



**elmeg**  
Kommunikationstechnik

Computer Telephony Integration  
**CTI**



Montageanleitung

elmeg TK-Anlagen

Die in dieser Montageanleitung beschriebenen Funktionen basieren auf den zur Zeit der Drucklegung verwendeten Softwareständen der TK-Anlagen. In älteren Softwareversionen werden unter Umständen nicht alle Funktionen unterstützt.

© 2000-2001 ELM EG GmbH & Co. KG - Alle Rechte vorbehalten.

Ein Nachdruck dieser Dokumentation - auch auszugsweise - ist nur zulässig mit Zustimmung des Herausgebers und genauer Nennung der Quellenangabe, unabhängig von der Art und Weise oder den Medien (mechanisch oder elektronisch), mit denen dies erfolgt.

Funktionsbeschreibungen dieser Dokumentation, die sich auf Softwareprodukte anderer Hersteller beziehen, basieren auf der zur Zeit der Erstellung oder Drucklegung verwendeten Software.

Die in dieser Dokumentation verwendeten Produkt- oder Firmennamen sind unter Umständen über die Eigentümer geschützte Warenzeichen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>1</b>
1.1	Sicherheitshinweise	1
1.1.1	Wichtige Hinweise zur Handhabung der TK-Anlage	1
1.1.2	Netzausfall.	1
1.2	Verwendung von Steckergeräten	2
<b>2</b>	<b>Montage</b>	<b>2</b>
2.1	Montageablauf	2
<b>3</b>	<b>Montage der modularen TK-Anlagen.</b>	<b>5</b>
3.1	Montage elmeg C46xe, C48m, C88m.	5
3.1.1	Öffnen und Schließen der TK-Anlage	5
3.1.2	Anschlussklemmenfeld	7
3.1.3	Externer ISDN-Anschluss	9
3.1.4	elmeg C48m / C88m: Interne / externe ISDN-Anschlüsse	9
3.1.5	elmeg C46xe: Interner ISDN-Anschluss	10
3.1.6	Rufwechselspannung (RWS) (nur elmeg C46xe und elmeg C48m / C88m).	11
3.1.7	Analoge Anschlüsse	11
<b>4</b>	<b>Öffnen und Schließen der TK-Anlage (elmeg 46xe-rack).</b>	<b>12</b>
4.1	Anschlüsse der elmeg C46xe-rack	13
4.2	Anschlüsse der Frontplatte	13
4.3	Anschluss der Verbindungsschnüre der Grund- zur Frontplatte	13
4.4	Externer ISDN-Anschluss 2 (S02)	15
4.5	Interner/externer ISDN-Anschluss 1(S01)	15
4.5.1	Analoge Anschlüsse an der elmeg 46xe.	16
4.6	Modul Router elmeg X1000 (nur C46xe-rack)	17
4.6.1	Montage des Moduls Router elmeg X1000	18
<b>5</b>	<b>Montage der kompakten TK-Anlagen</b>	<b>19</b>
5.1	Montage der D@VOS TK-Anlagen	19
5.1.1	Öffnen der TK-Anlage	19
5.1.2	Anschlussklemmenfeld	19
<b>6</b>	<b>Module</b>	<b>21</b>
6.1	Montage der Module (nur modulare TK-Anlagen)	21
6.1.1	Modul 4 a/b	24

6.1.2	Modul 8 a/b . . . . .	24
6.1.3	Module 1 S0 / 2 S0 / 4 S0 . . . . .	25
6.1.4	Feinschutz (FSM) . . . . .	26
6.1.5	Modul $U_{P0}$ und Converter $U_{P0}/S_0$ . . . . .	27
<b>6.2</b>	<b>Modul TFE . . . . .</b>	<b>28</b>
6.2.1	Tüfreesprecheinrichtung (TFE). . . . .	28
6.2.2	Anschalten einer einfachen Türsprechstelle . . . . .	29
6.2.3	Anschalten einer Tüfreesprecheinrichtung nach FTZ-Richtlinie 123 D12 . . . . .	30
6.2.4	Anschalten der Rufsignalisierung an die Hausklingelanlage. . . . .	31
6.2.5	Anschalten der Zentral- und Zweitklingel . . . . .	32
6.2.6	Anschalten der Rufsignalisierung an Endgeräten über Taster. . . . .	32
6.2.7	Meldeeingang . . . . .	33
6.2.8	Schaltkontakte . . . . .	34
<b>6.3</b>	<b>Modul Ansage . . . . .</b>	<b>35</b>
<b>6.4</b>	<b>Modul Notspeisung NSP (C46xe, C48m, C88m) . . . . .</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>Allgemein gültige Installationen der TK-Anlagen . . . . .</b>	<b>37</b>
7.1	ISDN Abschlusswiderstände . . . . .	37
7.2	RJ45-Stecker . . . . .	37
7.3	Anschluss der TK-Anlage am ISDN-Netz des Netzbetreibers . . . . .	37
7.4	Anschlussarten an den internen ISDN-Anschlüssen. . . . .	38
7.4.1	»Kurzer passiver Bus« . . . . .	38
7.4.2	»Kurzer passiver Bus«: Sternförmige Verbindung (Strukturierte Verbindung) . . . . .	40
7.4.3	»Kurzer passiver Bus«: Sternverteiler mit strukturierter Verbindung. . . . .	42
7.4.4	»Erweiterter passiver Bus« (nur modulare TK-Anlagen) . . . . .	43
7.4.5	»Punkt zu Punkt« (nur modulare TK-Anlagen) . . . . .	44
7.4.6	Anschluss der ISDN-Endgeräte am internen ISDN-Anschluss . . . . .	44
7.5	Anschluss der analogen Endgeräte . . . . .	49
7.6	Anschluss der analogen Endgeräte (Export). . . . .	50
7.7	RS 232-Anschluss (V.24). . . . .	51
7.8	USB-Anschluss . . . . .	53
7.8.1	Allgemeines zum USB (Spezifikation 1.1) . . . . .	53
7.8.2	TK-Anlage an den PC anschließen . . . . .	56
7.8.3	USB-Leitungen. . . . .	57
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme . . . . .</b>	<b>58</b>
8.1	Leuchtdiodenfunktionen der TK-Anlagen . . . . .	58
8.1.1	elmeg C46xe, elmeg C48m, elmeg C88m. . . . .	58

8.1.2	elmeg C46xe-rack . . . . .	59
8.1.3	elmeg D@VOS TK-Anlagen . . . . .	60
8.2	Symbole, Hörtöne und Ruftakte . . . . .	61
8.2.1	Verwendete Symbole . . . . .	61
8.2.2	Hörtöne . . . . .	62
8.2.3	Ruftakte . . . . .	64
8.3	Erste Inbetriebnahme (modulare TK-Anlagen) . . . . .	65
8.4	Erste Inbetriebnahme (kompakte TK-Anlagen) . . . . .	65
8.5	Fernzugang . . . . .	66
8.5.1	Fernzugang mit Gesprächsverbindung zum Service-Center . . . . .	66
8.5.2	Fernzugang ohne Gesprächsverbindung zum Service-Center . . . . .	67
8.5.3	Freischalten der TK-Anlage für die Einwahl des Service-Centers . . . . .	67
8.6	Konfigurieren mit dem Windows-Programmen . . . . .	68
<b>9</b>	<b>Technische Daten (modulare TK-Anlagen) . . . . .</b>	<b>69</b>
	<b>Garantieleistungen . . . . .</b>	<b>73</b>



# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Sicherheitshinweise

### 1.1.1 Wichtige Hinweise zur Handhabung der TK-Anlage

- Durch unbefugtes Öffnen der TK-Anlage und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer entstehen.
- Ziehen Sie den 230 V~ Netzstecker oder das Steckernetzgerät, bevor Sie den Gehäusedeckel entfernen und Arbeiten am Anschlussklemmenfeld vornehmen. Setzen Sie den Gehäusedeckel wieder auf, bevor Sie den 230 V~ Netzstecker oder das Steckernetzgerät stecken.
- Es dürfen keine Flüssigkeiten in das Innere der TK-Anlage gelangen. Sie können dadurch einen elektrischen Schlag bekommen. In die TK-Anlage eindringende Flüssigkeiten können die Zerstörung der TK-Anlage zur Folge haben.
- Während eines Gewitters sollten Sie keine Leitungen anschließen oder trennen.
- Es dürfen an die TK-Anlage nur Endgeräte angeschlossen werden, die SELV-Spannung (Sicherheits-Kleinspannungs-Stromkreis) liefern und/oder der ETS 300047 entsprechen. Die bestimmungsmäßige Verwendung von zugelassenen Endgeräten erfüllt diese Vorschrift.
- In der Nähe des Montageortes sollte sich eine »Erdleitung« (Wasserleitung, Heizungsleitung oder Potentialausgleichsschiene der Hausinstallation) befinden (nur modulare TK-Anlagen). Dieser Anschluss wird bei Verwendung von Feinschutzmodulen (FSM) benötigt. Die Verbindung zur TK-Anlage muss mit einer Anschlussleitung mit min. 2,5mm<sup>2</sup> erfolgen.
- Verbinden Sie den Betriebserde-Anschluss der elmeg C46xe-rack über eine min. 2,5 mm<sup>2</sup> Ader mit dem zentralen Erdungspunkt im Rack.
- Die TK-Anlage wird an das 230 V~ Netz angeschlossen. Beachten Sie bitte, dass die Installation des Elektroanschlusses (Schuko Steckdose) für die TK-Anlage (ggf. Zusatzgeräte) durch eine konzessionierte Elektrofachkraft durchgeführt werden muss, um Gefährdungen von Personen und Sachen auszuschließen! Sehen Sie möglichst einen separaten Stromkreis für den 230 V~ Anschluss Ihrer TK-Anlage vor. Durch Kurzschlüsse anderer Geräte der Haustechnik wird so die TK-Anlage nicht außer Betrieb gesetzt.
- Wir empfehlen Ihnen, die TK-Anlage zum Schutz gegen Überspannungen, wie sie bei Gewittern auftreten können, mit einem Überspannungsschutz zu installieren. Setzen Sie sich diesbezüglich mit Ihrem Elektroinstallateur in Verbindung.
- Um eine gegenseitige Beeinträchtigung auszuschließen, montieren Sie die TK-Anlage nicht in unmittelbarer Nähe von elektronischen Geräten wie z.B. HiFi-Geräten, Bürogeräten oder Mikrowellengeräten.  
Vermeiden Sie auch einen Aufstellort in der Nähe von Wärmequellen, z.B. Heizkörpern oder in feuchten Räumen.  
Die Umgebungstemperatur darf 5°C nicht unterschreiten und 40° C (50°C bei C46xe-rack) nicht überschreiten.

### 1.1.2 Netzausfall

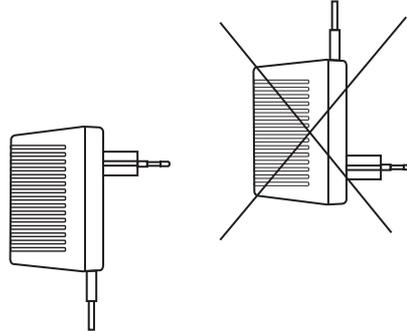
Bei einem Netzausfall (230V~ Netzspannung) ist die TK-Anlage nicht betriebsbereit und Sie können somit weder intern noch extern telefonieren. Verwenden Sie bitte eine Notstromspeisung (USV) oder ein NSP-Modul (nur C46xe, C48m, C88m).

Bei Netzwiederkehr werden durch Netzausfall getrennte Intern- und Externverbindungen nicht wieder automatisch verbunden.

Die über die Einrichtprogrammierung eingerichteten Leistungsmerkmale bleiben vom Netzausfall unberührt.

## 1.2 Verwendung von Steckergeräten

Werden Steckergeräte verwendet, dürfen diese nur in der gezeigten Richtung in die 230V~ Steckdose gesteckt werden.



## 2 Montage

### 2.1 Montageablauf

**In diesem Abschnitt werden die Abläufe der Montage beschrieben. Halten Sie sich bitte an diesen Ablauf.**

- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise auf Seite 1.
- Suchen Sie einen Montageort aus, der max. 1,5 Meter von einer 230V~Netzsteckdose und dem NTBA (ISDN-Anschluss) des Netzbetreibers entfernt ist.
- Wenn Sie den geeigneten Montageort festgelegt haben, halten Sie die Bohrschablone an die vorgegebene Montagestelle. Richten Sie die Bohrschablone senkrecht aus und halten Sie die Abstände, wie auf der Bohrschablone vorgegeben, ein.
- Markieren Sie die Bohrlöcher durch die Bohrschablone an der Wand.
- Überprüfen Sie die feste Auflage aller Befestigungspunkte der TK-Anlage an der Wand. Vergewissern Sie sich, dass im Bereich der markierten Bohrlöcher keine Versorgungsleitungen, Leitungen o.ä. verlegt sind.
- Bohren Sie die Befestigungslöcher an den markierten Stellen (bei Montage mit den Dübeln verwenden Sie einen 6 mm-Steinbohrer). Setzen Sie die Dübel ein.
- Schrauben Sie zwei Schrauben so in die beiden oberen Dübel in die Wand, dass zwischen Schraubenkopf und Wand noch ein Abstand von ca. 5 mm verbleibt.

**Achtung!** Sie könnten elektrostatisch aufgeladen sein. Bevor Sie die TK-Anlage öffnen, müssen Sie sich durch Berühren eines leitend mit »Erde« verbundenen Gegenstandes (z.B. Wasserleitung) entladen.

- Öffnen Sie die TK-Anlage.
- Hängen Sie die TK-Anlage mit den rückseitigen Halterungen von oben in die Schraubenköpfe ein.
- Schrauben Sie die dritte Schraube durch die Bohrung im Gehäuse der TK-Anlage in den unteren Dübel.
- Verbinden Sie die Funktionserde mit der TK-Anlage (nur modulare TK-Anlagen) mit einer 2,5mm<sup>2</sup> Leitung. Dieser Anschluss wird bei Verwendung von Feinschutzmodulen (FSM) benötigt.
- Installieren Sie die Anschlussdosen für die ISDN-Endgeräte und die analogen Endgeräte. Verbinden Sie die Installation der Anschlussdosen mit der TK-Anlage.
- Stecken Sie die Anschlüsse der Endgeräte in die Anschlussdosen.

- Möchten Sie Ihre TK-Anlage selbst über einen PC konfigurieren, ist das über den »Anschluss für den PC« oder über den internen ISDN-Anschluss möglich.  
Zur PC-Konfigurierung über den internen ISDN-Anschluss muss in Ihrem PC eine betriebsbereite ISDN-PC-Karte installiert sein. Verbinden Sie PC und TK-Anlage über eine Ihrer installierten ISDN-Anschlussdosen.  
Zur PC-Konfigurierung über den PC-Anschluss verbinden Sie den »Anschluss für PC« der TK-Anlage über die mitgelieferte PC-Anschlussschnur mit der entsprechenden Schnittstelle Ihres PC.
- Verbinden Sie den Anschluss »ISDN extern zum NTBA« über die mitgelieferte ISDN-Anschlussschnur mit dem NTBA.

Der Netzstecker des NTBA muss für den Betrieb einer TK-Anlage nicht gesteckt sein.

- Schließen Sie bitte das Gehäuse.
- Sie können die TK-Anlage in Betrieb nehmen.



### 3 Montage der modularen TK-Anlagen

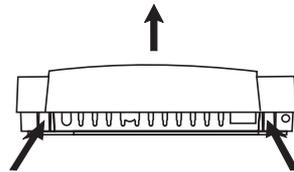
#### 3.1 Montage elmeg C46xe, C48m, C88m

##### 3.1.1 Öffnen und Schließen der TK-Anlage

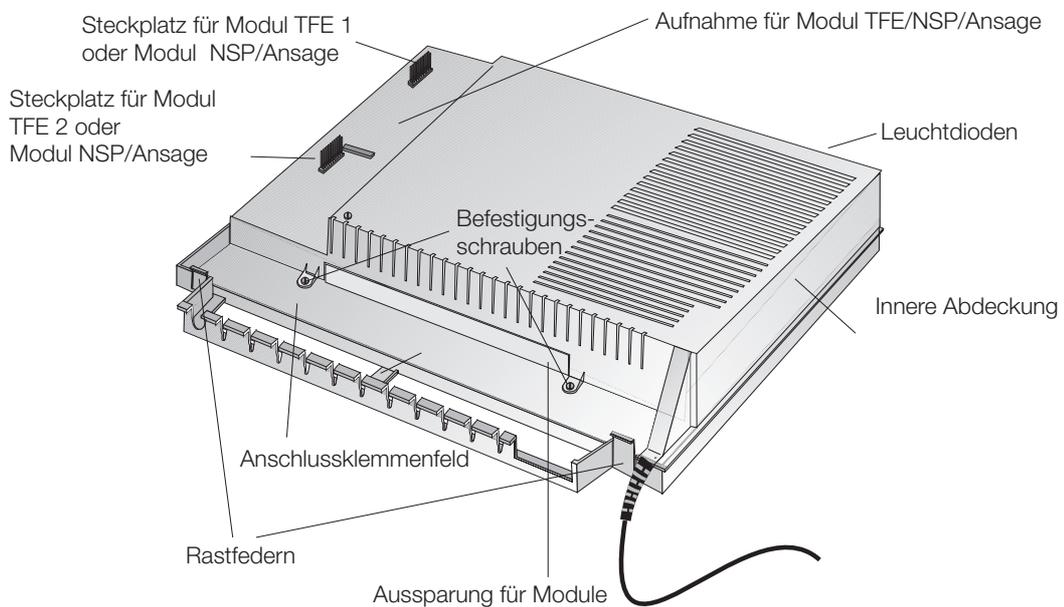
Vor dem Öffnen der TK-Anlage unbedingt den Netzstecker der TK-Anlage ziehen.

Drücken Sie die beiden Rastfedern nach innen, und heben Sie zum Öffnen den Gehäusedeckel an der Vorderkante nach oben, bis er ausrastet. Anschließend lässt er sich leicht nach oben abheben. Unter dem Gehäusedeckel wird dann das Anschlussklemmenfeld sichtbar.

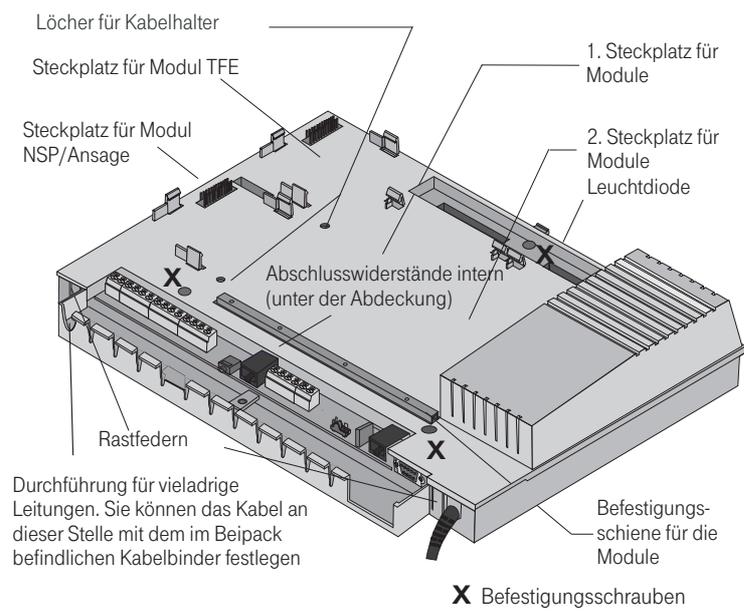
Zum Schließen stecken Sie die Rastnasen (Rückseite des Gehäusedeckels) in die Öffnung für die Rastnase im Gehäuseunterteil der TK-Anlage. Drücken Sie dann den Gehäusedeckel an der Vorderseite nach unten, bis er einrastet.



Öffnen der TK-Anlage



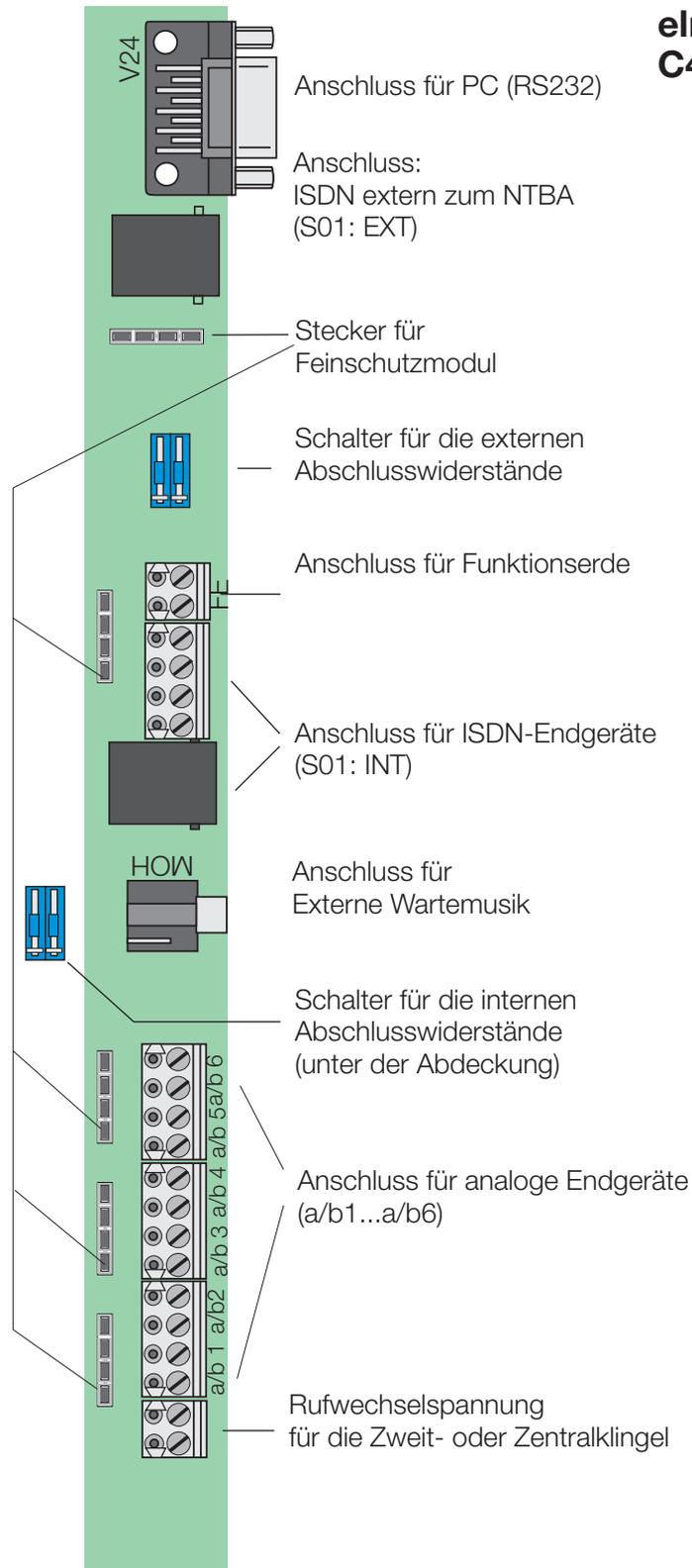
Geöffnete TK-Anlage elmeg C48m / elmeg C88m.



Geöffnete TK-Anlage elmeg C46xe

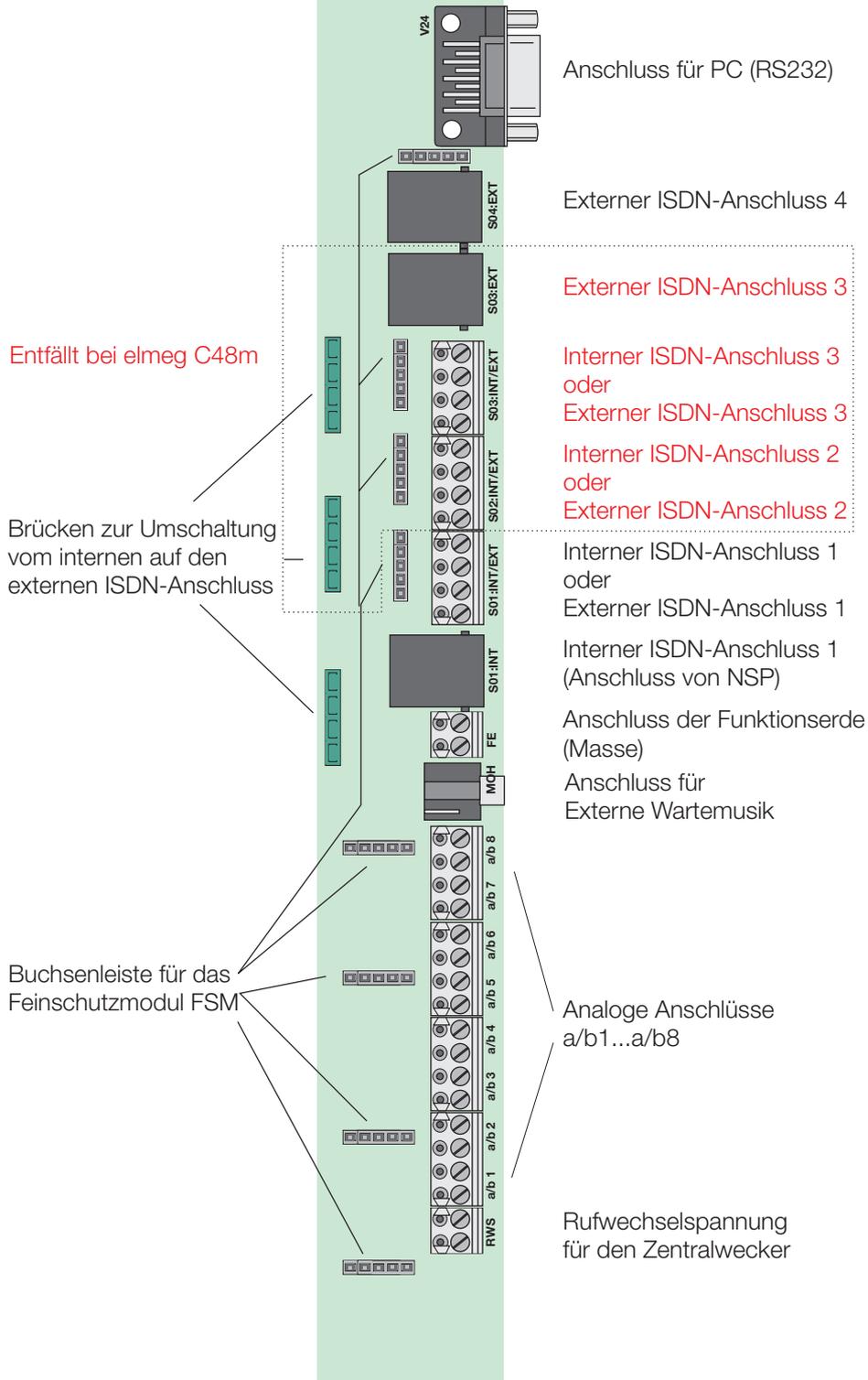
### 3.1.2 Anschlussklemmenfeld

**elmeg  
C46xe**



Anschlussklemmenfeld der elmeg C46xe

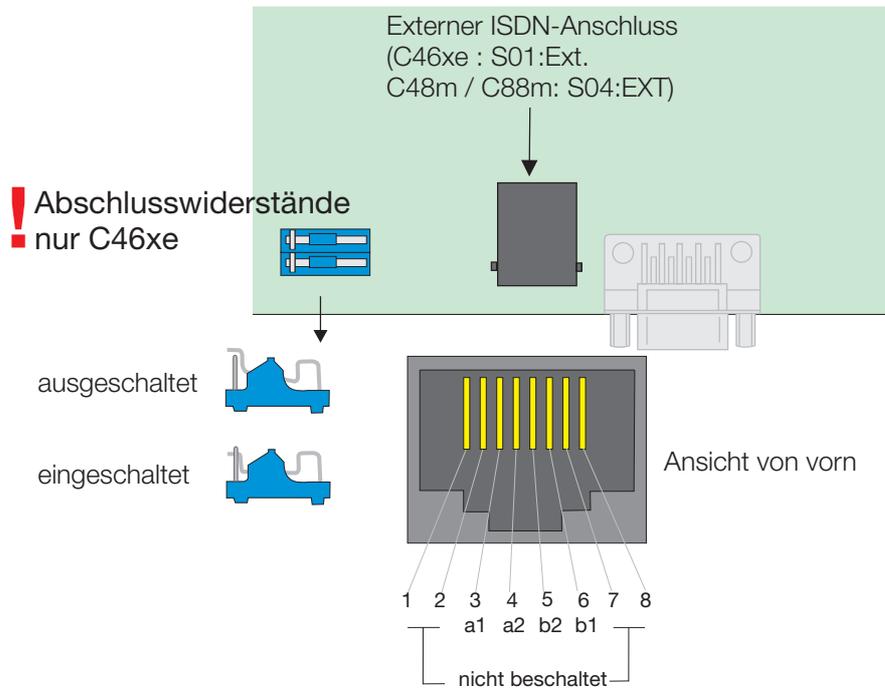
## elmeg C48m / C88m



Anschlussklemmenfeld der elmeg C88m

### 3.1.3 Externer ISDN-Anschluss

Der externe ISDN-Anschluss wird auf eine 8-polige RJ45-Anschlussbuchse (Westernbuchse) herausgeführt. Die 4 mittleren Anschlüsse der RJ45-Anschlussbuchse sind beschaltet. Eine feste Verbindung ist nicht möglich. Die TK-Anlage elmeg C46xe können Sie auch im Bus installieren. Dazu haben Sie die Möglichkeit, die Abschlusswiderstände auszuschalten.



C46xe, C48m, C88m: Externer ISDN-Anschluss

### 3.1.4 elmeg C48m / C88m: Interne / externe ISDN-Anschlüsse

Bei allen Arbeiten an den Anschlüssen der TK-Anlagen zuerst die Spannungsversorgung abschalten!

Bei externer Anschaltung unbedingt zuerst die »Brücke zur Umschaltung« entfernen!

#### elmeg C48m / C88m: Interner/externer ISDN-Anschluss 1

Wenn das NSP-Modul eingesetzt wird, ist dieser Anschluss unbedingt als interner ISDN-Anschluss zu verwenden.

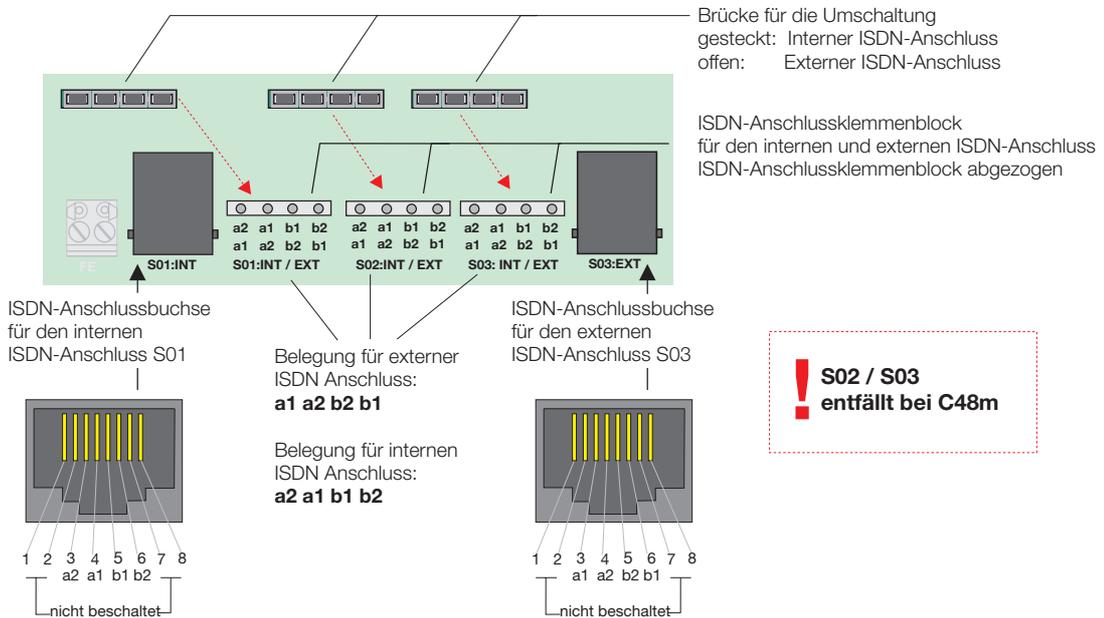
Der Anschluss verfügt über eine Anschaltung an einer ISDN-Anschlussbuchse für den internen ISDN-Anschluss und eine feste Anschaltung an Anschlussklemmen für den internen oder externen ISDN-Anschluss.

#### elmeg C88m: Interne/externe ISDN-Anschlüsse 2 und 3

Die internen ISDN-Anschlüsse 2 und 3 lassen sich von internen ISDN-Anschluss auf externen ISDN-Anschluss umschalten. Im Grundzustand sind beide auf internen ISDN-Anschluss eingestellt. Nach Ziehen der zugehörigen Brücken für den ISDN-Anschluss und entsprechender Programmierung wird der Anschluss auf externen ISDN-Anschluss umgeschaltet.

So2: Der Anschluss verfügt nur über eine feste Anschaltung an den Anschlussklemmen S02: INT/EXT.

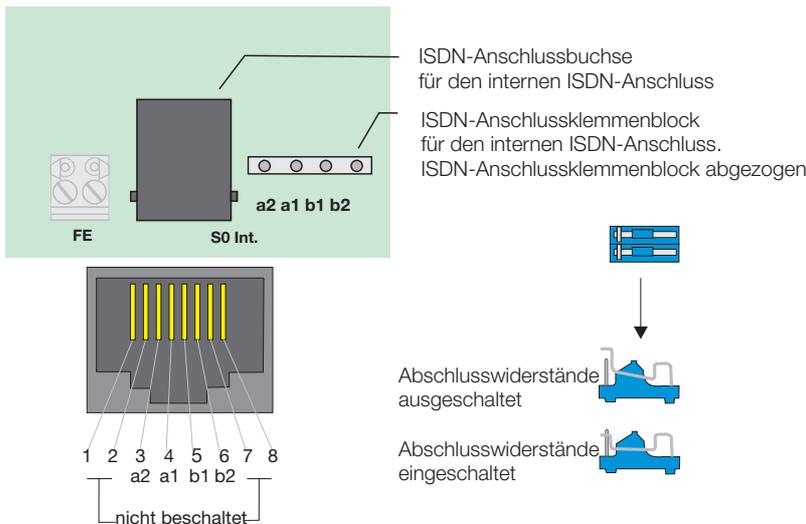
S03: Der interne oder externe ISDN-Anschluss erfolgt am Anschlussklemmenblock S03: INT/EXT, der externe ISDN-Anschluss kann auch direkt an der ISDN-Anschlussbuchse S03: EXT erfolgen.



C48m / C88m: ISDN-Anschlüsse 1, 2 und 3

### 3.1.5 elmeg C46xe: Interner ISDN-Anschluss

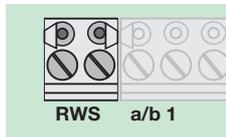
Der Anschluss verfügt über eine Anschaltung an einer ISDN-Anschlussbuchse und eine feste Anschaltung an Anschlussklemmen.



C46xe: Interner ISDN-Anschluss

### 3.1.6 Rufwechselspannung (RWS) (nur elmeg C46xe und elmeg C48m / C88m)

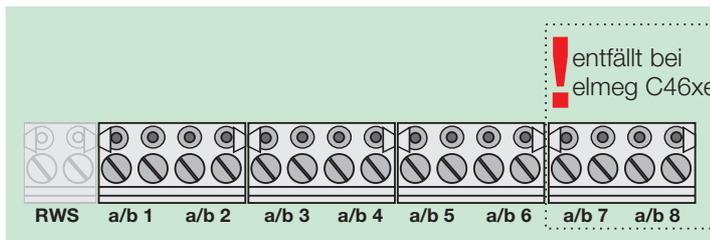
Die Rufwechselspannung wird für die Zentralklingel und Zweitklingel (nicht im Lieferumfang) der TK-Anlage benötigt. Auf dem Modul TFE befindet sich der Relaiskontakt, über den die Rufwechselspannung an die extern anzuschließende Klingel geschaltet wird. Die Rufwechselspannung darf mit höchstens 15 mA belastet werden.



Anschlussklemmen für die Rufwechselspannung

### 3.1.7 Analoge Anschlüsse

Das folgende Bild zeigt die Anschlussklemmen für die analogen Endgeräte der TK-Anlage elmeg C48m und elmeg C88m. Bei der TK-Anlage elmeg C46xe entfallen die Anschlüsse a/b 7 und a/b 8.



Anschlussklemmen a/b1...a/b8 für analoge Endgeräte

## 4 Öffnen und Schließen der TK-Anlage (elmeg 46xe-rack)

Vor dem Öffnen der TK-Anlage unbedingt den Netzstecker der TK-Anlage ziehen.

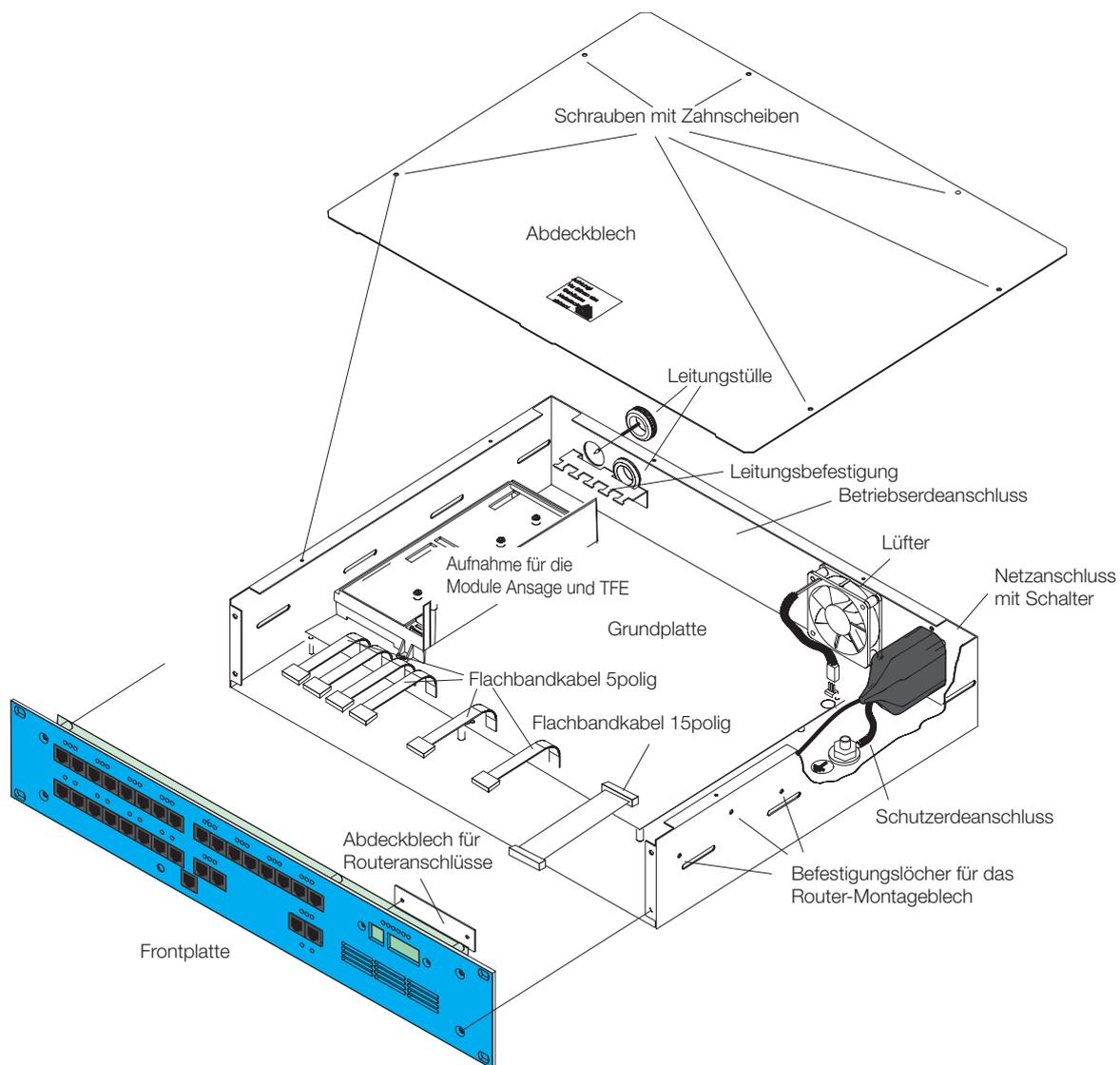
Die TK-Anlage ist fertig vorkonfektioniert. Sie müssen das Gehäuse der TK-Anlage nur öffnen, wenn Sie weitere Module montieren möchten. Die Montage der Module ist in eigenen Kapiteln dieser Montageanleitung beschrieben.

Zum Öffnen entfernen Sie die 6 Schrauben, mit denen das Abdeckblech am Gehäuse verschraubt ist. Sie können jetzt die Montage der Module und den Anschluss an die Frontplatte vornehmen.

Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungen sicher und fest stecken. Sie dürfen sich nach dem Aufsetzen des Abdeckblechs nicht lösen können.

Anschließend können Sie das Abdeckblech wieder mit dem Gehäuse verschrauben. Benutzen Sie unbedingt die Schrauben mit den Zahnscheiben.

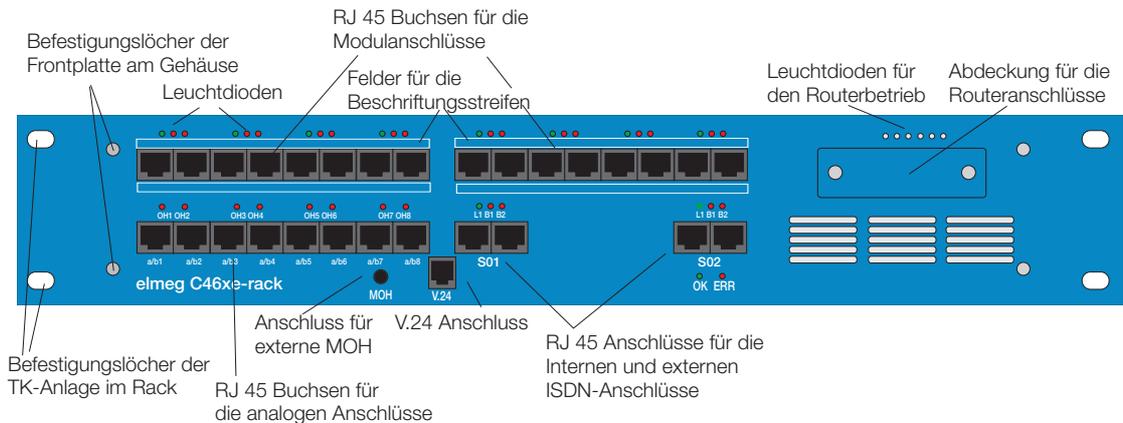
Montieren Sie die TK-Anlage im Rack.



Geöffnete TK-Anlage.

## 4.1 Anschlüsse der elmeg C46xe-rack

Das folgende Bild zeigt die Frontplatte der TK-Anlage.

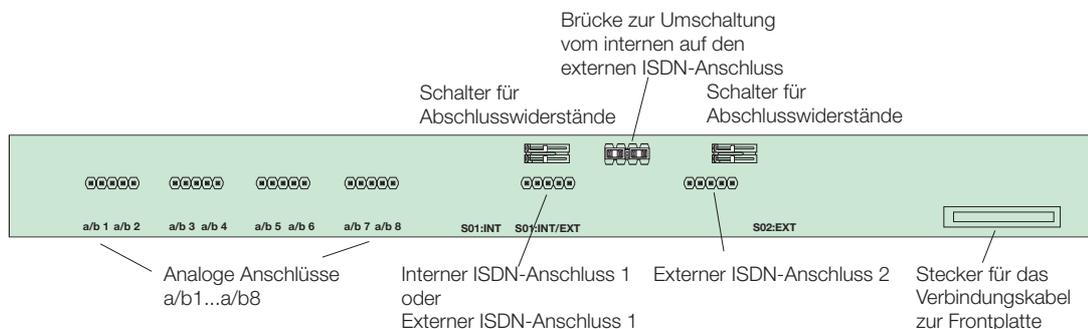


Frontplatte der TK-Anlage

Im »Zubehörset für Module rack« (nicht im Lieferumfang), befinden sich fertige Beschriftungsstreifen, die an den vorgezeichneten Stellen auf die Frontplatte geklebt werden können.

## 4.2 Anschlüsse der Frontplatte

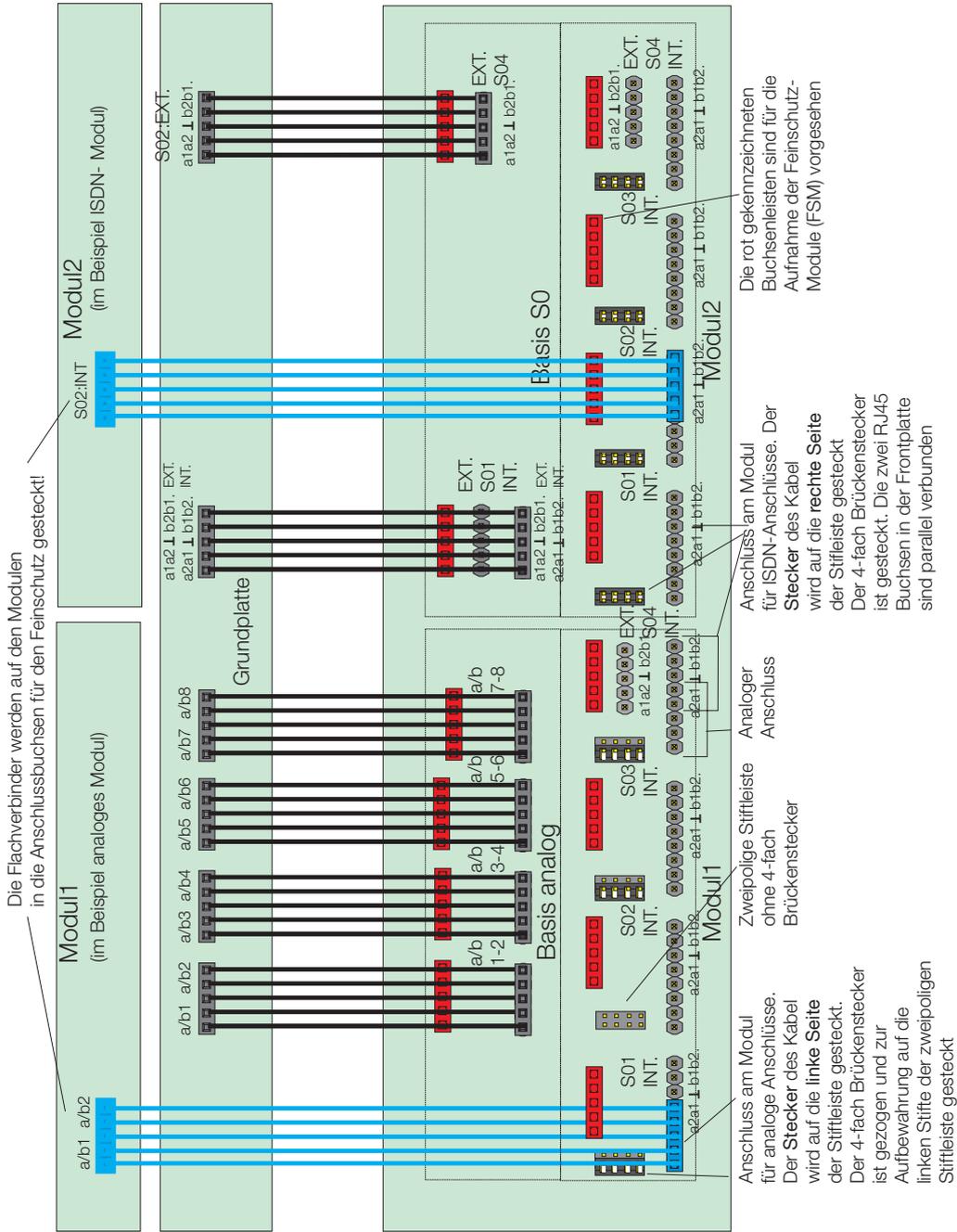
Nach dem Öffnen der TK-Anlage sehen Sie das Anschlussfeld der TK-Anlage vor sich. Alle Anschlüsse sind bereits mit der Frontplatte verbunden.



Anschlussfeld auf der Grundplatte der TK-Anlage

## 4.3 Anschluss der Verbindungsschnüre der Grund- zur Frontplatte

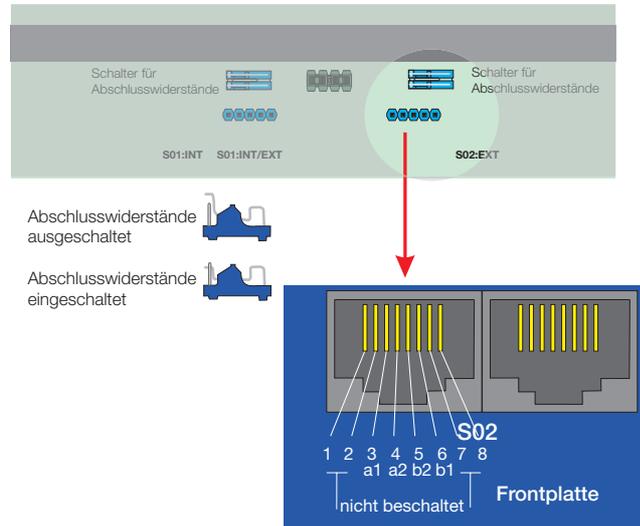
Das folgende Bild zeigt die Verbindungen zwischen der TK-Anlagen-Grundplatte und der Frontplatte. Die schwarz gezeichneten Schnüre sind im Lieferumfang und sind montiert. Die gekennzeichneten Schnüre müssen für die Montage der Module extra bezogen werden (Zubehörset für Module rack). Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Module. Die Stecker dieser Schnüre werden auf den Modulen in die Anschlussbuchsen für den Feinschutz gesteckt.



Verbindungsschnüre

## 4.4 Externer ISDN-Anschluss 2 (S02)

Der externe ISDN-Anschluss 2 wird auf zwei 8polige RJ45-Anschlussbuchsen (Westernbuchsen) in der Frontplatte herausgeführt. Die 4 mittleren Anschlüsse der RJ45-Anschlussbuchsen sind beschaltet. Die Abschlusswiderstände lassen sich mit den Schaltern S600 und S601 ausschalten. Die Belegung der RJ45-Anschlussbuchsen und die Schaltstellung der Schalter ist im folgenden Bild gezeigt.



Externer ISDN-Anschluss 2

## 4.5 Interner/externer ISDN-Anschluss 1(S01)

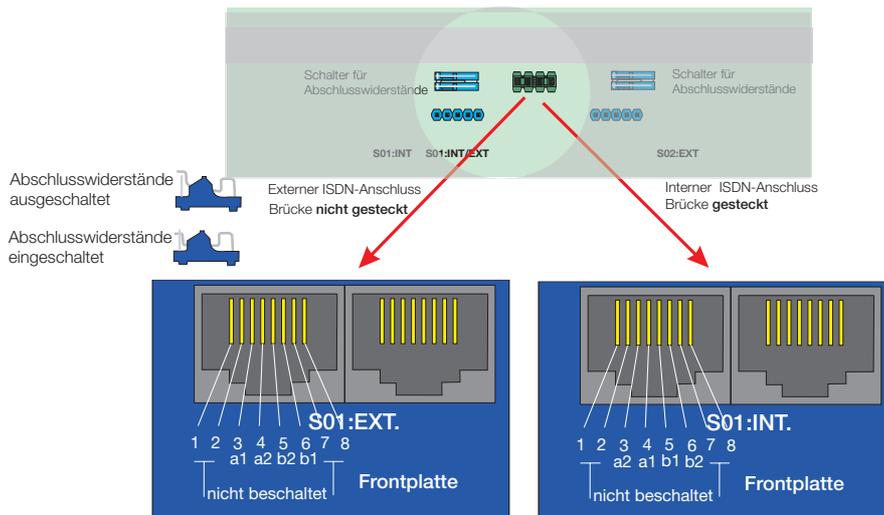
Der interne ISDN-Anschluss 1 lässt sich von internen ISDN-Anschluss auf externen ISDN-Anschluss umschalten. Im Grundzustand ist er auf internen ISDN-Anschluss eingestellt. Die Abschlusswiderstände lassen sich mit den Schaltern S610 und S611 ausschalten. Die Belegung der RJ45-Anschlussbuchsen und die Schaltstellung der Schalter ist im folgenden Bild gezeigt.

Umschalten auf »Internen ISDN-Anschluss«:

Bei allen Arbeiten an den Anschlüssen der TK-Anlagen zuerst die Spannungsversorgung abschalten!

- Ziehen der Brücke auf der Grundplatte für den ISDN-Anschluss 1.
- Umstecken der Verbindungsschnur auf der Frontplatte von »S01 INT.« auf »S01 EXT.«.
- PC-Konfigurierung des Anschlusses auf externen ISDN-Anschluss .

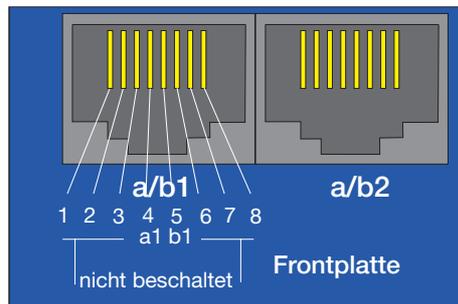
Bei externer Anschaltung unbedingt zuerst die »Brücke für die Umschaltung« entfernen!



Interner und externer ISDN-Anschluss S01

#### 4.5.1 Analoge Anschlüsse an der elmeg 46xe

Das untenstehende Bild zeigt die Belegung der RJ45 Anschlussbuchsen für die analogen Anschlüsse der elmeg 46xe-rack.

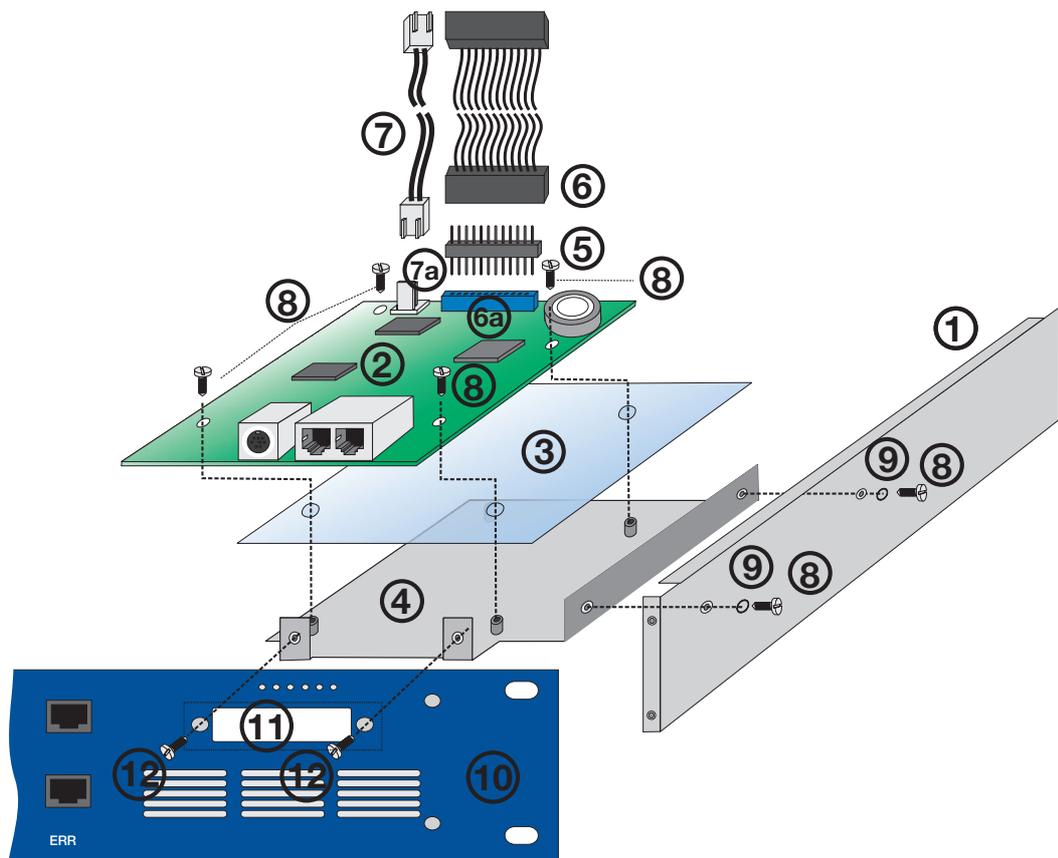


## 4.6 Modul Router elmeg X1000 (nur C46xe-rack)

### Inhalt der Verpackung:

1 Modul Router elmeg X1000	2
1 Router-Befestigungswinkel	4
1 Isolierfolie	3
6 Befestigungsschrauben Linsenkopf M3x8	8
2 Zahnscheiben	9
2 Befestigungsschrauben Senkkopf M3x8	12
1 Flachverbinder 2polig	7
1 Flachverbinder 12polig	6
1 Verbindungsstecker	5
1 Patchschnur blau zum Anschluss des Routers an den ISDN-Anschluss der TK-Anlage	-
1 Patchschnur orange zum Anschluss an das LAN	-
1 V.24 Anschlusskabel	-
1 Benutzerhandbuch X1000	-
1 Kurzbedienungsanleitung	-
1 Lizenzblatt (der Freischaltcode für RVS Com ist für das Modul Router elmeg X1000 ungültig)	-
1 CD mit elmeg CAPI Tools Professional, inklusive 20 Lizenzen (ersetzt die im Handbuch beschriebene RVS Com) und BinTec Software-Tools	-
1 Bedienungsanleitung elmeg CAPI-Tools	-

### Kennzeichnung in der Skizze:



Montage des Routers X1000

#### 4.6.1 Montage des Moduls Router elmeg X1000

##### Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der Montageanleitung der TK-Anlage!

- Entfernen Sie die Abdeckung »11« von der Frontplatte der TK-Anlage.
- Montieren Sie den Router-Befestigungswinkel »4« mit den Schrauben »8« und den Zahnscheiben »9« am rack-Rahmen »1«.
- Befestigen Sie den Router-Befestigungswinkel mit den Schrauben »12« an der Frontplatte der TK-Anlage.
- Legen Sie die Isolierfolie »3« auf den Router-Befestigungswinkel, so dass die 4 Befestigungsbolzen durch die Löcher der Folie zeigen.
- Schrauben Sie das Modul Router mit den Schrauben »8« auf dem Router-Befestigungswinkel fest.
- Stecken Sie den Verbindungsstecker »5« in die Anschlussbuchse des Modul Router.
- Stecken Sie den 12poligen Flachverbinder »6« auf den Verbindungsstecker »6a«.
- Stecken Sie die freie Seite des Flachverbinders auf den Steckverbinder für das Modul Router auf der Frontplatte der TK-Anlage. **Verdrehen Sie den Flachverbinder nicht, sondern führen Sie es parallel zum Steckverbinder »X82«!**
- Stecken Sie den zweipoligen »Flachverbinder« auf den Anschluss »7a«.
- Stecken Sie die freie Seite des Flachverbinders auf den zugehörigen Stecker »X502« der TK-Anlage. Er befindet sich hinten rechts auf der Grundplatte der TK-Anlage.

Die weitere Vorgehensweise zur Installation entnehmen Sie dem mitgelieferten Handbuch.

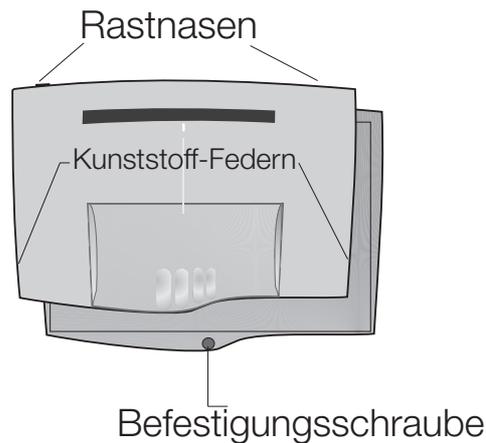
## 5 Montage der kompakten TK-Anlagen

### 5.1 Montage der D@VOS TK-Anlagen

#### 5.1.1 Öffnen der TK-Anlage

Vor dem Öffnen der TK-Anlage unbedingt das Steckernetzgerät der TK-Anlage ziehen.

Drücken Sie die zwei gekennzeichneten Kunststofffedern nach innen, bis der Deckel ausrastet. Heben Sie ihn anschließend vorsichtig nach hinten ab. Anschließend lässt er sich leicht nach oben abheben. Unter dem Gehäusedeckel wird dann das Anschlussklemmenfeld sichtbar.



Öffnen der D@VOS TK-Anlagen

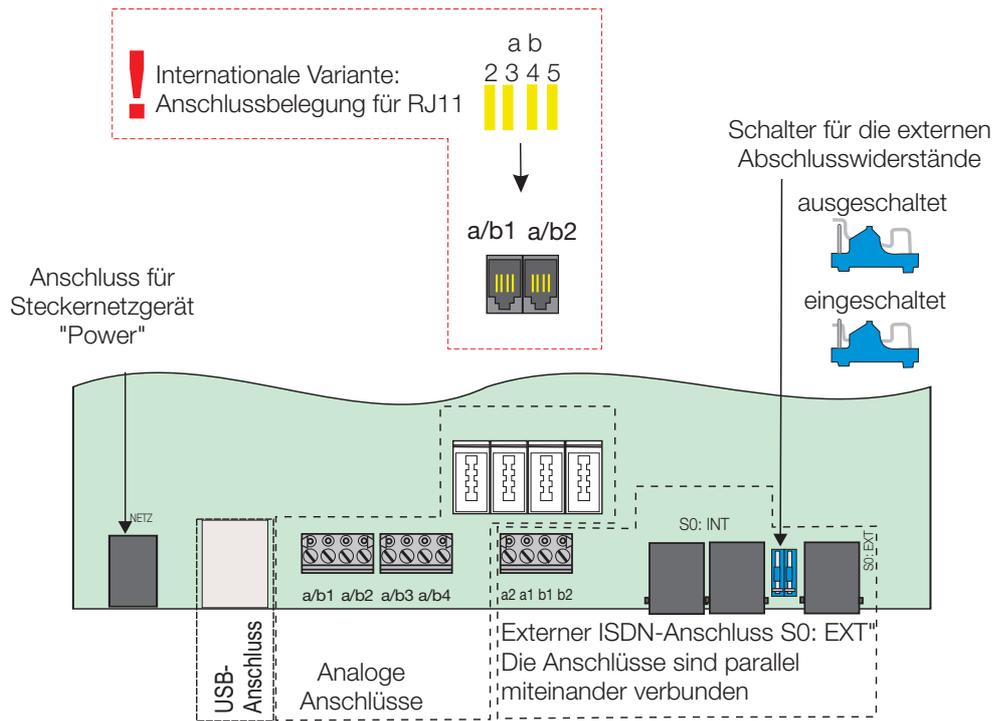
#### 5.1.2 Anschlussklemmenfeld

Für den direkten Anschluss von Endgeräten stehen verschiedene Buchsen zur Verfügung. Über die Anschlussklemmen können Sie eine feste Verbindung zu den entsprechenden Endgeräten vornehmen.

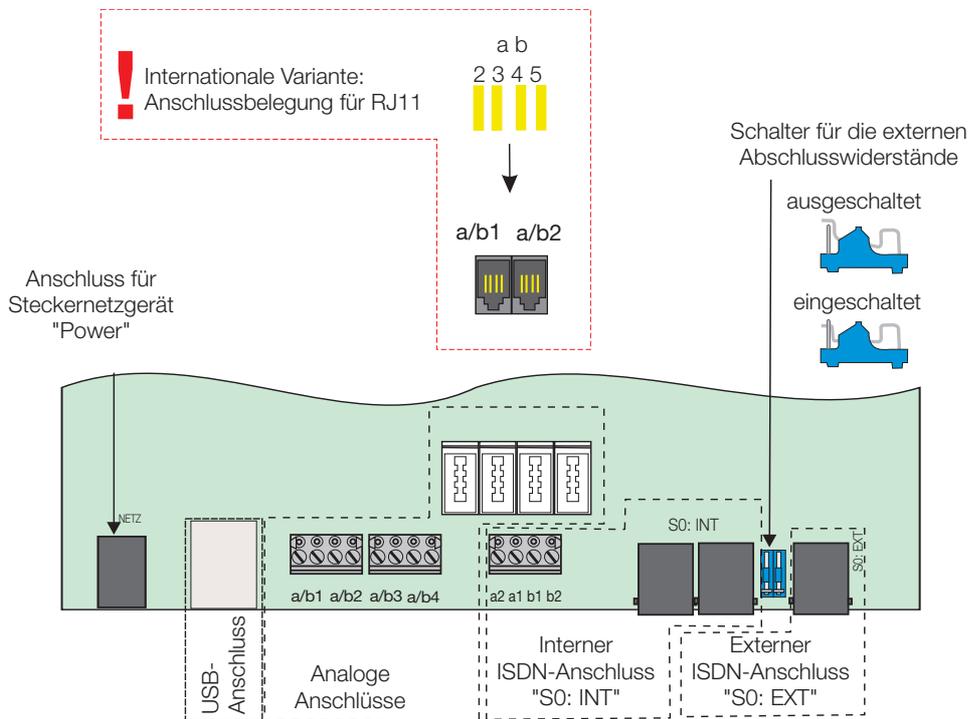
- Analoge Anschlüsse der deutschen Varianten  
In den deutschen Varianten der D@VOS TK-Anlagen sind für den direkten Anschluss analoger Endgeräte vier TAE-Buchsen bestückt. Sie können sowohl Telefone mit der TAE-Stecker-Codierung »F« als auch »Nicht-Telefon-Endgeräte« (Telefax oder Modem) mit der Codierung »N« stecken.
- Analoge Anschlüsse der internationalen Varianten  
In den internationalen Varianten der D@VOS TK-Anlagen sind für den direkten Anschluss analoger Endgeräte zwei RJ11-Buchsen bestückt.

Wenn Sie ein Endgerät in eine der TAE- oder RJ11-Anschlussbuchsen der TK-Anlage gesteckt haben, dürfen Sie den dazugehörigen festen Anschluss nicht benutzen.

- ISDN-Anschlüsse der D@VOS-24  
Für den direkten Anschluss von ISDN-Endgeräten verfügt die D@VOS-24 über zwei RJ45-Buchsen. Da diese TK-Anlagen keinen internen ISDN-Anschluss besitzen, sind diese Buchsen und die Schraubklemmen parallel mit dem externen ISDN-Anschluss verbunden.
- ISDN-Anschlüsse der D@VOS-44  
Für den direkten Anschluss von ISDN-Endgeräten verfügt die D@VOS-44 über zwei RJ45-Buchsen. Diese beiden Buchsen und die Schraubklemmen stellen den internen ISDN-Anschluss der TK-Anlagen dar. Die Abschlusswiderstände sind fest eingebaut.



Anschlussfeld TK-Anlage D@VOS-24.net



Anschlussfeld TK-Anlage D@VOS-44.net

Die TK-Anlage können Sie auch im Bus installieren. Dazu haben Sie die Möglichkeit, die Abschlusswiderstände auszuschalten.

## 6 Module

Verschiedene Module können für die TK-Anlagen (siehe Tabelle) ab der Software (siehe Tabelle) genutzt werden. Diese Software ist vor dem Installieren der Module zu laden. Ihre Konfigurationsdaten werden dabei gelöscht.

**Achtung!** Bei den S0-Modulen sind drei Bestückungsvarianten der Abschlusswiderstände möglich; mit eingelöteten Abschlusswiderständen, ohne Abschlusswiderstände und mit schaltbaren Abschlusswiderständen. Bitte prüfen Sie Ihre Module vor der Montage und installieren Sie dann entsprechend.

	4 a/b	4 a/b II	8 a/b	1 S0	2 S0	4 S0	U <sub>po</sub>	FSM	TFE	NSP	Ansage
	Softwareversion							Anzahl je TK-Anlage			
C46e	3.0	---	---	3.0	---	---	---	---	1	1	1
C48m	2.1	4.1	4.1	2.1	2.1	2.1	5.1	6	2	1	1
C88m	2.1	4.1	4.1	2.1	2.1	2.1	5.1	8	2	1	1
C46xe	4.2	4.1	4.1	2.1	2.1	2.1	5.1	5	1	1	1
C46xe-rack	---	4.1	4.26	4.26	4.26	4.26	5.1		1	---	1

Die in dieser Montageanleitung beschriebenen Funktionen basieren auf der zur Zeit der Drucklegung verwendeten Softwarestände der TK-Anlagen. In älteren Softwareversionen werden unter Umständen nicht alle Funktionen unterstützt.

### 6.1 Montage der Module (nur modulare TK-Anlagen)

Die Module sind bereits in der TK-Anlage berücksichtigt. Wird vor der ersten Inbetriebnahme ein Modul montiert, werden die Rufnummern automatisch den Anschlüssen zugeordnet.

Beachten Sie, dass der externe ISDN-Anschluss nach dem Einschalten nicht automatisch erkannt wird. Konfigurieren Sie ihn bitte in der PC-Konfigurierung.

#### Steckplätze der Module

In der TK-Anlage werden drei Steckplätze unterschieden:

- Steckplatz 0 = Grundplatte der TK-Anlage.
- Steckplatz 1 und 2 = Steckplätze der Module.
- Steckplätze TFE / NSP / Modul Ansage

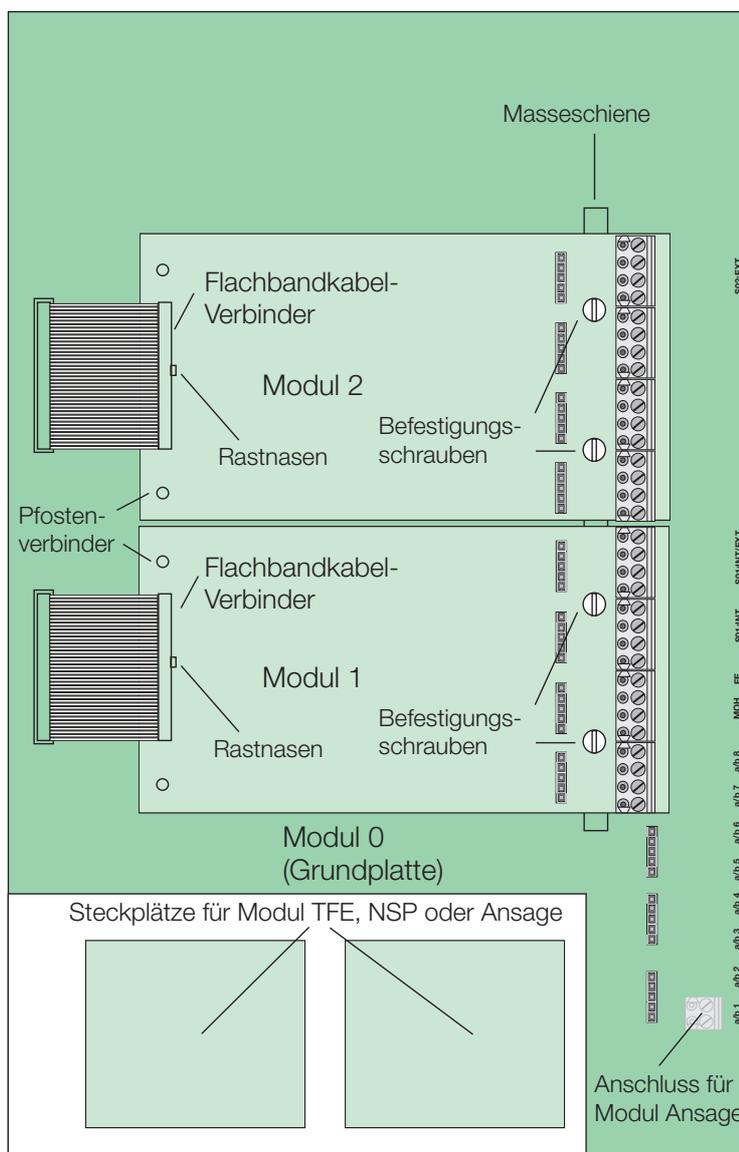
Diese Bezeichnungen (0, 1 und 2) werden in der PC-Konfigurierung der TK-Anlage ebenfalls verwendet.

- Ziehen Sie den 230 V~ Netzstecker. Trennen Sie alle analogen-, TFE- und ISDN-Anschlüsse von der TK-Anlage.

**Achtung!** Sie könnten elektrostatisch aufgeladen sein. Bevor Sie die TK-Anlage öffnen, müssen Sie sich durch Berühren eines leitend mit »Erde« verbundenen Gegenstandes (z.B. Wasserleitung) entladen.

- Zur Montage der Module müssen Sie gegebenenfalls die innere Abdeckung der TK-Anlage entfernen.
- Wenn die TK-Anlage keine Aufnahme für das Modul besitzt, entnehmen Sie dem Beipack-Beutel die Pfostenverbinder und stecken Sie diese am vorgesehenen Steckplatz in die Grundplatte.
- Stecken Sie das Modul auf die Pfostenverbinder.
- Schrauben Sie das Modul mit den im Beipack befindlichen Schrauben und Federscheiben auf der Masseschiene fest.
- Verbinden Sie Grundplatte und Modul über den mitgelieferten Flachband-Verbinder (die Rastnasen am Stecker müssen nach vorn zeigen).
- Montieren Sie gegebenenfalls die innere Abdeckung.

Das Leistungsmerkmal »Durchsage zu analogen Telefonen« ist für die Telefone an den analogen Anschlüssen auf dem Modul 0 nicht möglich.

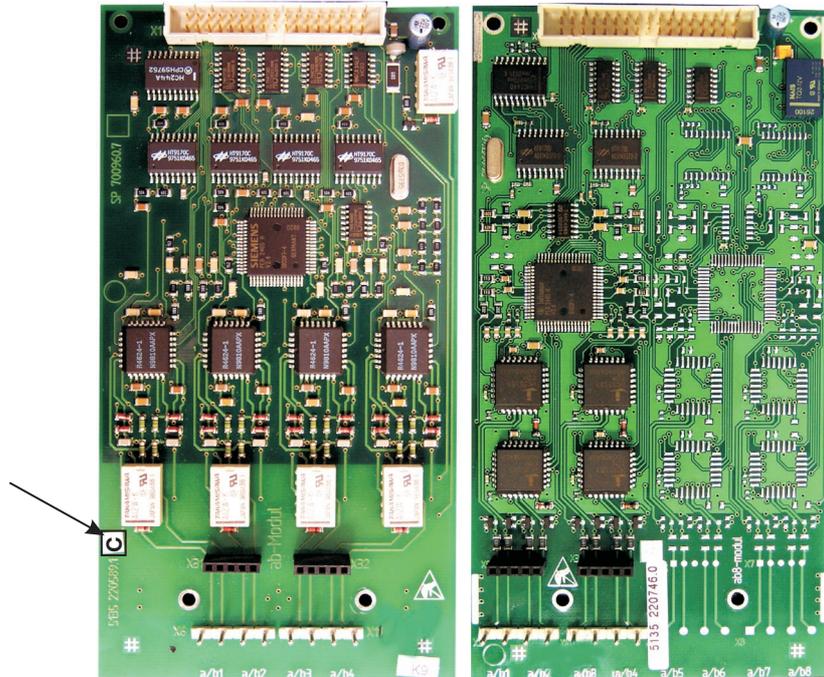


Steckplätze der Module.

### 6.1.1 Modul 4 a/b

Das Modul 4 a/b enthält vier analoge Anschlüsse. Der Anschluss und die Programmierung erfolgen wie für die analogen Anschlüsse der Grundplatte beschrieben.

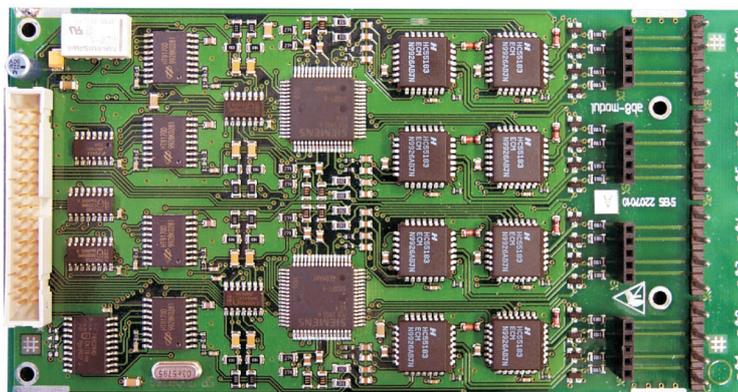
Wenn Sie das Leistungsmerkmal »Durchsage zu analogen Telefonen« nutzen möchten, müssen Sie ein Modul ab Ausgabestand (C) verwenden. Den Ausgabestand finden Sie an der im folgenden Bild mit dem Pfeil gekennzeichneten Stelle.



Modul 4 a/b: Links alte Ausführung, rechts neue Ausführung

### 6.1.2 Modul 8 a/b

Das Modul 8 a/b enthält acht analoge Anschlüsse. Der Anschluss und die Programmierung erfolgen wie für die analogen Anschlüsse der Grundplatte beschrieben.



Modul 8 a/b

### 6.1.3 Module 1 S0 / 2 S0 / 4 S0

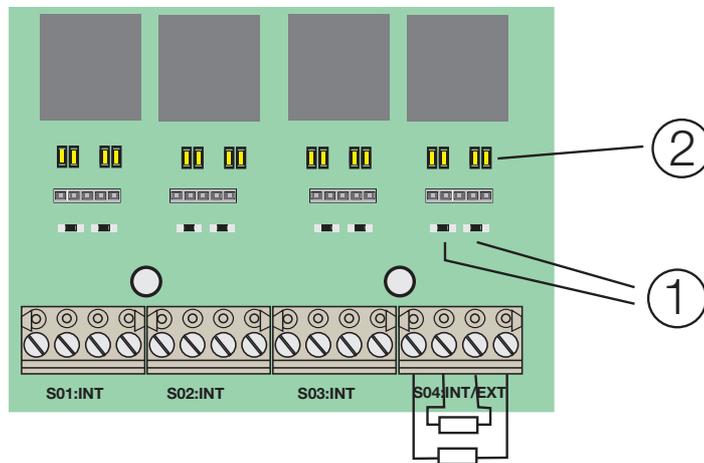
#### Kontrollieren Sie bitte Ihre S0-Module vor der Montage!

Module sind nicht immer mit Abschlusswiderständen bestückt. Es werden drei Auslieferungsmöglichkeiten unterschieden: Mit eingelöteten Abschlusswiderständen, ohne Abschlusswiderstände und mit schaltbaren Abschlusswiderständen (im Bild mit 2 gekennzeichnet). Im Bild sehen Sie die Lage der Abschlusswiderstände (mit 1 gekennzeichnet) im Beispiel für den S04, wenn diese auf der Leiterplatte bestückt sind. Die schaltbaren Abschlusswiderstände werden über Stecker ein- (Stecker gesteckt) und ausgeschaltet.

Sie benötigen die Abschlusswiderstände auf den Modulen:

- Wenn Sie einen externen Anschluss mit dem externen NTBA direkt verbinden.
- Bei einer Punkt zu Punkt Verbindung.
- Wenn der Bus direkt mit dem Anschluss der TK-Anlage beginnt.

Sie können die Abschlusswiderstände (wenn nicht vorhanden) direkt an den Anschlussklemmen, wie im Bild gezeigt, anschließen.



Beschaltung mit Abschlusswiderständen, wenn auf der Baugruppe nicht bestückt.

Lage der Abschlusswiderstände

### Modul 1 S0

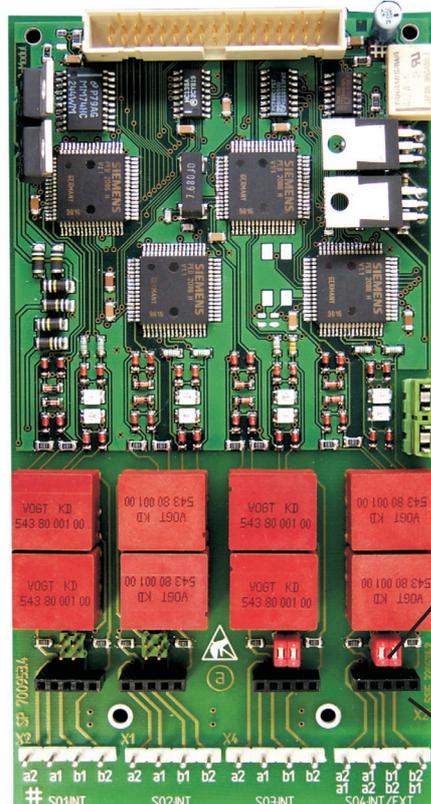
Das Modul 1S0 enthält eine S<sub>0</sub>-Schnittstelle, die sich als interner oder externer ISDN-Anschluss konfigurieren lässt. Im Auslieferungszustand ist die Brücke zur Umschaltung gesteckt, d.h. der interne ISDN-Anschluss ist eingeschaltet. Soll der ISDN-Anschluss als externer ISDN-Anschluss genutzt werden, muss die Brücke entfernt und der Anschluss in der Programmierung geändert werden.

### Modul 2 S0

Das Modul 2S0 enthält zwei S<sub>0</sub>-Schnittstellen. Der Anschluss S03 ist als interner ISDN-Anschluss festgelegt. Der Anschluss S04 lässt sich als interner oder externer ISDN-Anschluss konfigurieren. Im Auslieferungszustand ist die Brücke zur Umschaltung gesteckt, d.h. der interne ISDN-Anschluss S04 ist eingeschaltet. Soll der ISDN-Anschluss S04 als externer ISDN-Anschluss genutzt werden, muss die Brücke entfernt und der Anschluss in der Programmierung geändert werden.

### Modul 4 S0

Das Modul 4S0 enthält vier S<sub>0</sub>-Schnittstellen. Die Anschlüsse S01... S03 sind als interner ISDN-Anschluss festgelegt. Der Anschluss S04 lässt sich als interner oder externer ISDN-Anschluss konfigurieren. Im Auslieferungszustand ist die Brücke zur Umschaltung gesteckt, d.h. der interne ISDN-Anschluss S04 ist eingeschaltet. Soll der ISDN-Anschluss S04 als externer ISDN-Anschluss genutzt werden, muss die Brücke entfernt und der Anschluss in der Programmierung geändert werden.



! Modul 4 S0: S01, S02, S03 und S04 bestückt  
 Modul 2 S0: S03 und S04 bestückt  
 Modul 1 S0: S04 bestückt

Brücke für die Umschaltung von S04  
 gesteckt: Interner ISDN-Anschluss  
 offen: Externer ISDN-Anschluss

Stecker zum Abschalten der Abschlusswiderstände  
 Stecker gesteckt (wie S03 und S04): Die  
 Abschlusswiderstände sind eingeschaltet. Beachten  
 Sie die Steckrichtung!



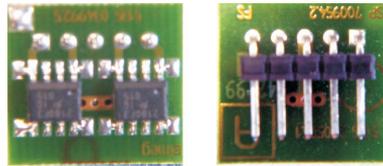
C46xe / C48m / C88m:  
 Steckplatz für das FSM-Modul  
 C46xe-rack: Anschluss für das  
 Verbindungskabel zur Frontplatte

Module 1 S0 / 2 S0 / 4 S0 (im Beispiel Modul 4 S0 mit schaltbaren Abschlusswiderständen)

### 6.1.4 Feinschutz (FSM)

Zur Ableitung von Überspannungen auf analogen oder ISDN-Anschlussleitungen ist das Modul FSM vorgesehen. Für jeden zu schützenden Anschluss wird ein Feinschutz benötigt. Auf den Leitungen auftretende Überspannungen werden gegen die Funktionserde (Anschlussklemmen FE) abgeleitet. Lassen Sie unbedingt die Funktionserde (min. 2,5 mm<sup>2</sup> Ader) installieren und schließen Sie diese immer an, da sonst der Schutz nicht gegeben ist. Das Modul FSM wird auf die vorgesehenen Steckplätze aufgesteckt. Das Modul FSM ist symmetrisch aufgebaut. Die Steckrichtung ist beliebig. Bitte beachten Sie, dass es sich bei dem Modul FSM um eine Einmal-Sicherung handelt, das heißt, nach dem Auslösen eines Moduls muss dieses durch ein neues ersetzt werden.

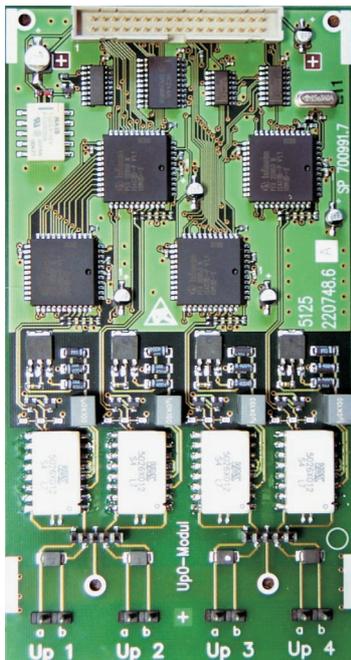
Wird ein Feinschutzmodul durch Überspannung ausgelöst, erzeugt es einen Kurzschluss der Leitungen des Anschlusses. Hören Sie nach dem Abheben des Hörers keinen Hörtönen, sollten Sie das Modul überprüfen lassen. Vor der Überprüfung sind der externe ISDN Anschluss und die 230 V~ Netzversorgung von der TK-Anlage zu trennen.



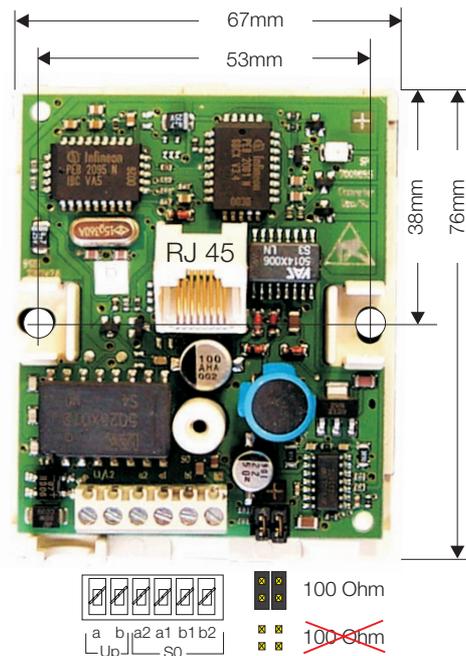
Modul Feinschutz (Vorder- und Rückseite)

### 6.1.5 Modul U<sub>p0</sub> und Converter U<sub>p0</sub>/S<sub>0</sub>

Mit dem Modul U<sub>p0</sub> und dem Converter U<sub>p0</sub>/S<sub>0</sub> wird es möglich, die Reichweite eines ISDN-Anschlusses zu erweitern (mindestens 1000m bei einem Aderndurchmesser der Leitung von 0,6 mm) oder eine vorhandene ISDN-Leitung doppelt zu nutzen. Auf dem Modul U<sub>p0</sub> befinden sich 4 UP-Anschlüsse Up 1...Up 4. Jeder dieser Anschlüsse wird 2adrig mit dem Endpunkt der Verbindung, jeweils einem Converter U<sub>p0</sub>/S<sub>0</sub> verbunden. Über eine bestehende 4adrige ISDN-Installationsleitung können damit zwei U<sub>p0</sub>-Anschlüsse geführt werden. An jedem Converter U<sub>p0</sub>/S<sub>0</sub> kann ein normaler »Kurzer passiver Bus« installiert werden. Die Speiseleistung auf diesem Bus beträgt bis zu 2,5 W. Der Converter U<sub>p0</sub>/S<sub>0</sub> ist für die Aufputzmontage vorgesehen.



Modul U<sub>p0</sub>



Converter U<sub>p0</sub>/S<sub>0</sub> (Innenansicht)

## Abschlusswiderstände

Auf dem Converter  $U_{p0}/S_0$  befinden sich 2 schaltbare Abschlusswiderstände.

Die Funktion des Converters  $U_{p0}/S_0$  ist nur gewährleistet, wenn sich angeschaltete Abschlusswiderstände im Bus befinden.

## Direktes Stecken am Endgeräteanschluss

Wird ein Endgerät direkt über den Anschluss an der RJ45 Anschlussbuchse des Moduls betrieben, müssen die zwei Brückenstecker gesteckt sein.

## Anschluss eines »Kurzen passiven Bus«

Der »Kurze passive Bus« (siehe Seite 38) ist 120 m lang. Es können bis zu 12 ISDN-Anschlussdosen in einer Reihe angeschlossen werden. Sie können bis zu 8 Endgeräte anschließen, je zwei aus einem internen Bus gespeist und sechs extern gespeist (mit eigenem Netzteil). Davon können zwei ISDN-Endgeräte gleichzeitig in Betrieb sein (z.B. mit zwei Telefonen können Sie auf einem Bus gleichzeitig intern oder extern telefonieren).

- Die zwei Steckbrücken dürfen nur gesteckt sein, wenn sich der Converter  $U_{p0}/S_0$  wie eine TK-Anlage am Anfang oder am Ende im Bus befindet.
- Wird der Converter  $U_{p0}/S_0$  wie eine TK-Anlage im Bus installiert, dürfen die Steckbrücken nicht gesteckt sein.
- Wird der Converter  $U_{p0}/S_0$  mitten im Bus installiert, dürfen keinesfalls beide Drähte der Busleitung in einer Schneidklemme zusammen geführt werden. Verbinden Sie daher die beiden Adern zuerst miteinander (z.B. verlöten) und klemmen Sie dann nur eine Ader in die Schneidklemme.

## Die Eingangsspannung des Converters $U_{p0} / S_0$ darf max. 42 V= betragen!

### elmeg C46xe rack

Wird das Modul  $U_{p0}$  in einer elmeg C46xe-rack genutzt, müssen die Brücken auf der Frontplatte entfernt werden. Mit einer Verbindungsschnur werden zwei  $U_{p0}$ -Anschlüsse verbunden (Up1, Up2 und Up3, Up4). Die linken RJ 45 Buchsen sind in der Reihenfolge Up1, Up2, Up3, Up4 belegt. Die rechten 4 RJ 45 Buchsen sind nicht zu nutzen!

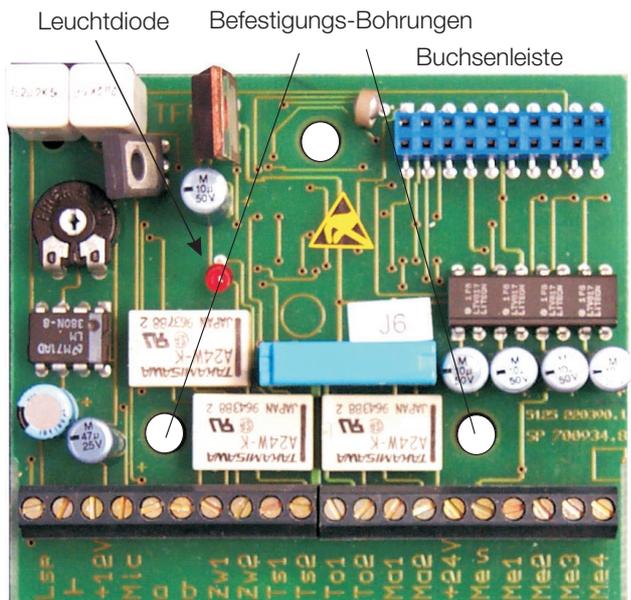
## 6.2 Modul TFE

### 6.2.1 Türfreisprecheinrichtung (TFE)

Bei allen Arbeiten an den Anschlüssen und Modulen der TK-Anlagen zuerst die Spannungsversorgung abschalten!

Das Modul TFE wird auf die auf im Bild auf dafür die vorgesehenen Steckerstifte der TK-Anlage gesteckt und mit zwei Schrauben befestigt. Achten Sie bitte darauf, dass alle Steckerstifte in die Buchsenleiste gesteckt und nicht verbogen sind. Das Modul TFE wird fest mit Installationsleitungen angeschlossen. Die Installationsleitungen sollten mit »Kabelbindern« in der TK-Anlage fixiert werden.

Das Modul TFE wird nicht automatisch von der TK-Anlage erkannt, es muss über die PC-Konfiguration eingerichtet werden.



Modul TFE

**Anschlüsse:**

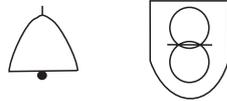
Lsp	Lautsprecheranschluss	} 4-Draht Anschluss
T	GND (Masse)	
+12V	Speisung für das Mikrofon	
Mic	Mikrofonanschluss	
a und b	analoger Anschluss (a + b)	(nach FTZ 123 D 12)
ZW1 und ZW2	Potentialfreier Kontakt 2	
Ts1 und Ts2	Potentialfreier Kontakt zum Einschalten der TFE	
To1 und To2	Potentialfreier Kontakt zum Einschalten eines Türöffner-Relais	
Ma1 und Ma2	Potentialfreier Kontakt 1	
+24V	24V= für die Meldeeingänge	
Me~	Gemeinsamer Eingang der Meldeeingänge (Gleich- oder Wechselspannungseingang)	
Me1...Me3	Eingänge für die Türklingeltaster (Gleich- oder Wechselspannung)	
Me4	Meldeeingang (Gleich- oder Wechselspannung)	

Das Modul TFE ermöglicht die folgenden Funktionen:

- Anschalten einer einfachen Türsprechstelle mit Lautsprecher und Mikrofon, ohne Verstärker.
- Anschalten einer Türfreisprecheinrichtung nach FTZ-Richtlinie 123 D12.
- Anschalten der Rufsignalisierung, die parallel zur Hausklingel an der vorhandenen Klingelanlage betrieben wird (für jeden der drei Klingeltaster ist eine eigene Anrufverteilung möglich).
- Anschalten einer Zentralklingel oder Zweitklingel für Gleich- oder Wechselspannung (Ma1/Ma2 und ZW1/ZW2).
- Anschalten der Rufsignalisierung (TFE-Rufverteilung) über Taster, ohne zusätzliche externe Spannungsversorgung.
- Nutzung von zwei Schaltkontakten je Modul TFE. Diese Kontakte sind auch von Extern (Fernwirken) zu betätigen (Ma1/Ma2 und ZW1/ZW2).
- Anzeige der Türöffnerfunktion durch eine rote Leuchtdiode auf dem Modul TFE.

Für alle Spannungsquellen, die mit der TK-Anlage zusammenschaltet werden können, dürfen nur Sicherheitstransformatoren nach VDE 0551 mit einer Schutzkleinspannung nach VDE 0100 §8 von max. 24 V (Leerlaufspannung) verwendet werden.

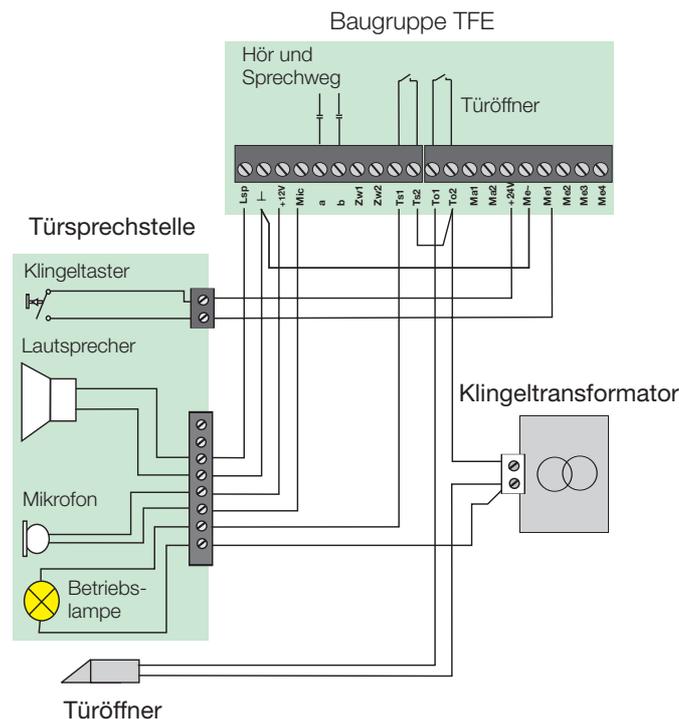
Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Elektroinstallateur oder den Fachhandel. Die Transformatoren müssen mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet sein:



Es dürfen nur Klingeltransformatoren nach VDE 0551 verwendet werden.

### 6.2.2 Anschalten einer einfachen Türsprechstelle

Das folgende Bild zeigt die Anschaltung einer mit Mikrophon und Lautsprecher bestückten Türsprechstelle. Für diese Anschaltung wird kein Türfreisprechverstärker benötigt. Der Klingeltransformator wird nur für den Türöffner und die Betriebslampe genutzt. Die Anschaltungen an Türsprechstelle und Klingeltransformator sind nur als Beispiel zu sehen. Beim Betätigen der Hausklingel wird der Ruf auch bei allen in der TFE-Anrufvariante eingetragenen Endgeräten signalisiert. Richten Sie in der Anrufvariante einen Anrufbeantworter ein, kann ein Teilnehmer, der sich an der Türstelle befindet, die Ansage des Anrufbeantworters hören.



Anschalten einer einfachen Türsprechstelle

#### Technische Daten der Türsprechstelle:

Lautsprecher > 8 Ohm, ca. 2 Watt.

Mikrofon Dynamisches Mikrofon oder Elektret-Mikrofon mit eingebautem Vorverstärker.

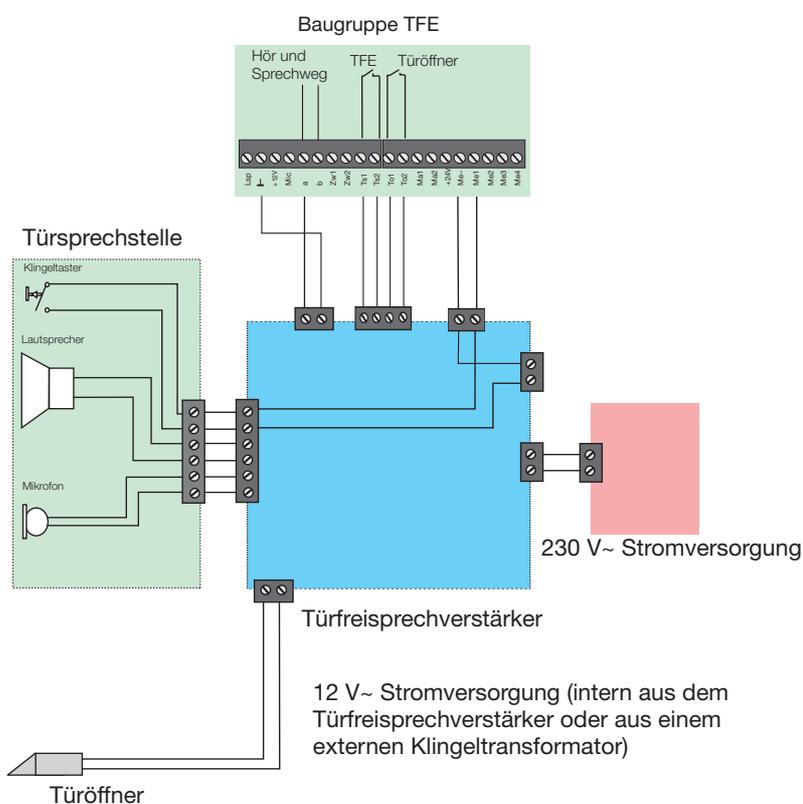
Klingeltaster Potentialfreier Taster.

Betriebslampe

Nur Beispiel. Sie leuchtet in diesem Fall, wenn die Türsprechstelle eingeschaltet ist. Die Lampendaten sind von der zur Verfügung stehenden Ausgangsspannung am Klingeltransformator abhängig.

### 6.2.3 Anschalten einer Türfreisprecheinrichtung nach FTZ-Richtlinie 123 D12

Das folgende Bild zeigt die Anschaltung einer Türfreisprecheinrichtung mit Türsprechstelle, Türfreisprechverstärker und Stromversorgung an das Modul TFE. Bei dieser Türfreisprecheinrichtung handelt es sich um eine Ausführung nach FTZ-Richtlinie 123 D12. Fragen Sie hierzu bitte bei Ihrem Händler nach. Achten Sie unbedingt darauf, dass der Klingeltaster potentialfrei angeschaltet ist. Beim Betätigen der Hausklingel wird der Ruf auch bei allen in der TFE-Anrufvariante eingetragenen Endgeräten signalisiert. Tragen Sie dort z.B. einen Anrufbeantworter ein, kann ein Teilnehmer/Besucher, der sich an der Türstelle befindet, die Ansage des Anrufbeantworters hören.

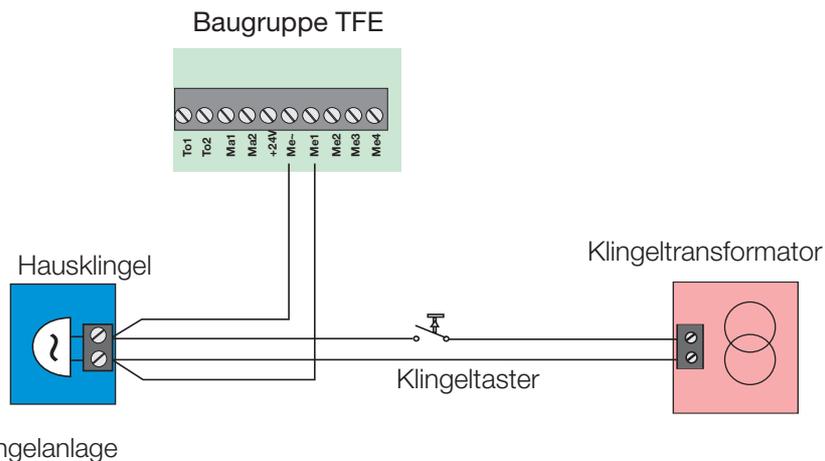


Anschalten einer Türfreisprecheinrichtung nach FTZ-Richtlinie 123 D 12

### 6.2.4 Anschalten der Rufsignalisierung an die Hausklingelanlage

Die nächste Abbildung zeigt die Anschaltung des Moduls TFE an eine Hausklingelanlage. Beim Betätigen der Hausklingel wird der Ruf auch bei allen in der TFE-Anrufvariante eingetragenen Endgeräten signalisiert. Sie können bis zu drei Klingeltaster anschließen und jedem Klingeltaster eine TFE-Anrufvariante zuordnen. Dann klingeln beim Drücken eines Klingeltasters nur die zugeordneten Telefone. Bei meh-

renen Klingeltastern wird der zuletzt gedrückte signalisiert. Die Signalisierung eines vorher gedrückten Klingeltasters wird beendet.



Hausklingelanlage

### Zweitklingel

Über die PC-Konfigurierung ist festgelegt, dass ein Schaltkontakt im Ruftakt betätigt wird, wenn ein bestimmtes Endgerät gerufen wird. Ist an diesen Schaltkontakt eine Klingel angeschaltet, klingelt sie mit dem Endgerät. Diese Art der Anschaltung wird als Zweitklingel bezeichnet.

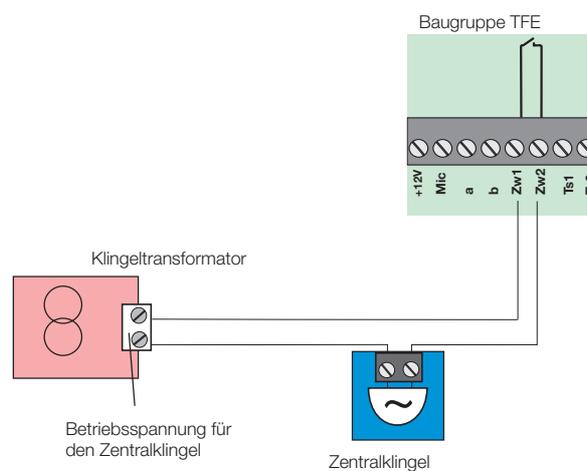
### Zentralklingel

Über die PC-Konfigurierung ist festgelegt, dass ein Schaltkontakt im Ruftakt betätigt wird, wenn eine bestimmte Rufnummer von Extern angerufen wird. Ist an diesen Schaltkontakt eine Klingel angeschaltet, klingelt sie wenn die entsprechende Rufnummer von extern gewählt wurde. Diese Art der Anschaltung wird als Zentralklingel bezeichnet.

Sie können bis zu 2 Zweitklingeln oder Zentralklingeln je TFE festlegen. Mit der internen Rufwechselspannung darf nur eine Zweit- oder Zentralklingel betrieben werden.

## 6.2.5 Anschalten der Zentral- und Zweitklingel

Die folgende Anschaltung zeigt eine Wechselstromklingel über einen Klingeltransformator. Bei Anschaltung einer Gleichstromklingel benutzen Sie bitte eine entsprechende Stromversorgung.



Zentral- oder Zweitklingel

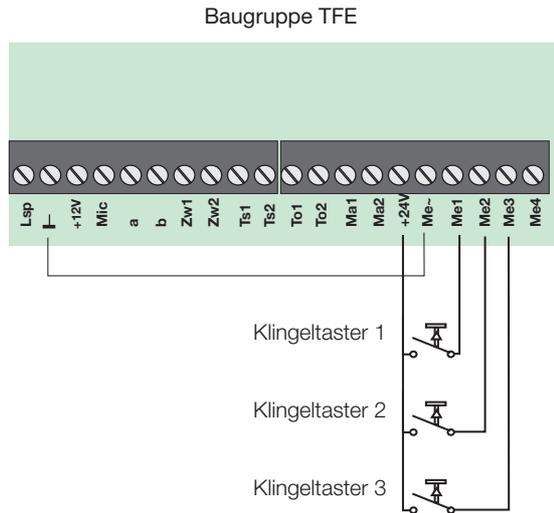
Sie dürfen nur eine Zentral- oder Zweitklingel an Zw1/Zw2 anschließen.

Es dürfen nur Klingeltransformatoren nach VDE 0551 verwendet werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Elektroinstallateur oder den Fachhandel.

Beachten Sie die Hinweise zu den Schaltkontakten auf Seite 33 .

### 6.2.6 Anschalten der Rufsignalisierung an Endgeräten über Taster

Möchten Sie beim Betätigen eines Tasters einen Ruf bei den in der TFE-Anrufvariante eingetragenen Endgeräten signalisieren, können Sie die im Bild gezeigte Anschaltung nutzen.

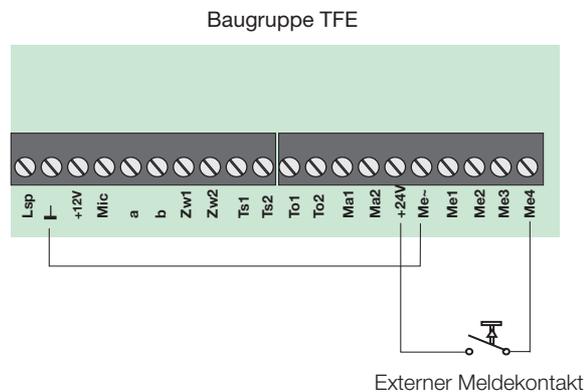


Klingeltaster

### 6.2.7 Meldeeingang

#### Schaltbedingungen Meldeeingang:

Die Leitung vom jeweiligen Sensor bis zur TK-Anlage darf max. 50 Meter betragen. Verwenden Sie bitte abgeschirmte Leitung. Die Abschirmung müssen Sie mit »Erde« (z.B. Wasserleitung) verbinden. Leitungsverlegung im Freien sollten Sie nach Möglichkeit vermeiden, da bei Gewittern hohe Spannungen an die TK-Anlage gelangen können und sie schädigen könnten. Der Kontaktwiderstand am Meldeeingang darf im geschlossenen Zustand max. 1kOhm und muss im geöffneten Zustand min. 100 kOhm betragen.



Meldeeingang

## 6.2.8 Schaltkontakte

Als Schaltkontakte werden die Relais mit den Anschlüssen Ma1-Ma2 und Zw1-Zw2 des Moduls TFE verwendet. Es stehen damit maximal 2 Schaltkontakte je TFE zur Verfügung. Die Schaltkontakte lassen sich auch von Extern betätigen. Die Kontaktbezeichnungen in der PC-Konfigurierung sind wie in der Tabelle gezeigt, festgelegt.

Kontaktbezeichnung	Modul TFE Schaltkontakt-Nummer	
	TFE 1	TFE 2
Ma1 / Ma2	1	3
Zw1 / Zw2	2	4

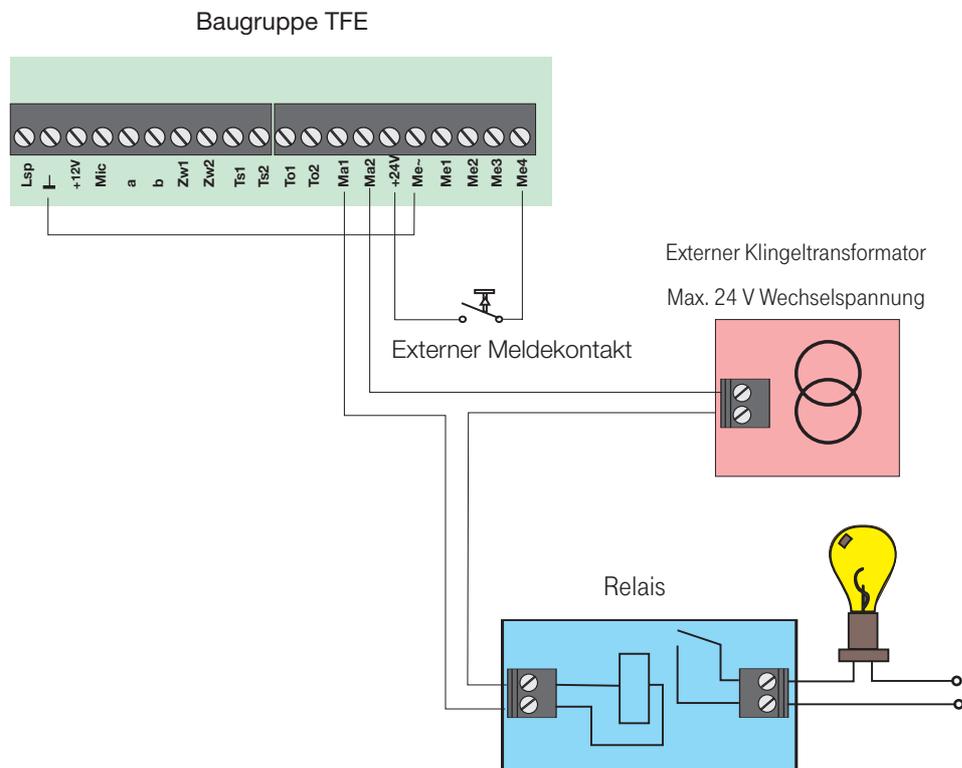
### Belastung der Kontakte

Kontakt To1/To2	24V =/~	3A
Kontakt Zw1/Zw2, Ts1/Ts2,	24V =/~	1A
Ma1/Ma2	24V =/~	1A

### Schaltkontakt zur externen Relais-Ansteuerung

Mit diesem Beispiel soll Ihnen gezeigt werden, wie Sie über Ihre TK-Anlage auch Licht- und Gerätesteuerungen bewirken können. Wird die Ansteuerung an das 230 V~ Netz angeschlossen, beachten Sie bitte, dass die Installation des Elektroanschlusses für die Zusatzgeräte durch eine konzessionierte Elektrofachkraft durchgeführt werden muss, um die Gefährdung von Personen und Sachen auszuschließen!

Das folgende Beispiel zeigt die Ansteuerung eines Relais zum Schalten einer Beleuchtung. Sie können das Schalten über den Sensor am Meldeeingang oder von den internen Telefonen vornehmen. Programmieren Sie den Schaltkontakt bitte entsprechend.

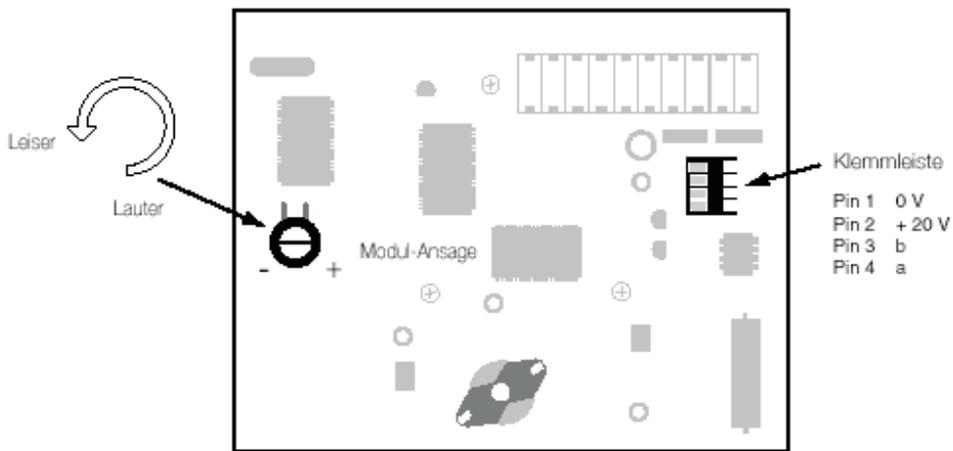


### 6.3 Modul Ansage

**Achtung!** Sie können nur ein Ansage-Modul in der TK-Anlage montieren.

Mit dem Modul Ansage wird das Leistungsmerkmal »Ansage vor Abfrage« realisiert. Dabei wird ein Anrufer zuerst auf das Modul Ansage geschaltet und hört einen Ansagetext. Anschließend wird er zu einem anderen Telefon weitergeschaltet. Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Moduls Ansage.

Das Modul Ansage wird auf den Steckplatz Modul Ansage gesteckt und erhält über die Anschlüsse die Stromversorgung. Die Verbindung erfolgt mit einem der analogen Anschlüsse a/b1...a/b8. In der PC-Konfigurierung der TK-Anlage müssen Sie den analogen Anschluss als Telefon konfigurieren. Die Konfigurierung des Moduls Ansage finden Sie in der Bedienungsanleitung des Moduls Ansage.



Modul Ansage

## 6.4 Modul Notspeisung NSP (C46xe, C48m, C88m)

Das Modul Notspeisung ermöglicht es, bei Ausfall der 230 V~ Stromversorgung weiterhin über die TK-Anlage zu telefonieren. Das Endgerät, mit dem Sie auch bei Netzausfall telefonieren können, muss über eine »Notspeisefunktion« verfügen.

**Achtung!** Sie können nur eine NSP in der TK-Anlage montieren.

Das Modul NSP wird in die gekennzeichnete Aussparung der TK-Anlage gesteckt. Achten Sie bitte darauf, dass alle Steckerstifte in die Buchsenleiste gesteckt und nicht verbogen sind.

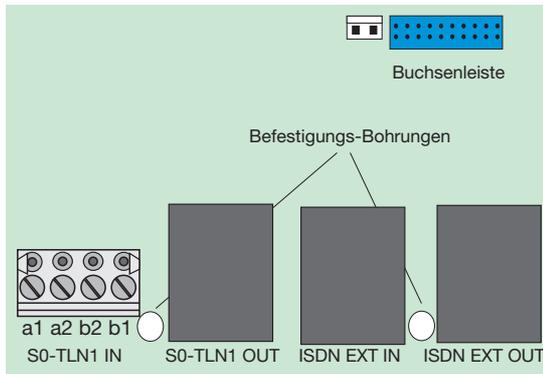
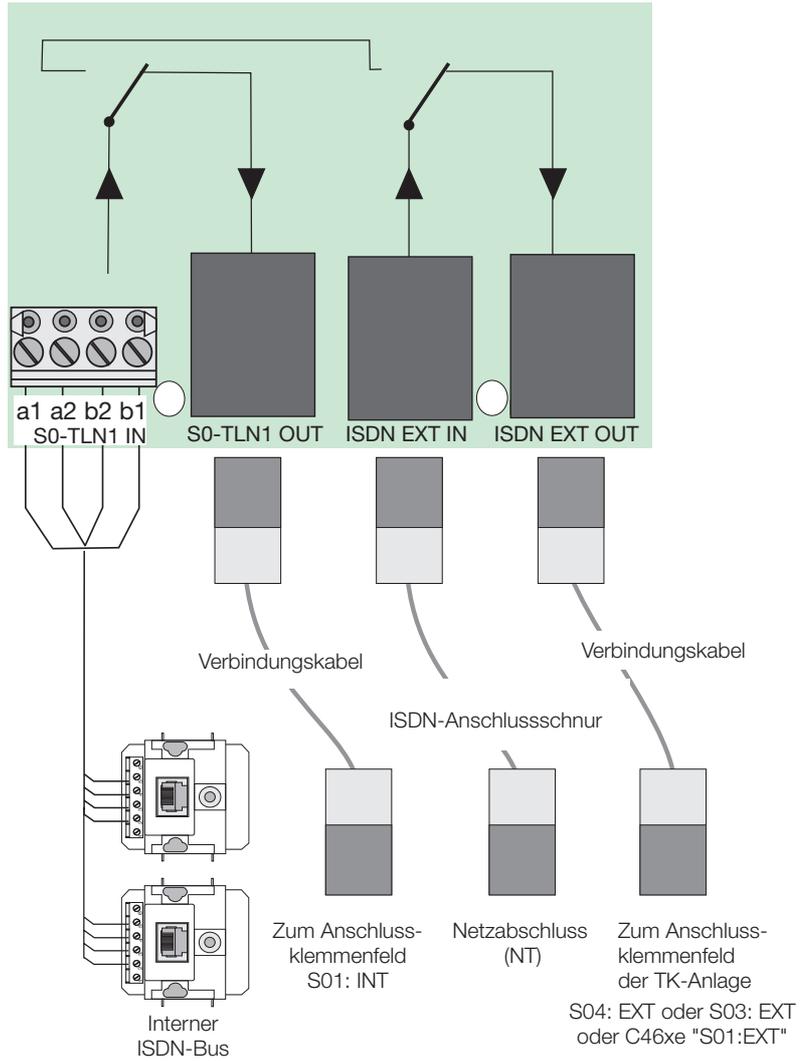


Bild 23: Modul Notspeisung

Der externe und der für die Notspeisung vorgesehene interne ISDN-Anschluss 1 (S01:INT) wird über die NSP angeschlossen. Die Anschaltung des externen und internen ISDN-Anschlusses erfolgen über die mitgelieferten Verbindungsschnüre



Blockschaltbild NSP

## 7 Allgemein gültige Installationen der TK-Anlagen

In den nachfolgenden Abschnitten ist in den Bildern als TK-Anlage eine elmeg 46xe-rack dargestellt. Diese TK-Anlage ist nur als Beispiel gedacht. Die Anschaltungen lassen sich auch mit anderen TK-Anlagen realisieren wenn deren Anschaltetechnik dieses ermöglicht.

### 7.1 ISDN Abschlusswiderstände

#### Grundsätzlich gilt für alle Anschaltungen:

Jeder ISDN-Bus oder Punkt zu Punkt-Anschluss muss an beiden Enden mit je zwei 100 Ohm Abschlusswiderständen abgeschlossen sein.

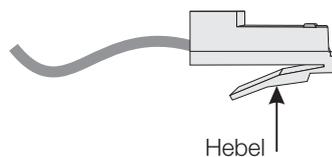
Beachten Sie bei Anschluss von TK-Anlagen, Modulen und Anschlussdosen ob die Abschlusswiderstände fest eingesetzt, schaltbar oder nicht vorhanden sind. Lesen Sie die Beipackblätter in den Modulverpackungen.

### 7.2 RJ45-Stecker

Die RJ45-Stecker sind nach dem Stecken in die Anschlussbuchse gegen Herausziehen verriegelt. Der Hebel zeigt nach dem Stecken in die TK-Anlage nach unten.

Stecken Sie den RJ45-Stecker soweit in die ISDN-Anschlussbuchse, bis er mit einem deutlich hörbaren »Klick« verriegelt ist.

Zum Entriegeln drücken Sie auf den kleinen Hebel am RJ45-Stecker und ziehen den RJ45-Stecker gleichzeitig heraus.



RJ45-Stecker

#### Externe Wartemusik

Die externe Wartemusik (Musik on Hold) kann über eine Stereo-Klinkenbuchse in die TK-Anlage eingespeist werden. Der 3,5 mm Stereo-Klinkenstecker ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss über den Fachhandel bezogen werden. In der PC-Konfiguration der TK-Anlage müssen Sie einen analogen Anschluss als »MoH Eingang« konfigurieren.

Beachten Sie, dass die extern eingespielte Musik frei von Schutzrechten Dritter ist (GEMA frei).

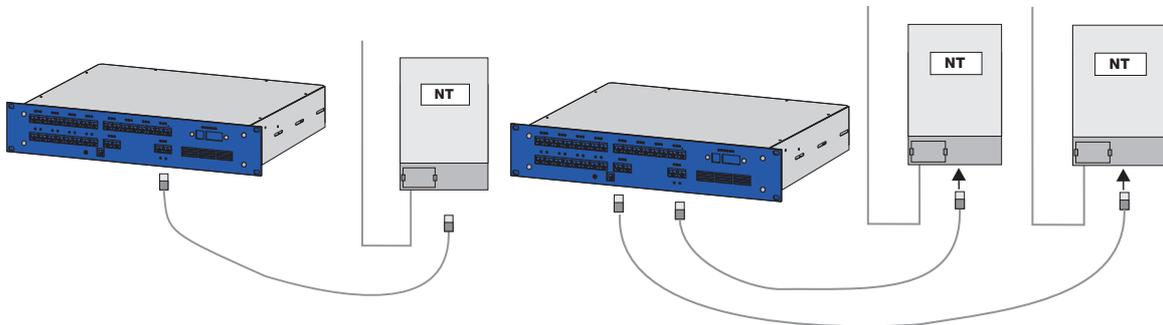
#### Technische Daten zur Wartemusik-Schnittstelle:

Pegel:	+10 dBm
Eingangswiderstand:	5000 Ohm
Eingang zur TK-Anlage:	über Kondensator
Max. Spannung am Eingang:	1,7V <sub>eff</sub> , 2,4V <sub>s~</sub>

### 7.3 Anschluss der TK-Anlage am ISDN-Netz des Netzbetreibers

In den folgenden Bildern werden drei Anschlussmöglichkeiten der TK-Anlage am externen ISDN-Anschluss gezeigt. Für mehrere externe ISDN-Anschlüsse können auch unterschiedliche Anschlussmög-

lichkeiten gewählt werden. Den direkten ISDN-Anschluss über die mitgelieferte ISDN-Anschluss-schnur am Netzabschluss (NT) zeigen die folgenden Abbildungen. Diese Anschlussvariante ist bei Anlagenanschluss und Mehrgeräteanschluss möglich. Die Schalter für die Abschlusswiderstände in der elmeg C46xe und elmeg C46xe-rack müssen geschlossen sein.

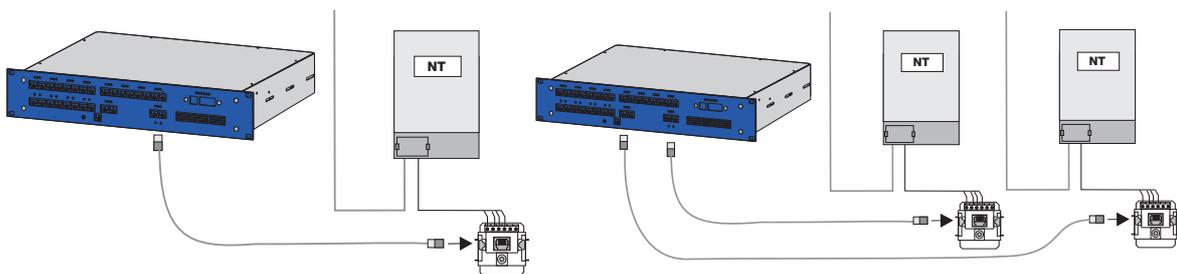


Ein ISDN-Anschluss

Zwei ISDN-Anschlüsse

### Anschluss an einer dem NT nachgeschalteten ISDN-Anschlussdose

Diese Anschlussvariante ist bei Anlagenanschluss und Mehrgeräteanschluss möglich. Beachten Sie die Anschließung der Abschlusswiderstände in TK-Anlage, NT und Anschlussdose.



Ein ISDN-Anschluss

Zwei ISDN-Anschlüsse

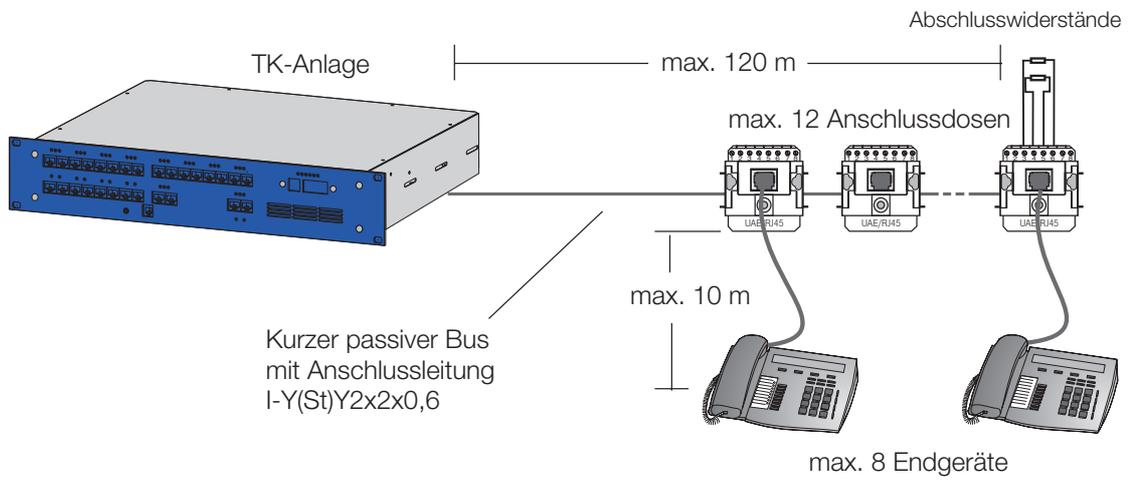
## 7.4 Anschlussarten an den internen ISDN-Anschlüssen

An den internen ISDN-Anschlüssen können drei Anschlussarten realisiert werden, der »Kurze passive Bus«, der »Erweiterte passive Bus« (nur bei modularen TK-Anlagen) und der »Punkt zu Punkt« (nur bei modularen TK-Anlagen) Anschluss. Im Grundzustand ist ein interner ISDN-Anschluss auf die Anschlussart »Kurzer passiver Bus« eingestellt. Die Leitungslängen gelten für das Leitung J-Y(St)Y2x2x0,6. Mit anderen Leitungstypen sind auch größere Reichweiten möglich. Beachten Sie, dass die Ummantelung der Leitungen nicht länger als 10 cm entfernt wird und die Verseilung der Adern bis zur Anschlussdose beibehalten wird.

### 7.4.1 »Kurzer passiver Bus«

Der »Kurze passive Bus« ist max. 120 m lang. Es können bis zu 12 ISDN-Anschlussdosen in einer Reihe angeschlossen werden. Sie können bis zu 8 Endgeräte anschließen, je vier (bei D@VOS TK-Anlagen 2 Endgeräte) aus einem internen Bus gespeist und die weiteren Endgeräte extern (mit eigenem Netzteil) gespeist. Davon können zwei ISDN-Endgeräte gleichzeitig in Betrieb sein (z.B. mit zwei Telefonen können Sie auf einem Bus gleichzeitig intern oder extern telefonieren). Die Internrufnummern können den

Endgeräten in der PC-Konfigurierung beliebig zugeordnet werden. In der letzten am ISDN-Bus installierten ISDN-Anschlussdose müssen die 100 Ohm Abschlusswiderstände angeschlossen werden.

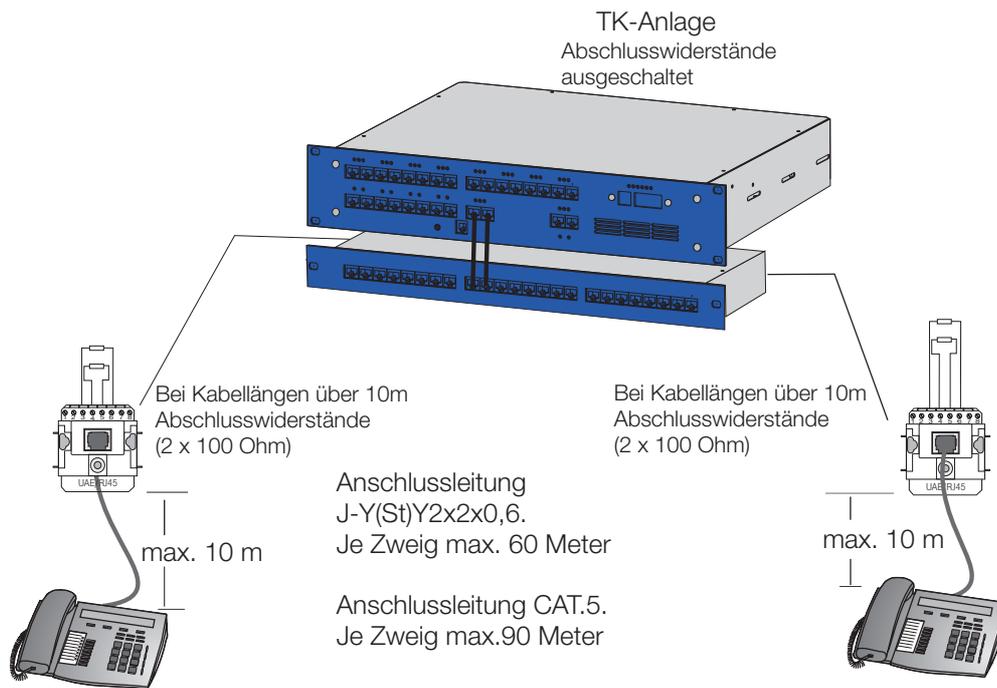


Anschaltung »Kurzer passiver Bus«

### 7.4.2 »Kurzer passiver Bus«: Sternförmige Verbindung (Strukturierte Verbindung)

Die sternförmige Verbindung ist eine spezielle Art des »Kurzen passiven Busses«. Hierbei können Sie eine vorhandene 4-adrige Installation für den Anschluss von ISDN-Endgeräten an einen internen ISDN-Bus weiter verwenden. Der Abstand zwischen den beiden ISDN-Anschlussdosen einer sternförmigen Verbindung darf je nach Leitungsart 120m (bei CAT.5-Leitungen bis zu 180m) nicht überschreiten. Schließen Sie an den beiden Enden des ISDN-Busses nur eine ISDN-Anschlussdose (auch mit zwei RJ45-Buchsen) an und stecken Sie die ISDN-Endgeräte direkt in die Anschlussdose.

Sind die beiden Zweige der sternförmigen Verbindung länger als 10 m, werden an beiden Enden der sternförmigen Verbindung Abschlusswiderstände eingesetzt.



»Kurzer passiver Bus«: Sternförmige Verbindung

### elmeg C46xe, elmeg C46xe-rack: Kurzer passiver Bus« mit sternförmiger Verbindung

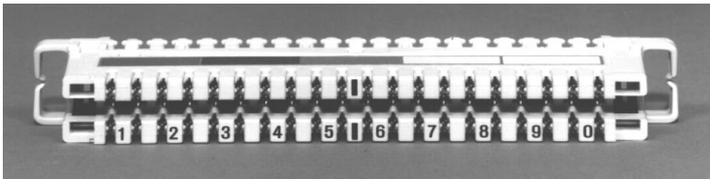
Diese Anschaltung ist nur an der elmeg C46xe möglich, da hier die internen Abschlusswiderstände abgeschaltet werden können.

Die sternförmige Verbindung ist eine spezielle Art des »Kurzen passiven Busses«. Hierbei können Sie eine vorhandene 4-adrige Installation für den Anschluss von ISDN-Endgeräten an einen internen ISDN-Bus weiter verwenden.

Der »Kurze passive Bus« kann bis zu 120 m lang sein. Die Abschlusswiderstände 2 x 100 Ohm befinden sich in den beiden äußeren ISDN-Anschlussdosen. Die Schalter für die Abschlusswiderstände am »Anschluss für die internen Abschlusswiderstände« müssen geöffnet werden.

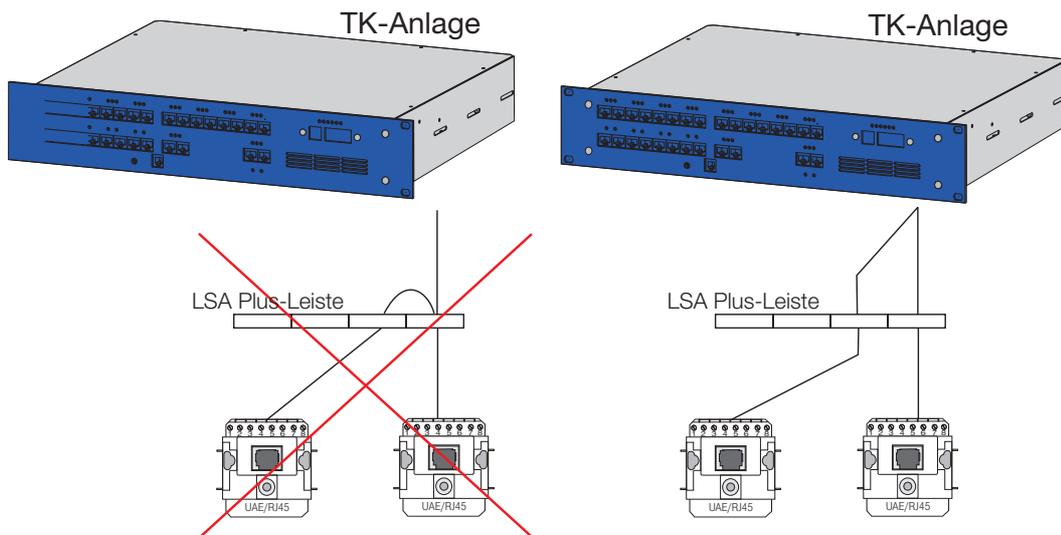
## Schneidklemmen-Anschlüsse

Sie können zwischen der TK-Anlage und den ISDN-Dosen Ihrer Installation ein zusätzliches Anschlussklemmenfeld (Unterverteilung oder Patchfeld mit Schneidklemmen-Anschlüssen (z.B. LSA-Plus-Leiste) einsetzen. Bei herkömmlichen Anschlussklemmen wird die Isolierung der Installationsleitung entfernt und die Leitung unter die Anschlussleiste geklemmt oder geschraubt. Beim Schneidklemmen-Anschluss muss die Isolierung der Installationsleitung nicht entfernt werden, da die Schneidklemmen die Isolierung durchschneiden und so Kontakt zu den Adern herstellen. Für Arbeiten mit Schneidklemmen ist ein spezielles Anlegewerkzeug notwendig.



LSA Plus-Leiste

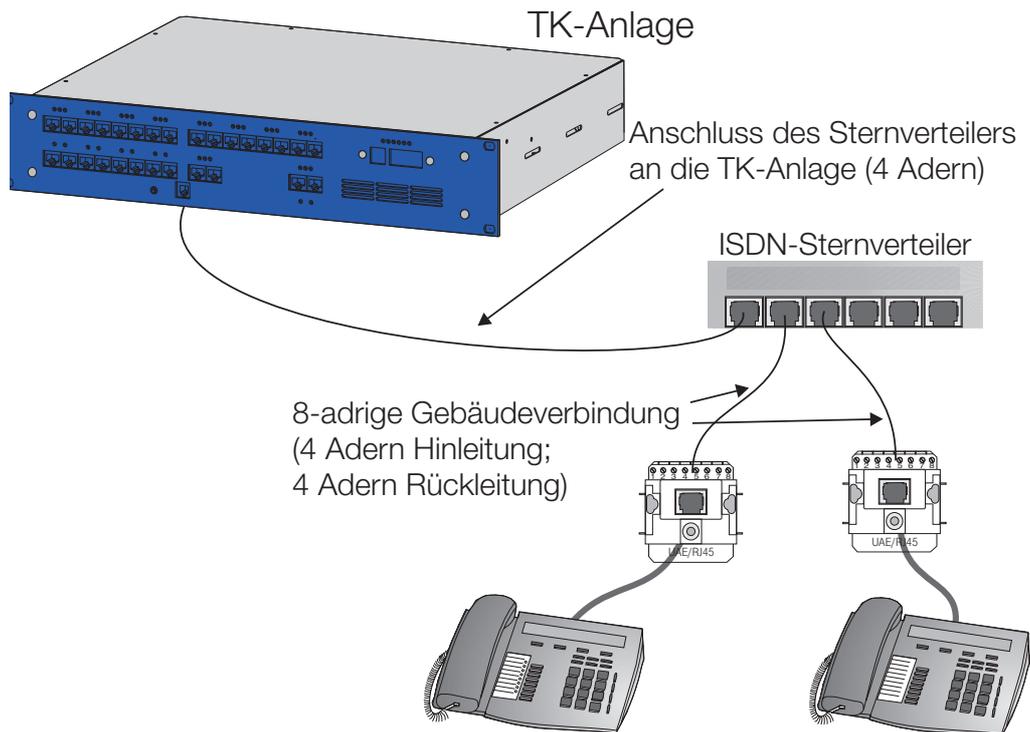
Bitte beachten Sie dabei, dass Sie in jeder der LSA-Plus-Schneidklemmen nur eine Installationsader anschließen, sonst ist die richtige Kontaktierung des Drahtes nicht gegeben.



Installation mit LSA PLUS-Leisten

### 7.4.3 »Kurzer passiver Bus«: Sternverteiler mit strukturierter Verbindung

Die strukturierte Verbindung basiert auf einer vorhandenen Gebäudeinstallation mit 8-adriger Installationsleitung welche von einem zentralen Punkt sternförmig verteilt wird. Um mehrere Endgeräte auf einem ISDN-Anschluss nutzen zu können, sollte dieser busförmig von Endgerät zu Endgerät verlaufen. Um den Vorteil der 8-adrigen Gebäudeinstallation auszunutzen, werden zu jedem Endgerät je 4 Adern als Hinleitung und 4 Adern Rückleitung angeschlossen. Auf diese Weise entsteht ein ISDN-Bus mit sternförmiger Anordnung. Die Zusammenschaltung der 4 Hin- und 4 Rückleitungsadern kann in der ISDN-Anschlussdose erfolgen oder über einen Sternadapter, der in die ISDN-Anschlussdose gesteckt wird. Die Abschlusswiderstände werden entweder in der letzten ISDN-Anschlussdose eingesetzt oder sind in dem ISDN-Sternverteiler integriert. Da auch diese Installation ein »Kurzer passiver Bus« ist, darf eine Länge von 120m (incl. Hin- und Rückleitung) nicht überschritten werden.

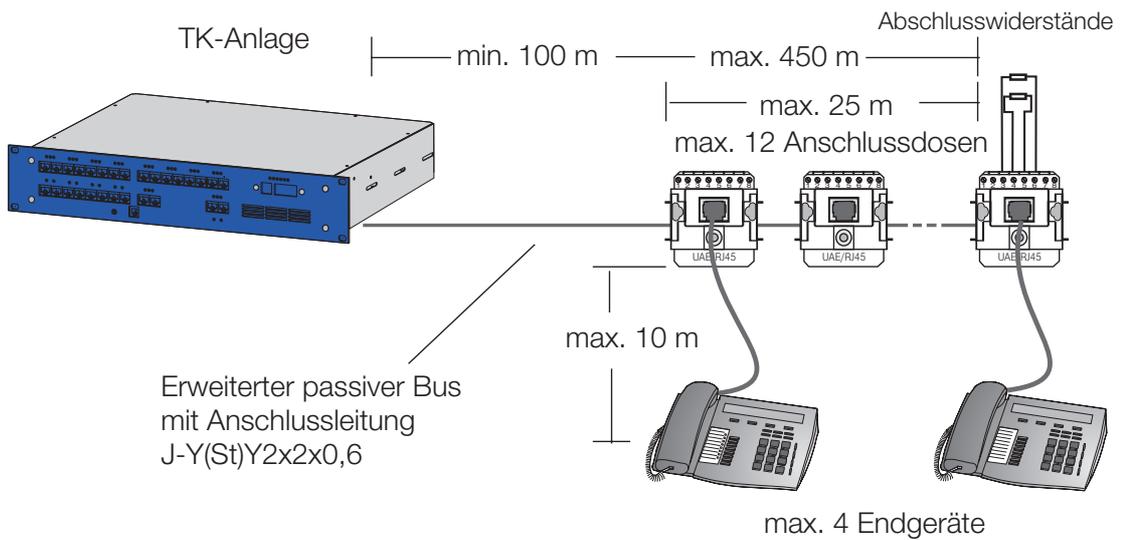


»Kurzer passiver Bus«: Strukturierte Verbindung

Einige Firmen bieten ISDN-Sternverteiler in verschiedenen Ausbaustufen an. Bitte beachten Sie evtl. Besonderheiten in den Bedienungsanleitungen der jeweiligen Geräte.

#### 7.4.4 »Erweiterter passiver Bus« (nur modulare TK-Anlagen)

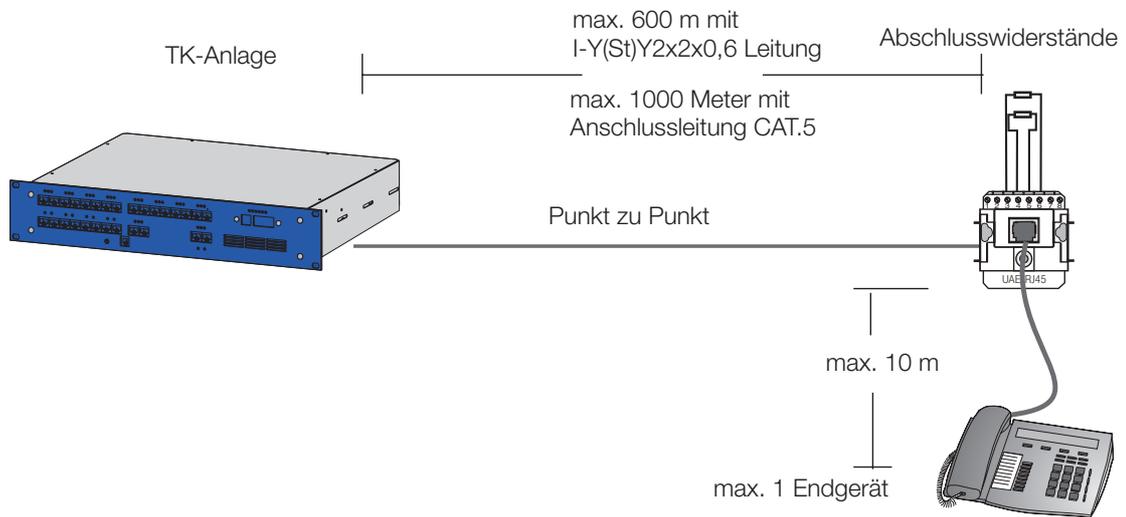
Der »Erweiterte passive Bus« ist min. 100 Meter und max. 450 Meter lang. Die Abschlusswiderstände müssen in der von der TK-Anlage entferntesten Anschlussdose installiert sein. Sie können von dieser Anschlussdose rückwärts bis 25 Meter Entfernung (in Richtung TK-Anlage) max. 12 Anschlussdosen installieren. Sie dürfen jedoch nur 4 Endgeräte anschließen. Die Einstellung der Anschlussart erfolgt in der PC-Konfigurierung.



Anschaltung »Erweiterter passiver Bus«

### 7.4.5 »Punkt zu Punkt« (nur modulare TK-Anlagen)

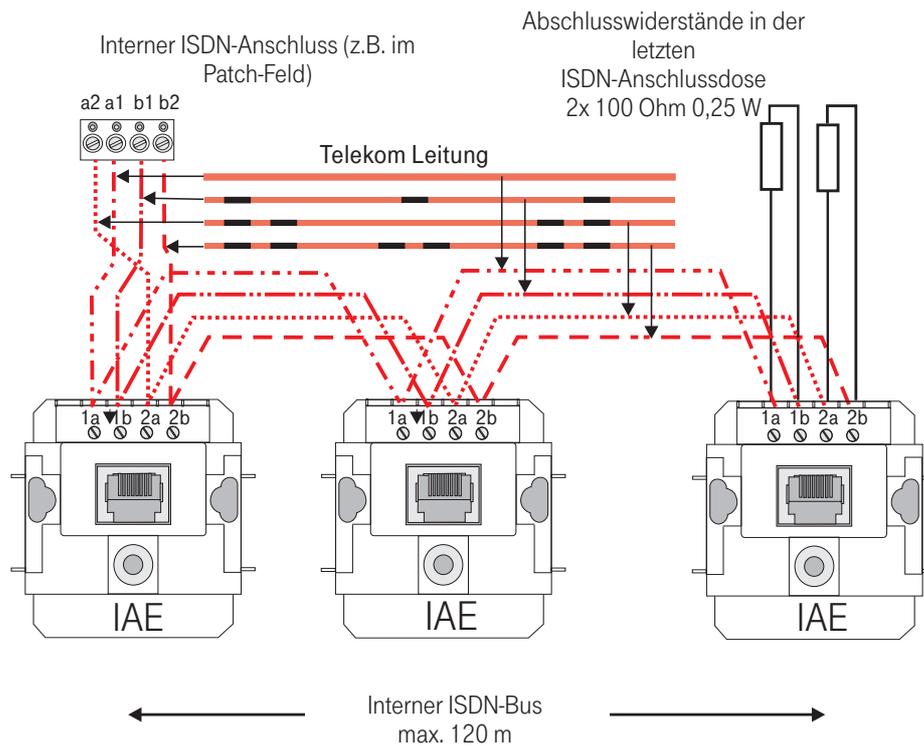
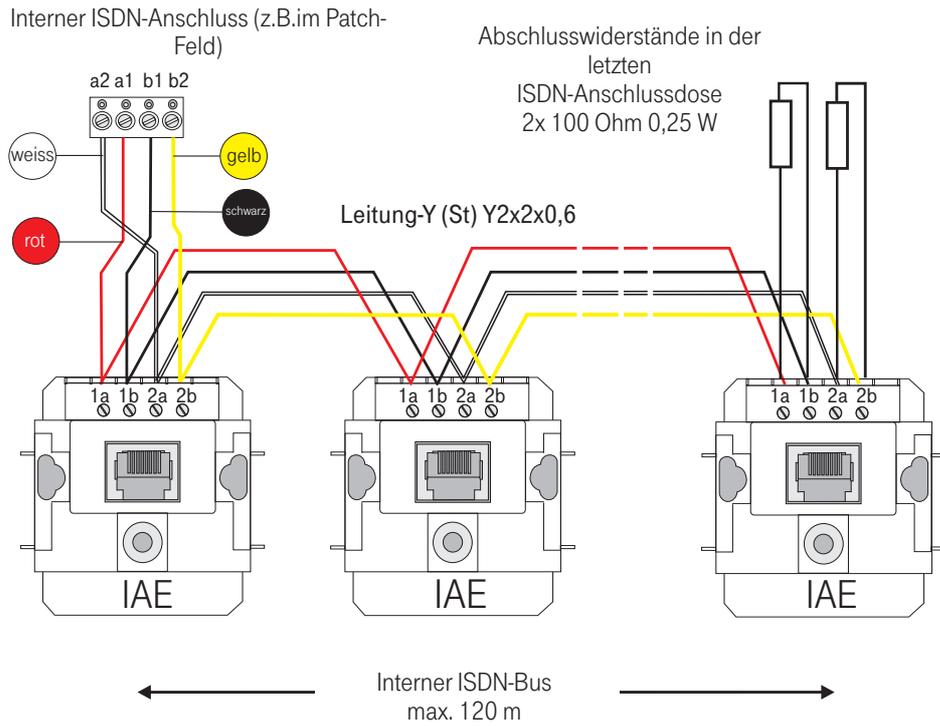
Diese Anschlussart erlaubt eine Entfernung **eines** ISDN-Endgerätes von der TK-Anlage bis zu 600 m. Die Einstellung erfolgt in der PC-Konfigurierung. Die Abschlusswiderstände müssen in der ISDN-Anschlussdose installiert sein. Der Aderndurchmesser für das Beispiel beträgt 0,6 mm.



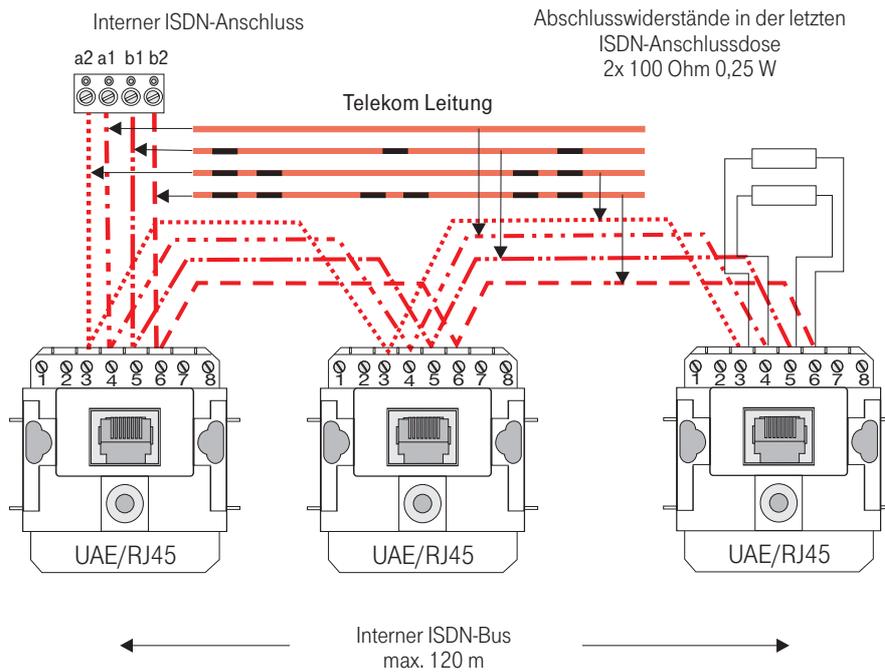
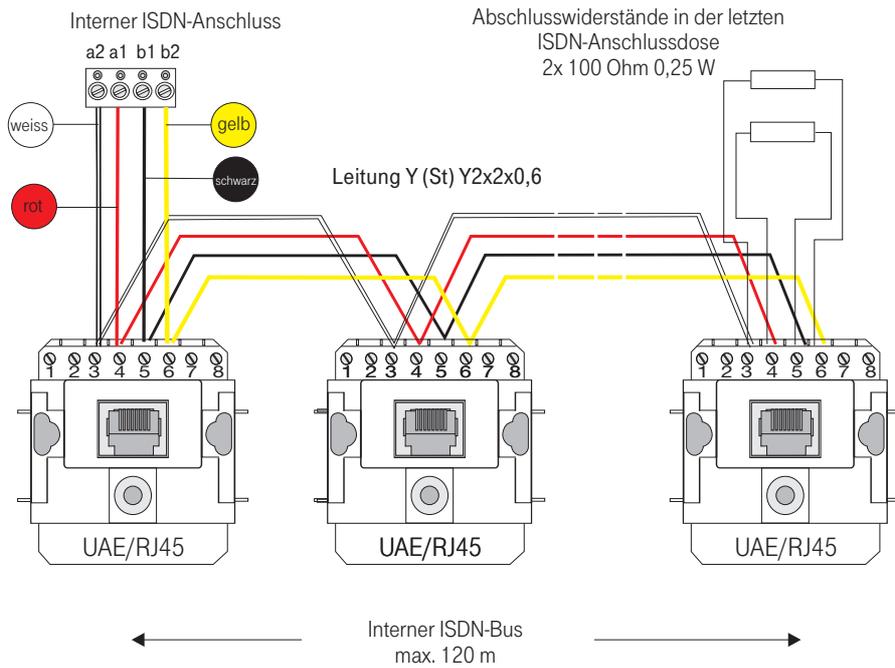
»Punkt zu Punkt« Anschaltung

### 7.4.6 Anschluss der ISDN-Endgeräte am internen ISDN-Anschluss

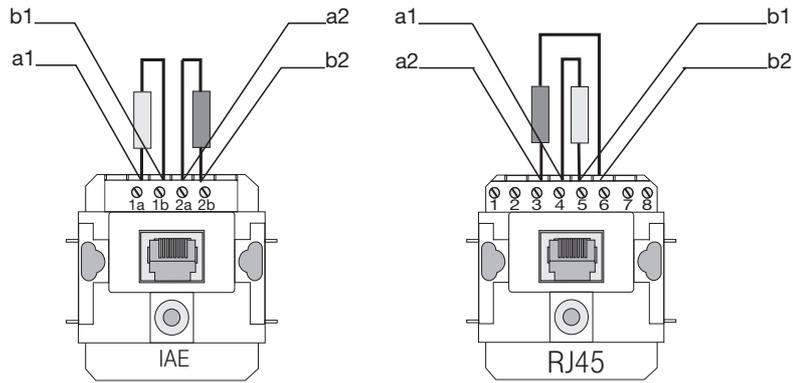
Die folgenden Bilder zeigen die Anschaltung an IAE 4 und UAE 8 Anschlussdosen sowie deren Bezeichnung. Beachten Sie bitte die unterschiedliche Anschaltung der Abschlusswiderstände an IAE- und UAE-Anschlussdosen. Die Anschaltung »Punkt zu Punkt« entspricht der Bus-Anschaltung (IAE oder UAE), aber mit nur einer ISDN-Anschlussdose mit Abschlusswiderständen.



Anschaltung mit IAE-Anschlussdosen am internen ISDN-Anschluss



Anschaltung mit UAE-Anschlussdosen am internen ISDN-Anschluss



Abschlusswiderstände (100 Ohm  $\pm$ 5%, >0,25W)

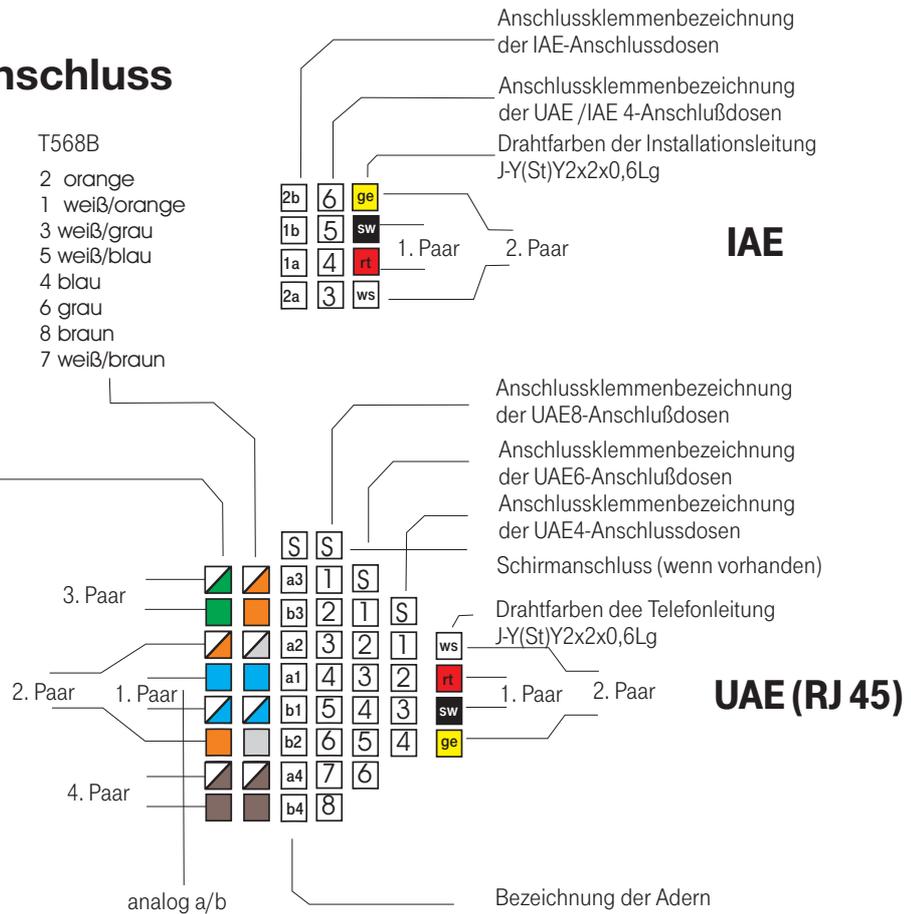
## CAT.5 Anschluss

T568A

- 2 grün
- 1 weiß/grün
- 3 weiß/orange
- 5 weiß/blau
- 4 blau
- 6 orange
- 8 braun
- 7 weiß/braun

T568B

- 2 orange
- 1 weiß/orange
- 3 weiß/grau
- 5 weiß/blau
- 4 blau
- 6 grau
- 8 braun
- 7 weiß/braun



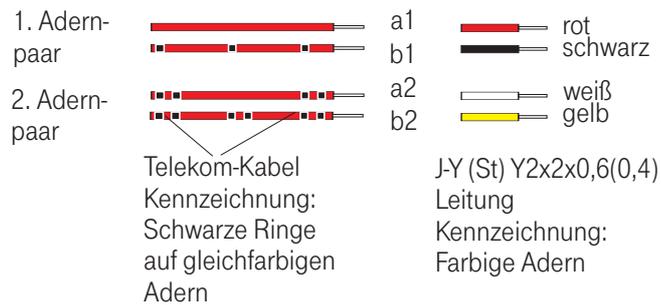
Anschlussbelegung von IAE- und UAE-/RJ45-Anschlussdosen

Anschluss	Doppeladern-Bezeichnung	analog		ISDN			LAN
		2-Draht	4-Draht	S <sub>0</sub>	U...	S <sub>2m</sub>	802.3 10BaseT
1	3a						T+
2	3b						T-
3	2a		c	R+			R+
4	1a	a	a	T+	a		
5	1b	b	b	T-	b		
6	2b		d	R-			R-
7	4a						
8	4b						

Die Tabelle zeigt die unterschiedlichen Anschlussarten an einer RJ45 oder CAT.5 Anschlussdose.

### Leitungszuordnungen

Benutzen Sie bitte nur die im folgendem Bild vorgegebenen Leitungsarten oder das CAT.5-Leitung.

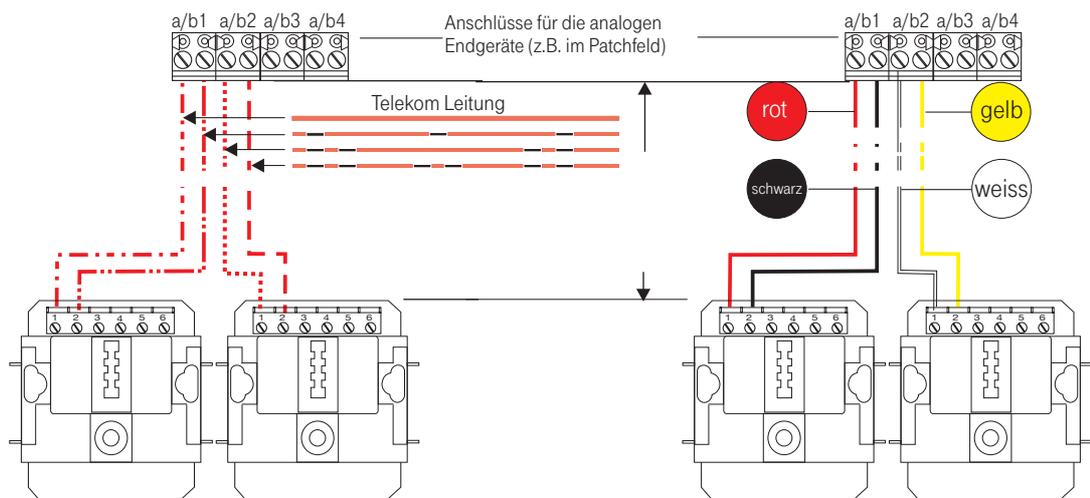


Leitungszuordnungen

## 7.5 Anschluss der analogen Endgeräte

Analoge Endgeräte sind z.B. Telefone, Kombigeräte, Telefaxgeräte der Gruppe 2/3 und Anrufbeantworter, die an das herkömmliche Telefon-Netz oder an analoge TK-Anlagen angeschlossen werden. Das Wahlverfahren dieser Endgeräte ist entweder das Impuls-Wahlverfahren (IWF) oder das Mehrfrequenz-Wahlverfahren (MFV). Möchten Sie die Verbindung der analogen Endgeräteanschlüsse vornehmen, so ist dieses nach Abnehmen des Gehäusedeckels möglich. Die Anschlussklemmen »a« und »b« werden entsprechend mit den Anschlussklemmen verbunden.

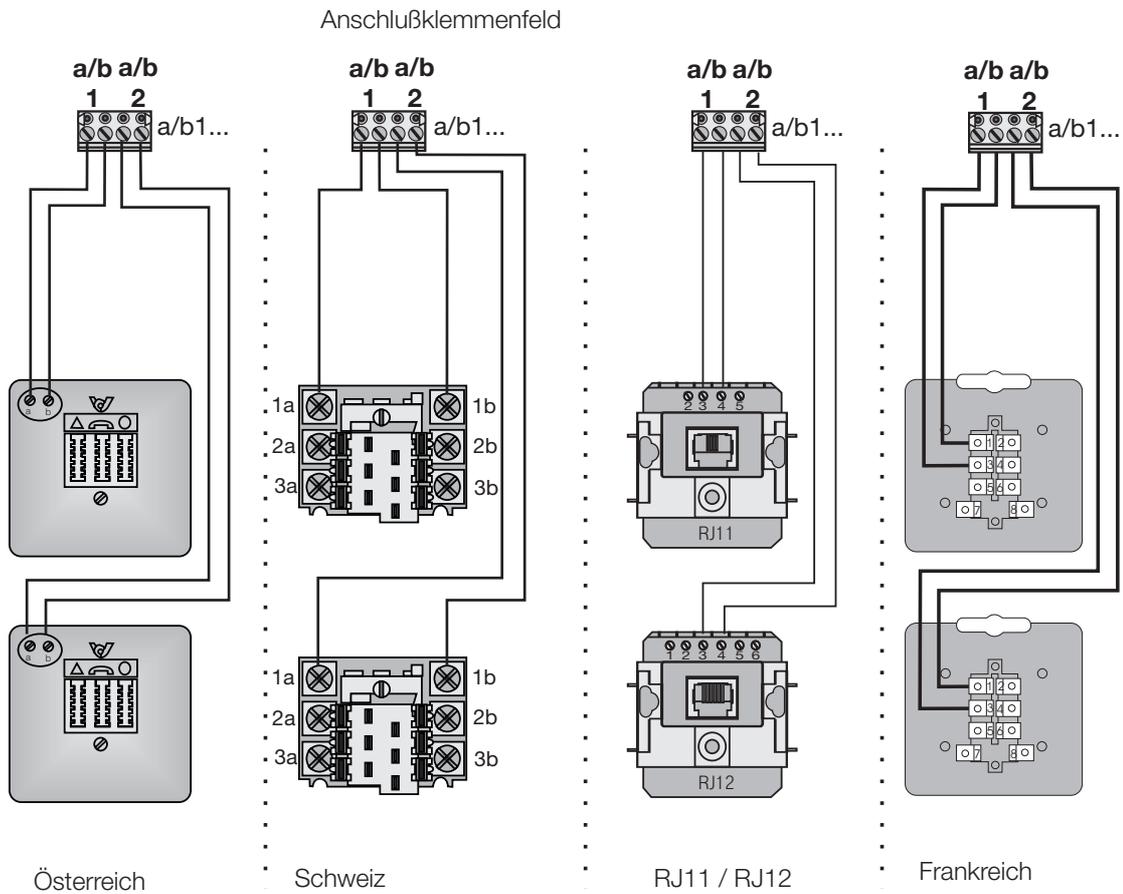
Lesen Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer TK-Anlage, welches Wahlverfahren für die analogen Endgeräte unterstützt wird.



Anschluss von TAE-Anschlussdosen

Beachten Sie, dass für Telefone TAE-Anschlussdosen mit der Codierung »F«, für Zusatzgeräte wie z.B. Telefax Gruppe 2/3 TAE-Anschlussdosen mit der Codierung »N« verwendet werden müssen. Fragen Sie beim Kauf der Anschlussdosen Ihren Händler nach der Codierung der Anschlüsse.

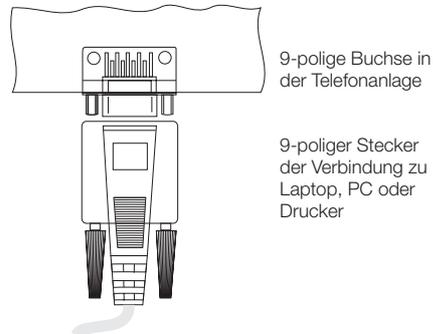
## 7.6 Anschluss der analogen Endgeräte (Export)



Entfernung zwischen TK-Anlage und Anschlußdosen:  
 max. 700 Meter bei 0,6 mm Aderdurchmesser  
 max. 400 Meter bei 0,4 mm Aderdurchmesser

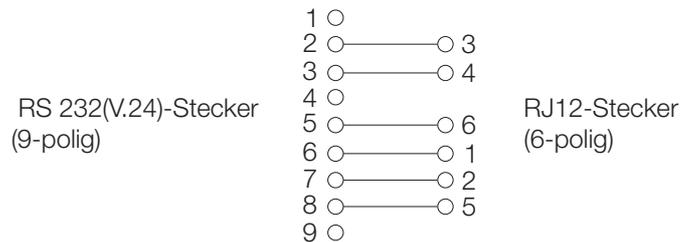
## 7.7 RS 232-Anschluss (V.24)

Der RS 232-Anschluss kann für die Anschaltung eines Laptop, PC oder eines Druckers mit serieller Schnittstelle genutzt werden. Über den PC oder Laptop wird die PC-Konfigurierung der TK-Anlage an diesem Anschluss durchgeführt. Der Anschluss ist nicht galvanisch von der Masse der TK-Anlage getrennt.



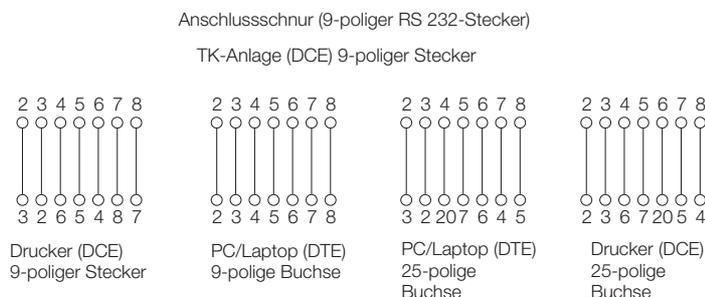
RS232-Anschluss der TK-Anlagen

Alle Arbeiten an der RS 232-Schnittstelle dürfen nur bei ordnungsgemäß angeschalteter Funktionserde durchgeführt werden. Die über die V.24-Schnittstelle zu verbindenden Geräte (z.B. TK-Anlage und Drucker) müssen zuerst ausgeschaltet und vom 230 V~ Netz getrennt werden, bevor die Verbindung hergestellt wird!



Belegung der RS232-Schnittstelle auf der Frontplatte der C46xe-rack

- Verbindungen zwischen TK-Anlage und PC, Laptop oder Drucker
- Adaption zwischen 9poligen und 25poligen Steckern



RS 232-Anschlussvarianten

Leitungsbezeichnungen bei einem 9poligen Anschluss

2	=	RxD	6	=	
3	=	TxD	7	=	RTS
4	=		8	=	CTS
5	=	Masse			

Leitungsbezeichnungen bei einem 25-poligen Anschluss

2	=	TxD	6	=	
3	=	RxD	7	=	Masse
4	=	RTS	20	=	DTR
5	=	CTS			

Einstellungen der Seriellen Schnittstelle:

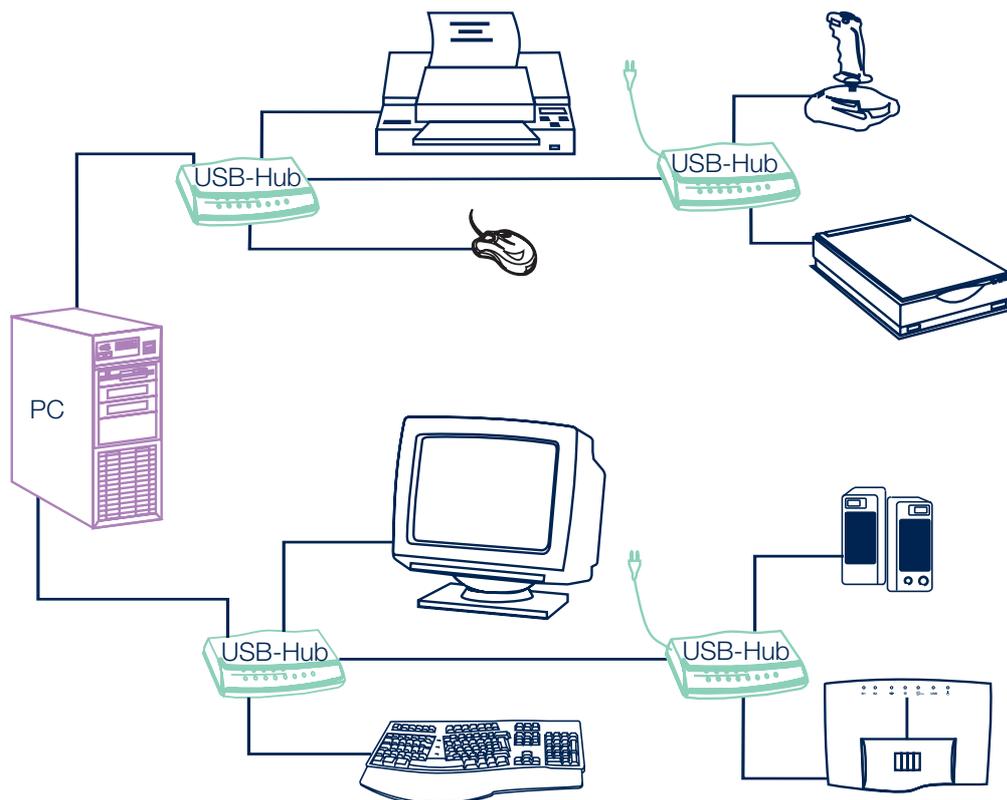
9600 Baud    8 Datenbits    keine Parität    1 Stopbit

## 7.8 USB-Anschluss

### 7.8.1 Allgemeines zum USB (Spezifikation 1.1)



USB steht für Universal Serial Bus. Der USB ist ein serielles Bussystem, welches Ihnen die Möglichkeit bietet, verschiedene Gerätetypen an einem Anschluss zu betreiben. Diese Schnittstelle kann verschiedene Schnittstellen des PC (seriell, parallel, ...) ergänzen oder ersetzen.



Aufbau eines PC mit USB-Endgeräten

Der USB verfügt über eine standardisierte API (Application Programming Interface), welche auf dem Microsoft Win32-Treibermodell (WDM) basiert.

Wenn Sie bei den herkömmlichen Schnittstellen ein neues Endgerät an Ihrem PC in Betrieb nehmen wollten, war dazu eine teilweise schwierige oder umständliche Installation (PC aufschrauben, Karte stecken) und Konfiguration (Interrupts und Adressen einstellen, ggf. Konflikte beseitigen) notwendig. Um ein USB-Endgerät in Betrieb zu nehmen, müssen Sie es nur noch auf den USB stecken. Die Konfiguration des Endgerätes wird von dem Plug-and-Play fähigen Betriebssystem (z.B. Windows 98, ME, 2000) automatisch durchgeführt. Sie müssen dann nur noch die Diskette oder CD mit den Treibern Ihres Gerätes einlegen und installieren. Ein Neustart Ihres PC ist dabei nur bei der ersten Inbetriebnahme des USB-Endgerätes notwendig.

Mit einem Plug-and-Play fähigem Betriebssystem ist es außerdem möglich, den Stecker eines installierten Endgerätes vom USB zu ziehen oder neu zu stecken, während der PC angeschaltet ist. Ein neuer Start des PC ist dabei nicht notwendig. Das Betriebssystem erkennt das neu gesteckte Endgerät automatisch und lädt die benötigten Treiber.

Ein einheitliches Stecker- und Leitungssystem ermöglicht den Anschluss beliebiger Endgeräte (z.B. Tastatur, Maus, Drucker, Scanner,...). Hierbei unterscheidet man zwischen Typ A- und Typ B- Steckern. Durch die verschiedene Architektur sind diese Stecker nicht verwechselbar. Bei der Installation

eines USB-Endgerätes wird der Stecker Typ A in das sendende Gerät (Ihr PC oder ein Hub) und der Stecker Typ B in das empfangende Endgerät (Drucker, Scanner, Telefon, ...) gesteckt.

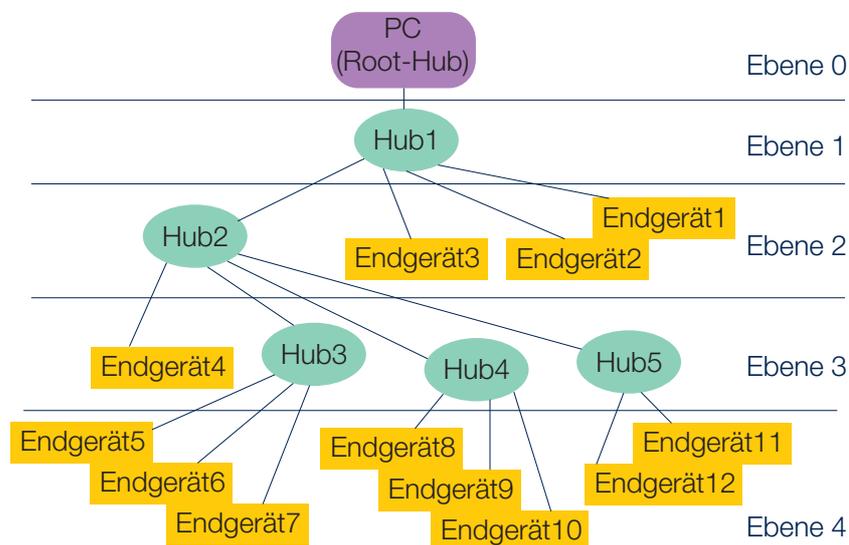


USB-Anschlussschnur

Jeder PC mit USB verfügt über den so genannten Root-Hub. Der Root-Hub steuert den gesamten Datenverkehr und das Power Management auf dem USB. Er sendet Daten zu den Hubs oder den Endgeräten und fordert von diesen entsprechende Daten an. Der Root-Hub stellt zwei USB-Anschlüsse für Endgeräte oder Hubs zur Verfügung.

Das Power Management des Root-Hub oder der USB-Hubs kann bei Fehlfunktionen einzelner Endgeräte den entsprechenden USB-Anschluss abschalten. Bevor der Hub den abgeschalteten Anschluss wieder in Betrieb nimmt, wird geprüft, ob die Funktionsstörung beseitigt wurde. Erst dann kann das dort angeschlossene Endgerät wieder benutzt werden.

Durch den Einsatz von USB-Hubs können Sie bis zu 127 Geräte an den USB Ihres Rechners anschließen. Der Hub ist ein Verteiler, der selbst an den USB-Port des PC oder eines anderen Hub angeschlossen ist und an seinen Ausgängen den Anschluss weiterer USB-Geräte ermöglicht. Ein USB-Hub ist hinter einem PC oder einem anderen Hub ein empfangendes Gerät und für die angeschlossenen Endgeräte ein sendendes Gerät. Die Leitungslänge zwischen einem PC und einem Hub oder zwischen zwei Hubs darf, je nach Typ der verwendeten Leitung nicht größer als fünf Meter sein. Die Architektur des USB erlaubt nicht mehr als 5 Ebenen.



USB-Architektur

Ein USB-Hub ist ein Fast Device. Fast Device oder auch Full Speed genannte Geräte arbeiten mit einer Datentransferrate von ca. 12 MBit pro Sekunde. Bei USB-Endgeräten unterscheidet man zwischen den zwei Geschwindigkeitsklassen Full Speed (oder Fast Device) und Low Speed. Ein Low Speed Endgerät arbeitet mit einer Datentransferrate von ca. 1,5 MBit pro Sekunde. Aufgrund der unterschiedlichen Datentransferraten von »Full Speed« und »Low Speed« Geräten können für die einzelnen Geräte auch unterschiedliche USB-Anschlussschnur-typen zum Einsatz kommen. Für die Nutzung eines »Fast

Device« ist eine geschirmte USB-Anschlussschnur erforderlich.

Bei »Full Speed« Geräten darf die Entfernung zwischen PC oder Hub und dem USB-Endgerät je nach Typ der verwendeten USB-Anschlussschnur nicht größer als fünf Meter sein. Für »Low Speed« Geräte darf die Entfernung maximal drei Meter je nach Typ der verwendeten USB-Anschlussschnur sein. Bei Low Speed-Endgeräten ist die USB-Anschlussschnur aufseiten des Endgerätes fest angeschlossen und nicht steckbar. Jedoch sind nicht alle Endgeräte, bei denen die USB-Anschlussschnur fest angeschlossen ist, Low Speed-Endgeräte.

Weiterhin unterscheidet man bei USB-Endgeräten zwischen bus powered und self powered Typen. Self powered Endgeräte verfügen über eine eigene Stromversorgung (z.B. ein Steckernetzgerät) und belasten den USB nicht. Bus powered Endgeräte verfügen über keine eigene Stromversorgung und nutzen daher die Versorgung durch den USB. Der USB kann für angeschlossene Endgeräte eine Stromversorgung von maximal 500 mA zur Verfügung zu stellen.

Bei den bus powered Endgeräten unterscheidet man weiterhin zwischen low powered und high powered Geräten. Die Einstufung in diese beiden Klassen richtet sich danach, wie sehr ein Endgerät die Stromversorgung des USB belastet. Ein high powered Endgerät belastet den USB mit bis zu 500 mA, ein low powered Endgerät bis zu 100 mA.

### **Die USB-Schnittstelle einer TK-Anlage**

TK-Anlagen ermöglichen nicht nur für Telefonie den einfachen Zugang zum ISDN-Netz, sondern bieten zusätzlich einem PC mit USB-Anschluss den einfachen Anschluss an das ISDN-Netz. Sie benötigen keine zusätzliche ISDN-Karte in Ihrem PC. Die TK-Anlage verfügt über einen integrierten USB-Anschluss zum Verbinden mit dem PC.

In Abhängigkeit von den installierten Programmen und Treibern können Sie über die USB-Schnittstelle z. B. Datenübertragungen vornehmen, Telefaxe versenden oder empfangen, einen Anrufbeantworter über den PC realisieren oder im Internet surfen.

Für den Betrieb der TK-Anlage an einem PC benötigen Sie einen PC mit USB-Anschlüssen und das Betriebssystem Windows 98, ME oder 2000 (Stand 11.2000).

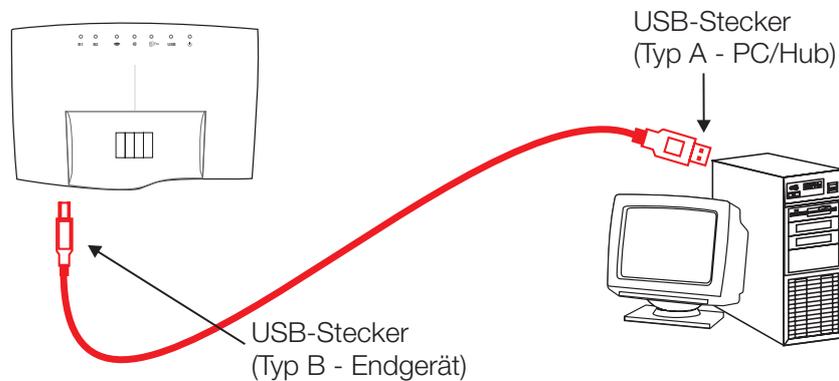
Die TK-Anlage ist ein USB-Endgerät der Geschwindigkeitsklasse Full Speed. Ein so genanntes Fast Device unterstützt eine Datentransferrate von bis zu 12 Mbit pro Sekunde.

Die Spannungsversorgung der TK-Anlage und somit auch der USB-Schnittstelle der TK-Anlage erfolgt über den 230V~ Netzstecker oder ein Steckernetzgerät. Da demzufolge die Stromversorgung durch den USB nicht benötigt, können Sie die TK-Anlage an passiven Hubs oder Endgeräten mit integriertem Hub (z.B. Tastatur) nutzen. Wenn Sie einen Hub einsetzen, achten Sie bitte darauf, dass der Hub nach USB - Spezifikation 1.1 kompatibel ist.

Die TK-Anlage ist ein self powered Endgerät der Full Speed Geschwindigkeitsklasse.

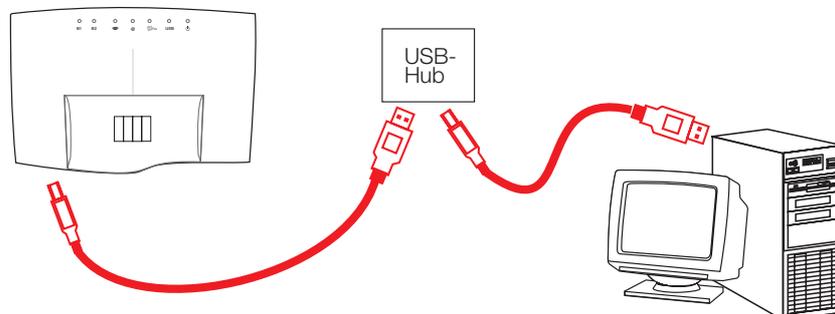
## 7.8.2 TK-Anlage an den PC anschließen

Schließen Sie die TK-Anlage wie im Bild gezeigt an den USB-Port Ihres PC an. Nutzen Sie dazu die mitgelieferte USB-Anschlusskabel.



TK-Anlage an den PC anschließen

Möchten Sie mehrere USB-Endgeräte an Ihrem PC nutzen, so benötigen Sie einen USB-Hub (USB-Verteiler). Der Hub wird an den USB-Port des PC angeschlossen. An den Hub können Sie weitere USB-Endgeräte anschließen, unter anderem die TK-Anlage. Nutzen Sie zum Anschluss die mitgelieferte USB-Anschlusskabel.



TK-Anlage an einen Hub anschließen

Sollten Sie eine andere USB-Anschlusskabel benutzen, beachten Sie bitte, dass die Entfernung zwischen der TK-Anlage und dem PC je nach Typ der verwendeten USB-Anschlusskabel nicht größer als fünf Meter sein darf.

### 7.8.3 USB-Leitungen

Full speed	Datenleitung: Verdrilltes Paar (min. 28 AWG) geschirmt
	Stromversorgung: nichtverdrilltes Paar (min. AWG 28), dient auch zur Abschirmung
	Länge max. 5 Meter
	Stecker: A-und B-Stecker
Low speed	Leitungen: 4 Adern (min. AWG28). Je 2 für Stromversorgung und Datenleitung
	Länge max. 3 Meter
	Leitung immer fest mit dem Gerät verbunden
	Stecker: Am freien Ende A-Stecker

#### Leitungslänge und Typ

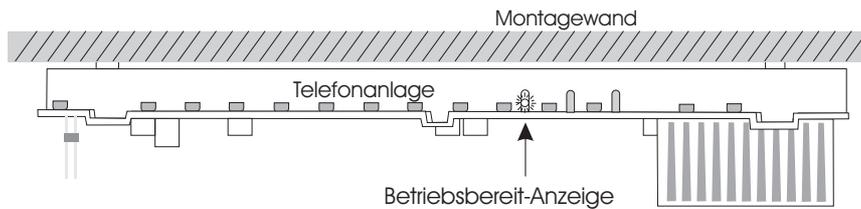
<b>Leitungsdelay 30ns</b>			
AWG	Widerstand (Ohm/Meter)	max. Länge in Metern	
28	0,232	0,81	
26	0,145	1,31	
24	0,091	2,08	
22	0,057	3,33	
20	0,036	5,00	
<b>Leitungsfarben</b>			
VCC	Data+	Data-	Ground
Rot	Grün	Weiß	Schwarz

## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Leuchtdiodenfunktionen der TK-Anlagen

#### 8.1.1 elmeg C46xe, elmeg C48m, elmeg C88m.

Die Leuchtdioden befinden sich an der oberen Seite der TK-Anlage. Das Bild zeigt die Lage der Betriebsbereit-Anzeige in einer an der Wand montierten, geöffneten TK-Anlage.



Lage der Leuchtdioden (Beispiel elmeg C46xe).

#### Intelligentes Power-Management

Die TK-Anlage verfügt über ein »Intelligentes Power-Management«, das die TK-Anlage vor Überlast an den internen Anschlüssen schützt. Bei Überlast oder Kurzschluss in der TK-Anlage wird der Strom für die Versorgung der Endgeräte an den Modulen unterbrochen. Die grüne »Betriebsbereit-Anzeige« beginnt zu blinken. Im Abstand von ca. einer Sekunde versucht die TK-Anlage erneut die Stromversorgung einzuschalten, bis der Grund der Überlast (z.B. Kurzschluss mehrerer Anschlüsse) behoben ist.

#### elmeg C48m und elmeg C88m

In der Rückseite der TK-Anlage befinden sich zwei Leuchtdioden zur Funktionsanzeige. Sie befinden sich auf der rechten Seite unter dem Deckel und sind von außen zu erkennen.

- Grüne LED leuchtet: Die TK-Anlage ist in Betrieb.
- Grüne LED aus: Hardwarefehler.
- Rote LED leuchtet: Fehleranzeige.
- Rote LED blinkt: Download einer neuen Software in die TK-Anlage.
- Beide LED leuchten: Hochlauf-Phase (Initialisierung) nach dem Einschalten.
- Beide LED aus: Hardware-Reset oder keine Stromversorgung der TK-Anlage.
- Grüne LED blinkt: Ein interner ISDN-Anschluss ist überlastet. Das Intelligente Power-Management schaltet in Kürze den ISDN-Anschluss ab.

Nach dem Einschalten leuchten beide LED für 6...10 Sekunden auf. Danach schaltet sich, wenn die Anlage in Betrieb ist, die rote LED aus. Die grüne LED zeigt Ihnen den korrekten Betrieb an.

#### elmeg C46xe

Im Betrieb der TK-Anlage leuchtet die Betriebsanzeige LED grün.

## 8.1.2 elmeg C46xe-rack

Nach dem Einschalten werden alle LED der Reihe nach angesteuert. Danach schaltet sich, wenn die Anlage in Betrieb ist, die rote LED (ERROR) aus. Die grüne LED (OK) zeigt Ihnen den korrekten Betrieb an.

### (OK und ERROR)

- |     |                     |  |
|-----|---------------------|--|
| ●   | Grüne LED leuchtet: | Die TK-Anlage ist in Betrieb.  |
| ○   | Grüne LED aus:      | Hardwarefehler.  |
| ●   | Rote LED leuchtet:  | Fehleranzeigen.  |
| ● ● | Beide LED leuchten: | Hochlauf-Phase (Initialisierung) nach dem Einschalten.   |
| ○ ○ | Beide LED aus:      | Hardware-Reset oder keine Stromversorgung der TK-Anlage.   |
| ●   | Grüne LED blinkt:   | Ein interner ISDN-Anschluss ist überlastet. Das Intelligente Power-Management schaltet in Kürze den ISDN-Anschluss ab. |
| ●   | Rote LED blinkt:    | Download einer neuen Software in die TK-Anlage.  |

### OH1...OH8

- |   |                    |   |
|---|--------------------|---|
| ● | Rote LED leuchtet: | Schleifenstrom zum Endgerät                             |
| ○ | Rote LED aus:      | Endgerät hat aufgelegt oder kein Endgerät angeschaltet. |

### L1, B1, B2

- |       |   |  |
|-------|---|--|
| ●     | Grüne LED leuchtet:                     | Mindestens ein Endgerät ist am Bus gesteckt (Schicht 1 aktiv). |
| ● ●   | Die grüne und die rote LED leuchten:    | Ein B-Kanal ist belegt.  |
| ● ● ● | Die grüne und beide roten LED leuchten: | Beide B-Kanäle sind belegt.                                    |

### LED über den oberen Anschlüssen

Die Funktion der drei Leuchtdioden ist vom angeschalteten Modul der TK-Anlage abhängig.

#### Modul 4 a/b oder 8 a/b:

Die linke (grüne) LED ist funktionslos. Die beiden roten LED sind den darunterliegenden RJ 45-Buchsen zugeordnet. Die Funktionen entsprechen den wie unter »OH1...OH8« beschriebenen Leuchtdioden-Funktionen.

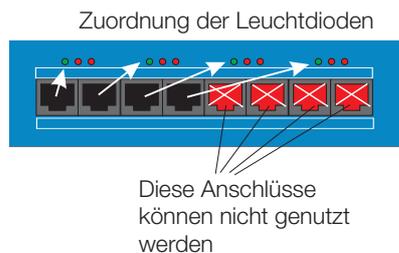
#### Module 1...4 S0:

Die beiden roten LED sind den darunterliegenden RJ 45-Buchsen zugeordnet. Die Funktionen entsprechen den wie unter »L1, B1, B2« beschriebenen Leuchtdioden-Funktionen.

## Leuchtdioden für das Modul U<sub>p0</sub>

### L1, B1, B2

- Grüne LED leuchtet: Mindestens ein Endgerät ist am Bus gesteckt (Schicht 1 aktiv).
- ○ Die grüne und die rote LED leuchten: Ein B-Kanal ist belegt.
- ○ ○ Die grüne und beide roten LED leuchten: Beide B-Kanäle sind belegt.



### 8.1.3 elmeg D@VOS TK-Anlagen



Leuchtdioden der D@VOS.net

#### B1 B2

Zeigt Ihnen die Belegung der jeweiligen B-Kanäle des externen ISDN-Anschlusses.

Blinkt bei einem Anruf

Leuchtet bei einem Gespräch



Signalisiert, dass eine neue Nachricht auf Ihrem PC (Anrufbeantworter der elmeg CAPI-Tools) vorhanden ist.



Signalisiert, dass eine Datei über das EFT-Programm der CAPI-Tools empfangen wurde.



Signalisiert, dass ein neues Fax auf Ihrem PC (Fax-Programm der elmeg CAPI-Tools) vorhanden ist.

#### USB

Zeigt Ihnen den Status / die Aktivitäten des USB an.

Leuchtet, wenn der USB-Anschluss der TK-Anlage auf dem angeschlossenen PC betriebsbereit ist (USB-Treiber aktiv). PC-Anwendungen über den USB-Anschluss können gestartet werden.

Flackert, wenn über den USB-Anschluss Daten ausgetauscht werden. Z. B.: CAPI-Anwendungen (CAPI-Tools), CTI-Anwendungen (PC-Tel) oder Download einer neuen Software in die TK-Anlage.

Aus, wenn der USB-Anschluss der TK-Anlage auf dem angeschlossenen PC nicht betriebsbereit ist (nicht angemeldet oder nicht erkannt) oder der PC / USB-Port sich im Suspend-Mode befindet.



Betriebsbereit-Anzeige.

Leuchtet, wenn die TK-Anlage betriebsbereit ist.

Blinkt, wenn im Gebührenspeicher der TK-Anlage 480 Datensätze gespeichert sind.

## 8.2 Symbole, Höröne und Ruftakte

Beachten Sie bitte: Verschiedene Endgeräte zeigen möglicherweise nicht die gleichen Höröne, Ruftakte und Bedienprozeduren.

### 8.2.1 Verwendete Symbole



Dieses Symbol fordert Sie zum Abheben des Hörers Ihres Telefons auf.



Dieses Symbol zeigt Ihnen den Gesprächszustand an. Sie haben den Hörer Ihres Telefons abgehoben.



Dieses Symbol fordert Sie zum Auflegen des Hörers Ihres Telefons auf oder das Telefon ist in Ruhe.



Dieses Symbol zeigt eine Signalisierung an einem Endgerät an, z.B. Ihr Telefon klingelt.



Dieses Symbol fordert Sie zur Wahl einer Rufnummer auf.



Eines dieser Symbole fordert Sie zur Wahl der gezeigten Ziffer oder eines Zeichens auf.



Diese Symbole zeigen eine Auswahl von Ziffern oder Zeichen an, von denen Sie das entsprechende Zeichen wählen können.



Dieses Symbol fordert Sie zur Wahl einer bestimmten Auswahl (Ziffern oder eines Zeichens) auf.



Dieses Symbol fordert Sie auf, die Flash-Taste (Signaltaste) zu drücken.



Dieses Symbol zeigt an, dass im Hörer ein Quittungston zu hören ist.



Dieses Symbol zeigt ein Konferenzgespräch an.

## 8.2.2 Höröne

Die folgenden Höröne beschreiben die Signalisierung der TK-Anlage bei Verwendung von Telefonen.

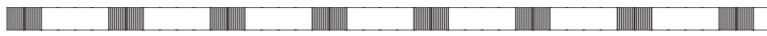


Internwählton in Deutschland und in Österreich (440 Hz)



Internwählton in der Schweiz (440 Hz)

Internwählton. Nach Abheben des Hörers hören Sie diesen Ton. Er signalisiert Ihnen, dass Sie wählen können. Nach 40 Sekunden wechselt er in den Besetztton, legen Sie dann den Hörer auf und heben Sie ihn wieder ab. Sie hören dann erneut den Internwählton.



Besetztton und negativer Quittungston (440 Hz)

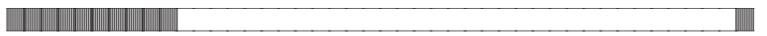
Besetztton. Wenn Sie diesen Ton hören, ist der gewählte Extern- oder Internteilnehmer nicht erreichbar.

Negativer Quittungston. Wenn Sie diesen Ton hören, ist die gewählte Funktion nicht nutzbar, das Leistungsmerkmal nicht eingerichtet oder gelöscht.



Positiver Quittungston (440 Hz)

Dieser Ton signalisiert Ihnen, dass Ihre Eingabe angenommen wurde.



Interner Freiton (440 Hz)

Dieser Ton signalisiert Ihnen, dass bei dem angerufenen Teilnehmer (extern oder intern) das Telefon klingelt.



Sonderwählton (440 Hz und 500 Hz gemischt)

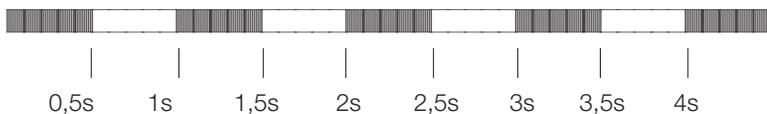
Dieser Ton signalisiert Ihnen, dass z.B. die Rufumleitung an Ihrem Telefon eingeschaltet ist.



Externwählton (425 Hz)

Ein Dauerton, den Sie hören, wenn Sie den externen ISDN-Anschluss belegt haben.

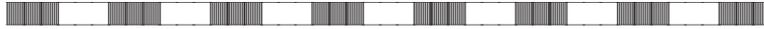
Zeiteinteilung der Töne





Anklopftone (440 Hz)

Anklopftone (nur bei a/b-Endgeräten). Dieser Ton signalisiert Ihnen bei einem bestehenden Gespräch, dass ein externer Teilnehmer Sie anruft. Der Anklopftone wird max. 30 Sekunden signalisiert.



Melderuftone (444 Hz)

Diesen Ton hören Sie, wenn Sie einen Melderuf entgegennehmen. Die Länge des Melderuftons ist programmierbar.

Diesen Ton hören Sie anstelle des Wähltons, wenn eine neue Nachricht auf dem Voice-Mail System vorliegt.

#### Zeiteinteilung der Töne



0,5s    1s    1,5s    2s    2,5s    3s    3,5s    4s

### 8.2.3 Ruftakte

Diese Darstellungen sollen Ihnen die Dauer der Ruftakte anzeigen.



Internanruf, Rückruf, interner Wiederanruf

Internanruf: Sie werden von einem Internteilnehmer direkt oder in Rückfrage angerufen.

Rückruf: Sie werden automatisch angerufen, wenn der von Ihnen gewünschte Teilnehmer den Hörer seines Telefons wieder aufgelegt hat.

Wiederanruf: Sie leiten eine Rückfrage ein, legen aber den Hörer auf, bevor Sie gewählt haben. Das gehaltene erste Gespräch wird an Ihrem Endgerät 3 Minuten lang durch den Wiederanruf signalisiert.



Externanruf, externer Wiederanruf, Rückruf des vorgemerkten ISDN-Anschlusses

Externanruf: Sie werden von extern angerufen.

Wiederanruf: Sie leiten eine Rückfrage ein, legen aber den Hörer auf, bevor Sie gewählt haben. Das gehaltene erste Gespräch wird an Ihrem Endgerät 3 Minuten lang durch den Wiederanruf signalisiert.

Rückruf des vorgemerkten ISDN-Anschlusses: Der vorgemerkte besetzte externe ISDN-Anschluss wird frei und dieses wird durch Rückruf an Ihrem Endgerät signalisiert.



Türstellenruf

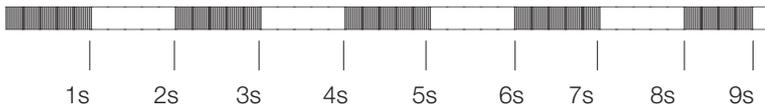
Türstellenruf: Der Klingeltaster Ihrer Türsprechstelle wird gedrückt, daraufhin klingeln die in der eingeschalteten TFE-Anrufvariante eingetragenen Telefone im gezeigten Takt ca. eine Minute lang.



Melderuf

Die in die Melderuffliste eingetragenen analogen Telefone klingeln in diesem Takt. Die Länge des Meldedrufs ist programmierbar.

Zeiteinteilung der Töne



### 8.3 Erste Inbetriebnahme (modulare TK-Anlagen)

Stellen Sie alle Verbindungen einschließlich des 230V~ Netzanschlusses her.

Wenn Sie die 230 V~ Stromversorgung einschalten, dürfen Sie diese in der Initialisierungsphase der TK-Anlage (20 Sekunden) nicht unterbrechen!

Ihre TK-Anlage ist in der Grundeinstellung auf den Anlagenanschluss eingestellt. In der Grundeinstellung wird ein externer Anruf am ISDN-Endgerät mit der eingetragenen Rufnummer (MSN) 10 signalisiert.

Sollte Ihre TK-Anlage nach einem Rücksetzen in den Grundzustand an einem Mehrgeräteanschluss angeschaltet sein, sind Sie über die in die AVA eingetragenen Endgeräte erreichbar. Sie können von jedem angeschalteten Endgerät aus externe Verbindungen einleiten. Als Rufnummer wird dann die Internrufnummer des Endgerätes mitgesendet.

Damit Ihre weiteren angeschalteten Telefone und Endgeräte gezielt von Extern erreichbar sind, müssen jetzt die Rufnummern dem internen Endgeräten über die PC-Konfigurierung zugeordnet werden.

Ihre TK-Anlage verfügt über einen veränderbaren internen »Rufnummernplan«. In der Grundeinstellung sind die internen Rufnummern festgelegt. Sie können die internen Rufnummern nach Ihren Erfordernissen über die Konfigurierung mit dem PC verändern. Beachten Sie, dass interne Rufnummern nicht mehrfach vergeben werden.

Prüfen Sie anhand der Bedienungsanleitung Ihrer ISDN-Endgeräte, wie und mit welchen Einstellungen Leistungsmerkmale genutzt werden können.

Verfügt Ihr ISDN-Endgerät über eine Anruferliste, beachten Sie bitte folgendes: Die TK-Anlage stellt nicht automatisch die »0« für die Belegung des externen ISDN-Anschlusses vor die Rufnummer des Anrufers. Sie können die Einstellung in der PC-Konfigurierung ändern.

Ihre TK-Anlage unterstützt bei den analogen Telefonen den »Flash«. Legen Sie daher den Hörer nie nur kurz auf oder betätigen Sie nie mit der Hand kurz den »Gabelumschalter«, sonst erkennt die TK-Anlage einen Flash anstelle des Auflegens.

### 8.4 Erste Inbetriebnahme (kompakte TK-Anlagen)

Installieren Sie die TK-Anlage entsprechend den Vorgaben der Montage.

Stellen Sie alle Verbindungen einschließlich des 230 V ~ Netzanschlusses her.

Wenn Sie die 230 V~ Stromversorgung einschalten, dürfen Sie diese in der Initialisierungsphase der TK-Anlage (20 Sekunden) nicht unterbrechen!

In der Grundeinstellung wird ein externer Anruf an allen analogen Endgeräten und dem ISDN-Endgerät mit der Rufnummer 20 signalisiert.

Damit Ihre weiteren angeschalteten Telefone und Endgeräte gezielt von Extern erreichbar sind, können jetzt die Mehrfachrufnummern dem Index und den Endgeräten über die PC-Konfigurierung zugeordnet werden.

Ihre TK-Anlage verfügt über einen veränderbaren internen »Rufnummernplan«. In der Werkseinstellung sind die internen Rufnummern festgelegt. Sie können die internen Rufnummern nach Ihren Erfordernissen über die Konfigurierung mit dem PC verändern.

Prüfen Sie anhand der Bedienungsanleitung Ihrer ISDN-Endgeräte, wie und mit welchen Einstellungen Leistungsmerkmale genutzt werden können.

Ihre TK-Anlage unterstützt bei den analogen Telefonen den »Flash«. Legen Sie daher den Hörer nie nur kurz auf oder betätigen Sie nie mit der Hand kurz den »Gabelumschalter«, sonst erkennt die TK-Anlage einen Flash anstelle des Auflegens.

## 8.5 Fernzugang

Sie können sich Ihre TK-Anlage vom Service-Center Ihres Fachhändlers konfigurieren lassen. Rufen Sie das Service-Center an, dann können Sie sich beraten lassen und Ihre Konfigurationswünsche angeben. Das Service-Center konfiguriert dann Ihre TK-Anlage aus der Ferne. Die Rufnummer des Service-Centers teilt Ihnen Ihr Fachhändler mit.

Sie können selbst eine Fernzugangs-Verbindung zum Service-Center aufbauen oder Ihre TK-Anlage für die Einwahl des Service-Centers freigeben. Im gesperrten Zustand hat das Service-Center keinen Zugriff auf die Daten Ihrer TK-Anlage.

In den folgenden Abläufen wird der Fernzugang von den analogen Endgeräten eingeleitet. Sie können selbstverständlich auch ISDN-Telefone benutzen.

### 8.5.1 Fernzugang mit Gesprächsverbindung zum Service-Center



Sie rufen das Service-Center an. Sie sind mit einem Service-Techniker verbunden, der Ihnen den weiteren Ablauf erläutert.



Nach Aufforderung durch den Service-Techniker betätigen Sie die R-Taste.  
**Sie hören den Internwählton.**



Wählen Sie die Kennziffer **\*792**.



Wählen Sie **0**, um den externen ISDN-Anschluss zu belegen.



Wählen Sie die Rufnummer des Service-Centers.



Eintrag abschließen.



Sie hören den positiven Quittungston.



Danach sind Sie wieder mit dem Service-Techniker verbunden und können mit ihm sprechen. Wenn Sie den Fernzugang über ein ISDN-Telefon einleiten, müssen Sie jetzt, je nach Endgerät, nochmals die R-Taste betätigen.

- Der Service-Techniker kann jetzt die Daten aus Ihrer TK-Anlage laden und die Konfigurierung nach Ihren Wünschen durchführen.
- Der Service-Techniker kann Ihr Passwort nicht einsehen oder verändern. Ein Rücksetzen in die Grundeinstellung (0000) ist aber möglich.
- Der Service-Techniker lädt die geänderten Daten wieder in Ihre TK-Anlage und beendet die Datenübertragung.

Bei diesem Fernzugang bestehen zwei kostenpflichtige Verbindungen zum Service-Center.

### 8.5.2 Fernzugang ohne Gesprächsverbindung zum Service-Center

Sie rufen das Service-Center Ihres Fachhändlers an. Sie sind mit einem Service-Techniker verbunden, der Ihnen den weiteren Ablauf erläutert. Legen Sie anschließend den Hörer auf.



Heben Sie den Hörer Ihres Telefons ab.  
**Sie hören den Internwählton.**



Wählen Sie \*792.



Wählen Sie 0, um den externen ISDN-Anschluss zu belegen.



Wählen Sie die Rufnummer des Service-Centers.



Eintrag abschließen.

Wenn eine Verbindung zum Service-Center besteht, hören Sie die interne Wartemusik.

Sind die Daten übertragen, beendet das Service-Center die Verbindung.  
Sie hören den Besetztton.



Legen Sie den Hörer auf.

### 8.5.3 Freischalten der TK-Anlage für die Einwahl des Service-Centers

Sie können Ihre TK-Anlage für die Einwahl des Service-Centers freischalten. Dann kann der Service-Techniker aus der Ferne die Konfiguration durchführen. Die Freischaltung des Fernzugangs erfolgt einmalig für 30 Minuten.



Heben Sie den Hörer Ihres Telefons ab.  
**Sie hören den Internwählton.**



Wählen Sie \*782.



Sie hören den positiven Quittungston.



Legen Sie den Hörer auf.  
Die TK-Anlage ist jetzt für die Einwahl des Service-Centers freigegeben.

Der Service-Techniker hat jetzt die Möglichkeit, sich in Ihre TK-Anlage einzuwählen, die Konfigurationsdaten auszulesen, zu ändern und wieder in die TK-Anlage zu übertragen.

Während Ihre TK-Anlage für die Einwahl des Service-Centers freigegeben ist, sind keine weiteren kommenden Datenverbindungen möglich.

Möchten Sie den Fernzugang der TK-Anlage wieder sperren, gehen Sie dazu bitte vor, wie unter »Fernzugang sperren« beschrieben.

### Ständiges Freischalten der TK-Anlage für die Einwahl des Service-Centers (ab V4.0)

Sie können Ihre TK-Anlage auch ständig für die Einwahl des Service-Centers freischalten. Diese Freischaltung können Sie nur über das Konfigurationsprogramm der elmeg WIN-Tools einrichten. Um die ständige Freischaltung zu aktivieren, müssen Sie mindestens eine Rufnummer (max. 3 Rufnummern) festlegen, der die Einwahl in die TK-Anlage erlaubt ist.

### Fernzugang sperren



Heben Sie den Hörer Ihres Telefons ab.  
**Sie hören den Internwählton.**

# 7 9 9

Wählen Sie # 7 9 9.



Sie hören den positiven Quittungston.

Eine bereits bestehende Verbindung wird nicht beendet.

## 8.6 Konfigurieren mit dem Windows-Programmen

In der Verpackung Ihrer TK-Anlage befindet sich eine CD mit dem Windows-Programmen.

Sie können die TK-Anlage über die PC-Schnittstelle der TK-Anlage (RS232 oder USB) und Ihres PC (wenn verfügbar) konfigurieren. Verbinden Sie über die mitgelieferte PC-Anschlusskabel den PC-Anschluss der TK-Anlage mit dem entsprechenden Anschluss Ihres PC.

### RS232-Anschluss

Zur Konfiguration einer TK-Anlage über den RS232-Anschluss benötigen Sie ein Betriebssystem ab Windows 95 / Windows NT4.

### USB-Anschluss

Zur Konfiguration einer TK-Anlage über einen USB-Anschluss benötigen Sie ein USB-unterstützendes Betriebssystem. (Stand 11/2000: Windows 98 / ME / 2000)

### TK-Anlagen mit internem ISDN-Anschluss:

Ist in Ihrem PC eine ISDN-Karte mit einer CAPI 2.0 installiert, können Sie die PC-Konfigurierung auch über den internen ISDN-Anschluss der TK-Anlage vornehmen. Diese Konfiguration ist ab den Betriebssystemen Windows 95 / Windows NT4 möglich.

Jeder PC am internen S<sub>0</sub>-Bus, kann sich über die WIN-Tool Programme in die TK-Anlage einwählen, um die Anlage zu konfigurieren oder die aktuelle Software zu laden. Es gibt keine zeitliche Begrenzung, in der die Einwahl erfolgen muss. Zur Einwahl in die TK-Anlage wählen Sie die interne Service-Rufnummer (im Grundzustand die 59).

Die folgenden Leistungsmerkmale lassen sich über eine im PC installierte ISDN-Karte nutzen:

Konfiguration der TK-Anlage.

Download-Programm

Verbindungsdatenerfassung.

Telefonbuch-Programm.

Die elmeg WIN-Tools CD-ROM sind nicht Gegenstand dieser Bedienungsanleitung. Sollten während der Anwendungen der Programme Fragen oder Probleme auftreten, können Sie in der PC-Hilfe der Anwendungen nachlesen. Das Konfigurations-, das Telefonbuch- und das LCR-Programm verfügen über eine ausführliche Online-Hilfe.

## 9 Technische Daten (modulare TK-Anlagen)

### **TK-Anlage elmeg C46xe, elmeg C48m, elmeg C88m**

Netzstecker:	Euro-Flach gemäß DIN VDE 620
Netzspannung:	230 V~
Nennleistung (elmeg C48m/88m):	max. 65 VA
Nennleistung (elmeg C46xe):	max. 50 VA
Frequenz:	48 Hz ... 52 Hz
Schutzklasse:	II
Sicherung (elmeg C48m/88m):	primär 630 mA
Sicherung (elmeg C46xe):	primär 200 mA
Länge der Netz- Anschlusschnur:	ca. 2 Meter
Länge der ISDN- Anschlusschnur:	ca. 2 Meter
Maße B x H x T:	360 x 275 x 90 mm
Gewicht ca.:	2,8 kg
Temperaturbereich:	5° C...40° C

### **TK-Anlage elmeg C46xe-rack:**

Netzstecker:	Kaltgeräte-Stecker
Netzspannung:	230 V~ (207 V ... 253 V)
Nennleistung (elmeg C46xe):	max. 50 VA
Frequenz:	48 Hz ... 52 Hz
Schutzklasse:	I
Sicherung:	primär 630 mA
Länge der Netz- Anschlusschnur:	ca. 2 Meter
Länge der ISDN- Anschlusschnur:	ca. 2 Meter
Maße B x H x T:	485 x 340 x 90 mm
Einbaubreite zwischen zwei Teleskopschienen:	426 mm
Haltegriffe für die Frontplatte:	Fa. Schroff Bestell-Nr. 20860057
Gewicht ca.:	4,2 kg

Temperaturbereich: 5° C...50° C

### **ISDN-Anschlüsse:**

Externer ISDN-Anschluss: Protokoll DSS1, Mehrgeräteanschluss oder Anlagenanschluss

Interner ISDN-Anschluss: Protokoll DSS1, Mehrgeräteanschluss

ISDN-Schnittstellen: S<sub>0</sub>, Speisung ca. 40 V-

Kanalstruktur: B+B+D

ISDN-Leitungslängen bei 0,6 mm Drahtdurchmesser:

Kurzer passiver Bus: max. 120 Meter (bei Netzwerk-Leitung CAT.5 bis zu 180 Meter.

Erweiterter passiver Bus: max. 450 Meter

Punkt zu Punkt Anschluss max 600 Meter

### **Analoge Schnittstellen**

Speisung (elmeg C48m/88m): symmetrisch, 35 mA an 600 Ohm

Speisung (elmeg C46xe): symmetrisch, 25 mA an 600 Ohm

Max. Leitungslängen zu den Telefonen bei Anschluss mit Installationsleitung: 0,6 mm Aderdurchmesser = 0,7 km  
0,4 mm Aderdurchmesser = 0,4 km

Wahlverfahren: Mehrfrequenzwahl oder Impulswahl

Zeichendauer: > 40 ms und <100 ms

Pausendauer: > 80 ms

Tonerkennung: -10 dBm ... 0 dBm

Rufspannung: U<sub>eff</sub> >40 V~

Rufwechselspannung an RWS U<sub>eff</sub> >40 V~ / max 15 mA

Ruffrequenz: 50 Hz ± 8%

### **Technische Daten zur Wartemusik-Schnittstelle:**

Pegel: max +10 dBm

Eingangswiderstand: 5000 Ohm

Eingang zur TK-Anlage: über Kondensator

Max. Spannung am Eingang: 1,7 V<sub>eff</sub>, 2,4 V<sub>s~</sub>

### Technische Daten des Moduls TFE:

Lautsprecher:	> 8 Ohm, ca. 2 Watt
Mikrofon:	Dynamisches Mikrofon oder Elektret-Mikrofon mit eingebautem Vorverstärker
Klingeltaster:	Potentialfreier Taster
Kontakt T01/To2:	24V~ 3A / 24V- 3A
Kontakt Zw1/Zw2, Ts1/Ts2, Ma1/Ma2:	24V~ 1A / 24V- 1A

### Modul Ansage

Speicherkapazität:	Je Ansage 40 s. 2 Ansagetexte sind standardmäßig bereits aufgezeichnet
Wahlverfahren:	Mehrfrequenzwahlverfahren (MFV)
Lautstärke:	Einstellbar über Potentiometer
Analoger Anschluss der TK-Anlage:	Der Anschluss a/b1 wird für das Modul Ansage als Telefon konfiguriert

### Inhalt der Verpackung

Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung auf Vollständigkeit, bevor Sie mit der Montage beginnen.

Inhalt der Verpackung:

- 1 TK-Anlage
- 1 Netzanschlusskabel (nur elmeg C46xe-rack)
- 4 Gerätefüße für die Tischmontage (nur elmeg C46xe-rack)
- 1 PC-Anschlusskabel
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Montageanleitung
- 1 CD-ROM für die PC-Konfigurierung ab Windows 95/NT
- WIN-Tools bestehend aus:
  - Konfigurations Programm
  - LCR-Manager Programm
  - Telefonbuchprogramm
  - Gebühren-Programm
  - Download Programm
  - CTI-Programm PC-Tel
  - TAPI-Treiber für First- und Third -Party CTI-Programme
  - Acrobat Reader
  - Bedienungsanleitung als PDF-File
  - Montageanleitung als PDF-File
- Beutel mit Anschlussklemmen (nur wenn nicht bereits in der TK-Anlage bestückt und nicht für elmeg C46xe-rack)
- Bohrschablone ( nicht bei elmeg C46xe-rack)
- 3 Dübel und Schrauben ( nicht bei elmeg C46xe-rack)



## Garantieleistungen

1. Für dieses Gerät übernimmt die Firma ELMEG GmbH & Co.KG gemäß den nachstehenden Bestimmungen eine Garantie von 36 Monaten, gerechnet ab dem Datum des Kaufes vom Händler, welches durch Originalrechnung oder sonstige -unterlagen zu belegen ist.
2. Die Garantieansprüche sind über den Fachhändler geltend zu machen, bei welchem das Gerät gekauft wurde.
3. Die Garantie umfasst die Behebung aller innerhalb der Garantiezeit auftretenden Schäden oder Mängel des Gerätes, die nachweislich auf Material- oder Fertigungsfehlern beruhen. Nicht unter die Garantie fallen Schäden oder Mängel aus nicht vorschriftsmäßigem Anschluss, unsachgemäßer Handhabung sowie Nichtbeachtung der Programmier- und Gebrauchsanweisungen und höherer Gewalt. Es ist dem Hersteller freigestellt, anstelle der Reparatur auch einen Umtausch in ein gleichwertiges Gerät vorzunehmen. Weitergehende Schadenersatzansprüche bestehen nicht.
4. Die Garantie umfasst nicht diejenigen Mängel, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nur unerheblich beeinträchtigen. Weitergehende Kosten, wie z.B. für Installation, Wegezeiten und Anfahrt, werden ausdrücklich ausgeschlossen.
5. Diese Herstellergarantie entfällt, wenn Veränderungen am Produkt vorgenommen worden sind oder das Produkt in einem Land betrieben wird, für welches es nicht entwickelt und hergestellt wurde.
6. Die Garantieleistung setzt voraus, dass das Gerät bruch- und stoßsicher verpackt (möglichst in der Originalverpackung) mit dem Garantienachweis übersandt wird. Der Versand erfolgt auf Gefahr und Kosten des Kunden.
7. Ergibt die Prüfung, dass kein Garantiefall vorliegt oder das Produkt fehlerfrei ist, so gehen die Reparatur- und Untersuchungskosten zu Lasten des Kunden.
8. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Gang. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist des Gerätes.

ELMEG GmbH & Co.KG  
Kommunikationstechnik  
Vöhrumer Str. 30  
D-31228 Peine  
<http://www.elmeg.de>

Endkunden-**Hotline**  
01 90/51 01 10  
pro Minute 1,20 DM

Mo. - Fr.  
08.00 Uhr bis 12.00 Uhr  
13.00 Uhr bis 17.00 Uhr

Änderungen vorbehalten 5135 037634.5 Stand Januar 2001 /100