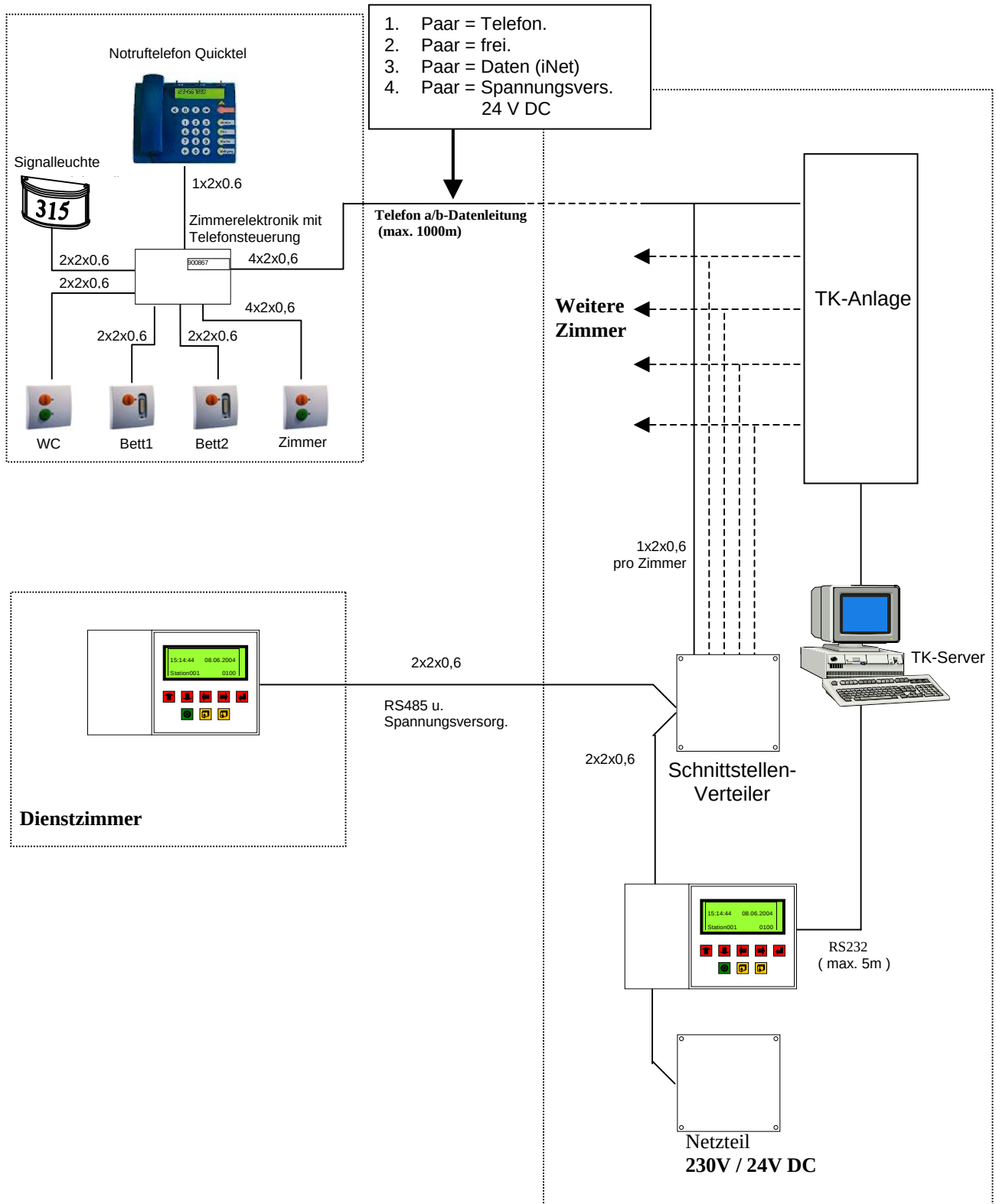
RS485 u.
Stromversorgung

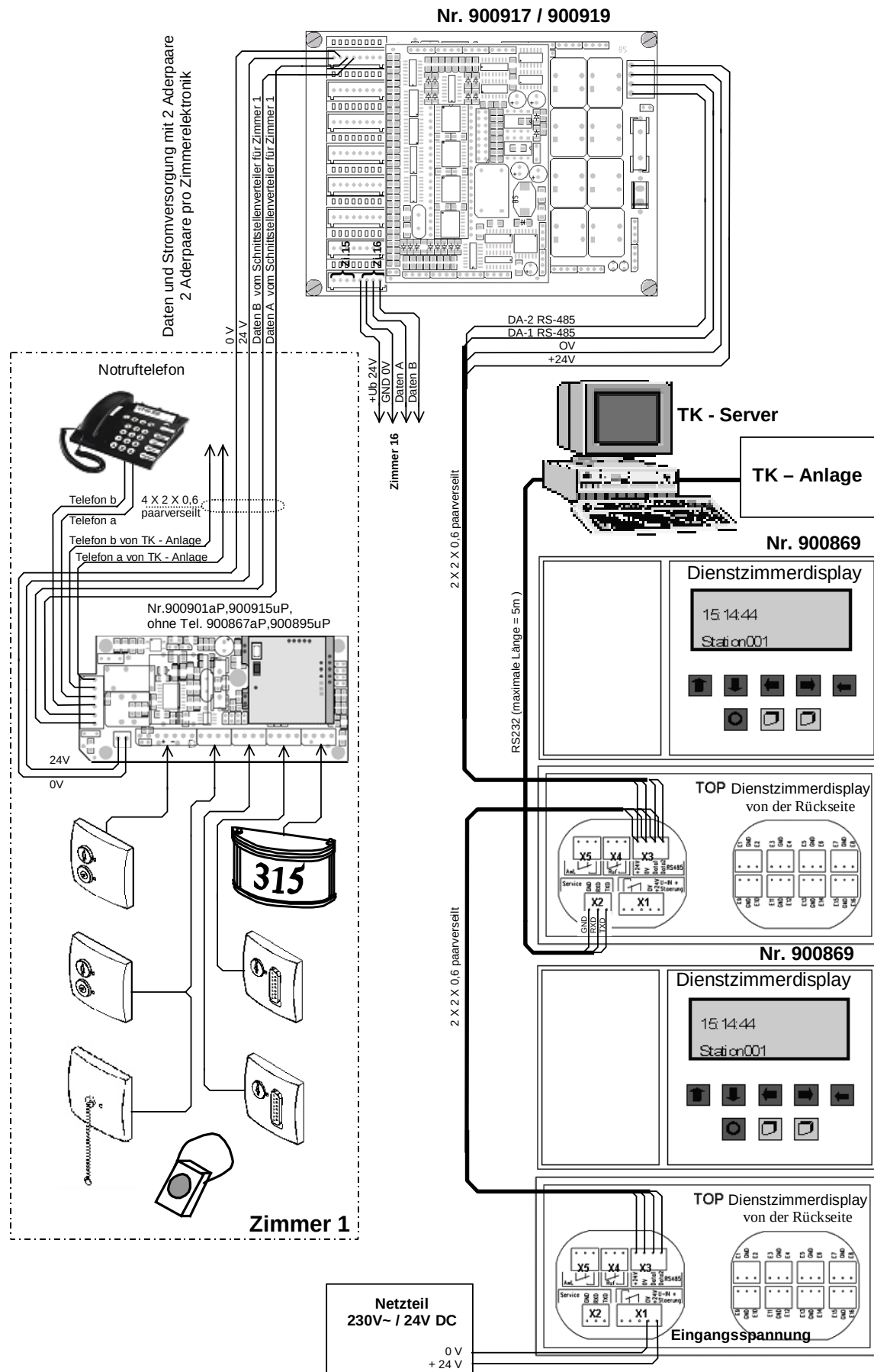
2x2x0,6

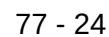


3.5 Beispiel D: Zimmerelektronik mit Telefonsteuerung und 4 - Drahtbasis

Wohnung / Zimmer 1







4. Hardware-Planung

4.1 Anordnung der Geräte

3. Die Anforderungen von DIN 41050 Teil 1 sind generell einzuhalten!

4.2 Peripheriegeräte mit Bedien- oder Anzeigefunktion

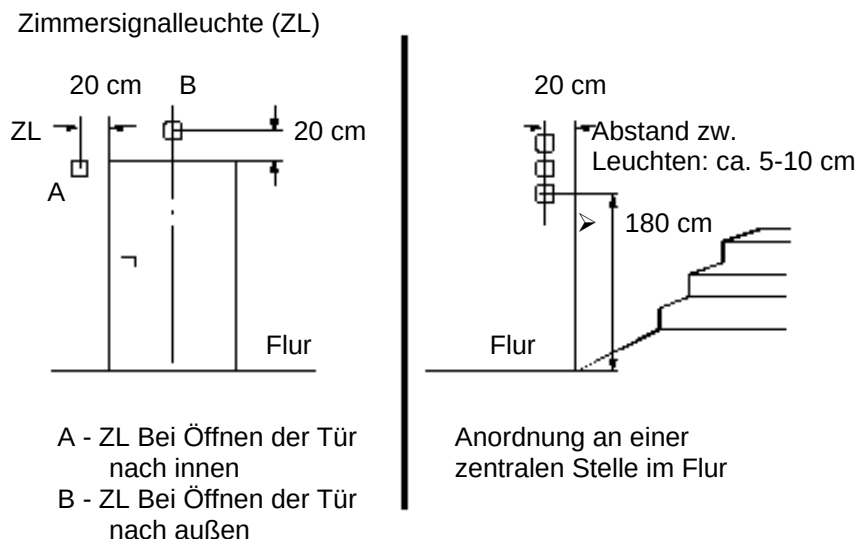
Vor dem Einbau der Geräte in Installationsdosen muß der Putz gut ausgetrocknet sein, damit sich kein Kondenswasser auf den eingebauten Geräten niederschlägt. Die Wandgeräte dürfen erst nach Abschluß der Maler- und Tapezierarbeiten eingebaut werden, um Verschmutzungen zu vermeiden.

Geräte mit Bedien- oder Anzeigeelementen müssen so angebracht werden, das sie vom vorgesehenen Personenkreis (Bewohner, Pflegepersonal) leicht zu erreichen und einzusehen sind.

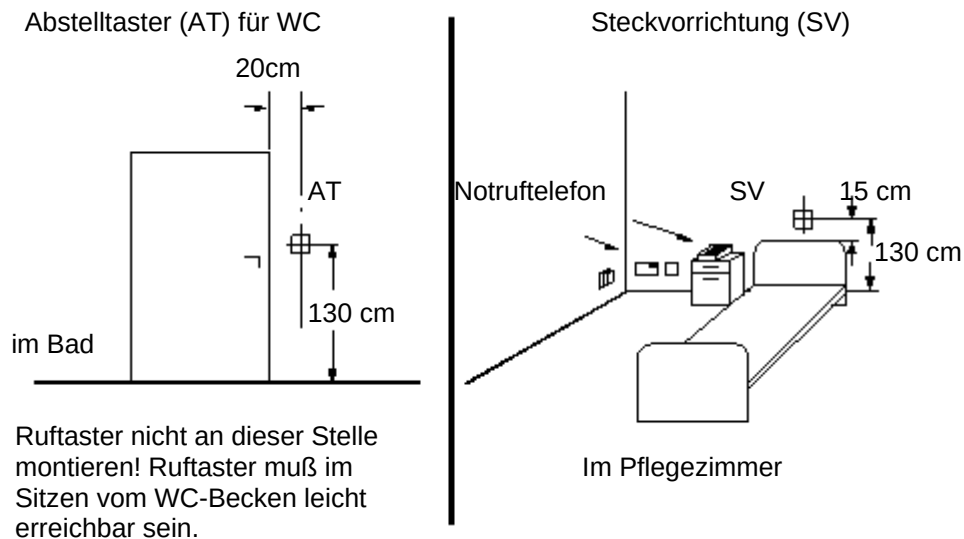
Signallampen sind Wegweiser für das Pflegepersonal und müssen gut sichtbar angebracht werden. Starke Fremdbeleuchtung muß unter allen Umständen vermieden werden, damit die Lichtsignale gut erkennbar sind. Dicht übereinander montierte Signallampen können sich gegenseitig anstrahlen und deshalb falsch interpretiert werden; darum wird ein vertikaler Mindestabstand von 5 bis 10 Zentimetern empfohlen.

Um die irrtümliche Auslösung von Rufen zu vermeiden, dürfen Ruftaster nicht an Stellen angebracht werden, an denen man gewöhnlich einen Lichtschalter erwartet. Dies gilt insbesondere für nicht ständig beleuchtete Räume, wie zum Beispiel Nasszellen von Krankenzimmern oder Wohneinheiten in der Altenpflege.

Diese Abbildung zeigt eine Empfehlung zur Anordnung von Signallampen.

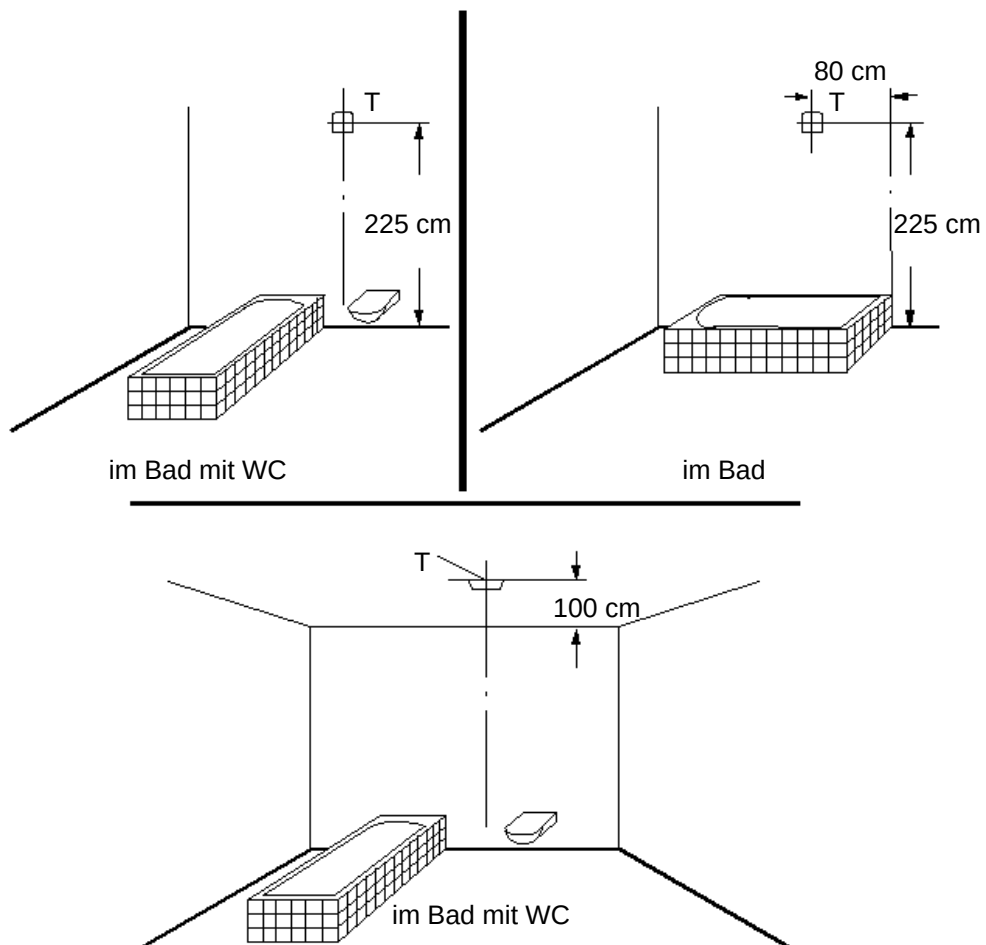


Folgende Abbildung zeigt eine mögliche Geräteanordnung im Pflegezimmer:



Die nächste Abbildung zeigt eine Anordnung von Zugtaster (T) oder pneumatischem Ruftaster (T) im Stationsbad / WC

Zugtaster (T) oder pneumatischer Ruftaster (T) für Stationsbad / WC



4.3 Sonstige Geräte

Zentrale Geräte, wie zum Beispiel Stromversorgungen, sind so unterzubringen, daß sie bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten leicht und schnell zugänglich sind. DIN VDE 0834 schreibt hier einen „Revisionsgang“ mit einer Mindestbreite von 0,6 Metern vor.

Die Montage von Verteilern hinter schwer abnehmbaren Decken- oder Wandverkleidungen ist zu vermeiden. Bei Stromversorgungsgeräten ist dafür zu sorgen, daß die Verlustwärme ungehindert abgeführt wird. Dies gilt insbesondere bei konzentrierter Anordnung mehrerer Geräte oder beim Einbau in Schränke; unter Umständen kann hierbei eine Zwangsbelüftung erforderlich werden.

4.4 Installationsdosen

Geräte für Unterputzmontage werden in Dosen montiert. Für die meisten Wandkombinationen werden dabei handelsübliche Schalterdosen verwendet, in einigen Fällen auch Einbaudosen der Größe E1 oder E2.

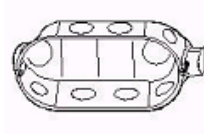
Die Zimmersignalleuchten werden in der Regel auf E1-Dosen befestigt; wenn nur wenige Leitungen angeschlossen werden, genügt auch eine Schalterdose.

DIN 18382 erlaubt nicht die Verwendung von Gips zur Befestigung von Kabeln, Leitungen, Dosen u.ä. in Verbindung mit zementhaltigem Mörtel.

Die nachfolgenden Abbildungen geben einen schnellen Überblick über die meist verwendeten Einbaudosen.



Einfache Schalterdose



Doppelte Schalterdose



E1-Dose

4.5 Allgemeine Hinweise zur Installation

4.5.1 Vorschriften

Bei der Errichtung eines iNet Systems ist eine Reihe von Bestimmungen und Normen zu beachten. Die nachfolgende Aufstellung nennt nur die wichtigsten und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

- VDE 0834 Grundnorm für Anlagen der Lichttruftechnik
- DIN 41050 Norm für Begriffe, Funktionen und Geräteanordnung
- VDE 0800 Errichtung von Fernmeldeanlagen

Darüber hinaus sind zu beachten:

- VDE 0100 für den Anschluß an das Starkstromnetz
- VDE 0107 Starkstromanlagen in Krankenhäusern
- VDE 0185 Blitzschutzanlagen

hier sind vor allem die Leitungsabstände von Bedeutung. Das iNet System 500 ist in die Maßnahmen des inneren Blitzschutzes mit einzubeziehen.

4.5.2 Allgemeine Hinweise zur Leitungsverlegung

Bei der Leitungsverlegung sind folgende Punkte von Bedeutung:

- Sichere elektrische Trennung gegen Anlagen mit höherer Spannung;
- Verhindern von Störungen durch andere Anlagen;
- Durchgehende Verbindung der Kabelschirme.

4.5.3 Sichere elektrische Trennung

Spannungen über 24 V können, wenn sie aus anderen Anlagen in die Rufanlage eindringen, das Leben von Bewohnern und Pflegepersonal gefährden. Die größte Gefahr geht naturgemäß vom Starkstromnetz aus. Die erforderlichen Maßnahmen sind in DIN VDE 0800 festgelegt. Demnach müssen die Leitungen des Starkstromnetzes und der Lichtrufanlage doppelt gegeneinander isoliert sein, bezogen auf die Netzspannung. Diese Bedingung ist durch die übliche Verwendung der Kabeltypen J-Y(St) Y ... erfüllt.

Zwischen den Stromkreisen der Rufanlage und der anderen Anlage darf keine leitende elektrische Verbindung bestehen mit Ausnahme des Schutzleiters. Zum Vermeiden undefinierter Erdungsverhältnisse ist die Verbindung mit dem Schutzleiter/Potentialausgleich nur an genau definierten Punkten zugelassen.

Gemeinsame Verteiler für die Rufanlage und andere Anlagen sollten vermieden werden; sind solche Verteiler jedoch unvermeidbar, müssen sich die Klemmen der Rufanlage und der anderen Anlage(n) deutlich voneinander unterscheiden. Dies ist beispielsweise durch Trennstegte oder unterschiedliche Form oder Farbe möglich – Beschriftung allein ist nicht ausreichend!

4.5.4 Verhindern von Störungen durch andere Anlagen

Durch die Maßnahmen nach VDE 0800 wird zwar verhindert, daß gefährliche Spannungen in die Lichtrufanlage eindringen, infolge ungeeigneter Leitungsführung können jedoch trotzdem unzulässig hohe Störspannungen in die Lichtrufanlage eingekoppelt werden. Lichtruf- und Starkstromleitungen sollten deshalb nicht in gemeinsamen Röhren, Kabelkanälen oder gar Kabelbündeln verlegt werden. Bei paralleler Verlegung über längere Strecken (> 1 Meter) sollte ein Mindestabstand von 30 Zentimetern zu Starkstromleitungen eingehalten werden. Eine weitere gefährliche Verkoppelungsstelle besteht innerhalb der Krankenzimmer. Bei der heute oft anzutreffenden Leichtbauweise (Gipskartonwände) werden meist alle Leitungen ohne zusätzliche Befestigung innerhalb der Wandhohlräume verlegt. Wenn keine zusätzlichen Maßnahmen getroffen werden, wie zum Beispiel Kabelführung in verschiedenen Höhen, können hier starke Verkopplungen auftreten. Über diese Leitungen werden sehr häufig Leuchtstofflampen ohne ausreichende Entstörung geschaltet, die beim Zünden hohe Störspannungen erzeugen.

Häufige Störquellen sind:

- Leuchtstofflampen – sie müssen DIN VDE 0875 Teil 15 entsprechen;
- Elektromechanische Stromstoßschalter – sie müssen unbedingt entstört sein (Diode bei Gleichspannungsbetrieb, Varistor oder RC-Kombination bei Wechselspannungsbetrieb). Es dürfen nur elektronische Stromstoßschalter mit sicherer elektrischer Trennung betrieben werden.

4.5.5 Ausbildung von Koppelschleifen

Jede als geschlossene Schleife verlegte Leitung wirkt wie eine Antenne, die aus dem elektromagnetischen Feld Energie aufnimmt. Ursache solcher Felder können zum Beispiel das Starkstromnetz oder Blitzentladungen sein. Deshalb sollten keine Leitungen als geschlossener Ring verlegt werden. Aber auch durch unnötige oder ungünstige Erdungen können Koppelschleifen aufgebaut werden.

Die in der Installations- und Montageanleitung angegebenen Maßnahmen sind unbedingt einzuhalten.

4.5.6 Zugelassenes Leitungsmaterial

Grundsätzlich ist für sämtliche Leitungen abgeschirmtes und paarig verseiltes Fernmeldekabel J-Y(St)Y... nach VDE 0815 zu verwenden. Bei Verwendung dieses Kabels ist gewährleistet, daß die Anlage sicher arbeitet und alle gesetzlichen Anforderungen bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV – Abstrahlung und Störbeeinflussung) erfüllt. Auch sollte das Leitungsmaterial halogenfrei sein. Folgendes Leitungsmaterial kommt zum Einsatz:

- Für die Steuerleitungen 4-paariges Fernmeldekabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 JE-H(St)H 4x2x0,8 (halogenfrei)
- Für die Anschlussleitungen der Peripheriegeräte ist das in den Schaltbildern angegebene Material zu verwenden, in der Regel Fernmeldekabel J-Y(St)Y 2x2x0,6 oder J-Y(St)Y 4x2x0,6.

Von der Verwendung anderen Kabelmaterials wird generell abgeraten. Solche Kabel können auf eigene Verantwortung verwendet werden, wenn sichergestellt ist, daß die Kabeleigenschaften denen von Fernmeldekabel J-Y(St)Y... nach VDE 0815 entsprechen.

Kabel ohne Abschirmung und paarige Verseilung sind auf keinen Fall zugelassen; die Anlage entspricht dann den gesetzlichen EMV-Anforderungen nicht mehr!

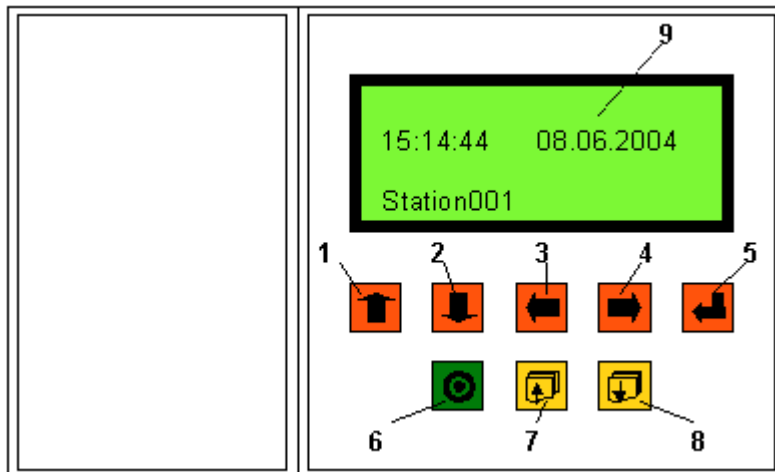
Für Betriebsstörungen, die durch die Verwendung anderen Kabelmaterials verursacht werden, kann der Hersteller keine Haftung übernehmen!

4.5.7 USV (unterbrechungsfreie Spannungsversorgung)

Falls das Spannungsversorgungsnetz der Stadtwerke ausfallen sollte, kann eine USV den Betrieb des iNet Systems aufrecht erhalten. Kommen mehrere USVen zum Einsatz, so müssen die Minuspole miteinander verbunden werden.

5. Inbetriebnahme

5.1 Vorderansicht Dienstzimmerdisplay



5.2 Bedeutung der Bedienelemente

1	Scrolltaste aufwärts	Navigation des Cursors auf dem Display
2	Scrolltaste abwärts	Navigation des Cursors auf dem Display
3	Scrolltaste links	Navigation des Cursors auf dem Display
4	Scrolltaste rechts	Navigation des Cursors auf dem Display
5	Enter-Taste	Bestätigung einer Eingabe
6	Anwesenheitstaste	Aktivierung bzw. Deaktivierung der Anwesenheit
7	Blättern-Taste aufwärts	Navigation durch die Liste anstehender Rufe
8	Blättern-Taste abwärts	Navigation durch die Liste anstehender Rufe
9	Display	Datenanzeige

5.3 Erstmaliges Einschalten (Grundkonfiguration des Master-Displays)

Vor dem erstmaligen Einschalten der Anlage bzw. des Dienstzimmerdisplays sollten alle angeschlossenen Schnittstellenverteiler konfiguriert und betriebsbereit sein (Siehe Beschreibung des jeweiligen Schnittstellenverteilers), außerdem sollten sich alle angeschlossenen Zimmerelektroniken im Grundzustand befinden (kein Ruf gesetzt).

Zunächst muß die Grundkonfiguration des Masterdisplays durchgeführt werden. Nach Anschluß der Betriebsspannung wird das Display hell und das System führt einen Selbsttest durch, nach dessen Abschluß das Logo „iNet SLV-Display“ erscheint. Anschließend wird die Anzeige dunkel (Anwesenheit deaktiv). Jetzt wird das Display durch Aktivierung der Anwesenheit und anschließender Betätigung der Enter-Taste (innerhalb von 2 Sekunden) in den Anmeldedialog versetzt, es erscheint folgende Anzeige:

Benutzer anmelden
Nr. 01 Station 001
Nr. 02 Station 002

Mit den Scroll-Tasten den Cursor nach oben auf „Abbrechen“ führen und mit Betätigung der Enter-Taste wird das Hauptmenü angesteuert:

iNET500 Slave-Dsp.
_Benutzer anmelden

Anschließend wird durch wiederholtes nach unten scrollen die Eingabe des vierstelligen Paßwortes für die Systemkonfiguration angesteuert (Default 1000, setzen mit Scrolltaste links/rechts),

iNET500 Slave-Dsp.
1.
0..
0...

iNET500 Slave-Dsp.
0..
Konfiguration

nach der Einstellung des Paßwortes auf „Konfiguration“ scrollen und mit der Enter-Taste bestätigen.

Konfiguration:
Benutzer (alle)
Benutzer (aktiv)
System Optionen

Scrollen auf „System Optionen“ und mit der Enter-Taste bestätigen führt in die Basiskonfiguration:

System Optionen:
Adressen: 255
Kaltstart: AN
Masterdisplay: ---

Diese sollte folgendermaßen eingestellt werden:

System Optionen:	
Adressen:	0
Kaltstart:	AN
Masterdisplay:	AN

Den Cursor mit der Scroll-Taste nach oben auf „Uebernehmen“ führen und durch Bestätigung mit der Enter-Taste wird in das Konfigurations-Menü und von dort aus in gleicher Weise ins Hauptmenü zurückgesprungen. Jetzt wird nach oben gescrollt bis der Cursor auf der Software-Versionsnummer steht:

iNET500 Slave-Dsp.
-- - Ver. 1.097 - --
[http: // www. ilper.net](http://www.ilper.net)
Benutzer anmelden

Jetzt durch die Betätigung der Enter-Taste einen Neustart auslösen.

Es erscheint das Logo „iNET500Lichtruf+“. Das Display startet jetzt als Master und beginnt mit der Suche nach angeschlossenen Schnittstellenverteilern und Zimmerelektroniken. Dieser Vorgang wird durch einen von oben nach unten durchlaufenden Balken angezeigt und kann unter Umständen einige Minuten in Anspruch nehmen. Durch einen 4-fachen Signalton wird signalisiert, das mindestens ein Schnittstellenverteiler erkannt wurde. Auf allen Displays ist die gleiche Software aktiv. Wenn eine Display-Station als Master-Display definiert ist (es ist nur ein Master möglich), ändert sich die Funktion des Displays. Zum Beispiel: Andere Menü-Punkte, Datenkommunikation zu den Zimmerelektroniken, Schnittstellenverteilern und Slave-Displays.

Das Master-Display kann als zentraler Datenknoten angesehen werden der im Warmstartmodus alle Slave-Displays mit Daten versorgt (Synchronisation von Uhrzeit/Datum, Datenkommunikation mit den Anschlußgeräten u. ä.). Wenn das Master-Display im Warmstartmodus einen Neustart durchführt, wird nach dem Neustart eine Aktualisierung des Slave-Displays (aller) durchgeführt z. B (Zimmerkreis-Ziffern, Zimmer-Daten).

5.4 Inbetriebnahme von Zusatzdisplays (Grundkonfiguration des Slave-Displays)

Sind zusätzliche Displays vorgesehen, so werden diese jetzt nacheinander in Betrieb genommen.

Nach Anschluß der Betriebsspannung wird das Display hell und das System führt einen Selbsttest durch, nach dessen Abschluß das Logo „iNet SLV-Display“ erscheint. Anschließend wird die Anzeige dunkel (Anwesenheit deaktiv). Jetzt wird das Display durch Aktivierung der Anwesenheit und anschließender Betätigung der Enter-Taste (innerhalb von 2 Sekunden) in den Anmeldedialog versetzt, es erscheint folgende Anzeige:

Benutzer anmelden
Nr. 01 Station 001
Nr. 02 Station 002

Mit den Scroll-Tasten nach oben auf „Abbrechen“ und Betätigung der Enter-Taste wird das Hauptmenü angesteuert:

iNET500 Slave-Dsp.
_Benutzer anmelden

Anschließend wird durch wiederholtes nach unten scrollen die Eingabe des vierstelligen Paßwortes für die Systemkonfiguration angesteuert (Default 1000, setzen mit Scrolltaste links/rechts),

iNET500 Slave-Dsp.
1.
0..
0...

iNET500 Slave-Dsp.
0...
Konfiguration

nach der Einstellung des Paßwortes auf „Konfiguration“ scrollen und die Enter-Taste betätigen.

Konfiguration:
Benutzer (alle)
Benutzer (aktiv)
System Optionen

Scrollen auf „System Optionen“ und mit Betätigung der Enter-Taste führt in die Basiskonfiguration:

System Optionen:
Adresse: 255
Kaltstart: AN
Masterdisplay: ---

Diese sollte folgendermaßen eingestellt werden:

Die Adressen für zusätzliche Displays (Slaves) sollten für zusätzliche Displays von 1 aufsteigend bis 9 vergeben werden. Andere Adressen sind für andere Anlagenteile reserviert.

System Optionen:	
Adresse:	1
Kaltstart:	AN
Masterdisplay:	---

Mit den Scroll-Tasten nach oben auf „Uebernehmen“ und mit Betätigung der Enter-Taste wird in das Konfigurations-Menü und von dort aus in gleicher Weise ins Hauptmenü zurückgesprungen. Jetzt wird nach oben gescrollt bis der Cursor auf der Software-Versionsnummer steht:

INET500 Slave-Dsp. -- - Ver. 1.097 - -- http: // www. ilper.net Benutzer anmelden

Durch Betätigung der Enter-Taster wird ein Neustart ausgeführt und das Zusatzdisplay (Slave) ist in Betrieb genommen.

Zum Abschluß der Inbetriebnahme muß am Masterdisplay die Option „Kaltstart“ auf „AN“ gesetzt (s. Kapitel „Verwaltung des Systems“) und ein Neustart durchgeführt werden. Anschließend die Option „Kaltstart“ wieder deaktiviert.

Auf allen Displays ist die gleiche Software aktiv. Wenn eine (oder mehrere) Display-Station als Slave-Display definiert ist , kann das Slave-Display folgende Funktionen übernehmen: Der Slave dient als zusätzliches Display und als mögliche Datenschnittstelle zu einem Server oder zu einer Telefonanlage.

Da das Slave-Display andere Funktionen übernimmt als das Master-Display ist auch eine andere Menüstruktur vorhanden.

Man kann sich an einem Slave-Display als Benutzer anmelden. Die Parameter des Benutzer-Profiles lassen sich am Slave-Display aber nicht verändern. Das Slave-Display dient in diesem Fall nur als zusätzliches Display zur Beobachtung von Meldungen.

6. Verwaltung des Systems

6.1 Allgemeines

Jede Zimmerelektronik repräsentiert ein Zimmer / Apartment. Es lassen sich für jede Zimmerelektronik folgende Daten im Speicher des Dienstzimmerdisplays ablegen:

- Zimmername/-ziffern
- Name des Bewohners
- Zugehörigkeit zu einer oder mehreren Gruppen (Zimmerkreise)
- Aktivierung /Deaktivierung der Rufabfrage

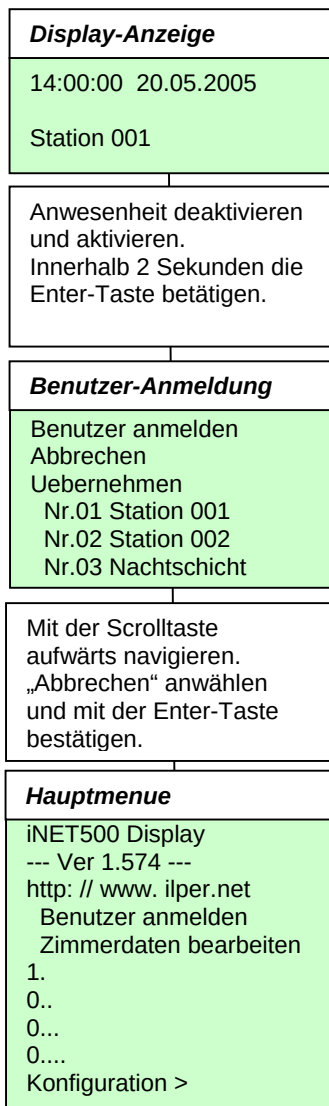
Weiterhin können im Speicher des Displays folgende Daten abgelegt werden:

- Einer oder mehrere Benutzer (Pflegepersonal)
- Stunde/Minute/Sekunde/Tag/Monat/Jahr (Integrierte Echtzeituhr)
- Weitere Systemparameter

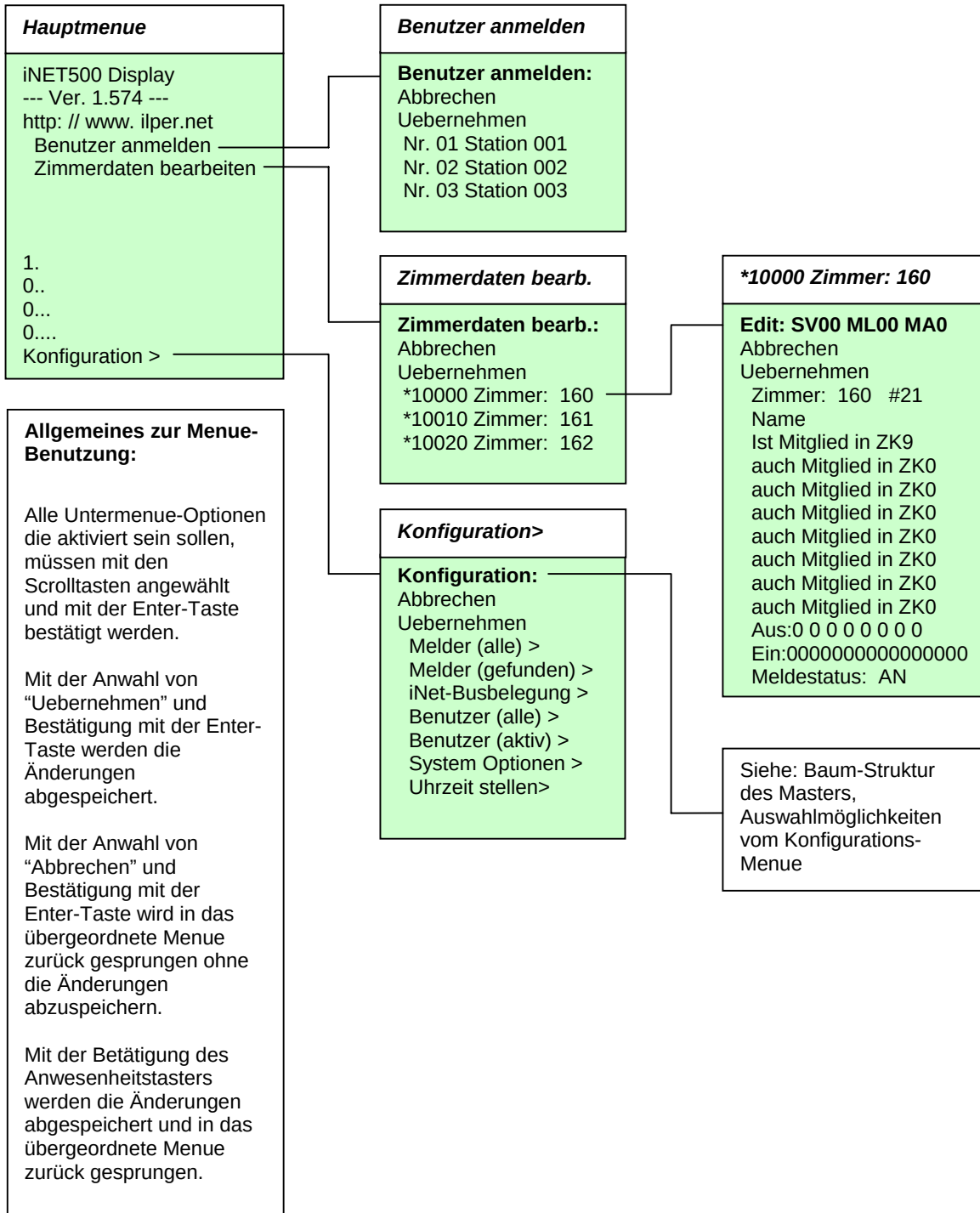
6.2 Menüstrukturen des Masters und Slaves

Im Normalbetriebsmodus (Master) hat das Display folgende Menüstrukturen:

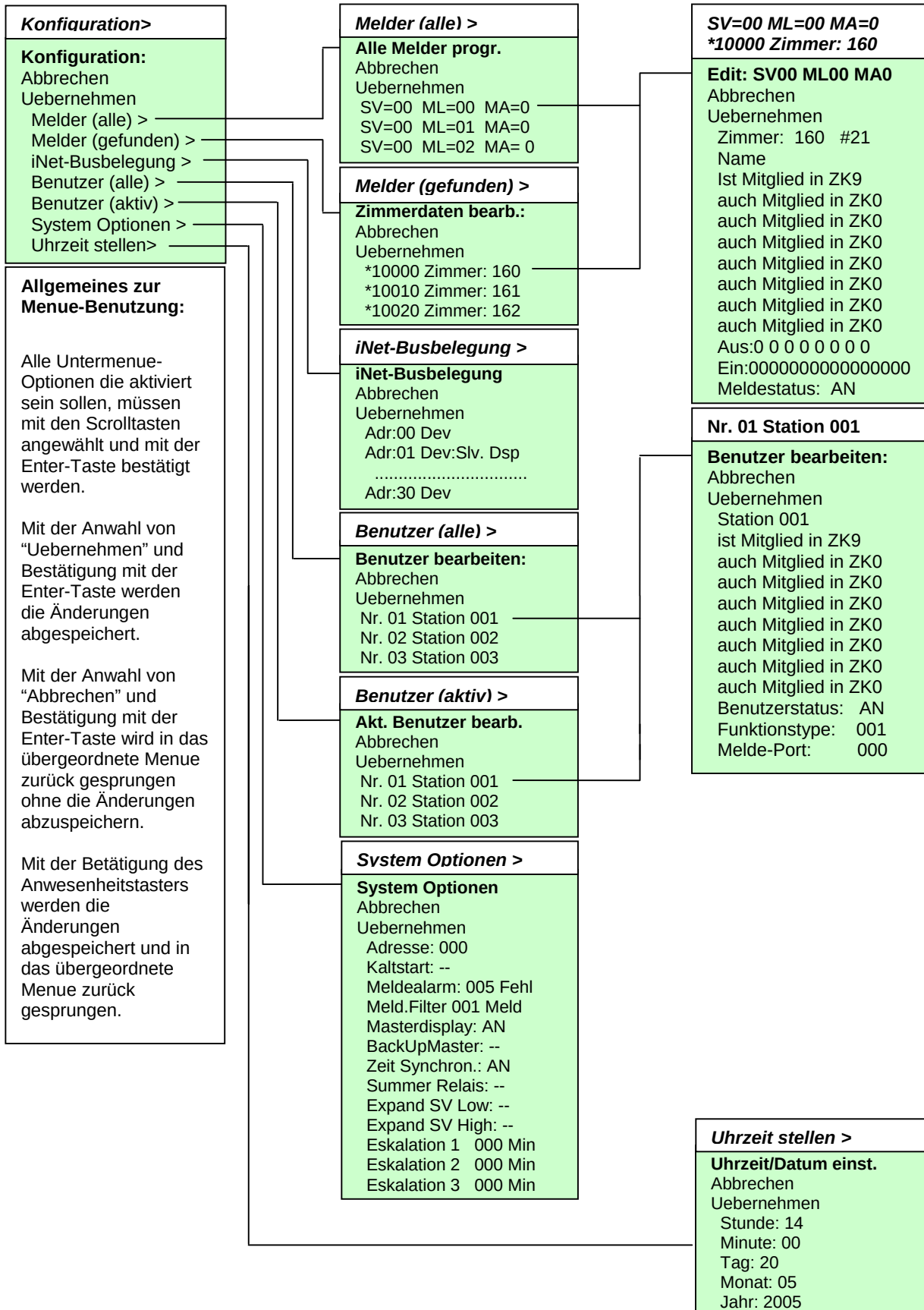
6.2.1 Menue-Struktur des Masters, Zugang zum Hauptmenue:



6.2.2 Menue-Struktur des Masters, Auswahlmöglichkeiten vom Hauptmenue:

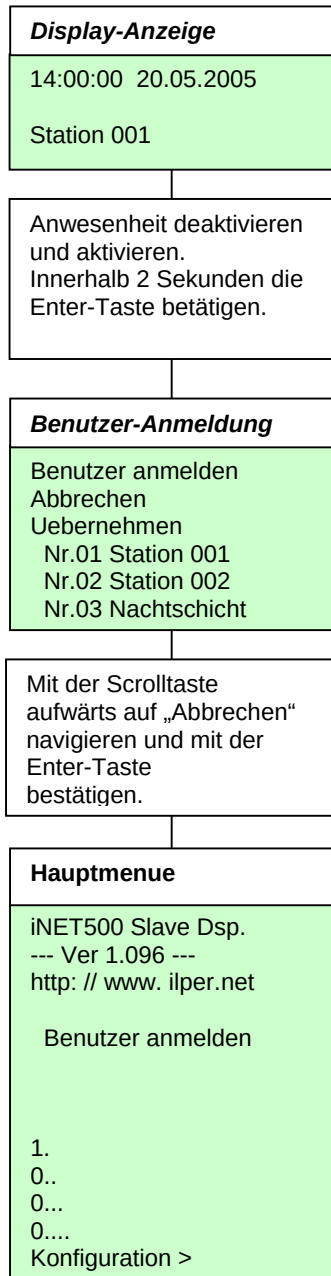


6.2.3 Menue-Struktur des Masters, Auswahlmöglichkeiten vom Konfigurations-Menue:

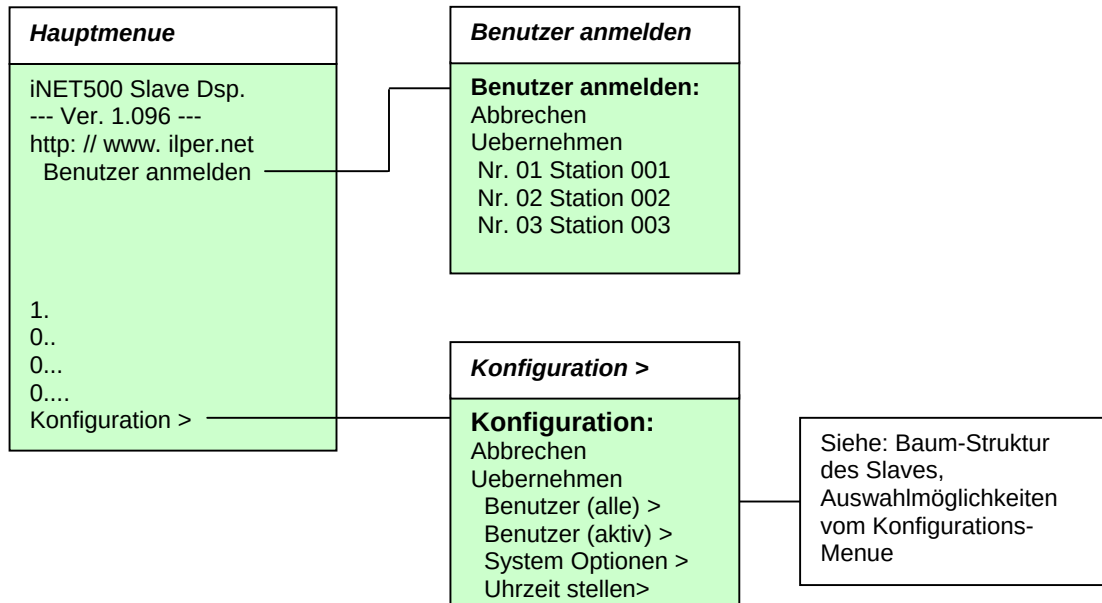


Beim Betrieb als Zusatzdisplay (Slave) hat das Display folgende Menüstruktur:

6.2.4 Menue-Struktur des Slaves, Zugang zum Hauptmenue:



6.2.5 Menue-Struktur des Slaves, Auswahlmöglichkeiten vom Hauptmenue:



Allgemeines zur Menue-Benutzung:

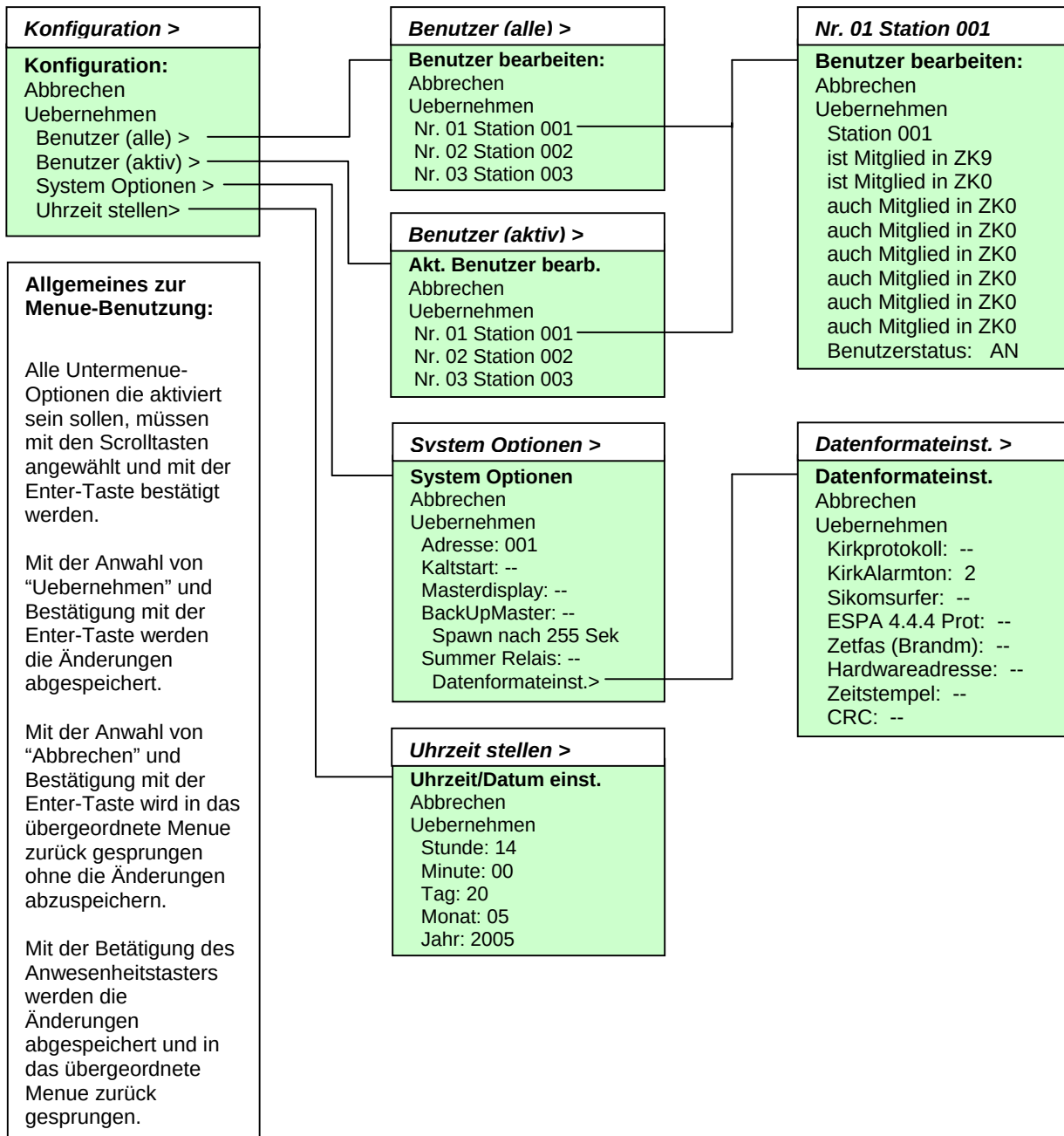
Alle Untermenue-Optionen die aktiviert sein sollen, müssen mit den Scrolltasten angewählt und mit der Enter-Taste bestätigt werden.

Mit der Anwahl von "Uebernehmen" und Bestätigung mit der Enter-Taste werden die Änderungen abgespeichert.

Mit der Anwahl von "Abbrechen" und Bestätigung mit der Enter-Taste wird in das übergeordnete Menue zurück gesprungen ohne die Änderungen abzuspeichern.

Mit der Betätigung des Anwesenheitstasters werden Änderungen abgespeichert und in das übergeordnete Menue zurück gesprungen.

6.2.6 Menue-Struktur des Slaves, Auswahlmöglichkeiten vom Konfigurations-Menue:



6.3 Einrichtung eines Datensatzes für ein Zimmer

Die Einrichtung eines Datensatzes für ein Zimmer, kann nur an dem Master-Display vorgenommen werden. Die wichtigste Funktion des Zimmerdatensatzes ist die Verknüpfung einer automatisch vom System vergebenen Nummer und der tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten (Raumbezeichnungen). Existiert noch keine Aufstellung darüber, so läßt sie sich folgendermaßen erstellen:

In einem bestimmten Raum wird ein Ruf ausgelöst, dann wird die am Display erscheinende Nummer notiert und der Ruf wieder zurückgenommen. Dies sollte wiederholt werden, bis eine komplette Liste vorliegt.

Zur Eingabe bzw. Änderung der Zimmerdaten wird zunächst die Anwesenheit deaktiviert und wieder aktiviert. Anschließend die Enter-Taste betätigen (innerhalb von 2 Sekunden), es erscheint folgende Anzeige:

Benutzer anmelden
Nr. 01 Station 001
Nr. 02 Station 002

Mit der Scroll-Taste nach oben auf „Abbrechen“ und mit Betätigung der Enter-Taste wird das Hauptmenü angesteuert:

iNET500 Lichtruf
Benutzer anmelden
Zimmerdaten ändern

Mit den Scroll-Tasten auf „Zimmerdaten ändern“ und mit Betätigung der Enter-Taste wird die Liste der angemeldeten Zimmerelektroniken angezeigt:

Zimmerdaten bearb.:
*10080 Zimmer 167
*10090 Zimmer 168
*10010 Zimmer 169

Die fünfstellige Ziffer hat folgende Bedeutung:

Ziffer 1 und 2 bezeichnen die Adresse des Schnittstellenverteilers (möglich: 1-30, [empfohlen = 10 – 30]), an dem die entsprechende Zimmerelektronik angeschlossen ist. Diese Adresse wird mit der Hilfe von Jumpfern am Schnittstellenverteiler gesteckt.

Ziffer 3 und 4 ist die Adresse der Zimmerelektronik (00-15),

Ziffer 5 ist immer 0 und hat zur Zeit noch keine Funktion

Das „*“-Zeichen (Stern) markiert eine korrekt gefundene Zimmerelektronik. Wenn ein „-“-Zeichen (Minus) diese Zeile markieren, bedeuten daß eine Zimmerelektronik die bei einem Ersthochlauf gefunden wurde verloren gegangen ist.

6.3.1 Beispiel-Tabelle für die Struktur der möglichen Hardware-Adressen von Schnittstellenverteilern (SV) und Zimmerelektroniken:

Zustand	SV-Adresse	Zimmerelektronik-Adresse	immer „0“	momentane Raumbezeichnung
* oder -	01	00	0	Zimmer: XY
* oder -	01	01	0	Zimmer: XY
.....	..	...	...	
* oder -	01	15	0	Zimmer: XY
.....	...	...	...	
.....	...	...	...	
* oder -	10	00	0	Zimmer: XY
* oder -	10	01	0	Zimmer: XY
.....	...	...	...	
* oder -	10	15	0	Zimmer: XY
.....	...	...	...	
.....	...	...	...	
* oder -	30	00	0	Zimmer: XY
* oder -	30	01	0	Zimmer: XY
.....	...	...	...	
* oder -	30	15	0	Zimmer: XY

Hinweis: Erfolgen während der Eingabe der Zimmerdaten einige Zeit keine Eingaben, wird wieder das normale Statusdisplay angezeigt. Eine erneute Betätigung mit einer Scroll- oder der Enter-Taste führt zur Eingabe zurück.

So bedeutet beispielsweise:

***10080 Zimmer: 167 => * 10 08 0 Zimmer: 167**

An der Adresse 10 ist ein Schnittstellenverteiler angeschlossen, die Zimmerelektronik ist an der Adresse 08 des Schnittstellenvertailers. Es wurde die Raumbezeichnung Zimmer: 167 für die Zimmerelektronik zugewiesen. Zudem wurde die Zimmerelektronik korrekt gefunden: „ *“-Zeichen (Stern).

Hinweis zu den Adressen: Das Master-Display erhält immer die Adresse: 000. Mögliche Slave-Displays nachfolgende Adressen z. B. (empfohle:001,002 ... bis 009 [möglich 001 - 30]). Diese Adressen müssen manuell an den Displays eingetragen werden.

Mit den Scroll-Tasten wird die entsprechende Zimmerelektronik ausgewählt. Die Betätigung der Enter-Taste führt in den zugeordneten Datensatz:

***10080 Zimmer 167**
Zimmer 167
Name
Ist Mitglied in ZK0

Mit den Scroll-Tasten und anschließender Bestätigung mit der Enter-Taste lassen sich die einzelnen Parameter anwählen, diese können dann mit den Scrolltasten verändert und durch anschließender Betätigung der Enter-Taste bestätigt werden.

Zur Übernahme der geänderten Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden:

Mit der Scroll-Taste nach oben auf „Uebernehmen“ fahren und mit der Enter-Taste bestätigen (Alle Menues mit „Übernehmen“ verlassen). Dann mit der Scroll-Taste auf die Firmware-Nummer (z. B: -- - Ver. 1.576 - --) fahren und mit der Enter-Taste bestätigen. Jetzt wird ein Neustart des Masters durchgeführt und die neuen Daten übernommen.

Zur Verwerfung der geänderten Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden:

Mit den Scroll-Tasten immer nach oben auf „Abbrechen“ fahren und mit der Enter-Taste bestätigen (Alle Menüs mit „Abbrechen“ verlassen).

6.3.2 Zuordnung der Schnittstellenverteiler-Anschlüsse zu den Kaltstart-Zimmer-Nummern

Berechnung der Kaltstart-Zimmer-Nummer

Busadr. = Die Busadresse des Schnittstellenverteilers (SV). Diese Adresse wird mit der Hilfe von Jumpfern (J1 –J5) am Schnittstellenverteiler gesteckt. Mit dieser Adresse wird der Schnittstellenverteiler vom Masterdisplay verwaltet. Für die Schnittstellenverteiler sind die Adressen 1 ... 30 (empfohlen = 10 – 30) vorgesehen.

n = Der Schnittstellenverteiler-Anschluß (SV-Anschluß).
Es können maximal 16 Zimmerelektroniken an einem Schnittstellenverteiler angeschlossen werden.
Die SV-Anschlüsse sind durchnummeriert, n = 1, 2, 3, ... 16.

16 = Ein Faktor zur Berechnung der Zimmernummer.

Kaltstart-Zi.-Nr. = Kaltstart-Zimmer-Nummer (Kaltstart-Zi.-Nr.) ist die Zimmer-Nummer die automatisch vom System vergeben wird. Die Kaltstart-Zi.-Nr. wird durch folgende Formel berechnet :

$$\text{Kaltstart-Zi.-Nr.} = (\text{Busadr.} \times 16) + n - 1 \quad [n = 1, 2, 3, \dots 16]$$

Rechenbeispiel:

Der Schnittstellenverteiler ist auf der Busadresse 12 gejumpert. An dem 3. Anschluß des Schnittstellenverteiler ist eine Zimmerelektronik angeschlossen. Welche Kaltstart-Zi.-Nr. vergibt das System automatisch ?

$$\text{Kaltstart-Zi.-Nr.} = (\text{Busadr.} \times 16) + n - 1 \quad [n = 3] \Rightarrow \text{Kaltstart-Zi.-Nr.} = (12 \times 16) + 3 - 1 \Rightarrow \underline{194}$$

Das System vergibt automatisch die Kaltstart-Zi.-Nr. = 194 => Display-Anzeige: Zimmer: 194

Die Kaltstart-Zimmer-Nummern werden für die Busadressen 1 ... 30 berechnet und in den Tabellen (Zuordnung SV-Anschluß zur Kaltstart-Zimmer-Nummer) dargestellt.

Mit Hilfe dieser Tabellen kann schnell im Kaltstart-Modus festgestellt werden welcher Schnittstellenverteiler-Anschluß (1-16) zu welcher Kaltstart-Zimmer-Nummer gehört. Dies kann hilfreich für die Störungssuche sein.

6.3.3 Tabelle: Zuordnung SV-Anschluß zur Kaltstart-Zimmer-Nummer:

Busadr.	SV-Anschluß	Kaltstart-Zi.-Nr.
1	1	16
1	2	17
1	3	18
1	4	19
1	5	20
1	6	21
1	7	22
1	8	23
1	9	24
1	10	25
1	11	26
1	12	27
1	13	28
1	14	29
1	15	30
1	16	31
3	1	48
3	2	49
3	3	50
3	4	51
3	5	52
3	6	53
3	7	54
3	8	55
3	9	56
3	10	57
3	11	58
3	12	59
3	13	60
3	14	61
3	15	62
3	16	63
5	1	80
5	2	81
5	3	82
5	4	83
5	5	84
5	6	85
5	7	86
5	8	87
5	9	88
5	10	89
5	11	90
5	12	91
5	13	92
5	14	93
5	15	94
5	16	95

Busadr.	SV-Anschluß	Kaltstart-Zi.-Nr.
2	1	32
2	2	33
2	3	34
2	4	35
2	5	36
2	6	37
2	7	38
2	8	39
2	9	40
2	10	41
2	11	42
2	12	43
2	13	44
2	14	45
2	15	46
2	16	47
4	1	64
4	2	65
4	3	66
4	4	67
4	5	68
4	6	69
4	7	70
4	8	71
4	9	72
4	10	73
4	11	74
4	12	75
4	13	76
4	14	77
4	15	78
4	16	79
6	1	96
6	2	97
6	3	98
6	4	99
6	5	100
6	6	101
6	7	102
6	8	103
6	9	104
6	10	105
6	11	106
6	12	107
6	13	108
6	14	109
6	15	110
6	16	111

Tabelle: Zuordnung SV-Anschluß zur Kaltstart-Zimmer-Nummer:

Busadr.	SV-Anschluß	Kaltstart-Zi.-Nr.
7	1	112
7	2	113
7	3	114
7	4	115
7	5	116
7	6	117
7	7	118
7	8	119
7	9	120
7	10	121
7	11	122
7	12	123
7	13	124
7	14	125
7	15	126
7	16	127
9	1	144
9	2	145
9	3	146
9	4	147
9	5	148
9	6	149
9	7	150
9	8	151
9	9	152
9	10	153
9	11	154
9	12	155
9	13	156
9	14	157
9	15	158
9	16	159
11	1	176
11	2	177
11	3	178
11	4	179
11	5	180
11	6	181
11	7	182
11	8	183
11	9	184
11	10	185
11	11	186
11	12	187
11	13	188
11	14	189
11	15	190
11	16	191

Busadr.	SV-Anschluß	Kaltstart-Zi.-Nr.
8	1	128
8	2	129
8	3	130
8	4	131
8	5	132
8	6	133
8	7	134
8	8	135
8	9	136
8	10	137
8	11	138
8	12	139
8	13	140
8	14	141
8	15	142
8	16	143
10	1	160
10	2	161
10	3	162
10	4	163
10	5	164
10	6	165
10	7	166
10	8	167
10	9	168
10	10	169
10	11	170
10	12	171
10	13	172
10	14	173
10	15	174
10	16	175
12	1	192
12	2	193
12	3	194
12	4	195
12	5	196
12	6	197
12	7	198
12	8	199
12	9	200
12	10	201
12	11	202
12	12	203
12	13	204
12	14	205
12	15	206
12	16	207

Tabelle: Zuordnung SV-Anschluß zur Kaltstart-Zimmer-Nummer:

Busadr.	SV-Anschluß	Kaltstart-Zi.-Nr.
13	1	208
13	2	209
13	3	210
13	4	211
13	5	212
13	6	213
13	7	214
13	8	215
13	9	216
13	10	217
13	11	218
13	12	219
13	13	220
13	14	221
13	15	222
13	16	223
15	1	240
15	2	241
15	3	242
15	4	243
15	5	244
15	6	245
15	7	246
15	8	247
15	9	248
15	10	249
15	11	250
15	12	251
15	13	252
15	14	253
15	15	254
15	16	255
17	1	272
17	2	273
17	3	274
17	4	275
17	5	276
17	6	277
17	7	278
17	8	279
17	9	280
17	10	281
17	11	282
17	12	283
17	13	284
17	14	285
17	15	286
17	16	287

Busadr.	SV-Anschluß	Kaltstart-Zi.-Nr.
14	1	224
14	2	225
14	3	226
14	4	227
14	5	228
14	6	229
14	7	230
14	8	231
14	9	232
14	10	233
14	11	234
14	12	235
14	13	236
14	14	237
14	15	238
14	16	239
16	1	256
16	2	257
16	3	258
16	4	259
16	5	260
16	6	261
16	7	262
16	8	263
16	9	264
16	10	265
16	11	266
16	12	267
16	13	268
16	14	269
16	15	270
16	16	271
18	1	288
18	2	289
18	3	290
18	4	291
18	5	292
18	6	293
18	7	294
18	8	295
18	9	296
18	10	297
18	11	298
18	12	299
18	13	300
18	14	301
18	15	302
18	16	303

Tabelle: Zuordnung SV-Anschluß zur Kaltstart-Zimmer-Nummer:

Busadr.	SV-Anschluß	Kaltstart-Zi.-Nr.
19	1	304
19	2	305
19	3	306
19	4	307
19	5	308
19	6	309
19	7	310
19	8	311
19	9	312
19	10	313
19	11	314
19	12	315
19	13	316
19	14	317
19	15	318
19	16	319
21	1	336
21	2	337
21	3	338
21	4	339
21	5	340
21	6	341
21	7	342
21	8	343
21	9	344
21	10	345
21	11	346
21	12	347
21	13	348
21	14	349
21	15	350
21	16	351
23	1	368
23	2	369
23	3	370
23	4	371
23	5	372
23	6	373
23	7	374
23	8	375
23	9	376
23	10	377
23	11	378
23	12	379
23	13	380
23	14	381
23	15	382
23	16	383

Busadr.	SV-Anschluß	Kaltstart-Zi.-Nr.
20	1	320
20	2	321
20	3	322
20	4	323
20	5	324
20	6	325
20	7	326
20	8	327
20	9	328
20	10	329
20	11	330
20	12	331
20	13	332
20	14	333
20	15	334
20	16	335
22	1	352
22	2	353
22	3	354
22	4	355
22	5	356
22	6	357
22	7	358
22	8	359
22	9	360
22	10	361
22	11	362
22	12	363
22	13	364
22	14	365
22	15	366
22	16	367
24	1	384
24	2	385
24	3	386
24	4	387
24	5	388
24	6	389
24	7	390
24	8	391
24	9	392
24	10	393
24	11	394
24	12	395
24	13	396
24	14	397
24	15	398
24	16	399

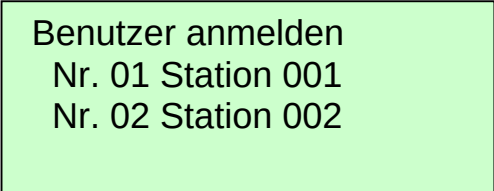
Tabelle: Zuordnung SV-Anschluß zur Kaltstart-Zimmer-Nummer:

Busadr.	SV-Anschluß	Kaltstart-Zi.-Nr.
25	1	400
25	2	401
25	3	402
25	4	403
25	5	404
25	6	405
25	7	406
25	8	407
25	9	408
25	10	409
25	11	410
25	12	411
25	13	412
25	14	413
25	15	414
25	16	415
27	1	432
27	2	433
27	3	434
27	4	435
27	5	436
27	6	437
27	7	438
27	8	439
27	9	440
27	10	441
27	11	442
27	12	443
27	13	444
27	14	445
27	15	446
27	16	447
29	1	464
29	2	465
29	3	466
29	4	467
29	5	468
29	6	469
29	7	470
29	8	471
29	9	472
29	10	473
29	11	474
29	12	475
29	13	476
29	14	477
29	15	478
29	16	479

Busadr.	SV-Anschluß	Kaltstart-Zi.-Nr.
26	1	416
26	2	417
26	3	418
26	4	419
26	5	420
26	6	421
26	7	422
26	8	423
26	9	424
26	10	425
26	11	426
26	12	427
26	13	428
26	14	429
26	15	430
26	16	431
28	1	448
28	2	449
28	3	450
28	4	451
28	5	452
28	6	453
28	7	454
28	8	455
28	9	456
28	10	457
28	11	458
28	12	459
28	13	460
28	14	461
28	15	462
28	16	463
30	1	480
30	2	481
30	3	482
30	4	483
30	5	484
30	6	485
30	7	486
30	8	487
30	9	488
30	10	489
30	11	490
30	12	491
30	13	492
30	14	493
30	15	494
30	16	495

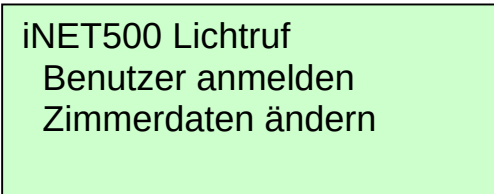
6.4 Einrichtung einer Benutzer-Anmeldung

Die Einrichtung einer Benutzer-Anmeldung ist nur an dem Master-Display möglich.
Zur Einrichtung einer Benutzer-Anmeldung wird zunächst die Anwesenheit deaktiviert und wieder aktiviert.
Anschließend die Enter-Taste betätigen (spätestens nach 2 Sekunden), es erscheint folgendes Anzeige:



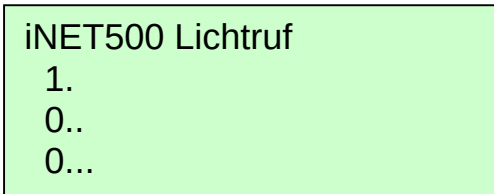
Benutzer anmelden
Nr. 01 Station 001
Nr. 02 Station 002

Mit der Scroll-Taste nach oben auf „Abbrechen“ und mit Betätigung der Enter-Taste wird das Hauptmenü angesteuert:

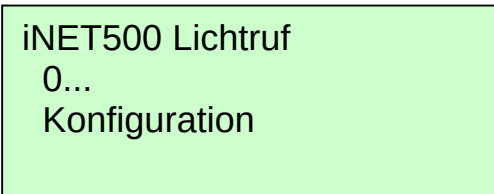


iNET500 Lichtruf
Benutzer anmelden
Zimmerdaten ändern

Anschließend wird durch wiederholtes nach unten scrollen die Eingabe des vierstelligen Paßwortes für die Systemkonfiguration angesteuert (Default 1000, setzen mit Scrolltaste links/rechts),

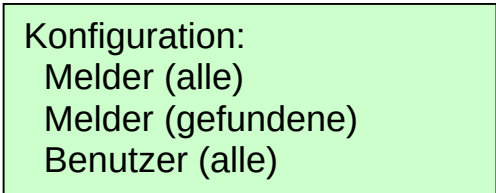


iNET500 Lichtruf
1.
0..
0...



iNET500 Lichtruf
0..
Konfiguration

nach der Einstellung des Paßwortes auf „Konfiguration“ scrollen und die Enter-Taste betätigen.



Konfiguration:
Melder (alle)
Melder (gefundene)
Benutzer (alle)

Mit der Scroll-Taste nach unten auf „Benutzer (alle)“ und anschließender Betätigung der Enter-Taste wird die Liste der Benutzer angezeigt:

Benutzer bearb./erst.
Nr. 01 Leer
Nr. 02 Leer
Nr. 03 Leer

Mit den Scroll-Tasten und anschließender Betätigung der Enter-Taste wird ein Benutzer ausgewählt, es erscheint:

Nr.01 Leer
Station 001
ist Mitglied in ZK0
auch Mitglied in ZK1

Mit den Scroll-Tasten und anschließender Betätigung mit der Enter-Taste lassen sich die einzelnen Parameter anwählen, diese können dann mit den Scrolltasten verändert und durch anschließender Betätigung mit der Enter-Taste bestätigt werden.

Wenn ein neuer Benutzer angelegt wird z. B (Nr. 01 leer => Station 001) muß im „Benutzerstatus:“ der Zustand „AN“ aktiviert werden.

Danach sollte das Konfigurationsmenü wieder verlassen werden.

Zur Übernahme der geänderte Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden:

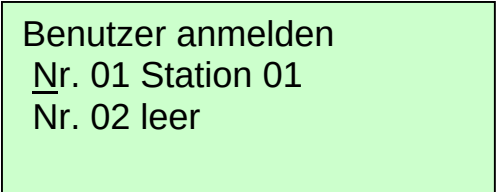
Mit der Scroll-Taste nach oben auf „Uebernehmen“ fahren und mit der Enter-Taste bestätigen (Alle Menüs mit „Übernehmen“ verlassen). Dann mit der Scroll-Taste auf die Firmware-Nummer (z. B: -- - Ver. 1.576 - --) fahren und die Enter-Taste betätigen. Jetzt wird ein Neustart durchgeführt und die neuen Daten werden übernommen. Alle Modifikationen dürfen nur im Warmstartmodus durchgeführt werden („--KALTSTART-MODUS!--“, darf im Display nicht angezeigt werden).

Zur Verwerfung der geänderten Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden:

Mit der Scroll-Taste immer nach oben auf „Abbrechen“ fahren und mit der Enter-Taste bestätigen (Alle Menüs mit „Abbrechen“ verlassen).

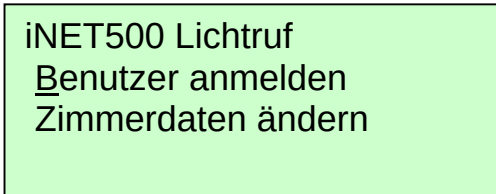
6.5 Einstellung von Datum und Uhrzeit

Zur Einstellung von Datum und Uhrzeit wird zunächst die Anwesenheit deaktiviert und aktiviert. Anschließend sofort die Enter-Taste betätigen (innerhalb von 2 Sekunden), es erscheint folgende Anzeige:



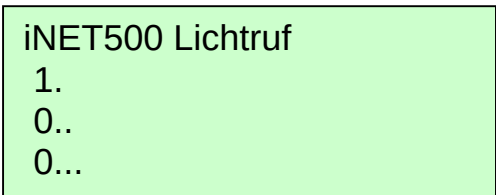
Benutzer anmelden
Nr. 01 Station 01
Nr. 02 leer

Mit der Scroll-Taste nach oben auf „Abbrechen“ und mit Betätigung der Enter-Taste wird das Hauptmenü angesteuert:

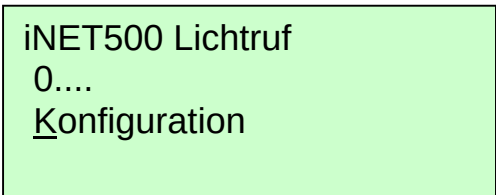


iNET500 Lichtruf
Benutzer anmelden
Zimmerdaten ändern

Anschließend wird durch wiederholtes nach unten scrollen die Eingabe des vierstelligen Paßwortes für die Systemkonfiguration angesteuert (Default 1000, setzen mit Scrolltaste links/rechts),

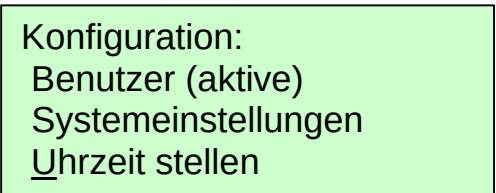


iNET500 Lichtruf
1.
0..
0...



iNET500 Lichtruf
0....
Konfiguration

nach der Einstellung des Paßwortes auf „Konfiguration“ scrollen und die Enter-Taste betätigen:



Konfiguration:
Benutzer (aktive)
Systemeinstellungen
Uhrzeit stellen

Mit der Scroll-Taste nach unten auf „Uhrzeit stellen“ und mit anschließender Betätigung der Enter-Taste werden die Uhrzeiteinstellungen angezeigt:

Uhrzeit/Datum einst.	
Stunde	11
Minute	30
Sekunde	10

Mit den Scroll-Tasten und anschließender Betätigung der Enter-Taste lassen sich die einzelnen Parameter anwählen, diese können dann mit den Scrolltasten verändert und durch anschließender Betätigung mit der Enter-Taste bestätigt werden.

Zur Übernahme der geänderte Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden:

Mit der Scroll-Taste nach oben auf „Übernehmen“ fahren und mit der Enter-Taste bestätigen (Alle Menüs mit „Übernehmen“ verlassen). Dann mit der Scroll-Taste auf die Firmware-Nummer (z. B: -- - Ver. 1.576 - --) fahren und die Enter-Taste betätigen. Jetzt wird ein Neustart durchgeführt und die neuen Daten werden übernommen.

Zur Verwerfung der geänderten Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden:

Mit der Scroll-Taste immer nach oben fahren und mit der Enter-Taste „Abbrechen“ betätigen (Alle Menüs mit „Abbrechen“ verlassen).

6.6 Die „System Optionen“ für das Master-Display

Die „System Optionen“ lassen sich bei dem Master- und Slave-Display(s) einstellen.

Zur Änderung der „System Optionen“ bei dem Master-Display wird zunächst mit der Anwesenheitstaste die Anwesenheit deaktiviert und wieder aktiviert. Nach spätestens 2 Sekunden die Enter-Taste betätigen, es erscheint beispielsweise folgende Anzeige:

Benutzer anmelden
<u>Nr. 01</u> Station 01
Nr. 02 leer

iNET500 Lichtruf
<u>B</u> enutzer anmelden
Zimmerdaten ändern

Mit den Scroll-Tasten nach oben auf „Abbrechen“ und mit Betätigung der Enter-Taste auswählen. Anschließend durch wiederholte Scrollbewegungen nach unten das Hauptmenü angesteuert:

Anschließend wird durch wiederholte Scrollbewegungen nach unten die Eingabe des vierstelligen Paßwortes für die Systemkonfiguration angesteuert (Default 1000, setzen mit Scrolltaste links/rechts),

iNET500 Lichtruf
1.
0..
0...

iNET500 Lichtruf
0....
Konfiguration

nach der Einstellung des Paßwortes auf „Konfiguration“ scrollen und die Enter-Taste betätigen.

Konfiguration:
Benutzer (alle)
Benutzer (aktive)
System Optionen

Mit der Scroll-Taste nach unten auf „System Optionen“ und anschließender Betätigung der Enter-Taste werden die Systemeinstellungen des Masters aufgelistet:

System Optionen:
Adresse 000
Kaltstart AN
Melderalarm 005 Fehl
Meld.Filter 001 Meld
Masterdisplay: AN
BackUpMaster: --
Zeit Synchron.: AN
Summer Relais: --
Expand SV Low: --
Expand SV High: --
Eskalation 1 000 Min
Eskalation 2 000 Min
Eskalation 3 000 Min

Die „System Optionen“ sind für die Master- bzw. Slave-Betriebsart unterschiedlich. Nachfolgend werden die „System Optionen“ für die Master-Betriebsart erklärt:

Mit der **Option „Adresse“** (Master und Slave) läßt sich die Eigenadresse des Displays festlegen. Jedes Display bekommt seine eigene Adresse (Master-Adresse: immer 000, Slave-Adressen: 001, 002, ... 030 [empfohlen: 001 – 009]).

Mit der **Option „Kaltstart“** (Master und Slave) läßt sich das Verhalten nach Aktivierung der Versorgungsspannung bzw. einem Neustart festlegen. **Achtung! Ist die Option auf „AN“ gesetzt, gehen bei einem Stromausfall alle gespeicherten Daten verloren.** Die Werkseinstellung wird damit wieder aktiviert.

Der Zustand „Kaltstart“ ist nur für die Inbetriebnahme gedacht. Der Zustand „Kaltstart = AN“ wird im Display mit „-- KALTSTART-MODUS!--“ angezeigt.

Mit der **Option „Melderalarm“** (nur Master) läßt sich die Anzahl der Ansprechversuche (empfohlene Einstellung: Melderalarm: 005) im Netz einstellen, nach der eine sich nicht meldende Zimmerelektronik als Störung gemeldet wird. Wenn eine Master-Station beim Ersthochlauf eine Elektronik (Zimmerelektronik, Schnittstellenverteiler, Slave-Display oder ähnliches) identifiziert hat, so wird ein Alarm generiert wenn dieses Gerät verloren geht.

Mit der **Option „Meld. Filter“** (nur Master) läßt sich die Häufigkeit einstellen, wie oft eine Zimmerelektronik abgefragt werden muß, bis ein anstehender Ruf als gültig anerkannt wird. Die Einstellung ist in der Regel „1“, unter schwierigen Umgebungsbedingungen kann evtl. ein höherer Wert erforderlich sein. Mit der Einstellung „2“ wird die Zimmerelektronik zweimal abgefragt und beide Abfragungen werden miteinander verglichen. Nur wenn beide Abfragungen identisch sind wird der Ist-Zustand weiterverarbeitet.

Mit der **Option „Masterdisplay“** läßt sich die Betriebsart festlegen. Ist sie nicht gesetzt, startet das Display als Slave, ist sie auf „AN“ gestellt, startet es als Master. **Es darf nur einen Master geben !!!**

Mit der **Option „BackUpMaster“** (Master und Slave) kann festgelegt werden, ob das Display als Reservedisplay arbeitet. Ist sie auf „An“ gesetzt, ist es ein Slavedisplay an dem Meldungen beobachtet werden können und übernimmt aber bei einem Ausfall des Masters dessen Funktion. Aktiviert wird die Umschaltung vom Master (Adresse 00) auf den Slave (Adresse 01, Konfiguriert als „BackUpMaster“) wenn auf der Busleitung keine Aktivität vorhanden ist. Nach der Umschaltung resettet alle anderen angeschlossenen Geräte. Als „BackUpMaster“ wird immer der Slave ausgewählt welcher die nächst größere Adresse hat (Master-Adresse = 00, dann muß der Slave der als „BackUpMaster“ arbeitet die Adresse = 01 haben).

Mit der **Option „Zeit Synchron.“** (nur Master) läßt sich festlegen, ob die Uhrenbausteine der Displays in bestimmten Intervallen synchronisiert werden. Ist sie auf „AN“ gesetzt, werden die Uhren der Slave-Displays automatisch nach der Uhr des Masters gestellt.

Mit der **Option „Summer-Relais“** kann über einen Relaisausgang ein externer Summer angesteuert werden. Der Relais-Ausgang wird parallel zum Display-Ton angesteuert.

Allgemeines zu „Expand SV Low“ und „Expand SV High“:

Der Expand-Modus hat die Funktion, daß zusätzliche Eingangs-Meldungen z. B. (Fahrstuhl-Stoerung, Brandmeldeanlage hat ausgelöst u. ä.). mit der Hilfe von Input-Modulen (Eingangs-Baugruppen) vom Master ausgewertet und an den Displays angezeigt werden. Diese Meldungen können gegebenenfalls auch über die Telefonanlage verbreitet werden.

Nur „Expand SV Low“ = „AN“

Die **Option „Expand SV Low“** = „AN“ (nur Master) bewirkt das ein Schnittstellenverteiler (nur einer möglich) im unterem Adressenbereich (unter 16) im Expand-Modus betrieben wird.

An dem Schnittstellenverteiler können bis zu 16 Input-Module (Eingangs-Baugruppen) angeschlossen werden. Wenn „Expand SV Low“ = „AN“ angewählt ist, kann im unterem Adressenbereich (unter 16) keine Zimmerelektronik über eine Schnittstellenverteiler betrieben werden. Die Schnittstellenverteiler mit den Zimmerelektroniken müssen im oberen Adressenbereich (ab 16) betrieben werden.

Nur „Expand SV High“ = „AN“

Die **Option „Expand SV High“** = „AN“ (nur Master) bewirkt das ein Schnittstellenverteiler (nur einer möglich) im oberen Adressenbereich (ab 16) im Expand-Modus betrieben wird.

An dem Schnittstellenverteiler können bis zu 16 Input-Module (Eingangs-Baugruppen) angeschlossen werden.

Wenn „Expand SV High“ = „AN“ angewählt ist, kann im oberen Adressenbereich (ab 16) keine Zimmerelektronik über einen Schnittstellenverteiler betrieben werden. Die Schnittstellenverteiler mit den Zimmerelektroniken müssen im unteren Adressenbereich (unter 16) betrieben werden.

„Expand SV Low“ = „AN“ und „Expand SV High“ = „AN“

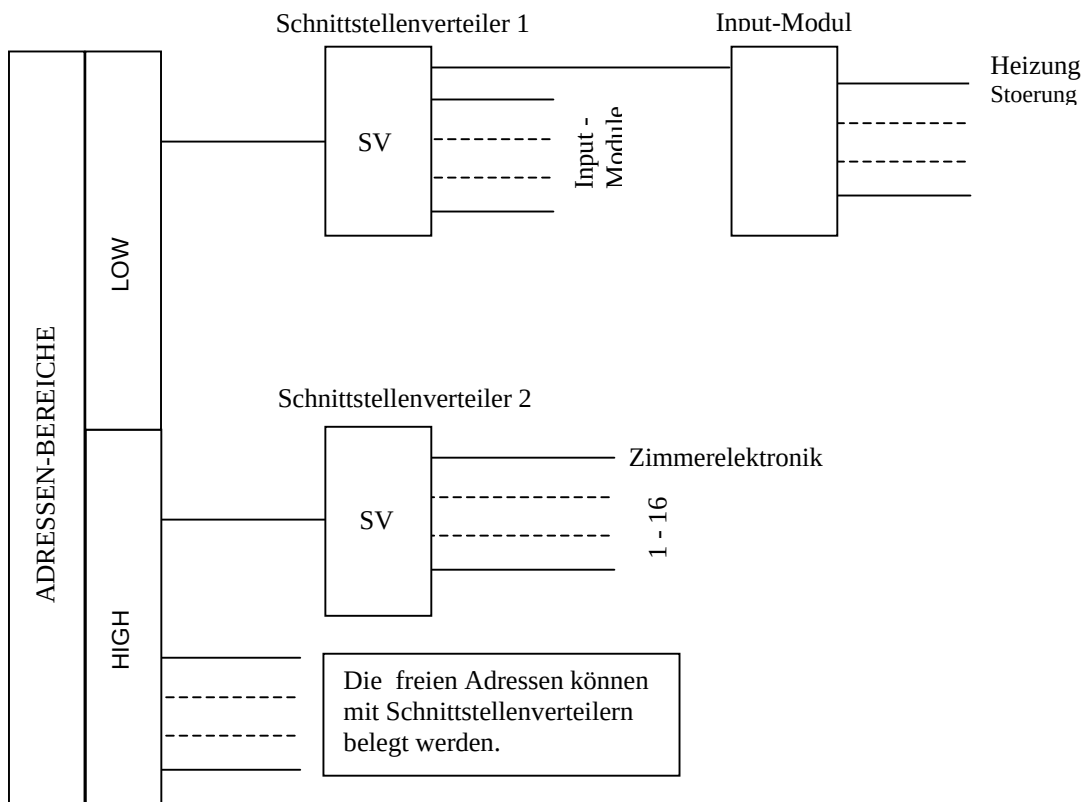
Werden beide Optionen angewählt („Expand SV Low“ = „AN“ und „Expand SV High“ = „AN“, [jeweils nur Master]) können zwei Schnittstellenverteiler mit Input-Modulen betrieben werden.

Schnittstellenverteiler	Anzahl der Input-Module
„Expand SV Low“ = „AN“ (1. Schnittstellenverteiler)	16
„Expand SV High“ = „AN“ (2. Schnittstellenverteiler)	16

Mit dieser Einstellung können $16 \times 2 = 32$ Input-Module betrieben werden.

Wenn „Expand SV Low“ = „AN“ und „Expand SV High“ = „AN“ angewählt ist, kann keine Zimmerelektronik über einen Schnittstellenverteiler betrieben werden.

Vereinfachte Prinzipdarstellung für den Expand-Betrieb (nur „Expand SV Low“ = „AN“):



Die Eskalations-Stufen

Die **Option „Eskalation 1 ... 000 Min“**, hier wird eine Zeit (in Minuten) eingestellt nach der eine Meldung an einem Server nochmals gesendet werden soll, wenn die Meldung am Lichtrufsystem nicht zurück genommen wurde.

Die **Option „Eskalation 2 ... 000 Min“**, hier wird eine Zeit (in Minuten) eingestellt zur zweiten Wiederholung einer Meldung an einem Server, wenn die Meldung am Lichtrufsystem nicht zurück genommen wurde.

Die **Option „Eskalation 3 ... 000 Min“**, hier wird eine Zeit (in Minuten) eingestellt zur dritten Wiederholung einer Meldung an einem Server, wenn die Meldung am Lichtrufsystem nicht zurück genommen wurde. Die dritte Wiederholungszeit wird zyklisch Wiederholt, bis die Meldung am Lichtrufsystem zurück genommen wird.

6.7 Die spezifischen „System Optionen“ für ein Slave-Display

Die „System Optionen“ lassen sich bei dem Master- und Slave-Display(s) einstellen.

Zur Änderung der „System Optionen“ bei einem Slave-Display wird zunächst mit der Anwesenheitstaste die Anwesenheit deaktiviert und wieder aktiviert. Nach spätestens 2 Sekunden die Enter-Taste betätigen, es erscheint beispielsweise folgende Anzeige:

Benutzer anmelden
Nr. 01 Station 01
Nr. 02 leer

iNET500 Slave-Dsp.
Benutzer anmelden

Mit den Scroll-Tasten nach oben auf „Abbrechen“ und mit Betätigung der Enter-Taste auswählen. Anschließend durch wiederholte Scrollbewegungen nach unten das Hauptmenü ansteuern:

Anschließend wird durch wiederholte Scrollbewegungen nach unten die Eingabe des vierstelligen Paßwortes für die Systemkonfiguration angesteuert (Default 1000, setzen mit Scrolltaste links/rechts),

iNET500 Slave-Dsp.
1.
0..
0...

iNET500 Slave-Dsp.
0....
Konfiguration

nach der Einstellung des Paßwortes auf „Konfiguration“ scrollen und die Enter-Taste betätigen.

Konfiguration:
Benutzer (alle)
Benutzer (aktive)
System Optionen

Die „System Optionen“ sind für die Master- bzw. Slave-Betriebsart unterschiedlich.
Mit der Scroll-Taste nach unten auf „System Optionen“ und anschließender Betätigung der Enter-Taste werden die Systemeinstellungen des Slaves aufgelistet:

System Optionen:
Adresse: 001
Kaltstart: --
Masterdisplay: --
BackUpMaster: --
 Spawn nach 255 Sek
Summer Relais: --
 Datenformateinst.>

Die spezifischen Menü-Punkte des Slave-Displays werden folgend erklärt:

Die **Option „Adresse“** (Master und Slave) → Siehe: Die „System Optionen“ für das Master-Display.

Die **Option „Kaltstart“** (Master und Slave) → Siehe: Die „System Optionen“ für das Master-Display.

Die **Option „Masterdisplay“** (Master und Slave) → Siehe: Die „System Optionen“ für das Master-Display.

Die **Option „BackUpMaster“** (Master und Slave) → Siehe: Die „System Optionen“ für das Master-Display.

Die **Option „Spawn nach 255 Sek“** (nur Slave) hat folgenden Hintergrund: Hier wird die Verzögerungszeit eingestellt bis das hierfür konfigurierte Slave-Display die Master-Funktion übernimmt.

Die **Option „Datenformateinst.>“** (nur Slave) steht für ein Untermenü zur Konfiguration der Datenschnittstelle des Slaves-Displays zu externen Servern oder Telefonanlagen.

Das Untermenü „Datenformateinst.“ sieht folgendermaßen aus:

Datenformateinst.
Kirkprotokoll: --
KirkAlarmton: 2
iNet-Protokoll: --
ESPA 4.4.4 Prot. --
Zetfas (Brandm): --
Hardwareadresse: --
Zeitstempel: --
CRC: --

Die **Option „Kirkprotokoll: --“** (nur Slave) muß auf „AN“ gestellt werden, wenn mit dem Kirkprotokoll gearbeitet werden soll.

Die **Option „KirkAlarmton: 2“** (nur Slave), mit dieser Zahleneingabe wird die Art des Klingeltons bestimmt.

Die **Option „iNet-Protokoll: --“** (nur Slave) muß auf „AN“ gestellt werden, wenn das „iNet-Protokoll“ aktiviert werden soll.

Die **Option „ESPA 4.4.4 Prot. --“** (nur Slave) muß auf „AN“ gestellt werden, wenn das Protokoll für den „ESPA 4.4.4“ aktiviert werden soll.

Die **Option „Zetfas (Brandm): --“** (nur Slave) muß auf „AN“ gestellt werden, wenn das Protokoll für den „Zetfas (Brandm):“ aktiviert werden soll.

Die **Option „Hardwareadresse: --“** (nur Slave) muß auf „AN“ gestellt werden, wenn mit dem Protokoll die „Hardwareadresse“ übersendet werden soll.

Die **Option „Zeitstempel: --“** (nur Slave) muß auf „AN“ gestellt werden, wenn mit dem Protokoll der „Zeitstempel“ (Format = UNIX-Time) übersendet werden soll.

Die **Option „CRC: --“** (nur Slave) muß auf „AN“ gestellt werden, wenn mit dem Protokoll die Checksumme über den gesamten Datensatz übersendet werden soll.

Zur Übernahme der geänderte Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden: Mit der Scroll-Taste immer nach oben fahren und mit der Enter-Taste „Uebernehmen“ betätigen (Alle Menüs mit „Übernehmen“ verlassen). Dann mit der Scroll-Taste auf die Firmware-Nummer (z. B: -- - Ver. 1.097 - --) fahren und die Enter-Taste betätigen. Jetzt wird ein Neustart des Slave-Displays durchgeführt und die neuen Daten werden übernommen.

Zur Verwerfung der geänderten Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden: Mit der Scroll-Taste immer nach oben fahren und mit der Enter-Taste „Abbrechen“ betätigen (Alle Menüs mit „Abbrechen“ verlassen).

6.8 Protokolle zu den Telefonanlagen und Servern

6.8.1 Allgemein zu den Protokollen

Das iNET 500 System kann mit verschiedenen Protokollen arbeiten, um eine Datenverbindung zu den verschiedenen Telefonanlagen und Servern aufzubauen.

Für die Protokoll-Übertragung können folgende Daten deaktiviert werden: Hardwareadresse, Zeitstempel und CRC (Checksumme über den gesamten Datensatz).

6.8.2 Beschreibung zum „iNET- Protokoll“

Dateninterface zum Export/Import von Meldungen/Steuerbefehlen in und von externen Systemen

Baudrate 19200 Baud, no Parity, 2 Stopbits

Eine Übertragung besteht aus 6 Blöcken (Position 2, 4, 6, 8, 10 und 12).

Als Protokollsteuerzeichen werden verwendet:

STX	=0x02
ETX	=0x03
RS	=0x1e
ACK	=0x06
NACK	=0x15

Jede Übertragung ist in STX/ETX eingeschlossen. Auf ETX folgt ein 16 Bit CRC, gebildet über alle Positionen der Übertragung einschließlich STX und ETX.

1. STX (= start of text)
2. **Hardware Adresse des Melders z.B. „0311“ für Linie 11 auf Schnittstelle 3, (4 Zeichen)**
3. RS (= record separator)
4. **Adresse des Meldeziels**
5. RS (= record separator)
6. **Zeit und Datum in Sekunden, 32 Bit Hexadezimal (Unixtime)**
7. RS (= record separator)
8. **Zimmernummer (20 Zeichen max.)**
9. RS (= record separator)
10. **Name (20 Zeichen max.)**
11. RS (= record separator)
12. **Meldung (100 Zeichen max.)**
13. ETX (= end of text)
14. **16 Bit CRC über 1 .. 9**

ergibt : STX-„0311“-RS-„PN05“-RS-„Zeit“-RS-„Zimmer“-RS-„Name“-RS-„Meldung“-ETX-CRC

Jede Übertragung besteht zwingend aus diesen 14 Blöcken und kann nach Inhalten geparsed werden, indem die Separatoren gezählt werden. Es können auch leere Datenblöcke (Block 4 und 12) verwendet werden, in diesem Fall folgen zwei Separatoren aufeinander.

Die Hardwareadresse besteht aus 4 Ziffern. „0311“ ist der Melder auf der 11.ten Linie am Schnittstellenverteiler mit der Adresse „03“.

Die Adresse des Meldeziels beginnt mit einem 2 Zeichen langen Prefix:

Prefix:	Zielart:	Beispiel:	Länge:
PN	Pager Nummer	PN05	variable
TN	Telefonnummer	TN012345678	variable
FN	Dateiname	FN/home/user/surfer.log	variable
IP	IP Adresse	IP192.168.0.1:4711	variable
ZK	Zimmerkreise	ZK00000013	8

Es können mehrere Meldeziele Kombiniert werden:

Beispiele:

-RS-„PN04PN05PN07“-RS- adressiert die Pager 04,05 und 07

-RS-„PN04TN224711FN/home/user/2247.log“ adressiert Pager 04, ruft die Telefonnummer 224711 an und trägt die Meldung in die Logdatei „/home/user/2247.log“ ein.

-RS-„ZK00000125“ teilt dem externen System (PC, Surfersoftware) mit, das der Melder Mitglied in den Zimmerkreisen 1,2 und 5 ist. Die Surfersoftware wählt jetzt alle Datenziele an, die ebenfalls Mitglied in mindestens einem der genannten Zimmerkreise sind. Voraussetzung ist allerdings, dass die Surfersoftware Zimmerkreise unterstützt.

Wenn kein Datenziel verwendet werden soll, bleibt die Position leer:

STX-„0311“-RS-RS-„Zeit“-RS-„Zimmer“-RS-„Name“-RS-„Meldung“-ETX-CRC

Es folgen dann zwei RS (record separator) aufeinander.

Die Zeit sind immer 8 Zeichen (0..F, z. B. „08E34C2A“)

Die Zimmerdaten (Position 6 und 8) sind maximal 20 Zeichen lang, in der Regel kürzer.

Die Meldung (Position 10) kann maximal 100 Zeichen lang sein, 5 bis 15 Zeichen sind normale Längen.

Für den Text wird ausschließlich der ASCII Zeichensatz von 0x20 bis 0x7f ohne deutsche Sonderzeichen verwendet. Alle Texte werden ohne führende oder folgende Leerzeichen übertragen. Im Text selber sind Leerzeichen zulässig.

Programmbeispiel für den verwendeten CRC (Polynom 0xa001, Startwert 0xffff, CCITT Standard):

```
#define MTT 0xA001 /* crc- ccitt mask */

WORD crc_loop(WORD crc, int c)
{
    int i;

    for(i = 0; i < 8; i++) {
        if((crc ^ c) & 1)
            crc = (crc >> 1) ^ MTT;
        else crc = crc >> 1;

        c >>= 1;
    }
    return( crc );
}

WORD str_CRC( BYTE* sz, int i )
{
    WORD c;
    WORD crc_ = 0xffff;
    do {
        c = 0;
        c |= (int)*sz++;
        c &= 0x00ff;
        crc_ = crc_loop( crc_, c );
    } while( --i );

    return ( crc_ );
}
```

Nach dem Einschalten startet das Dateninterface im Interaktiven Kommandomodus. Es meldet sich mit einer Titelzeile (Version usw.) und überträgt ein ">". Dies ist das Zeichen, dass der Kommandomodus zur Verfügung steht.

Mit einem ASCII Terminalprogramm (Hyperterminal, ZOC o.ä.) kann das Dateninterface getestet werden. Im Kommandomodus stehen die folgenden Befehle zur Verfügung:

„dAAAA“	Gibt 256 Byte als 16 Zeilen Hexdump formatiert ab der Speicheradresse AAAA aus.
„m“	Fügt weitere Speicherdumps mit aufeinanderfolgenden Adressen an
„l“	Gibt den Registersatz des Prozessors als 256 Byte/16 Zeilen Hexdump formatiert aus
„b0 ..b7“	Schaltet die Speicherbanken 0 bis 7 ein. Bank „0“ bildet ab Adresse 8000H die Hardware-Uhr ab. Bank „1“ bis „7“ bilden von 8000H bis FFFFH die 480kByte des oberen Datenspeichers in Portionen von je 32kByte ab. Die 32kByte des unteren Datenspeichers sind von 0000H bis 7FFFH fest eingeblendet.
„s0=1[0]“	Schreibt in das S0 Register. „0“ = Warmstart, alle Daten bleiben beim Einschalten erhalten. „1“ = Kaltstart, alle Daten werden beim Einschalten neu erzeugt.
„s0?“	Liest den Inhalt des s0 Registers
„s1=NN“	Setzt die Bus-Adresse des Dateninterfaces auf NN (Wertebereich 00H bis1EH)
„s1?“	Liest die eingestellte Bus-Adresse zurück
„s2=NNNN“	Stellt die Boot Signatur ein: A500H oder A55A = Mastermode, 005AH = Back-Up Master, 0000H = Slave Display oder Dateninterface
„s2?“	Liest die Boot Signatur zurück
„wAAAA DD“	Schreibt das Hexbyte DD an die Hexadresse AAAA in den Datenspeicher. Wenn AAAA>8000H ist, wird in die mit „b0..B7“ eingeblendete Bank geschrieben.
„rAAAA CCCC“	AAAA = 0000 .. 01ff, CCCC = 0000..FFFF Speichert ein 2 Byte Control CCCC für den Melder auf der Adresse AAAA im Remote-Control Stack. Dieses Control wird beim nächsten Melderscan (ca. alle 1..5 Sekunden) vom Display abgeholt und an den adressierten Melder übertragen.
„gNN“	NN = 00 .. 1F Zeigt die Adresse des Melders auf der NN.ten Position im Remote-Control Stack
„eNN“	Löscht die NN.te Position im Remote-Control Stack
„z“	erzwingt den Neustart des Dateninterfaces (Hardware Reset durch Auslösen der Watchdog)

Die Datenübertragung erfolgt ereignisgesteuert, wenn eine Meldung ansteht, wird der Kommandomodus sofort verlassen und die Meldung unmittelbar gesendet. Anschließend wartet das Interface auf die Gegenstelle, diese antwortet mit ACK oder NACK (jedes andere Zeichen wird auch als NACK interpretiert).

Wenn keine Antwort kommt, bleibt das Interface im Wartezustand. Kommen in dieser Zeit weitere Meldungen, werden diese im Interface vorgemerkt, aber nicht gesendet.

Wenn die Gegenstelle ein ACK (ctrl-f = 0x06) sendet, wird die anstehende Meldung gelöscht und die nächste (wenn vorhanden) anstehende Meldung übertragen. Wenn die Gegenstelle ein anderes Zeichen als ACK schickt, wird die nächste anstehende Meldung übertragen, ohne jedoch die alte Meldung zu löschen. Damit werden Meldungen in der Reihenfolge in der sie eingegangen sind solange wiederholt, bis jede explizit erkannt und mit ACK gelöscht wurde.

Jedes andere Zeichen als ACK fordert die nächste, verbliebene Meldung an. Man kann so z.B. im interaktiven Testbetrieb mit der Entertaste durch alle anstehenden Meldungen durchsteppen. Die Meldungen bilden im Speicher eine verkettete Liste. Eine mit ACK beantwortete Meldung wird einfach aus der Kette herausgenommen. Wenn keine Meldung mehr ansteht, wird ein „>“ übertragen. Damit ist das Dateninterface wieder im interaktiven Kommandomodus.

Beispielablauf:

```
-> Meldung1
-< NACK
-> Meldung2
-< ACK
-> Meldung3
-< NACK
-> Meldung1
-< ACK
-> Meldung3
-< ACK
keine Meldung mehr, Kommandomodus, keine Antwort
-< ACK
„>“
-< ACK
„>“
-< NACK
„>“
```

Durch zyklisches Senden von NACK (oder ENTER) kann das Interface gepollt werden, falls eine Meldung verpaßt wurde. Die Antwort („>“) kann als Lebenszeichen des Interfaces ausgewertet werden.

Die Rücknahme einer Meldung wird ebenfalls wie eine normale Meldung übertragen, nur dass der 6.te Record (Position 12) leer ist, also:

STX-„0311“-RS-„PN04“-RS-„0C3DAE31“-RS-„Zimmer 315“-RS-„Ralf Mueller“-RS-ETX-CRC

Auslesen der Melder/Zimmerdaten

Für alle installierten Melder können diese Strings jederzeit angefordert werden indem im Kommandomodus ein „a“ gesendet wird. Daraufhin schreibt das Dateninterface für alle installierten Melder eine Rücknahme-Meldung in den Meldestack. Mit „ACK“ können diese Strings dann abgeholt werden, der Mechanismus ist identisch mit dem Abholen der regulären Meldungen.

Meldungstexte sind:

```
char* Meldungstexte[] = {
    "Notruf", // 0
    "Bett-1", // 1
    "Bett-2", // 2
    "Diagn.-Ruf", // 3
    "WC-Ruf", // 4
    "Stoerung", // 5
    "Zi-Ruf", // 6
    "Anwesenheit", // 7
    "Funk", // 8
    "Feuer", // 9
    "Techn.-St.", // 10
    "Stecker-R", // 11
    "Service", // 12
    "Unbelegt", // 13 Achtung: nicht belegt
    "St.-E", // 14
    "St.-I", // 15
    "Vb.-Stoerung", // 16
};
```

Die Strings werden in einer Zeile zusammengefügt mit einem Leerzeichen als Trenner, jedoch ohne führende oder folgende Leerzeichen.

Eine Übertragung kann z. B. so aussehen:

STX-„0311“-RS-„PN04“-RS-„0C3DAE31“-RS-„Zimmer 315“-RS-„Ralf Mueller“-RS-„Zi-Ruf Bett-1“-ETX-CRC

Anmerkung:

Um die Kommunikation zu den Meldern nicht zu stark zu belasten, überträgt das Display keine Zimmerdaten. Pro Meldung werden nur 8 Bytes übertragen, 4 Bytes Unixtime, 2 Byte Melderadresse und 2 Byte Meldung. Die Zimmerdatenbank wird bei jedem Display Neustart an das Dateninterface übertragen. Aus diesen 8 Bytes werden die Meldungen vom Dateninterface selbst generiert.

Daraus ergibt sich die zwingende Notwendigkeit, bei jeder Veränderung der Zimmerdatenbank im Display das System neu zu starten.

6.9 iNet-Busbelegung

Die „iNet-Busbelegung“ kann nur am Master-Display eingesehen werden. Zur Inbetriebnahme, Tests und Fehlersuche ist eine Auflistung der am RS485-Bus angeschlossenen Geräte ohne besonderes Meßgerät möglich. Dazu wird die Anwesenheit deaktiviert und aktiviert. Anschließend innerhalb von 2 Sekunden die Enter-Taste betätigen, es erscheint der Anmeldedialog:

Benutzer anmelden
Nr. 01 Station 01
Nr. 02 leer

Durch Scrollbewegungen nach oben auf „Abbrechen“ und mit der Betätigung der Enter-Taste bestätigen. Es erscheint folgendes Display:

iNET500 Lichtruf
Benutzer anmelden
Zimmerdaten ändern

Anschließend wird durch wiederholte Scrollbewegungen nach unten die Eingabe des vierstelligen Paßwortes für die Systemkonfiguration angesteuert (Default 1000, setzen mit Scrolltaste links/rechts),

iNET500 Lichtruf
1.
0..
0...

iNET500 Lichtruf
0....
Konfiguration

nach der Einstellung des Paßwortes auf „Konfiguration“ scrollen und die Enter-Taste betätigen.

Konfiguration:
Benutzer (alle)
iNet-Busbelegung
Benutzer (aktive)

„iNet-Busbelegung“ mit den Scrolltasten anwählen und die Enter-Taste betätigen.
Es erfolgt eine Auflistung der momentan am RS-485-Bus erkannten Geräte:

iNet-Busbelegung
Adr:00 Dev:
Adr:01 Dev:Slv.Dsp.
Adr:02 Dev:

Mit den Scrolltasten kann in der Liste auf und ab navigiert werden, mit „Abbrechen“ bzw. „Uebernehmen“ und der Enter-Taste kann das Menü wieder verlassen werden.

Hinweis: Das Masterdisplay selbst (in der Regel: Adresse 00) wird in der Liste nicht angezeigt.

6.10 Neustart des Systems

Ein Neustart ist bei dem Master- und Slave-Display(s) möglich.

Achtung! Vor einem Neustart des Systems vergewissern Sie sich in den Systemeinstellungen, ob die Option Kaltstart gesetzt ist. Ist diese Option aktiv (AN), werden bei einem Neustart alle Datensätze gelöscht.

Zum Neustart der Anlage wird die Anwesenheit deaktiviert und wieder aktiviert. Anschließend innerhalb von 2 Sekunden die Enter-Taste betätigen, es erscheint bsw. folgendes Anzeige:

Benutzer anmelden
Nr. 01 Station 01
Nr. 02 leer

Durch Scrollbewegungen nach oben auf „Abbrechen“ und mit Betätigung der Enter-Taste wird das Hauptmenü angesteuert:

iNET500 Lichtruf
Benutzer anmelden
Zimmerdaten ändern

Anschließend wird durch wiederholte Scrollbewegungen nach oben die Anzeige der Firmware-Revision (--- - Ver 1.576 - ---, hier kann auch eine andere Nummer stehen) angewählt.

iNET500 Lichtruf
--- - Ver. 1.576 - ---
<http://www.ilper.net>
Benutzer anmelden

Eine Betätigung der Enter-Taste führt einen Neustart wie bei der Wiedereinsetzung der Stromversorgung durch.

6.11 Filter-Funktion über Zimmerkreis-Ziffern (ZK)

--KALTSTART-MODUS!--	
12:43:20	18.05.2005
Station 001	1000

Anzeige auf dem Display	Erklärung zu der Anzeige auf dem Display
--KALTSTART-MODUS!--	Kaltstartmodus (nur für die Inbetriebnahme).
12:43:20	Anzeige der Uhrzeit.
18.05.2005	Anzeige des Datums.
Station 001	Anzeige der Bezeichnung der Benutzer-Anmeldung (Text kann geändert werden).
1000	Anzeige der Zimmerkreis-Ziffern (Zimmerkreisziffern können geändert werden). Die Zimmerkreis-Ziffern erscheint im Display nur im Kaltstartmodus (Inbetriebnahme).

Im Warmstart-Modus verschwinden die Anzeigen „--KALTSTART-MODUS!--“ und „1000“ (Zimmerkreis-Ziffern). **Der Kaltstartmodus ist nur für die Inbetriebnahme vorgesehen.** Das iNet System wird nur im Warmstartmodus betrieben.

Jeder Meldung müssen Zimmerkreis-Ziffern (ZK, [8 Zahlen möglich]) zugeordnet werden.

Jedes Display wird mit einer Benutzer-Anmeldung angemeldet. Diese Benutzer-Anmeldung enthält auch Zimmerkreis-Ziffern (ZK, [8 Zahlen möglich]).

Die Zimmerkreis-Ziffern der Benutzer-Anmeldung filtert die Meldungen heraus die am Display angezeigt werden sollen.

Für die Zimmerkreis-Ziffern dienen die Zahlen „0 – 9“, die Zahl „0“ dient nur als Platzhalter.

Mit diesem Prinzip kann genau definiert werden, welche Meldung an welchem Display erscheinen soll. Hiernach können wunderbar Anmelde-Strukturen geschaffen werden.

Ein Beispiel aus der Praxis:

Aufgabenstellung:

Ein Pflegeheim hat zwei Stationen („Station 01“ und „Station 02“).

In der Tagschicht werden beide Stationen von unabhängigen Pflegeteams betreut. Die „Station 01“ (Örtlichkeit) wird vom Pflegeteam „Station 01“ und die „Station 02“ (Örtlichkeit) vom Pflegeteam „Station 02“ betreut.

Während der Nachtschicht werden die Patienten der beiden Stationen vom Pflegeteam „Nachtschicht“ betreut.

Alle Pflegekräfte sollen über wichtige „Haustechnik“-Meldungen informiert werden, damit sie auch auf diese Meldungen reagieren können.

Der Hausmeister soll sein eigenes „Haustechnik“-Display (Örtlichkeit) bekommen. An diesen Display soll er nur Haustechnik-Meldungen beobachten können.

Alle Meldungen die auf einem Display zu sehen sind sollen zudem mit einer Rufweitschaltung miteinander verknüpft sein.

Damit die Meldungen an den Displays mit einer entsprechenden Benutzer-Anmeldung angezeigt und mit einer Rufweberschaltung verknüpft sind ergibt sich zum Beispiel folgende Tabelle (nach Aufgabenstellung):

Zimmerkreisziffern der Meldungen	Meldung der Zimmerelektroniken
1 4 0 0 0 0 0	Zimmer 01 aus Station 01 (Örtlichkeit)
.....	
1 4 0 0 0 0 0	Zimmer 30 aus Station 01 (Örtlichkeit)
.....	
.....	
2 4 0 0 0 0 0	Zimmer 31 aus Station 02 (Örtlichkeit)
.....	
2 4 0 0 0 0 0	Zimmer 60 aus Station 02 (Örtlichkeit)
.....	
.....	
1 2 3 4 0 0 0	Rauchmelder hat ausgelöst (Haustechnik-Umfeld)
.....	
1 2 3 4 0 0 0	Fahrstuhl-Störung (Haustechnik-Umfeld)

Erklärung zu den Zimmerkreisziffern (ZK) der Meldungen:

1 4 0 0 0 0 0 → ZK einer Meldung => Diese Meldung erscheint nur auf den Displays die mit einer ZK=1 oder ZK=4 angemeldet ist. Die Meldung ist mit der Rufweberschaltung für die Meldungen verbunden die die ZK= 1 oder ZK= 4 besitzen.

2 4 0 0 0 0 0 → ZK einer Meldung => Diese Meldung erscheint nur auf den Displays die mit einer ZK=2 oder ZK=4 angemeldet ist. Die Meldung ist mit der Rufweberschaltung für die Meldungen verbunden die die ZK= 2 oder ZK= 4 besitzen.

3 0 0 0 0 0 0 → ZK einer Meldung => Diese Meldung erscheint nur auf den Displays die mit einer ZK=3 angemeldet ist. Die Meldung ist mit der Rufweberschaltung für die Meldungen verbunden die die ZK= 3 besitzen.

1 2 3 4 0 0 0 → ZK einer Meldung => Diese Meldung erscheint nur auf den Displays die mit einer ZK=1, ZK=2, ZK=3 oder ZK=4 angemeldet ist. Die Meldung ist mit der Rufweberschaltung für die Meldungen verbunden die die ZK= 1,ZK=2, ZK=3 oder ZK= 4 besitzen.

Jetzt müssen die Zimmerkreisziffern der Benutzer-Anmeldungen folgendermaßen aussehen (gemäß der Aufgabenstellung):

Zimmerkreisziffern der Benutzer-Anmeldung	Benutzer-Anmeldung der Displays
1 0 0 0 0 0 0	Station 01
2 0 0 0 0 0 0	Station 02
3 0 0 0 0 0 0	Haustechnik
4 0 0 0 0 0 0	Nachtschicht

Erklärung zu den Benutzer-Anmeldungen der Displays:

Station 01 → Wenn das Dienstzimmerdisplay der „Station 01“ (Örtlichkeit) mit der Benutzer-Anmeldung „Station 01“ angemeldet ist, werden nur Meldungen an diesen Display von der „Station 01“ und die wichtigen „Haustechnik“-Meldungen angezeigt.

Station 02 → Wenn das Dienstzimmerdisplay der „Station 02“ (Örtlichkeit) mit der Benutzer-Anmeldung „Station 02“ angemeldet ist, werden nur Meldungen an diesen Display von der „Station 02“ und die wichtigen „Haustechnik“-Meldungen angezeigt.

Haustechnik → Die Benutzer-Anmeldung „Haustechnik“ ist für das „Haustechnik“-Display (Örtlichkeit) für den Hausmeister gedacht. Der Hausmeister soll auf dem „Haustechnik“-Display nur die Haustechnik-Meldungen beobachten können.

Nachtschicht → Wenn die Dienstzimmerdisplays der Stationen „Station 01“ (Örtlichkeit) und „Station 02“ (Örtlichkeit) mit der Benutzer-Anmeldung „Nachtschicht“ angemeldet sind, dann werden die Meldungen an diesen Displays von der „Station 01“ (Örtlichkeit), „Station 02“ (Örtlichkeit) und die wichtigen „Haustechnik“-Meldungen angezeigt. Jetzt kann die „Nachtschicht“ beide Stationen über alle Dienstzimmerdisplays überwachen.

Die „Benutzer-Anmeldung“ filtert sich praktisch mit Hilfe der Zimmerkreisziffern die Meldungen heraus die am Display angezeigt werden sollen.

Allgemein zur Rufweiterleitung

Wenn die Pflegekraft das Dienstzimmer verläßt und das Dienstzimmer ist unbesetzt, deaktiviert die Pflegekraft die Display-Anzeige des Dienstzimmer-Displays mit der „Anwesenheitstaste“ am Dienstzimmer-Display.

Wenn die Pflegekraft sich um einen Patienten kümmert, so betätigt die Pflegekraft im Patientenzimmer den Anwesenheitstaster im Zimmer.

Wird eine „frische“ Meldung z. B. (Patienten-Ruf) ausgelöst, so gibt der aktivierte Anwesenheitstaster ein zyklisches akustisches Signal alle 20 Sekunden ab. Dieses wird aber nur aktiviert, wenn die Benutzer-Anmeldung am Display die gleiche Zahl in den Zimmerkreisziffern (ZK) besitzt wie die „frisch“ aktivierte Meldung und der aktivierte Anwesenheitstaster im Patientenzimmer. Zudem darf die Anzeige am Dienstzimmer-Display nicht aktiviert sein. Mit der Rufweiterleitung wird der Pflegekraft akustisch signalisiert das eine weitere Meldung ansteht.

Zusammenfassung für eine aktive Rufweitzerschaltung

Rufweiterleitung aktiv <= Dienstzimmer-Display Anzeige deaktiviert + Anwesenheitstaster im Patientenzimmer aktiviert + „frische“ Meldung wurde aktiviert + Benutzer-Anmeldung, Anwesenheitstaster und „frische“ Meldung besitzen die gleiche Zahl in der Zimmerkreisziffern.

Rufweiterleitung bei dem Beispiel

Eine Rufweiterleitung ist zum Beispiel für die **Nachtschicht** definiert.

Wenn Meldungen mit gleichen Zahlen (**4**) in den Zimmerkreisziffern

z. B. (1 **4** 0 0 0 0 0, 2 **4** 0 0 0 0 0 und 1 2 3 **4** 0 0 0) parametrisiert sind, ist eine Rufweiterleitung möglich.

Diese Rufweiterleitung ist aber erst aktiv, wenn die aktive Benutzer-Anmeldung z. B (Nachtschicht) des Dienstzimmerdisplays auch diese Zahl (**4**) in der Zimmerkreisziffer (**4** 0 0 0 0 0 0 → Nachtschicht) enthält.

Vereinfachte Darstellung zur Erklärung der Zimmerkreisziffer

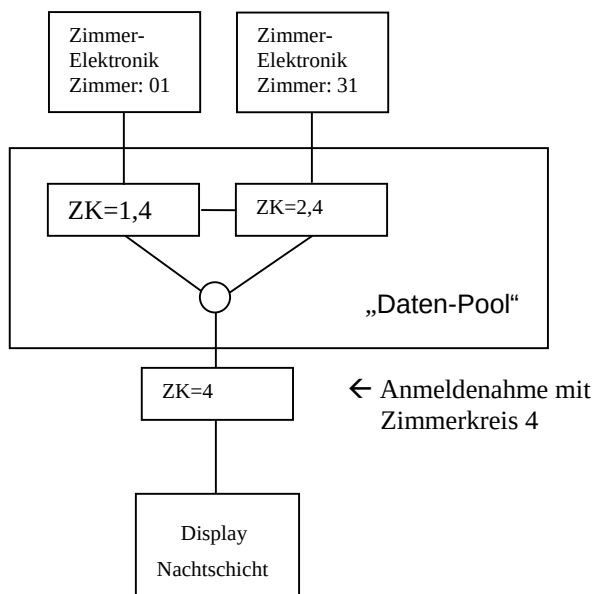


Tabelle zur Abbildung

Meldung	Zimmerkreisziffern der Meldung dargestellt
Zimmer: 01	1 4 0 0 0 0 0 → ZK= 1 u. 4
Zimmer: 31	2 4 0 0 0 0 0 → ZK= 2 u. 4

Tabelle zur Abbildung

Benutzer-Anmeldung des Displays	Zimmerkreisziffern der Benutzer-Anmeldung des Displays dargestellt
Nachtschicht	4 0 0 0 0 0 0 → ZK=4

Zur Erklärung der Zimmerkreisziffern wurde das Beispiel aus der Praxis vereinfacht, die Haustechnik-Meldungen wurden weggelassen.

Alle Meldungen der Zimmerelektroniken liegen im „Daten-Pool“ zur Verfügung. Alle Meldungen sind mit Zimmerkreisziffern versehen. Das Dienstzimmerdisplay auf der Abbildung ist mit der Benutzer-Anmeldung „Nachtschicht“ angemeldet.

In diesen Benutzer-Anmeldungen sind auch Zimmerkreisziffern enthalten. Anhand dieser Zimmerkreisziffern „fischt“ sich das Dienstzimmerdisplay die Meldungen aus dem „Daten-Pool“ heraus und zeigt diese an.

Die „Nachtschicht“-Anmeldung besitzt die Zahl 4 in der Zimmerkreisziffer, die Zimmerkreisziffer der Meldungen besitzen auch die Zahl 4. Jetzt „fischt“ sich das „Nachtschicht“-Display die Meldungen aus dem „Daten-Pool“ heraus, die in der Zimmerkreisziffer die Zahl 4 enthalten.

Die **Rufweiterleitung** kann für alle Zimmerelektroniken aktiv sein, die die gleiche Zahl z. B. (4) in der Zimmerkreisziffer enthält. Diese Rufweiterleitung ist aber erst aktiv, wenn die Benutzer-Anmeldung z. B. („Nachtschicht“) des Dienstzimmerdisplay auch diese identische Zahl z. B. (4) in der Zimmerkreisziffer enthält und die Anzeige auf dem Display mit der „Anwesenheitstaste“ deaktiviert wird.

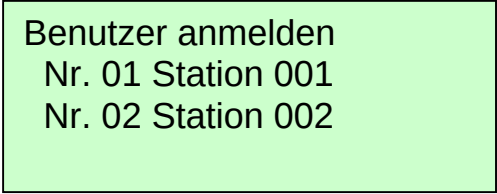
Siehe: Vereinfachte Darstellung zur Erklärung der Zimmerkreisziffer.

Die Zimmerkreisziffer enthalten die Zahl z. B. (4) in den Meldungen „Zimmer: 01“, „Zimmer: 31“ und der Benutzer-Anmeldung „Nachtschicht“. Wenn die Display-Anzeige der Benutzer-Anmeldung „Nachtschicht“ mit der „Anwesenheitstaste“ deaktiviert wird ist die Rufweiterleitung aktiviert.

6.12 Zimmerkreis-Ziffern für die Benutzer-Anmeldung definieren / ändern

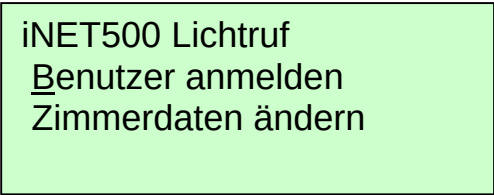
Die Zimmerkreis-Ziffern (ZK) für die Benutzer-Anmeldung zu definieren / ändern ist nur bei der Master-Display im Warmstart-Modus möglich. Das Slave-Display(s) (Warmstart-Modus) wird automatisch über das Datennetz aktualisiert, wenn das Master-Display einen Neustart durchführt.

Zur Eingabe bzw. Änderung der Zimmerkreis- Ziffern wird zunächst die Anwesenheit deaktiviert und wieder aktiviert. Anschließend die Enter-Taste betätigen (innerhalb von 2 Sekunden), es erscheint folgende Anzeige:



Benutzer anmelden
Nr. 01 Station 001
Nr. 02 Station 002

Durch Scrollbewegungen nach oben auf „Abbrechen“ und mit Betätigung der Enter-Taste wird das Hauptmenü angesteuert:



iNET500 Lichtruf
Benutzer anmelden
Zimmerdaten ändern

Anschließend wird durch wiederholte Scrollbewegungen nach unten die Eingabe des vierstelligen Paßwortes für die Systemkonfiguration angesteuert (Default 1000, setzen mit Scrolltaste links/rechts),

iNET500 Lichtruf

1.
0..
0...

iNET500 Lichtruf

0....
Konfiguration:

nach der Einstellung des Paßwortes auf „Konfiguration“ scrollen und die Enter-Taste betätigen. Es erscheint:

Konfiguration:

Melder (alle) >
Melder (gefunden)>
iNet-Busbelegung >

Durch die Scrolltaste abwärts navigiert, erscheint folgende Anzeige auf dem Display:

Konfiguration:

Benutzer (alle) >
Benutzer (aktiv) >
System Optionen >

Im „Konfigurations“-Menü muß „Benutzer (alle) >“ angewählt werden und mit der Enter-Taste bestätigen. Nun erscheint das „Benutzer bearbeiten“-Menü:

Benutzer bearbeiten:

Nr.01 Station 001
Nr.02 Station 002
Nr.03 Station 003

In dem „Benutzer bearbeiten“-Menü die Station anwählen die bearbeitet werden soll und mit der Enter-Taste bestätigen. Es erscheint das Menü zur Bearbeitung des ausgewählten Benutzers (Station 001):

Benutzer bearbeiten:

Station 001
ist Mitglied in ZK9
auch Mitglied in ZK0

Benutzer bearbeiten:
ist Mitglied in ZK9
auch Mitglied in ZK0
auch Mitglied in ZK0

Benutzer bearbeiten:
auch Mitglied in ZK0
auch Mitglied in ZK0
auch Mitglied in ZK0

Es wurde der Benutzer „Station 001“ angewählt. Mit den Scrolltasten kann in der Liste auf und ab navigiert werden, mit „Abbrechen“ bzw. „Uebernehmen“ kann das Menü wieder verlassen werden. ZK steht für Zimmerkreis. Hinter ZK kann für die ersten acht eine Nummer (1-9, 0 = ohne Funktion) für einen Zimmerkreis eingetragen werden. Die Zimmerkreis- Ziffern (ZK) wird für die spezifische Meldungs-Anzeige am Display (Benutzer-Anmeldung) definiert. Über die Benutzer-Anmeldung wird bestimmt welche Meldungen am Display angezeigt werden. Die Modifikation der Zimmerkreis-Ziffern wird automatisch bei Neustart von dem Master-Display über das Datennetz an alle anderen Slave-Displays übergeben.

Benutzer bearbeiten:
Benutzerstatus: AN
Funktionstype: 001
Melde-Port: 000

Wird bei „Benutzerstatus:“ der Zustand „AN“ entfernt, verschwindet diese Benutzer-Anmeldung („Station 001“) aus dem Menü „Benutzer-Anmeldung“. Dies muß direkt an den Displays geschehen an dem diese Benutzeranmeldung nicht realisiert sein soll.

Wenn ein neuer Benutzer angelegt wird z. B (Nr. 06 leer => Station 006) muß im „Benutzerstatus:“ der Zustand „AN“ aktiviert werden.

Bei der Zahleneingabe „Funktionstype: 001“ können folgende Funktionen eingestellt werden:

001 steht für eine normale Anzeige am Display.

004 steht für eine „Kirk-Benutzer“.

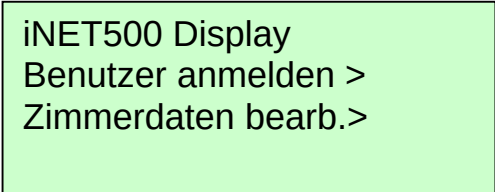
Die Option „Melde-Port: 000“ ist ohne Funktion.

Zur Übernahme der geänderte Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden: Mit der Scroll-Taste immer nach oben fahren und mit der Enter-Taste „Uebernehmen“ betätigen (Alle Menues mit „Übernehmen“ verlassen). Dann mit der Scroll-Taste auf die Firmware-Nummer (z. B: -- - Ver. 1.576 - --) fahren und die Enter-Taste betätigen. Jetzt wird ein Neustart durchgeführt und die neuen Daten werden übernommen.

Zur Verwerfung der geänderten Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden: Mit der Scroll-Taste immer nach oben fahren und mit der Enter-Taste „Abbrechen“ betätigen (Alle Menüs mit „Abbrechen“ verlassen).

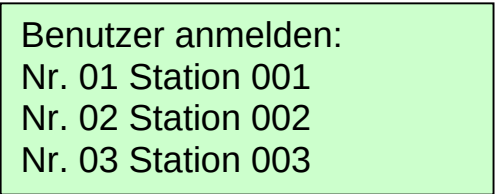
6.13 Benutzer anmelden

Die Option „Benutzer anmelden“ ist bei dem Master- und Slave-Display(s) möglich.
Mit der Anwesenheitstaste die Anzeige des Displays deaktivieren und mit der Anwesenheitstaste die Anzeige des Displays wieder aktivieren. Es erscheint kurz folgende Anzeige auf dem Display:



iNET500 Display
Benutzer anmelden >
Zimmerdaten bearb.>

Den Text „Benutzer anmelden >“ sofort mit der Enter-Taste auswählen. Es erscheint folgende Anzeige auf dem Display:

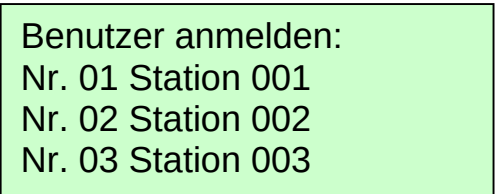


Benutzer anmelden:
Nr. 01 Station 001
Nr. 02 Station 002
Nr. 03 Station 003

Mit den Scrolltasten kann in der Liste auf und ab navigiert werden, mit „Abbrechen“ kann das Menü wieder verlassen werden. Es kann mit den Scrolltasten ein Benutzer markiert werden und mit der Enter-Taste angewählt werden. Nun ist das Display mit dem ausgesuchten Benutzer angemeldet.
Der Benutzer-Schriftzug z. B. (Station 001) kann im Konfigurationsmenü geändert werden.

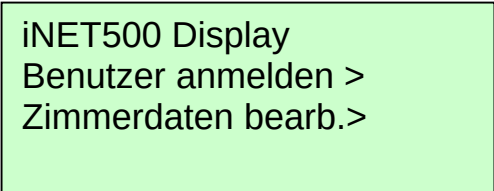
6.14 Zimmerdaten bearbeiten

Die Zimmerdaten können nur an dem Master-Display bearbeitet werden.
Die Anwesenheit wird mit der „Anwesenheitstaste“ deaktiviert (keine Anzeige auf dem Display), dann mit der „Anwesenheitstaste“ die Anwesenheit wieder aktivieren (Anzeige auf dem Display) und sofort die Enter-Taste betätigen (innerhalb von 2 Sekunden). Es erscheint folgende Anzeige:



Benutzer anmelden:
Nr. 01 Station 001
Nr. 02 Station 002
Nr. 03 Station 003

Jetzt einmal die „Anwesenheitstaste“ betätigen. Es erscheint folgende Anzeige:



iNET500 Display
Benutzer anmelden >
Zimmerdaten bearb.>

Den Text „Zimmerdaten bearb.>“ sofort mit der Scrolltaste auswählen und mit der Enter-Taste bestätigen. Es erscheint folgende Anzeige auf dem Display:

```
Zimmerdaten bearb.:  
*10000 Zimmer: 160  
*10010 Zimmer: 161  
-10020 Zimmer: 162
```

Die mit einem * (Stern) markierten Zimmerdaten wurden einwandfrei vom Master gefunden.
Die mit einem - (Minus) markierten Zimmerdaten sind verlorengegangene Melder (nicht vom Master auffindbar → Störfall). Die Zimmerdaten die bearbeitet werden sollen, mit der Scrolltaste auswählen und mit der Enter-Taste bestätigen.

```
Edit: SV10 ML00 MA0  
Zimmer: 160 #21  
Name  
ist Mitglied in ZK9
```

„Edit: SV10 ML00 MA0“ steht für die Bearbeitung folgender Adressierung:

SV10 = die Adresse des Schnittstellenverteilers (SV, möglich = 1-30, [empfohlen = 10 – 30]), an dem die entsprechende Zimmerelektronik angeschlossen ist.

ML00 = die Adresse der Zimmerelektronik selbst (möglich = 00-15).

MA0 = immer 0.

Die Text-Zeichen „Zimmer: 160 #21 Name“ sind veränderbar. „Zimmer: 160“ steht für die momentan vergebene Zimmer-Nummer.

Das „#“-Zeichen markiert die Telefonnummer die vom Server benachrichtigt werden soll. Der Server liest den Klartext „Zimmer: 160 #21“, mit dem „#“-Zeichen wird dem Server die Telefonnummer mitgeteilt.

Die Optionen „ist Mitglied in ZK9“ und „auch Mitglied in ZK0“ stehen für Zimmerkreise (ZK). Hinter „ZK“ kann eine Nummer (1-9, 0 = ohne Funktion) für einen Zimmerkreis eingetragen werden. Die Zimmerdaten (Meldungen) erscheinen nur an den Displays (Benutzer-Anmeldung) an denen auch dieser Zimmerkreis in der Benutzer-Anmeldung definiert ist (Filter-Funktion).

```
auch Mitglied in ZK0  
auch Mitglied in ZK0  
auch Mitglied in ZK0  
auch Mitglied in ZK0
```

Hinter ZK kann eine Nummer (1-9, 0 = ohne Funktion) für einen Zimmerkreis eingetragen werden.
Durch Scrollbewegungen nach unten erscheint folgende Anzeige:

auch Mitglied in ZK0
auch Mitglied in ZK0
auch Mitglied in ZK0
Aus: 0 0 0 0 0 0 0

Die Anzeige „Aus: 0 0 0 0 0 0 0 “ zeigt den Ist-Zustand des Ausgangs-Bytes der Zimmerelektronik an.
Durch Scrollbewegungen nach unten erscheint folgende Anzeige:

Aus: 0 0 0 0 0 0 0
Ein: 0000000000000000
Meldestatus: AN

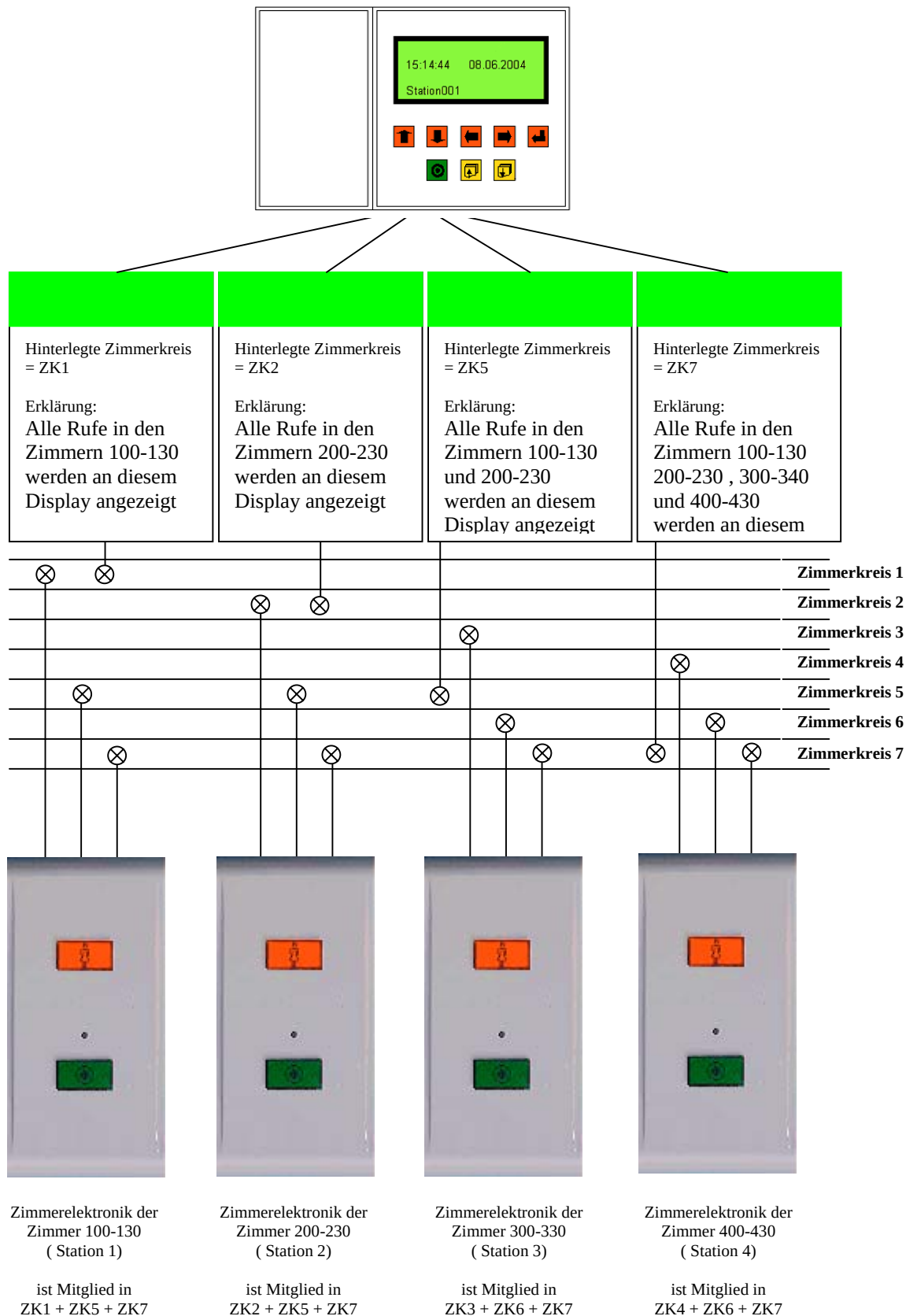
Die Anzeige „Ein: 0000000000000000“ zeigt den Ist-Zustand des Eingangs-Wortes (zwei Byte) an.

Die Option „Meldestatus: AN“ hat folgende Funktion: Wenn eine Zimmerelektronik gestört ist, kann diese deaktiviert werden. → Die „AN“-Anzeige hinter dem „Meldestatus“ kann mit der Hilfe der Scrolltaste gelöscht werden. Dann ist der gestörte Melder deaktiviert und erscheint nicht mehr im Display. Wenn die Zimmerelektronik wieder fehlerfrei arbeitet, meldet das System die Meldung automatisch wieder an („Meldestatus: AN“).

Zur Übernahme der geänderte Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden: Mit der Scroll-Taste immer nach oben fahren und mit der Enter-Taste „Uebernehmen“ betätigen (Alle Menüs mit „Übernehmen“ verlassen). Dann mit der Scroll-Taste auf die Firmware-Nummer (z. B: -- - Ver. 1.576 - --) fahren und die Enter-Taste betätigen. Jetzt wird ein Neustart durchgeführt und die neuen Daten werden übernommen.

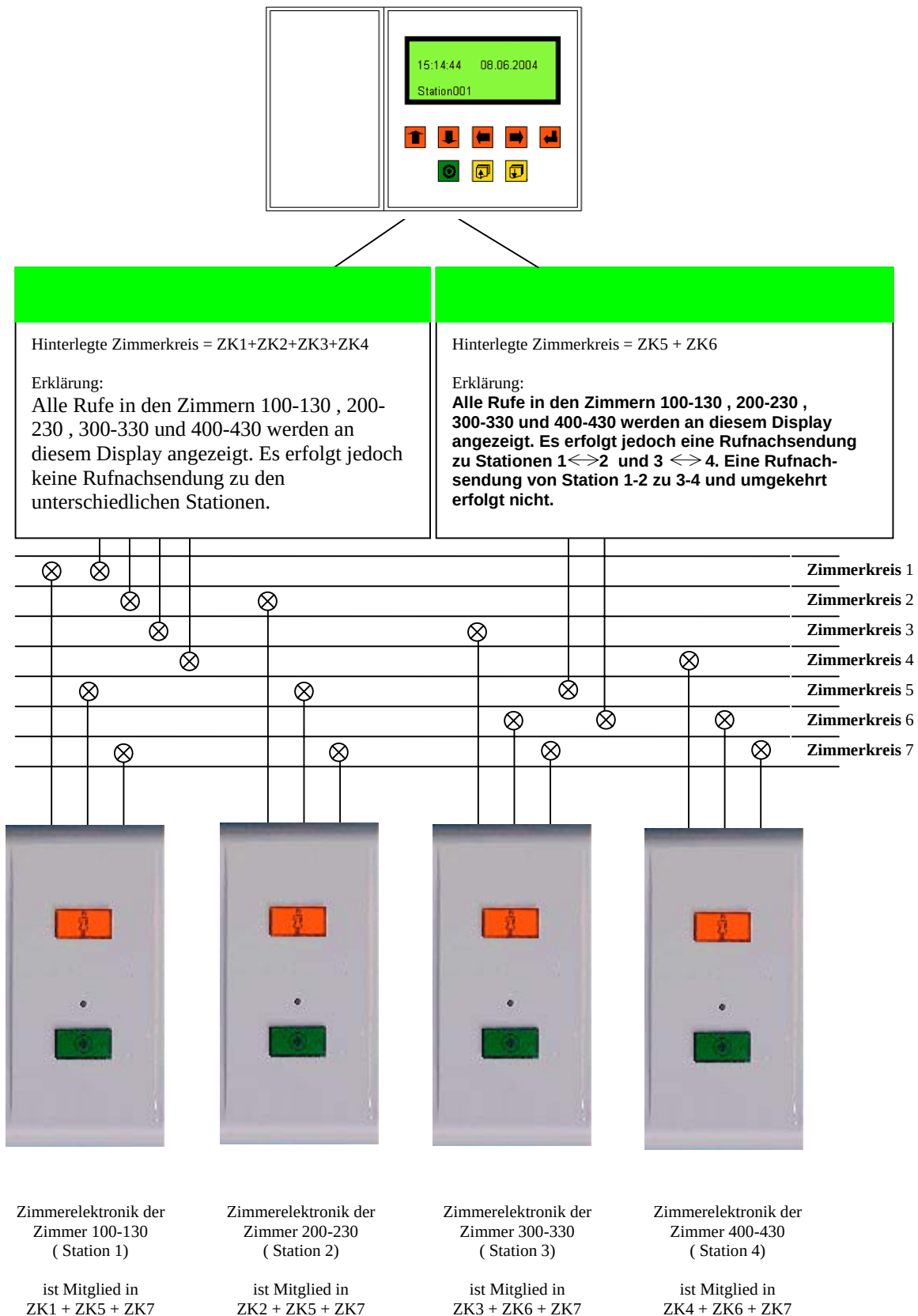
Zur Verwerfung der geänderten Daten muß folgendermaßen vorgegangen werden: Mit der Scroll-Taste immer nach oben fahren und mit der Enter-Taste „Abbrechen“ betätigen (Alle Menüs mit „Abbrechen“ verlassen).

Die Option „Zimmerdaten bearb.>“ kann auch über das „Konfiguration“-Menü → „Melder (gefunden) >“ → „Zimmerdaten bearb.“ ausgewählt werden.



Darstellung der Rufverarbeitung und Weiterleitung mit Hilfe der Zimmerkreisstruktur (ZK)

An dem Dienstzimmerdisplay kann man sich als unterschiedlicher Benutzer anmelden. Hinter jeden Benutzer ist ein Profil der Zimmerkreiszusammenschaltung hinterlegt, das dann aktiviert wird.



6.15 Bedeutung angezeigter Meldungen

Bei Melde-Rufen oder Störungen der Anlage werden im Display verschiedene Texte angezeigt, ihre Bedeutungen sind hier aufgelistet:

Meldung	Erklärung zur Meldung
Notruf	In Verbindung mit anderen Meldungen und erhöhter Dringlichkeit.
Zi.-Ruf	Im Zimmer wurde der Ruftaster betätigt.
Bett-1	An Bett 1 wurde der Ruftaster betätigt.
Bett-2	An Bett 2 wurde der Ruftaster betätigt.
WC-Ruf	Im Bad/WC wurde der Ruftaster betätigt.
Stecker-Ruf	Patientenhandgerät / Birnentaster wurde abgezogen.
St.-E	Störung im Endgerät (Patientenhandgerät etc.).
St.-L	Leitungsstörung zwischen Zimmerelektronik und Endgerät.
Vb.-Stoerung	Leitungsstörung zwischen Zimmerelektronik und Zentrale (Display).
Funk	Funkempfänger wurde ausgelöst.
Diagn.-Ruf	Diagnostikgerät (medizinisches Überwachungsgerät), Kontakt hat angesprochen.
Stoerung	Allgemeine Stoerung.
Anwesenheit	Betätigter Anwesenheitstaster, wird im Display nicht angezeigt.
Feuer	Brandmeldegerät hat angesprochen.
Techn.-St.	Technische Stoerung.
Service	Ruf des Service-Dienstes z.B. (Ein Glas Wasser holen, u. ä.).
Unbelegt	Freier Platz im Protokoll, wird im Display nicht angezeigt.

7. iNET Lichtruf + Display Interface-Programm

!! Die Beschreibung für das iNET-Programm wird nachgereicht !!

7.1 Das iNET-Programm starten

7.2 Benutzerdaten aus Display auslesen

7.3 Benutzerdaten mit Exel bearbeiten

7.4 Benutzerdaten zurück schreiben

7.5 Melderdaten aus Display auslesen

7.6 Melderdaten mit Exel bearbeiten

7.7 Melderdaten zurück schreiben

7.8 Systemeinstellungen

7.9 Das iNET-Programm Beenden