

AD
19. JUL. 1990

FTZ 1 TR 18

Technische Forderungen an die Konfiguration einfacher Endstellen an Telefonanschlüssen

Ca 0 0482

Juni 1990

Herausgegeben vom Bundesministerium für Post und Telekommunikation

5300 Bonn 1

Bearbeitet vom Fernmeldetechnischen Zentralamt, Referat T 32

6100 Darmstadt

19. JULI 90

KNr. 651 503 700-0
(= Bestellnummer)

157





Inhalt

- 1 Geltungsbereich
- 2 Allgemeines
- 3 Konfigurationen einfacher Endstellen an Telefonanschlüssen
 - 3.1 Grundausstattung einer einfachen Endstelle
 - 3.2 Einfache Endstellen mit zusätzlichen Telefonen
 - 3.3 Verhindern der abgehenden Wahl
 - 3.4 Ausstattung von einfachen Endstellen
 - 3.4.1 Allgemeines
 - 3.4.2 Einfache Endstellen mit einem Telefon
 - 3.4.3 Einfache Endstelle mit zwei Telefonen
 - 3.4.3.1 Zwei gleichberechtigte Telefone in Grundausführung
 - 3.4.3.2 Zwei gleichberechtigte Telefone mit ZG (B), Anschaltevariante B
 - 3.4.3.3 Zwei Telefone, erstes Telefon bevorrechtigt
 - 3.4.4 Einfache Endstelle mit bis zu vier Telefonen
 - 3.4.4.1 Tel 85/89/96/97 und gleichartig arbeitende Endeinrichtungen
 - 3.4.4.2 Tel 03 und gleichartig arbeitende Endeinrichtungen
- 4 Forderungen an die Anschaltelemente, Kabel und sonstige Bauteile
 - 4.1 Anschaltelemente
 - 4.1.1 Allgemeines
 - 4.1.2 Verbinderdosen (VDo)
 - 4.1.3 Anschlußdosen (ADo)
 - 4.1.3.1 Allgemeines
 - 4.1.3.2 Kodierung und Schlüsselstellungen
 - 4.1.3.2.1 Belegung der Schlüsselstellung 1-16 in der ADo 8
 - 4.1.3.2.2 Plan der Schlüsselstellungen
 - 4.1.3.2.2.1 Anschlußdosen 8 polig
 - 4.1.3.2.2.2 Anschlußdosenstecker 8 polig (ADoS 8)
 - 4.1.3.3 Anschlußdosenstecker 8 polig (ADoS 8)
 - 4.1.4 Telekommunikationsanschlußeinheit (TAE)
 - 4.1.4.1 Allgemeines
 - 4.1.4.2 Adernbelegung
 - 4.2 Kabel
 - 4.3 Sonstige Bauteile
 - 4.3.1 Manuelle Umschalter
 - 4.3.2 Andere Bauteile

Abkürzungsverzeichnis

- Anhang 1 Anschaltelemente
- Anhang 2 TAE-Installationsbeispiele

1 Geltungsbereich

Das öffentliche Telekommunikationsnetz der DBP endet in einfachen Endstellen an Telefonanschlüssen mit der Anschalteeinrichtung.

Diese Richtlinie beschreibt die technischen Forderungen an die Konfigurationen einfacher Endstellen an Telefonanschlüssen nach der Anschalteeinrichtung (NTA - Network-Termination-Analog), welche zu beachten sind, um eine störungsfreie Teilnahme an den Diensten

- Telefondienst,
- Telefaxdienst,
- Bildschirmtextdienst und
- Datenübermittlungsdienst

zu gewährleisten. Forderungen an die Endeinrichtungen enthält die Richtlinie 1 TR 2.

Die Anschalteeinrichtung ist eine TAE 3x6 NFN und wird bei erstmaliger betriebsfähiger Bereitstellung in einen Raum, der der Obhutspflicht des Teilnehmers unterliegt, von der DBP-TELEKOM installiert. Die Anschalteeinrichtung beinhaltet einen Prüfabschluß.

Weiterführende Installationen sind über Stecker oder an den Klemmen a2/b2 des NTA anzuschließen. Anschließungen oder andere Arbeiten vor dem NTA sind nicht zulässig

Die in der 1 TR 18 dargestellten Maximalkonfigurationen einer einfachen Endstelle zeigen die sich aus vermittlungstechnischer und übertragungstechnischer Sicht ergebenden Ausstattungsgrenzen. Im Rahmen dieser Grenzen muß jeweils geprüft werden, ob eine gewünschte Ausstattung auch funktional unbedenklich ist. So können z.B. zwei Endeinrichtungen mit automatischer Reaktion auf einen Ruf (z.B. automatisches Modem, Telefax und Anrufbeantworter) normalerweise nicht gemeinsam an eine einfache Endstelle angeschaltet werden. Die beschriebenen Konfigurationen stellen somit ein Grundschema dar, dessen Anwendbarkeit jeweils anhand der Gerätespezifikationen betrachtet werden muß.

Die 1 TR 18 beinhaltet keine Aussagen darüber, wie innerhalb der vorgegebenen Maximalkonfigurationen die Ausgestaltung einzelner Komponenten aussieht. Die 1 TR 18 legt zwar fest, wo wieviel Zusatzgeräte der Gruppe A (ZG(A)) nach 1 TR 2 bzw. gleichartig arbeitende Endgeräte (z.B. Modem, Telefax, Btx-Anschaltebox) angeschlossen werden dürfen. Eine Aussage darüber, welche Kombinationen von ZG(A) und gleichartig arbeitende Endgeräten zulässig sind, um die jeweilige Konfiguration zu erreichen, trifft die 1 TR 18 nicht, da diese Richtlinie lediglich die technischen Möglichkeiten aufzeigt, jedoch keine benutzungsrechtliche Vorschrift darstellt. Bei der Abfassung der Richtlinie sind somit nur solche Einschränkungen der Nutzung der Telefonanschlüsse berücksichtigt worden, die sich aus den technischen Gegebenheiten des Vermittlungssystems, des Übertragungssystems und der Konfiguration selbst ergeben. Ggf. zusätzliche Einschränkungen aus den jeweiligen Diensteanforderungen sind in der 1 TR 18 nicht enthalten, diese sind den jeweiligen Endeinrichtungs-Informationen (z.B. Zulassung) zu entnehmen

2 Allgemeines

Die Arbeiten sind unter Beachtung der einschlägigen VDE-Bestimmungen (elektrische Sicherheit, elektrische Beeinflussungen) technisch einwandfrei auszuführen. Die Vorschriften der DIN 18015 Teil 1 "Elektrische Anlagen in Wohngebäuden" sind zu beachten.

Die Konfiguration einfacher Endstellen an Telefonanschlüssen muß so beschaffen sein, daß sich aus deren betriebsfähiger Bereitstellung und deren Betrieb keine störenden Rückwirkungen auf die Güte und Betriebssicherheit des öffentlichen Telekommunikationsnetzes ergibt.

Bei den genannten Installationen sind ausschließlich Komponenten zu verwenden, die den Anforderungen dieser Richtlinie bzw. den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

Die Installation muß unter allen Umständen sicherstellen, daß keine Endgeräte während ihres Betriebes parallel geschaltet sind.

Der Länge der Installationskabel von der Anschalteinrichtung bis zur letzten Dose darf maximal 100 Meter betragen (Schleifenwiderstand $\leq 15 \text{ Ohm}$).

3 Konfigurationen einfacher Endstellen an Telefonanschlüssen

3.1 Grundausstattung einer einfachen Endstelle

Die Grundausstattung einfacher Endstellen an Telefonanschlüssen besteht in der Regel aus einem mit der Anschalteinrichtung verbundenem Telefon. Diese Grundausstattung kann entsprechend den Bedürfnissen des Teilnehmers geändert werden. Unabhängig voneinander stehen zur Ergänzung folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Vorsatzgebührenanzeiger
- ZG(A) und gleichartig arbeitende Endgeräte (z.B. Modem, Btx-Anschaltebox) nach Maßgabe des Abschnitts 3.4. Anstelle eines ZG(A) kann ein ZG(B) nur über einen AWADo 2 oder ein Telefon mit weiterführenden Sprechadern angeschaltet werden.
- ein Zweithörer, ein ZG(C) oder ein sonstiges Gerät zur Anschaltung direkt am Endgerät (in dieser Richtlinie nicht dargestellt).
- drei zusätzliche Rufstromkreise (insgesamt sind maximal 4 Rufstromkreise einschließlich des Telefonruforgans und der Rufstromkreise aller angeschalteten Endeinrichtungen zulässig). Beim Einsatz vom Rufempfänger älterer Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

Die Ausstattung einer einfachen Endstelle ist in Abschnitt 3.4.2 beschrieben. Nicht gesondert dargestellt ist die Anschaltung von Sperreinrichtungen (siehe Abschnitt 3.3) und Anrufverzögerungsschaltungen (AVS). Sie können an der vom Teilnehmer gewünschten Stelle in die Konfiguration eingefügt werden. Bei einer einfachen Endstelle können zur betriebsfähigen Bereitstellung von zusätzlichen Telefonen an unterschiedlichen Stellen (wegen der Beschränkung auf das Grundstück und benachbarte Grundstücke siehe § 7 Abs. 7 TKO) auch mehrere, in Reihe geschaltete Anschaltelemente installiert sein.

3.2 Einfache Endstellen mit zusätzlichen Telefonen

Die wachsenden Anforderungen an eine einfache Endstelle können nicht nur durch Ergänzen des Telefones mit ZG und anderen Endgeräten (z.B. Telefax) erfüllt werden. Eine weitere Möglichkeit bietet das Anschalten zusätzlicher Telefone. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Anschalten eines zusätzlichen Telefons, Einzelheiten siehe Abschnitt 3.4.3
- Anschalten von bis zu drei zusätzlichen Telefonen, Einzelheiten siehe Abschnitt 3.4.4

In den Ausführungsbeschreibungen ist die Anschaltung von Sperreinrichtungen (siehe Abschnitt 3.3) und AVS nicht gesondert dargestellt. Sie können an der vom Teilnehmer gewünschten Stelle

in die Konfiguration eingefügt werden.

3.3 Verhindern der abgehenden Wahl

Die Wahl kann bei verschiedenen Endeinrichtungen durch einen entsprechenden Schaltzustand verhindert werden. Diese Verhinderung bezieht sich jedoch nur auf die entsprechende Endeinrichtung. Für das Verhindern der abgehenden Wahl von einer einfachen Endstelle ohne Rücksicht auf die Art der angeschlossenen Telefone ist eine Sperreinrichtung (SpE) verfügbar. Sie ist in die Installation der einfachen Endstelle hinter dem NTA einzufügen und verhindert bei entsprechender Schalterstellung von allen nachgeschalteten Einrichtungen den Aufbau einer abgehenden Verbindung. Der ankommende Verkehr wird nicht verhindert.

Eine abgehende Verbindung kann nur zuverlässig verhindert werden, wenn der NTA verriegelt ist. Eine entsprechende Verriegelungseinrichtung kann von der DBP-TELEKOM erworben werden.

3.4 Ausstattung von einfachen Endstellen

3.4.1 Allgemeines

Die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Konfigurationen stellen eine Aufzählung aller Möglichkeiten dar. Nicht aufgeführte Konfigurationen sind nicht zulässig. Die Anschaltung von zusätzlichen Geräten direkt am Endgerät (z.B. Drucker, Beistellautsprecher) ist in dieser Richtlinie nicht dargestellt.

Die Darstellung erfolgt anhand der jeweiligen Grundschtaltung. Sie enthält alle einsetzbaren Endeinrichtungen. In den Tabellen sind auf die Grundschtaltung bezogene Kombinationen von Endeinrichtungen spaltenweise aufgeführt. In den für die einzelnen Endeinrichtungen je Spalte vorhandenen Felder ist die Anzahl der möglichen, ggf. in Reihe geschalteten Endeinrichtungen angegeben. Es bedeutet z.B.:

- 0 = keine Anschaltung
- 1 = nur eine Endeinrichtung anzuschalten
- 0-3 = Anschaltung von keiner, einer, zwei oder drei Endeinrichtungen möglich

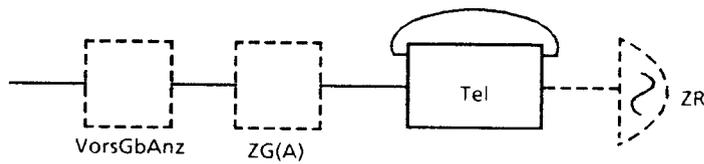
In der letzten Zeile ist jeweils die max. Anzahl der anschaltbaren Rufstromkreise angegeben. Sie umfaßt auch die Rufstromkreise der jeweiligen Telefone, Rufzweitgeräte usw.

Vor einem Telefon dürfen neben einem Vorsatzgebührenanzeiger (VorsGbAnz) bis zu 4 weitere ZG (z.B. AWADo, Rufnummerngeber, Anrufbeantworter etc.) bzw. gleichartig arbeitende Endgeräte (z.B. Modem) angeschaltet werden.

Die in den folgenden Grundschtaltungen dargestellten ZG(A) symbolisieren auch gleichartig arbeitende Endgeräte (z.B. Modem). Für diese Endgeräte gelten die gleichen Bedingungen wie für ZG(A).

3.4.2 Einfache Endstellen mit einem Telefon

a) Grundschialtung einer einfachen Endstelle mit einem Telefon



Hinweis: — grundsätzlich vorhandene Endgeräte

--- Erweiterungsstufen auf Anforderung

Bild 1

b) Anzahl der an eine einfache Endstelle mit einem Telefon anschaltbaren Endeinrichtungen

Konfigurations-Variante	a
VorsGbAnz	0-1
ZG(A)	0-4
max. Rufstromkreise	4 ¹⁾

- 1) Beim Einsatz vom Rufempfänger älterer Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

Anmerkungen:

GbAnz von Tel mit GbAnz, die hinter VorsGbAnz angeschaltet werden, sind nur bei Verwendung von transparenten VorsGbAnz (Einfügungsdämpfung entsprechend 1 TR 2 (Okt/89) Punkt 2.10.13) funktionsfähig.

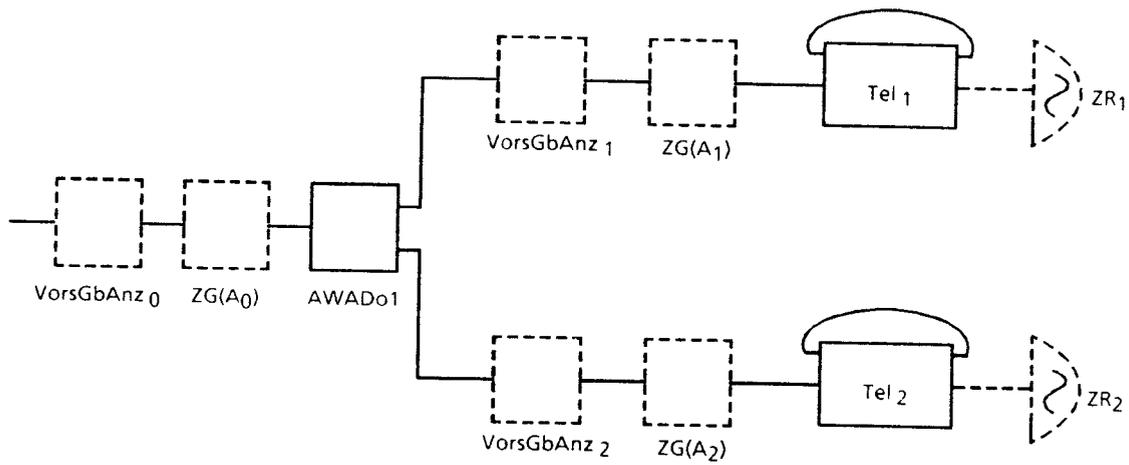
Bei anliegendem Gebührenimpuls ist eine 16 kHz-Sperre dann vorzusehen, wenn vor einem nicht 16 kHz-festen Tel kein nichttransparenter VorsGbAnz angeschaltet ist.

Der Anschluß von ZG(B) ist hier nicht zulässig; es muß ein Telefon mit weiterführenden Sprechadern oder eine AWADo 2 (siehe Abschnitt 3.4.3.3. Tabelle 2) eingesetzt werden.

3.4.3 Einfache Endstelle mit zwei Telefonen

3.4.3.1 Zwei gleichberechtigte Telefone in Grundausführung

a) Grundschaltung für AWADo 1



Hinweis: — grundsätzlich vorhandene Endgeräte

--- Erweiterungsstufen auf Anforderung

Bild 2

b) Anzahl der an einen AWADo 1 in Grundschaltung anschaltbaren Endeinrichtungen

Konfigurations-Variante	a	b	c	d	e	f	g	h
VorsGbAnz 0	0	0	0	0	1	1	1	1
ZG(A ₀)	0	1	2	3	0	1	2	3
VorsGbAnz 1	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0
ZG(A ₁)	0-3	0-2	0-1	0	0-3	0-2	0-1	0
VorsGbAnz 2	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0
ZG(A ₂)	0-3	0-2	0-1	0	0-3	0-2	0-1	0
max. Rufstromkreise	4 ¹⁾							

- 1) Beim Einsatz vom Rufempfänger ältere Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

Anmerkungen:

Im B-Zweig einer AWADo (a2, b2) sind nur Ruforgane mit Impedanz entsprechend 1 TR 2 Punkt 2.4.2 zulässig.

GbAnz von Tel mit GbAnz, die hinter VorsGbAnz angeschaltet werden, sind nur bei Verwendung von transparenten VorsGbAnz (Einfügungsdämpfung entsprechend 1 TR 2 (Okt/89) Punkt 2.10.13) funktionsfähig.

Bei anliegendem Gebührenimpuls ist eine 16 kHz-Sperre dann vorzusehen, wenn vor einem nicht 16 kHz-festen Tel kein nichttransparenter VorsGbAnz angeschaltet ist.

c) Grundschialtung mit handbedientem Umschalter

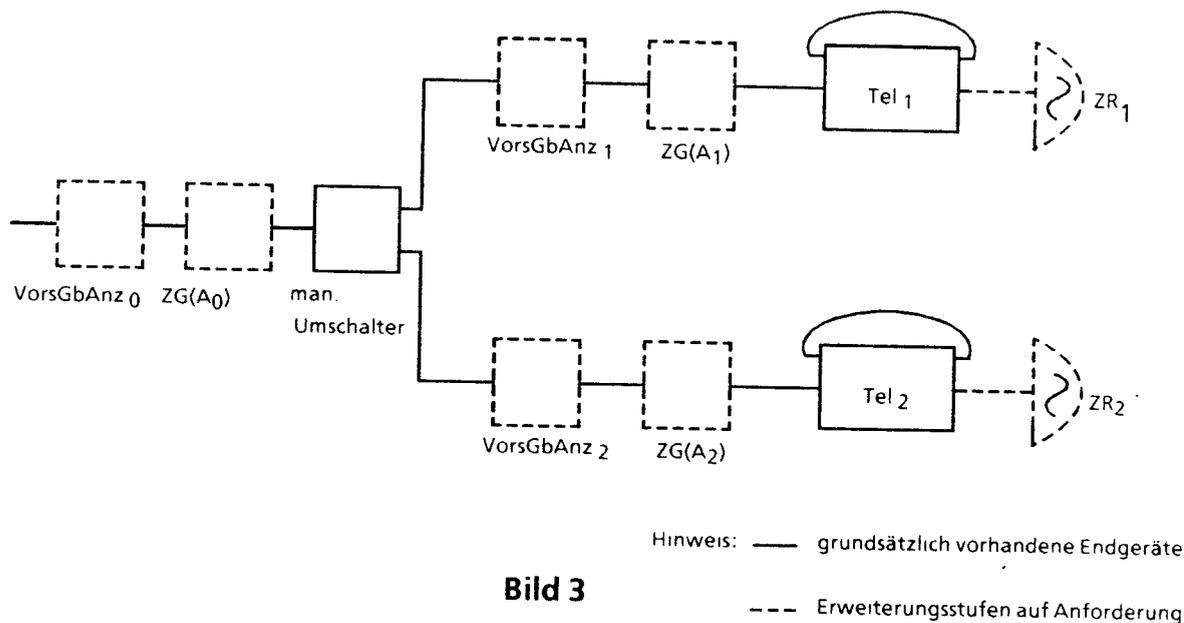


Bild 3

d) Anzahl der an einen handbedientem Umschalter anschaltbaren Endeinrichtungen

Konfigurations-Variante	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k
VorsGbAnz 0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
ZG(A ₀)	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
VorsGbAnz 1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0	0
ZG(A ₁)	0-4	0-3	0-2	0-1	0	0-4	0-3	0-2	0-1	0
VorsGbAnz 2	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0	0
ZG(A ₂)	0-4	0-3	0-2	0-1	0	0-4	0-3	0-2	0-1	0
max. Rufstromkreise	4 ¹⁾									

1) Beim Einsatz vom Rufempfänger ältere Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

Anmerkungen:

GbAnz von Tel mit GbAnz, die hinter VorsGbAnz angeschaltet werden, sind nur bei Verwendung von transparenten VorsGbAnz (Einfügungsdämpfung entsprechend 1 TR 2 (Okt/89) Punkt 2.10.13) funktionsfähig.

Bei anliegendem Gebührenimpuls ist eine 16 kHz-Sperre dann vorzusehen, wenn vor einem nicht 16 kHz-festen Tel kein nichttransparenter VorsGbAnz angeschaltet ist.

3.4.3.2 Zwei gleichberechtigte Telefone mit ZG (B), Anschaltevariante B

a) Grundschialtung für AWADo 1 und ZG(B) über kaskadierte AWADo 2

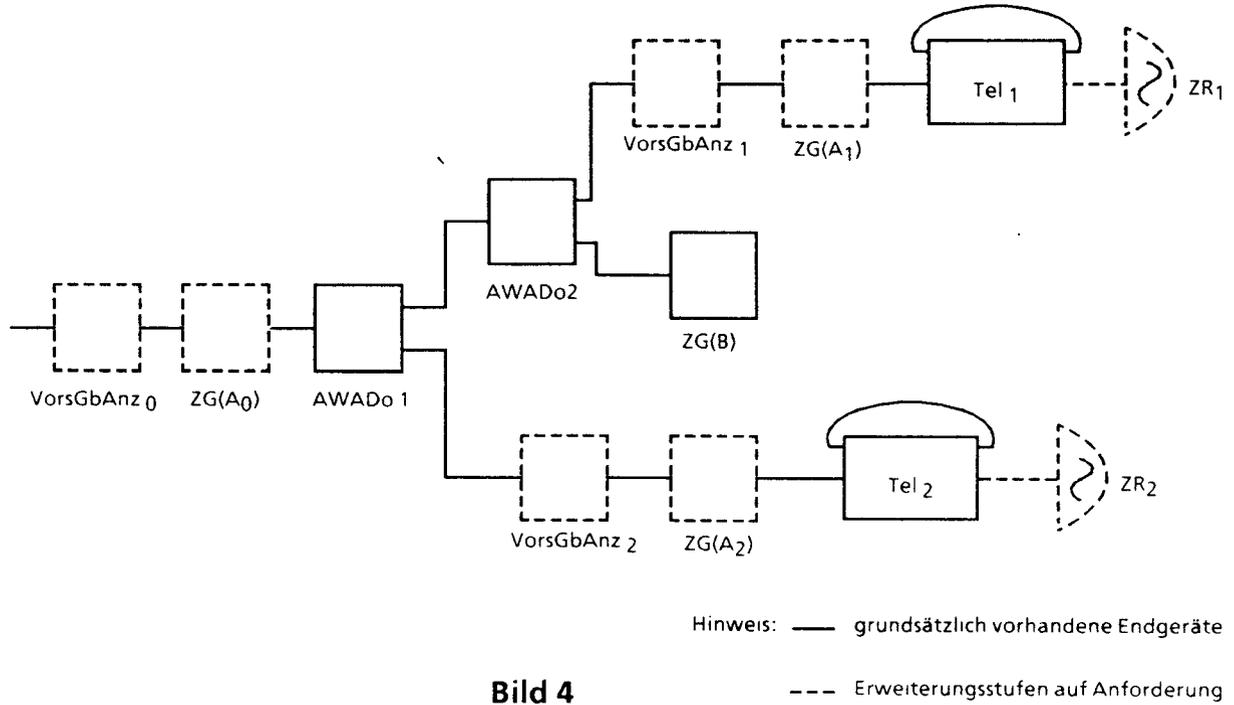


Bild 4

b) Anzahl der an einen AWADo 1 mit kaskadierter AWADo 2 anschaltbaren Endeinrichtungen

Konfigurations-Variante	a	b	c	d	e	f
VorsGbAnz 0	0	0	0	1	1	1
ZG(A ₀)	0	1	2	0	1	2
VorsGbAnz 1	0-1	0-1	0-1	0	0	0
ZG(A ₁)	0-2	0-1	0	0-2	0-1	0
ZG(B)	1	1	1	1	1	1
VorsGbAnz 2	0-1	0-1	0-1	0	0	0
ZG(A ₂)	0-3	0-2	0-1	0-3	0-2	0-1
max. Rufstromkreise	4 ¹⁾					

- 1) Beim Einsatz vom Rufempfänger ältere Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

Anmerkungen:

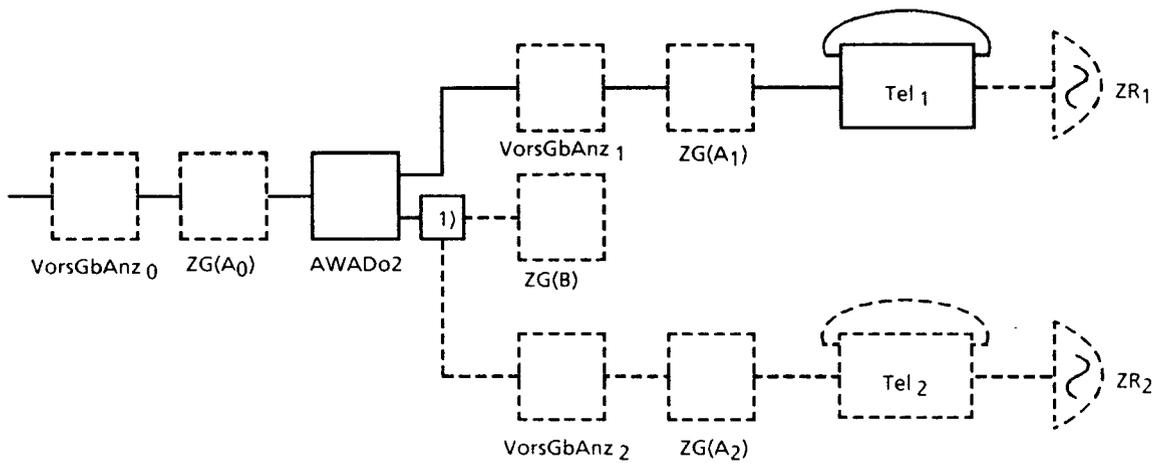
Im B-Zweig einer AWADo (a2, b2) sind nur Ruforgane mit Impedanz entsprechend 1 TR 2 Punkt 2.4.2 zulässig.

GbAnz von Tel mit GbAnz, die hinter VorsGbAnz angeschaltet werden, sind nur bei Verwendung von transparenten VorsGbAnz (Einfügungsdämpfung entsprechend 1 TR 2 (Okt/89) Punkt 2.10.13) funktionsfähig.

Bei anliegendem Gebührenimpuls ist eine 16 kHz-Sperre dann vorzusehen, wenn vor einem nicht 16 kHz-festen Tel kein nichttransparenter VorsGbAnz angeschaltet ist.

3.4.3.3 Zwei Telefone, erstes Telefon bevorrechtigt

a) Grundschialtung für AWADo2



Hinweis: — grundsätzlich vorhandene Endgeräte

--- Erweiterungsstufen auf Anforderung

Bild 5

1) Anstelle VorsGbAnz 2, ZG(A₂) und Tel 2 kann ein ZG(B) angeschaltet werden (siehe Tabelle 2).

b) Anzahl der an AWADo 2 anschaltbaren Endeinrichtungen

Tabelle 1:

Konfigurations-Variante	a	b	c	d	e	f	g	h
VorsGbAnz 0	0	0	0	0	1	1	1	1
ZG(A ₀)	0	1	2	3	0	1	2	3
VorsGbAnz 1	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0
ZG(A ₁)	0-3	0-2	0-1	0	0-3	0-2	0-1	0
VorsGbAnz 2	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0
ZG(A ₂)	0-3	0-2	0-1	0	0-3	0-2	0-1	0
max. Rufstromkreise	4 ¹⁾							

- 1) Beim Einsatz vom Rufempfänger ältere Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

Anmerkungen:

Im B-Zweig einer AWADo (a2, b2) sind nur Ruforgane mit Impedanz entsprechend 1 TR 2 Punkt 2.4.2 zulässig.

GbAnz von Tel mit GbAnz, die hinter VorsGbAnz angeschaltet werden, sind nur bei Verwendung von transparenten VorsGbAnz (Einfügungsdämpfung entsprechend 1 TR 2 (Okt/89) Punkt 2.10.13) funktionsfähig.

Bei anliegendem Gebührenimpuls ist eine 16 kHz-Sperre dann vorzusehen, wenn vor einem nicht 16 kHz-festen Tel kein nichttransparenter VorsGbAnz angeschaltet ist.

Konfigurations-Variante i-q siehe Tabelle 2.

Tabelle 2:

Konfigurations-Variante	i	k	l	m	n	o	p	q
VorsGbAnz 0	0	0	0	0	1	1	1	1
ZG(A ₀)	0	1	2	3	0	1	2	3
VorsGbAnz 1	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0
ZG(A ₁)	0-3	0-2	0-1	0	0-3	0-2	0-1	0
VorsGbAnz 2	0	0	0	0	0	0	0	0
ZG(A ₂)	0	0	0	0	0	0	0	0
ZG(B)	1	1	1	1	1	1	1	1
max. Rufstromkreise	4 ¹⁾							

- 1) Beim Einsatz vom Rufempfänger ältere Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

Anmerkungen:

Im B-Zweig einer AWADo (a2, b2) sind nur Ruforgane mit Impedanz entsprechend 1 TR 2 Punkt 2.4.2 zulässig.

GbAnz von Tel mit GbAnz, die hinter VorsGbAnz angeschaltet werden, sind nur bei Verwendung von transparenten VorsGbAnz (Einfügungsdämpfung entsprechend 1 TR 2 (Okt/89) Punkt 2.10.13) funktionsfähig.

Bei anliegendem Gebührenimpuls ist eine 16 kHz-Sperre dann vorzusehen, wenn vor einem nicht 16 kHz-festen Tel kein nichttransparenter VorsGbAnz angeschaltet ist.

c) Grundschialtung für Telefone mit weiterführenden Sprechadern

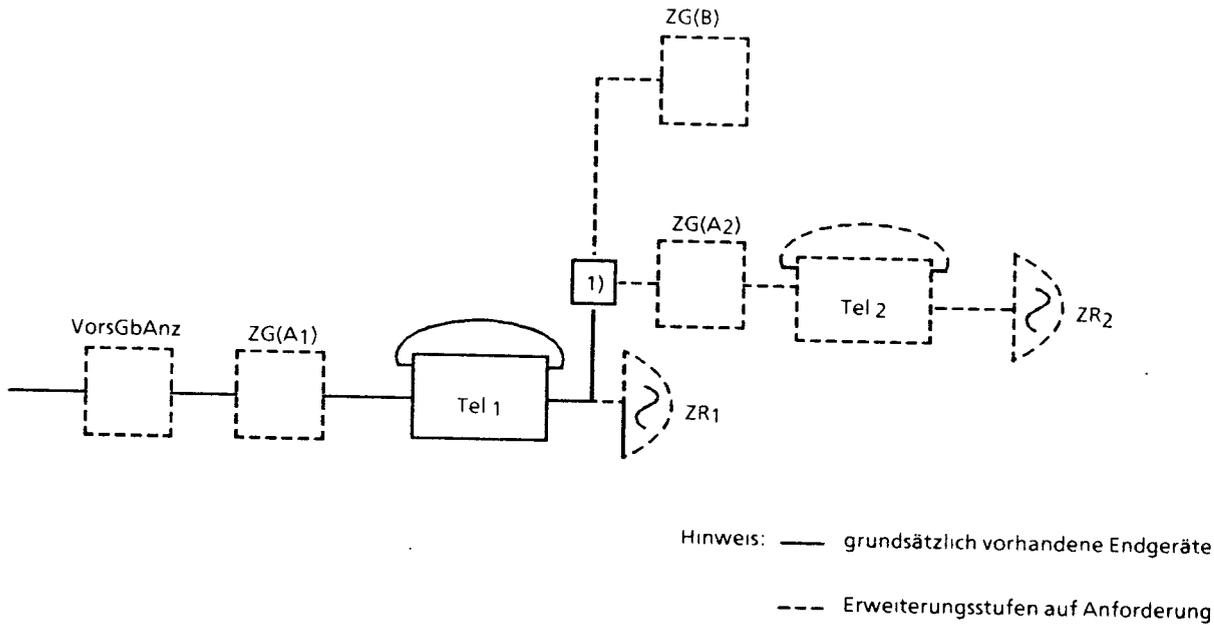


Bild 6 1) Anstelle VorsGbAnz 2, ZG(A₂) und Tel 2 kann ein ZG(B) angeschaltet werden (siehe Tabelle).

d) Anzahl der an Telefone mit weiterführenden Sprechadern anschaltbaren Endeinrichtungen

Konfigurations-Variante	a	b	c	d	e	f
VorsGbAnz	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
ZG(A ₁)	0-4	0-3	0-2	0-1	0	0-4
ZG(A ₂)	0	0-1	0-2	0-3	0-4	0
ZG(B)	0	0	0	0	0	1
max. Rufstromkreise	4 ¹⁾					

1) Beim Einsatz vom Rufempfänger ältere Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

Anmerkungen:

GbAnz von Tel mit GbAnz, die hinter VorsGbAnz angeschaltet werden, sind nur bei Verwendung von transparenten VorsGbAnz (Einfügungsdämpfung entsprechend 1 TR 2 (Okt/89) Punkt 2.10.13) funktionsfähig.

Bei anliegendem Gebührenimpuls ist eine 16 kHz-Sperre dann vorzusehen, wenn vor einem nicht 16 kHz-festen Tel kein nichttransparenter VorsGbAnz angeschaltet ist.

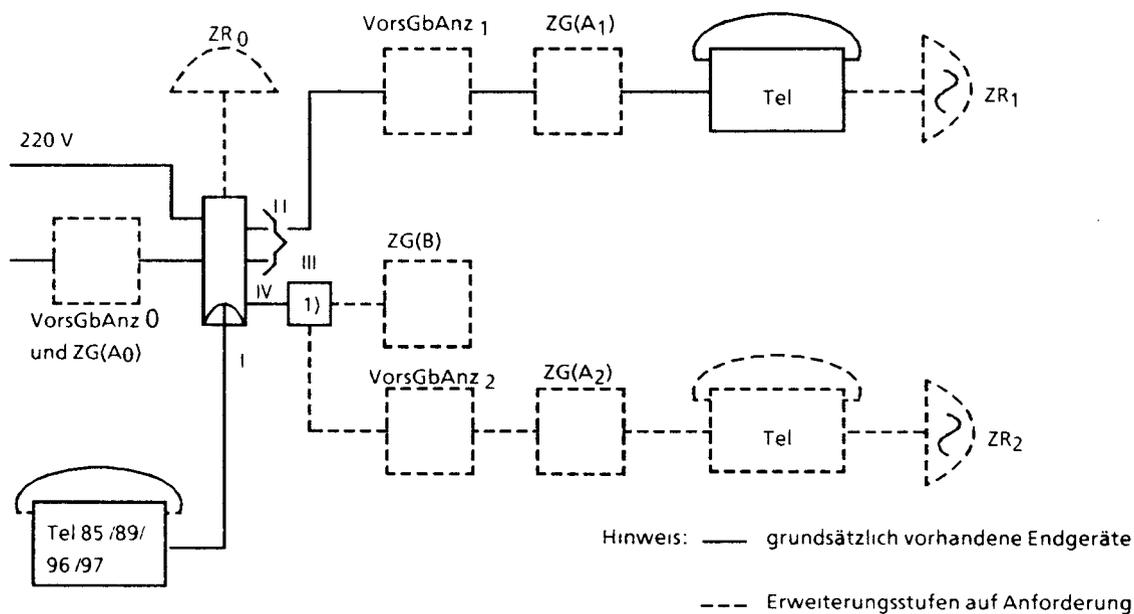
3.4.4 Einfache Endstellen mit bis zu vier Telefonen (Telefon zur Anschaltung von zusätzlichen Telefonen)

Hinweis: Die Rufstromkreise in den Zweigen II bis IV des Abschnittes 3.4.4 werden nicht aus der Anschlußleitung gespeist.

Bei den Tel 85/89/96/97 und Tel 03 sind die gerätespezifischen Besonderheiten zu beachten.

3.4.4.1 Tel 85/89/96/97 und gleichartig arbeitende Endeinrichtungen

a) Grundschialtung



1) Anstelle VorsGbAnz 2, ZG(A₂) und Tel 2 kann ein ZG(B) angeschaltet werden (siehe Tabelle 2).

Bild 7

Der Zweig III kann ausgestattet sein wie der Zweig II.

b) Anzahl der an Tel 85/89/96/97 und gleichartig arbeitende Endeinrichtungen anschaltbaren Geräte

Tabelle 1:

Konfigurations-Variante	a	b	c	d	e	f	g	h
VorsGbAnz 0	0	0	0	0	1	1	1	1
ZG(A ₀)	0	1	2	3	0	1	2	3
ZR ₀	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2
VorsGbAnz 1 *)	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0
ZG(A ₁)	0-3	0-2	0-1	0	0-3	0-2	0-1	0
VorsGbAnz 2 *)	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0
ZG(A ₂)	0-3	0-2	0-1	0	0-3	0-2	0-1	0
ZG(B)	0	0	0	0	0	0	0	0
max. Rufstromkreise an der Anschlußleitung	4 ¹⁾							
max. Summe aller Rufstromkreise	10 ¹⁾							

1) Beim Einsatz vom Rufempfänger ältere Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

* Können bei Tel 85/89/96/97 nicht angeschaltet werden.

Anmerkungen:

GbAnz von Tel mit GbAnz, die hinter VorsGbAnz angeschaltet werden, sind nur bei Verwendung von transparenten VorsGbAnz (Einfügungsdämpfung entsprechend 1 TR 2 (Okt/89) Punkt 2.10.13) funktionsfähig.

Hinweis für Tel 85/89/96/97

Hier ist eine Gebührenzählung nur durch VorsGbAnz 0 möglich.
Diese Telefone bilden zwei Rufstromkreise.

Bei anliegendem Gebührenimpuls ist eine 16 kHz-Sperre dann vorzusehen, wenn vor einem nicht 16 kHz-festen Tel kein nichttransparenter VorsGbAnz angeschaltet ist.

Tabelle 2:

Konfigurations-Variante	i	k	l	m	n	o	p	q
VorsGbAnz 0	0	0	0	0	1	1	1	1
ZG(A ₀)	0	1	2	3	0	1	2	3
ZR ₀	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2
VorsGbAnz 1 *)	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0
ZG(A ₁)	0-3	0-2	0-1	0	0-3	0-2	0-1	0
VorsGbAnz 2 *)	0	0	0	0	0	0	0	0
ZG(A ₂)	0	0	0	0	0	0	0	0
ZG(B)	1	1	1	1	1	1	1	1
max. Rufstromkreise an der Anschlußleitung	4 ¹⁾							
max. Summe aller Rufstromkreise	10 ¹⁾							

1) Beim Einsatz vom Rufempfänger ältere Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

* Können bei Tel 85/89/96/97 nicht angeschaltet werden

Anmerkungen:

GbAnz von Tel mit GbAnz, die hinter VorsGbAnz angeschaltet werden, sind nur bei Verwendung von transparenten VorsGbAnz (Einfügungsdämpfung entsprechend 1 TR 2 (Okt/89) Punkt 2.10.13) funktionsfähig.

Hinweis für Tel 85/89/96/97

Hier ist eine Gebührenzählung nur durch VorsGbAnz 0 möglich.
Diese Telefone bilden zwei Rufstromkreise.

Bei anliegendem Gebührenimpuls ist eine 16 kHz-Sperre dann vorzusehen, wenn vor einem nicht 16 kHz-festen Tel kein nichttransparenter VorsGbAnz angeschaltet ist.

3.4.4.2 Tel 03 und gleichartig arbeitende Endeinrichtungen

a) Grundschialtung

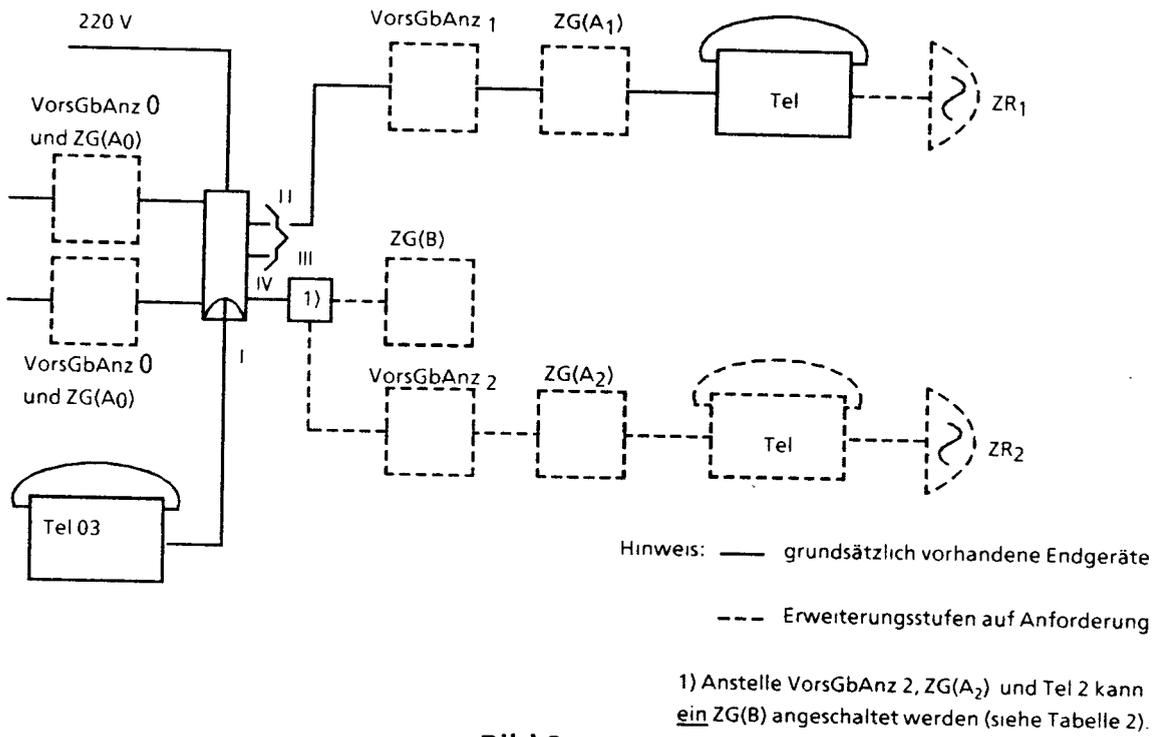


Bild 8

Der Zweig III kann ausgestattet werden wie der Zweig I.

b) Anzahl der an Tel 03 und gleichartig arbeitende Endeinrichtungen anschaltbaren Geräte

Tabelle 1:

Konfigurations-Variante	a	b	c	d	e	f	g	h
VorsGbAnz 0	0	0	0	0	1	1	1	1
ZG(A ₀)	0	1	2	3	0	1	2	3
VorsGbAnz 1 *)	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0
ZG(A ₁)	0-3	0-2	0-1	0	0-3	0-2	0-1	0
VorsGbAnz 2 *)	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0
ZG(A ₂)	0-3	0-2	0-1	0	0-3	0-2	0-1	0
ZG(B)	0	0	0	0	0	0	0	0
max. Rufstromkreise an der Anschlußleitung	4 ¹⁾							
max. Summe aller Rufstromkreise	10 ¹⁾							

1) Beim Einsatz vom Rufempfänger ältere Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

* Können bei Tel 03 nicht angeschaltet werden; eine Gebührenzählung ist nur durch VorsGbAnz 0 möglich.

Anmerkungen:

GbAnz von Tel mit GbAnz, die hinter VorsGbAnz angeschaltet werden, sind nur bei Verwendung von transparenten VorsGbAnz (Einfügungsdämpfung entsprechend 1 TR 2 (Okt/89) Punkt 2.10.13) funktionsfähig.

Hinweis für Tel 03

Dieses Telefon bildet zwei Rufstromkreise.

Bei anliegendem Gebührenimpuls ist eine 16 kHz-Sperre dann vorzusehen, wenn vor einem nicht 16 kHz-festen Tel kein nichttransparenter VorsGbAnz angeschaltet ist.

Beim Tel 03-3 kann die ZG(B) ersatzweise auch an die Zweige II und III angeschaltet werden. Konfigurations-Variante i bis q: siehe Tabelle 2

Tabelle 2:

Konfigurations-Variante	i	k	l	m	n	o	p	q
VorsGbAnz 0	0	0	0	0	1	1	1	1
ZG(A ₀)	0	1	2	3	0	1	2	3
VorsGbAnz 1 *)	0-1	0-1	0-1	0-1	0	0	0	0
ZG(A ₁)	0-3	0-2	0-1	0	0-3	0-2	0-1	0
VorsGbAnz 2 *)	0	0	0	0	0	0	0	0
ZG(A ₂)	0	0	0	0	0	0	0	0
ZG(B)	1	1	1	1	1	1	1	1
max. Rufstromkreise an der Anschlußleitung	4 ¹⁾							
max. Summe aller Rufstromkreise	10 ¹⁾							

1) Beim Einsatz vom Rufempfänger ältere Bauart (z.B.: elektromechanische Wecker) kann wegen deren niedriger Impedanz unter Umständen nicht die volle Zahl der Rufstromkreise genutzt werden.

* Können bei Tel 03 nicht angeschaltet werden; eine Gebührenzählung ist nur durch VorsGbAnz 0 möglich.

Anmerkungen:

GbAnz von Tel mit GbAnz, die hinter VorsGbAnz angeschaltet werden, sind nur bei Verwendung von transparenten VorsGbAnz (Einfügungsdämpfung entsprechend 1 TR 2 (Okt/89) Punkt 2.10.13) funktionsfähig.

Hinweis für Tel 03

Dieses Telefon bildet zwei Rufstromkreise.

Bei anliegendem Gebührenimpuls ist eine 16 kHz-Sperre dann vorzusehen, wenn vor einem nicht 16 kHz-festen Tel kein nichttransparenter VorsGbAnz angeschaltet ist.

4 Forderungen an Anschaltelemente, Kabel und sonstige Bauteile

4.1 Anschaltelemente

4.1.1 Allgemeines

Anschaltelemente (Verbindungselemente zwischen Endeinrichtung und Verkabelung) sind in der in Abschnitt 4.1.4 beschriebenen Technik auszuführen und müssen für elektrische Beanspruchungen nach DIN 41 715 ausgelegt sein. Übergangsweise ist die Verwendung der in Abschnitt 4.1.2 und 4.1.3 beschriebenen Techniken zulässig.

Die Anschaltelemente müssen den jeweils gültigen VDE-Bestimmungen entsprechen. Sie müssen sicherstellen, daß ein Parallelschalten von Telefonen im Betriebszustand ausgeschlossen ist.

4.1.2 Verbinderdosen (VDo)

Verbinderdosen nach Anhang 1 (beispielhafte Darstellung) sind für den Bereich der DBP-TELEKOM eine auslaufende Technik. Sie werden nicht bei Neuinstallationen eingesetzt .

4.1.3 Anschlußdosen (ADo)

4.1.3.1 Allgemeines

Anschlußdosen sind für den Bereich der DBP-TELEKOM eine auslaufende Technik. Sie werden nicht bei Neuinstallationen eingesetzt .

Die ADo sind in unterschiedlichen Ausführungen verfügbar. Es sind eingeführt:

- ADo 4 (mit 4adriger Anschaltemöglichkeit) und
- ADo 8 (mit 8adriger Anschaltemöglichkeit).

Die Anforderungen an eine ADo sind in der DIN 41 704 "Steckverbinder, doppelreihige Kontakte, Anschlußdosen und Stecker, 4- und 8polig" beschrieben.

4.1.3.2 Kodierung und Schlüsselstellungen

Die ADo 8 wird je nach Verwendungszweck kodiert. Die Zuordnung von Kodierung und Verwendungszweck ist wie folgt:

4.1.3.2.1 Belegung der Schlüsselstellung 1-16 in der ADo 8

1 = Telefon

- 2 = Rufnummerngeber
Automatisches Wähl- u. Ansagegerät (AWAG)
Anschaltegerät für Tonreportagen
Quittiersender (fest angeschlossen)
Biophonargeräte (Sender)
Anrufverteiler
Automatischer Anrufbeantworter (Gruppe A)
- 3 = Automatischer Anrufbeantworter (Gruppe B)
Freisprecher
Biophonar (Empfänger)
- 4 = Faksimilegeräte (außerhalb des Telefaxdienstes)
- 5 = Störungsmelder, Meßwertansagegeräte (aller Art)
- 6 = Fernansage, Fernwirken und Fernmessen (analog)
- 7 = Automatischer Auskunftgeber
- 8 = Fernwirken und Fernmessen (digital)
- 9 = Rufnummerngeber mit Freisprecher (besonders Behinderte), Datenstation
- 10 = Telefax (exklusive Schlüsselstellung)
Warnstellenapparate
- 11 = DRK-Unfallmelder (Notrufmeldeeinrichtung), Schnurlose Telefone und Mehrdienstendgeräte
- 12 = Bildsendegeräte (exklusive Schlüsselstellung)
- 13 = Einrichtungen von Beschwerdeplätzen mit automatischen Anrufbeantwortern
- 14 = Private Wiedergabegeräte bei der besonderen Betriebsmöglichkeit Mehrfachzugang
- 15 = nur für Anwendungen in Anlagen und Anlagensystemen
- 16 = nur für Gefahrenmelder vor Anlagen

4.1.3.2.2 Plan der Schlüsselstellungen

Die möglichen Schlüsselstellungen sind:

4.1.3.2.2.1 Anschlußdosen 8 polig

Ansicht

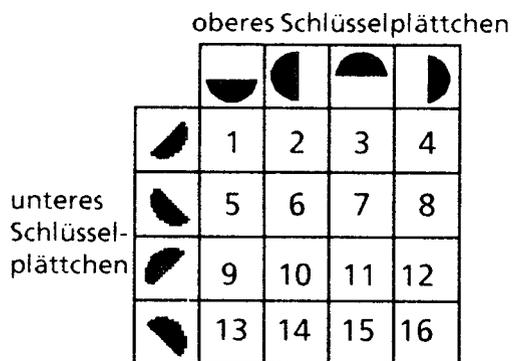


Bild 9

4.1.3.2.2.2 Anschlußdosenstecker 8 polig (ADoS 8)

Ansicht

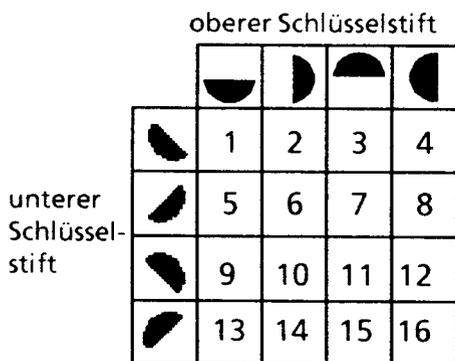


Bild 10

4.1.4 Telekommunikationsanschlußeinheit (TAE)

4.1.4.1 Allgemeines

Die TAE nach DIN 41 715 besteht aus TAE-Dosen (TAE-Do) und TAE-Steckern (TAE-S). Diese werden mit unterschiedlichen Kodierungen ausgeliefert. Für Telefone und ZG(B) wird die Kodierung F, für alle anderen Anwendungen, z. B. Zusatzgeräte, die Kodierung N angewendet. Es gibt die folgenden TAE-Ausführungen:

- 6polige TAE mit Durchschaltekontakten und Kodierung F
- 6polige TAE mit Durchschaltekontakten und Kodierung N
- 2 x 6/6polige TAE mit Durchschaltekontakten und Kodierung N + F / F
- 3 x 6polige TAE mit Durchschaltekontakten und Kodierung N + F + N
- 16polige TAE ohne Durchschaltekontakte und Kodierung A

Je nach Ausführung des TAE-S ist eine TAE-Verbindung verriegelt (nur mit Werkzeug zu lösen) oder verrastet. Der normale Anwendungsfall ist die verrastete Verbindung.

4.1.4.2 Adernbelegung

6 polige TAE-Dosen

Klemmennummer	Ader 2)
1	La
2	Lb
3	W
4	E3)
5	b2
6	a2

2) nicht benötigte Adern können unbeschaltet bleiben

3) darf nur in Anlagen beschaltet werden

16 polige TAE-Dosen

Bei von der DBP-TELEKOM eingeführten Geräte erfolgte die Adernbelegung nach der folgenden Tabelle:

Klemmen- nummer	Adernbelegung bei Tel				
	034)	05	2L-752	85/89/ 96/97	99
1	N5)	N5)	-	N5)	N5)
2	G	-	W1	G	-
3	Lb1	b	b1	b	-
4	La1	a	a1	a	-
5	La2	Wa	a2	Wa	Wa
6	Lb2	E3)	b2	Wb	E3)
7	a2	-	W2	a2	a
8	b2	-	-	b2	b
9	a3	-	-	a3	-
10	b3	-	-	b3	-
11	a4	-	E13)	a4	-
12	b4	-	E23)	b4	-
13	N5)	N5)	-	N5)	N5)
14	N5)	N5)	-	N5)	N5)
15	N5)	N5)	-	N5)	N5)
16	N5)	N5)	-	N5)	N5)

- 3) darf nur in Anlagen beschaltet werden
- 4) Mit den mit "L" bezeichneten Adern erfolgt die Anschaltung an den Telefonanschluß
- 5) Netzteil

Die Adernbelegung von weiteren Endeinrichtungen mit einer TAE 16 als Anschaltelement ist in den jeweiligen Spezifikationen festgelegt. Grundsätzlich wird empfohlen, die Klemmennummern 3 und 4 mit Lb und La (Anschaltung an den Telefonanschluß) zu belegen.

Installationsbeispiele in TAE-Technik sind in der Anlage 2 aufgeführt.

4.2 Kabel

Es sind Kabel nach den Bestimmungen der DIN VDE 0815 "Installationskabel und -leitungen für Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen" in Verbindung mit den Bestimmungen der DIN VDE 0891 "Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Fernmeldeanlagen und Informationsverarbeitungsanlagen" zu verwenden.

Hinsichtlich der Adernkennzeichnung und Adernbelegung wird auf die DIN VDE 0815 "Installationskabel und -leitungen für Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen" verwiesen.

4.3 Sonstige Bauteile

4.3.1 Manuelle Umschalter

Für manuelle Umschalter gelten die Forderungen unter 4.1.1 sinngemäß.

Manuelle Umschalter müssen zweipolig umschalten.

4.3.2 Andere Bauteile

Nicht weiter aufgeführte Bauteile müssen die Bedingungen des Abschnittes 4.1.1 und - soweit sie mehr als passiven Funktionen dienen - die Forderungen der Richtlinie 1 TR 2 erfüllen.

Abkürzungsverzeichnis

ADo	Anschlußdose, benutzungsrechtlich Steck- bzw. Anschaltedose
AE	Anschalteeinrichtung
AVS	Anrufverzögerungsschaltung
AWADo *	Automatische - Wechselschalter - Anschalte - Dose
AWADo 1 *	AWADo mit gleichberechtigten Zweigen
AWADo 2 *	AWADo mit einem bevorrechtigten Zweig
DBP	Deutsche Bundespost
DIN	Deutsches Institut für Normung
GbAnz	Gebührenanzeiger
NTA	Network-Termination-Analog
PA	Prüfabschluß
SpE	Sperreinrichtung
TAE	Telekommunikationsanschußeinheit (verriegelnd bzw. verrastend)
Tel	Telefon
TKO	Telekommunikationsordnung
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker
VDo	Verbinderdose
VorsGbAnz	Vorsatzgebührenanzeiger
ZG	Zusatzgerät
ZG (A)	Zusatzgerät der Gruppe A
ZG (B)	Zusatzgerät der Gruppe B
ZG (C)	Zusatzgerät der Gruppe C
ZR	Rufzweitgerät

* Mit Einführung der TKO wurde der Begriff Wechselschalter durch den Begriff Umschalter ersetzt. Der besseren Verständlichkeit wegen, wird trotzdem in dieser Richtlinie an der Bezeichnung AWADo vorläufig festgehalten.



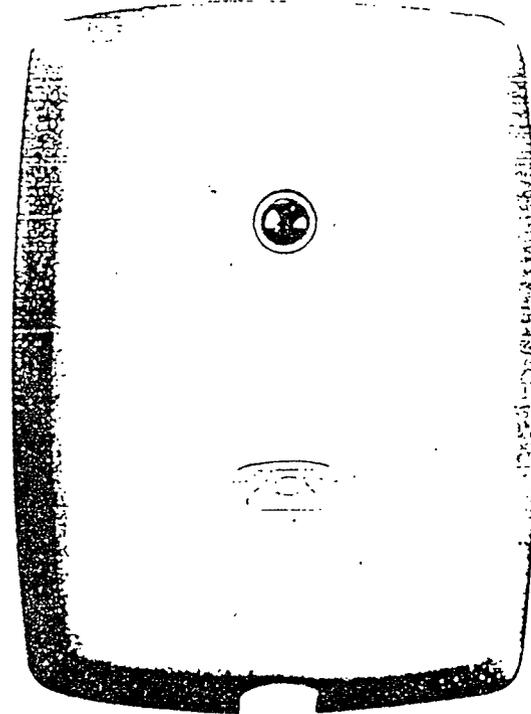
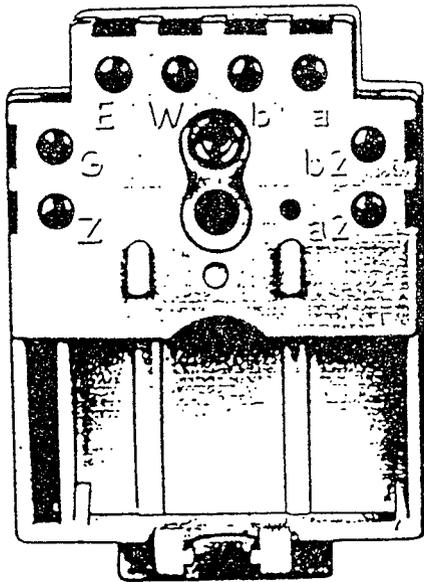


Bild 1 zu Anhang 1 der 1TR 18: VDo 7 (flache Ausführung)

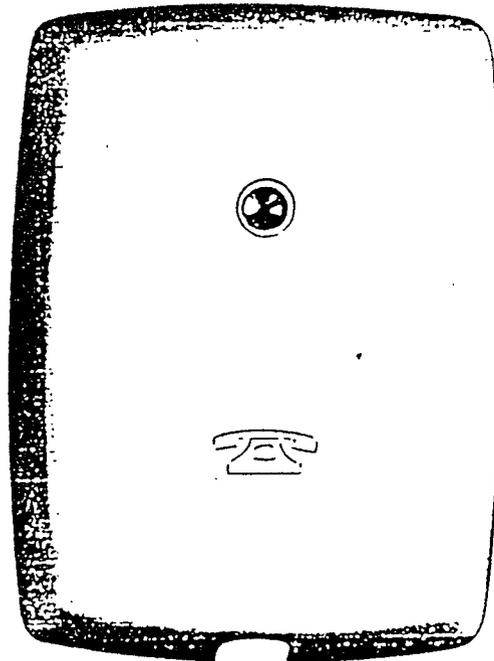
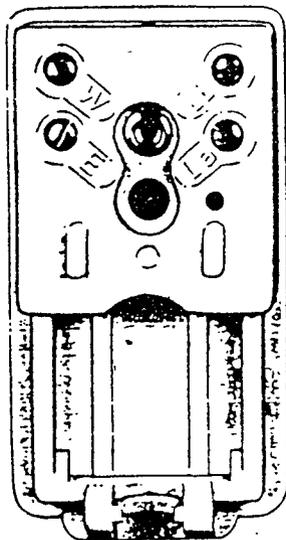


Bild 2 zu Anhang 1 der 1TR 18: VDo 4 (flache Ausführung)

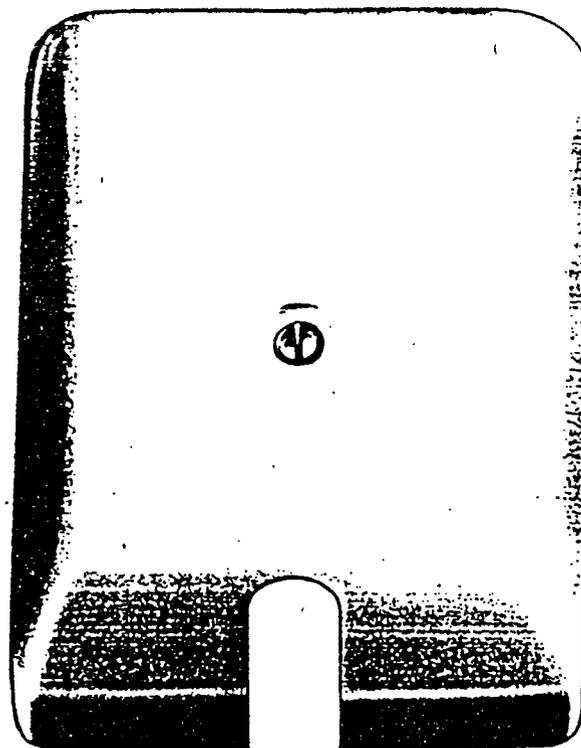
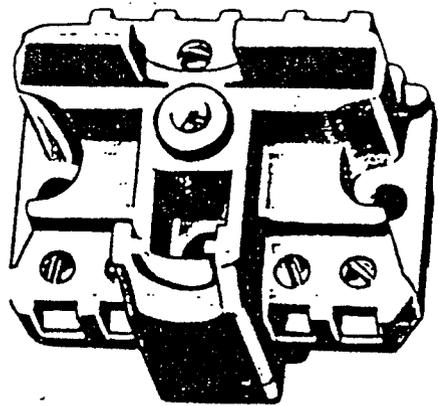


Bild 3 zu Anhang 1 der 1TR 18: VDo 7

Anschlußdosen mit doppelreihiger Steckkontaktanordnung:

Bild 1 Steckgesicht nach DIN 41715 T3
z. B. bei Dose 3x6 polig

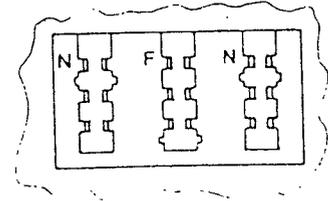


Bild 2 Kodierung

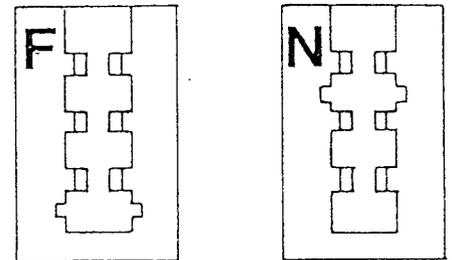


Bild 3 Schaltung einer Dose 1x6 polig mit Kodierung F

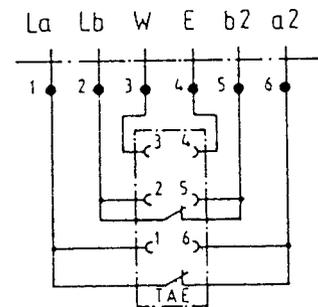


Bild 4 Schaltung einer Dose 3x6 polig mit Kodierung NFN

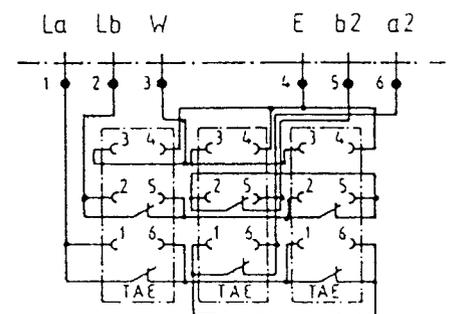
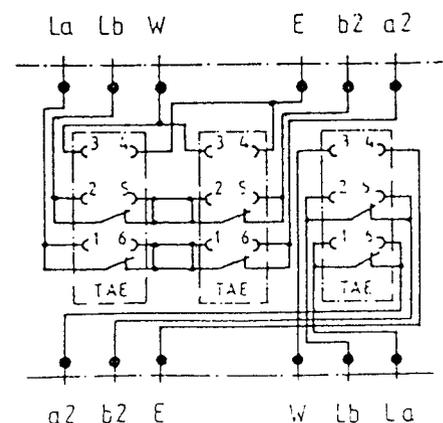
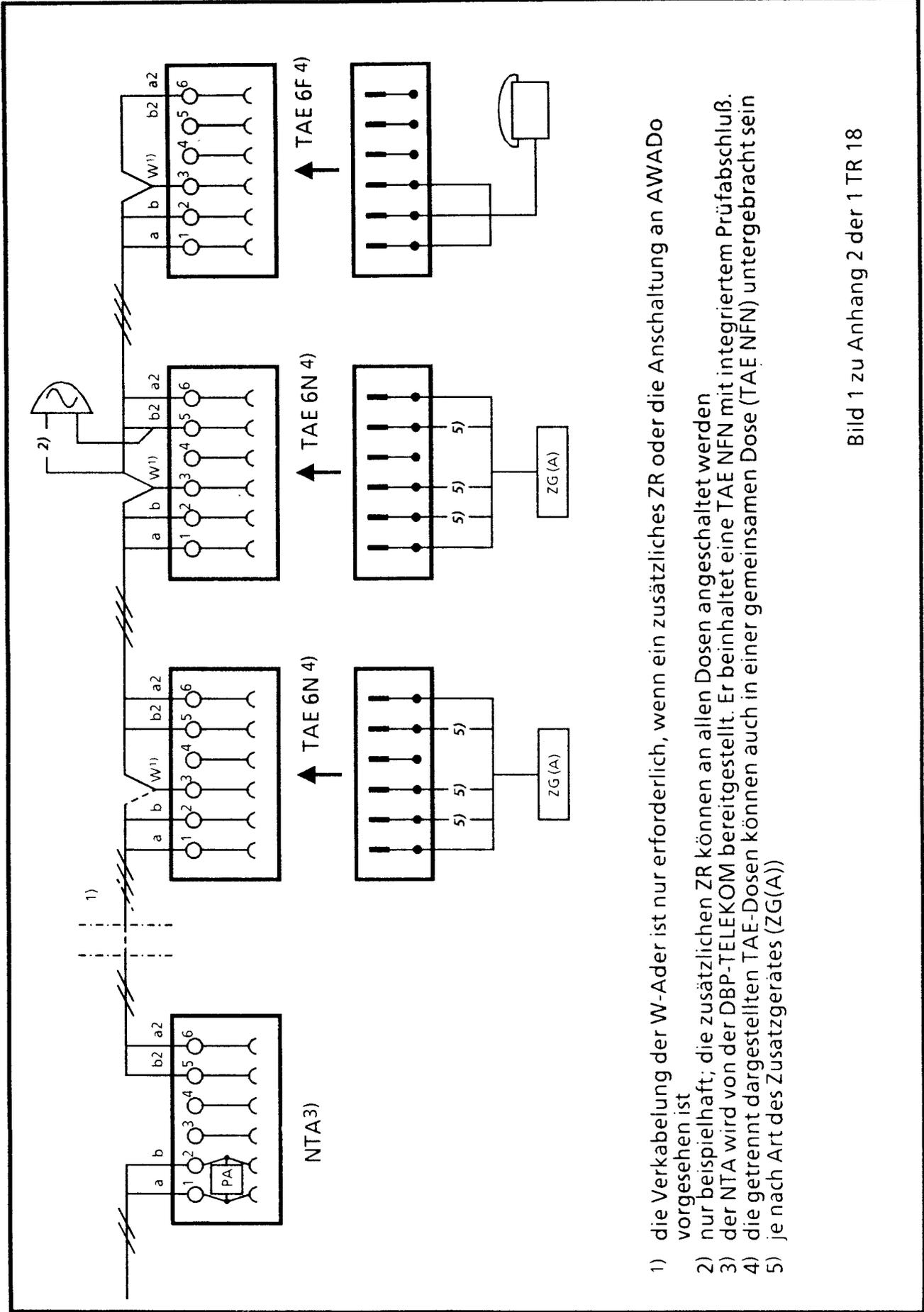


Bild 5 Schaltung einer Dose 2x6/6 polig mit Kodierung NF/F

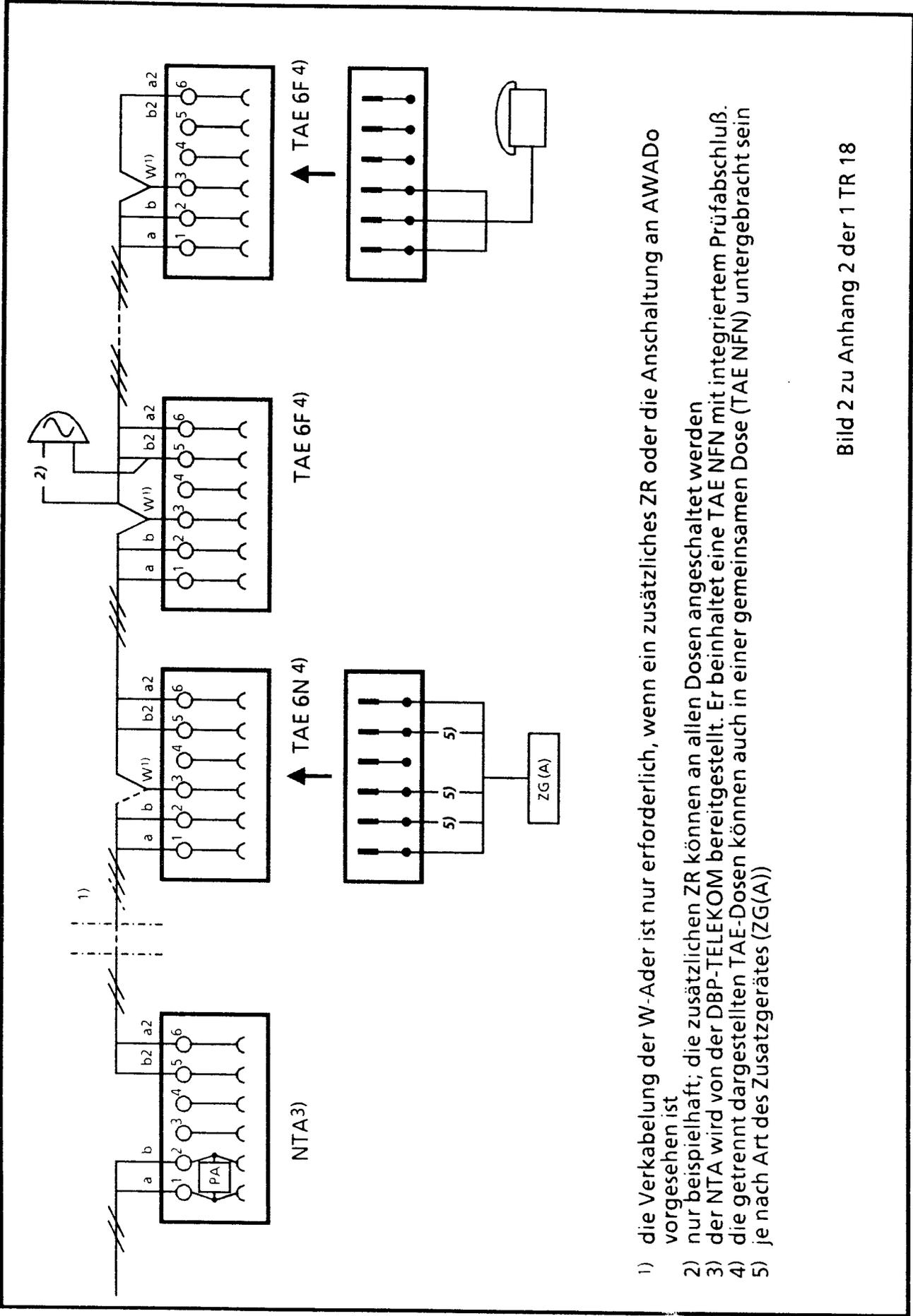






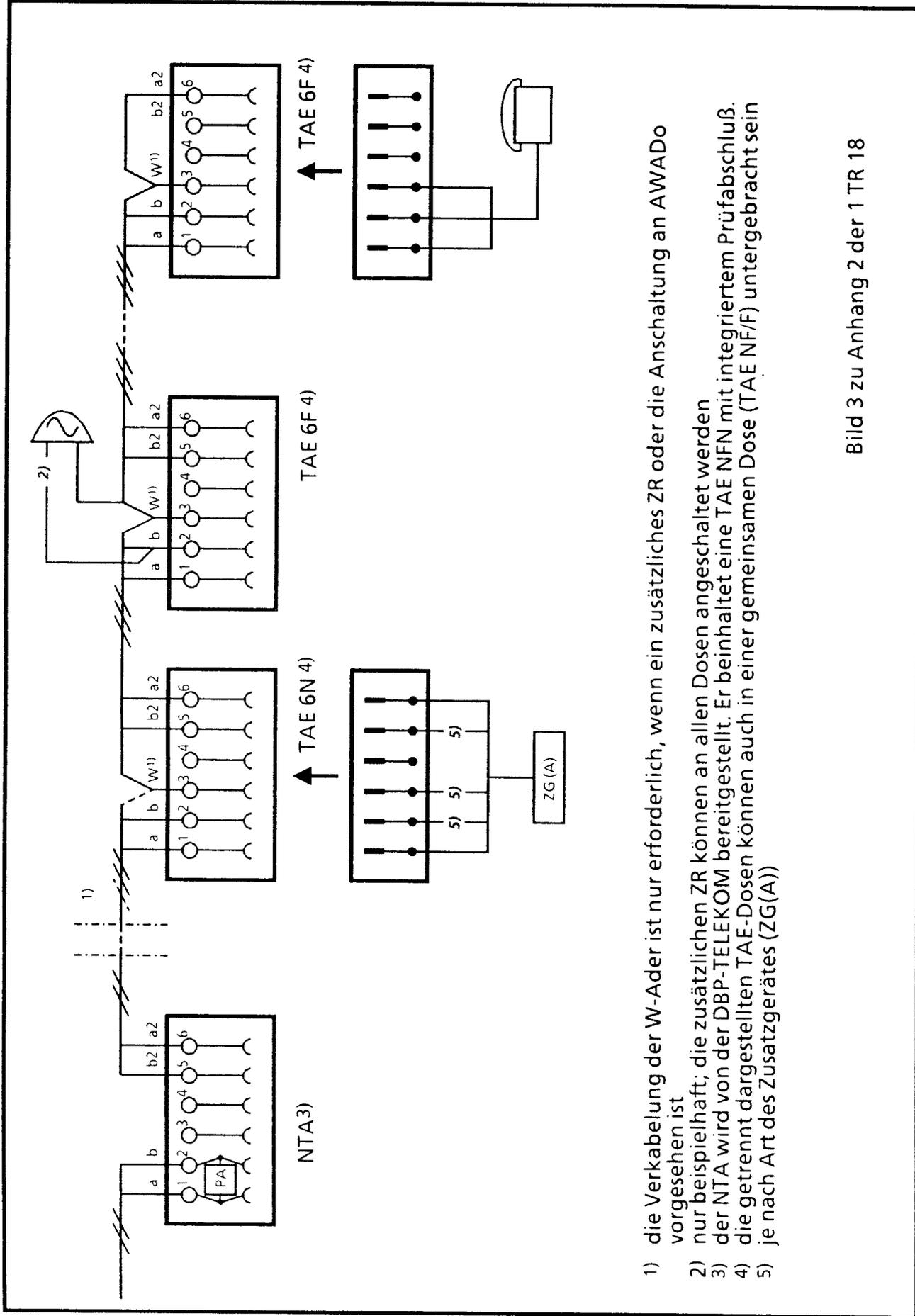
- 1) die Verkabelung der W-Ader ist nur erforderlich, wenn ein zusätzliches ZR oder die Anschaltung an AWADO vorgesehen ist
- 2) nur beispielhaft; die zusätzlichen ZR können an allen Dosen angeschaltet werden
- 3) der NTA wird von der DBP-TELEKOM bereitgestellt. Er beinhaltet eine TAE NFN mit integriertem Prüfabschluß.
- 4) die getrennt dargestellten TAE-Dosen können auch in einer gemeinsamen Dose (TAE NFN) untergebracht sein
- 5) je nach Art des Zusatzgerätes (ZG(A))

Bild 1 zu Anhang 2 der 1 TR 18



- 1) die Verkabelung der W-Ader ist nur erforderlich, wenn ein zusätzliches ZR oder die Anschaltung an AWADO vorgesehen ist
- 2) nur beispielhaft; die zusätzlichen ZR können an allen Dosen angeschaltet werden
- 3) der NTA wird von der DBP-TELEKOM bereitgestellt. Er beinhaltet eine TAE NFN mit integriertem Prüfabschluß.
- 4) die getrennt dargestellten TAE-Dosen können auch in einer gemeinsamen Dose (TAE NFN) untergebracht sein
- 5) je nach Art des Zusatzgerätes (ZG(A))

Bild 2 zu Anhang 2 der 1 TR 18



- 1) die Verkabelung der W-Ader ist nur erforderlich, wenn ein zusätzliches ZR oder die Anschaltung an AWADO vorgesehen ist
- 2) nur beispielhaft; die zusätzlichen ZR können an allen Dosen angeschaltet werden
- 3) der NTA wird von der DBP-TELEKOM bereitgestellt. Er beinhaltet eine TAE NFN mit integriertem Prüfabschluß.
- 4) die getrennt dargestellten TAE-Dosen können auch in einer gemeinsamen Dose (TAE NF/F) untergebracht sein
- 5) je nach Art des Zusatzgerätes (ZG(A))

Bild 3 zu Anhang 2 der 1 TR 18

Anordnung wie
Bilder 1, 2, 3 (ab
der gestrichelten
Linie, das heißt
ohne NTA)

Anordnung wie
Bilder 1, 2, 3 (ab
der gestrichelten
Linie, das heißt
ohne NTA)

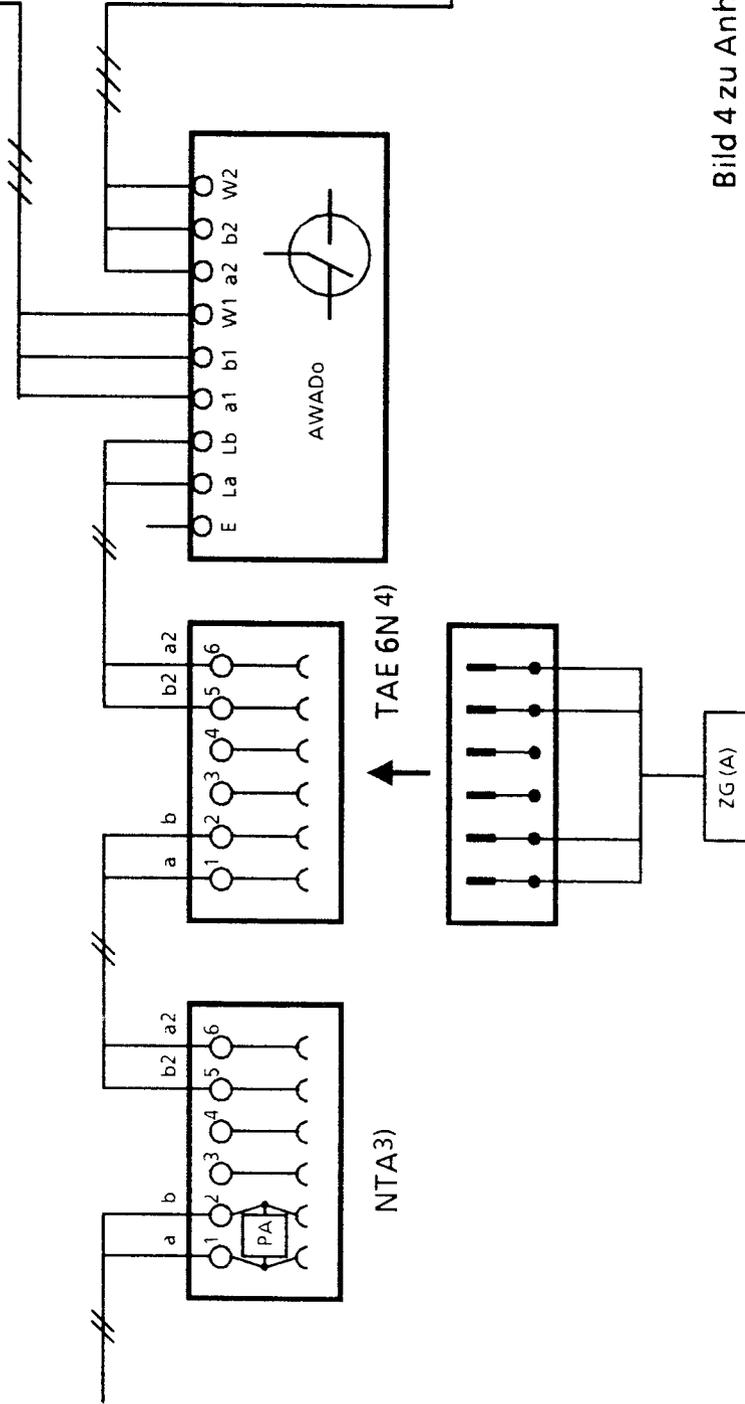
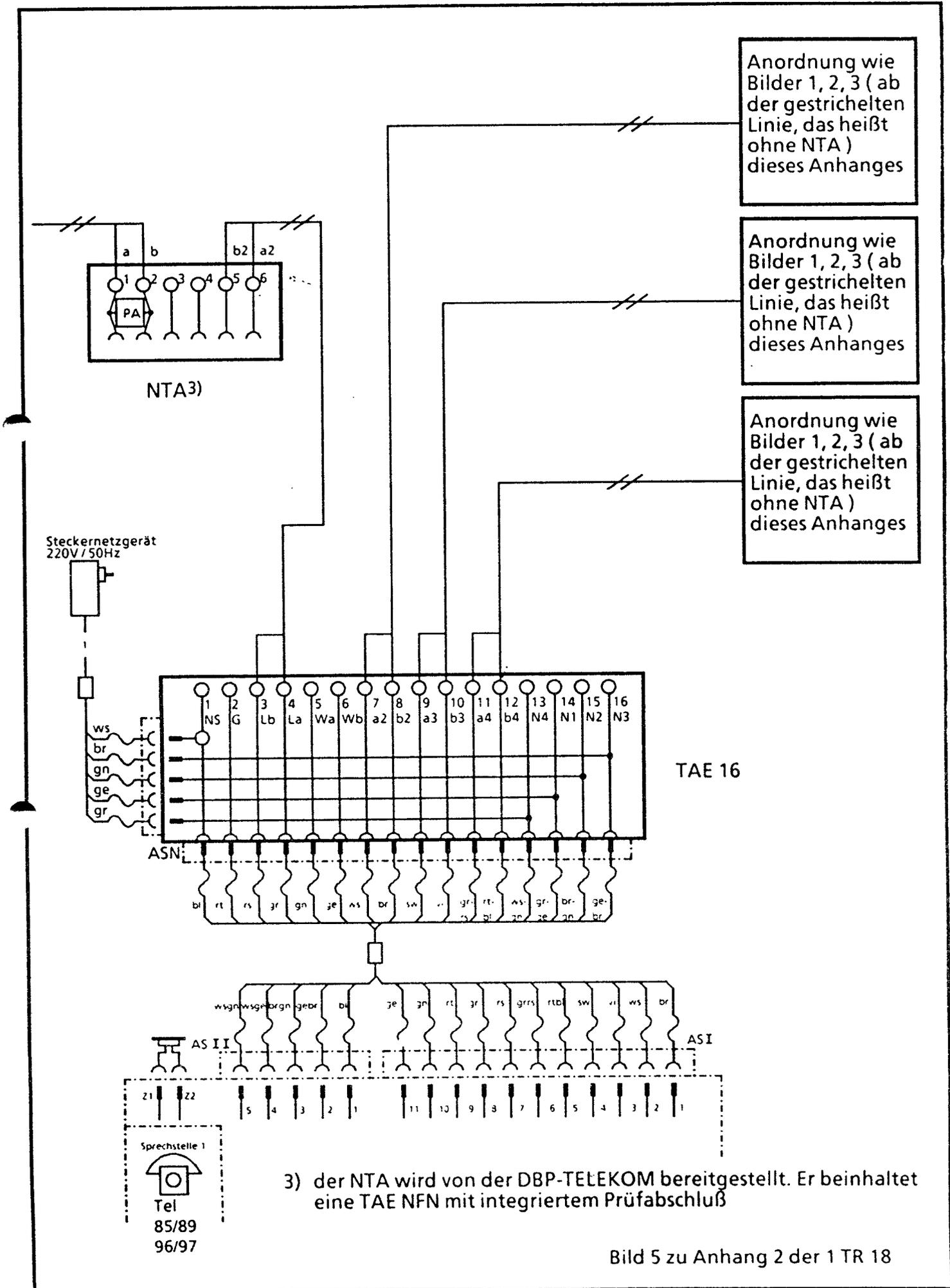


Bild 4 zu Anhang 2 der 1 TR 18

3) der NTA wird von der DBP-TELEKOM bereitgestellt. Er beinhaltet eine TAE NFN mit integriertem Prüfabschluß



3) der NTA wird von der DBP-TELEKOM bereitgestellt. Er beinhaltet eine TAE NFN mit integriertem Prüfabschluß

Bild 5 zu Anhang 2 der 1 TR 18

1

1