

Auf Draht

Technische Informationen für den Fachmann



R Rutenbeck
Fernmeldetechnik



„Meine fachgerechte Installation und Einrichtung sichert die perfekte Funktion der am ISDN-S₀-Bus angeschlossenen Endgeräte!“



Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

Multimedia, Home-office, Internet, Telefon-komfort, E-Mail – die moderne Kommunikationstechnik stellt hohe Anforderungen an die Übertragungsraten und die Infrastruktur zeitge-

mäßer Netze – und das nicht nur in gewerblichen, sondern zunehmend auch in privaten Objekten.

ISDN erfüllt diese Anforderungen flächendeckend und bietet einen zukunftssicheren Komfort. Nutzen Sie die Informationen der heutigen Ausgabe nicht nur, um Ihr Wissen abzurunden oder aufzufrischen, sondern um Ihre Kunden kompetent zu beraten und ihnen das geeignete Kommunikations-netz zu installieren.

Und sollten Sie Fragen haben, dann rufen Sie uns an, oder senden Sie uns ein Fax oder ein E-Mail. Wir helfen gern.

Herzlichst Ihr

Harald Rutenbeck
Harald Rutenbeck

Das ISDN und die Endgeräte

Durch die ständige Zunahme privater ISDN-Anschlüsse ist die Kompetenz des Elektrofachmanns gefragt.

Da sowohl ISDN-Endgeräte als auch herkömmliche analoge Endgeräte am ISDN-Netz betrieben werden können, muss eine einwandfreie Zuordnung der Anschlüsse erfolgen.

Die Installation



Installationstechnische Unterschiede

Der Übergabepunkt des Netzanbieters ist bei ISDN und analogen Anschlüssen immer die 1. TAE (Telekommunikations-Anschluss-Einheit). Um einen bestehenden analogen Anschluss in einen ISDN-Anschluss umzuwandeln, wird in der Vermitt-

lungsstelle des Netzanbieters lediglich eine andere Software eingesetzt. In der bestehenden Verkabelung zwischen Vermittlungsstelle und der 1. TAE sind dabei keine Veränderungen notwendig. Die ehemalige analoge Schnittstelle wird nach der

Umstellung auf ISDN als U_{k0} -Schnittstelle bezeichnet. Durch die Installation des für das ISDN notwendigen NTBA (Network Termination Basic Access, Netzabschluss am Basisanschluss) wird aus der 2adrigen U_{k0} -Schnittstelle der 4adrige S_0 -Bus, der an

zwei RJ 45-Buchsen, bzw. an Schraubklemmen zur Verfügung steht. Nähere Informationen zu den Grundbegriffen und der Installation des S_0 -Bus enthält die Ausgabe 2/98 der technischen Information „Auf Draht“.

ISDN-Betriebsarten

Für den ISDN-Basisanschluss stehen zwei verschiedene Betriebsarten zur Verfügung: der Mehrgeräte- und der Anlagenanschluss. Diese müssen deshalb vor der Bereitstellung vom Kunden entsprechend beantragt werden.

Der **Mehrgeräteanschluss** ist der Regelanschluss der Deutschen Telekom und für Objekte mit bis zu 10 Endgeräten mit eigener Rufnummer die richtige Wahl. Er stellt am NTBA den S_0 -Bus zur Verfügung, an den bis zu 8 Endgeräte angeschaltet werden können. Zum Mehrgeräteanschluss gehören drei reservierte Mehrfachrufnummern (Multiple Subscriber Number – MSN), die durch Antrag auf

10 MSN erweiterbar sind. Die direkte Anwahl eines Teilnehmers ist durch die unterschiedlichen MSN möglich.

Beim **Anlagenanschluss** besteht nur die Möglichkeit zur Installation einer TK-Anlage in Objekten mit einer Vielzahl von Teilnehmern gewählt wird. Über das ISDN-Dienstmerkmal DDI (Direct Dialling In – direkte Durchwahlnummer) ist die direkte Durchwahl zu einem Teilnehmer möglich, indem an die eigentliche Rufnummer die Durchwahlnummer angehängt wird. Die Hardware der anzuschließenden Endgeräte ist bei beiden Betriebsarten vollkommen identisch.

ISDN-Anschlussarten

Das ISDN verfügt über zwei unterschiedliche Anschlussarten, den Basisanschluss und den Primärmultiplex-Anschluss. Beide besitzen einen Steuerkanal, der auch als D-Kanal bezeichnet wird. Der Basisanschluss weist zwei identische Basiskanäle (B-Kanäle) auf, die jeweils mit einem analogen Anschluss vergleichbar sind. Die beiden B-Kanäle können unabhängig voneinander für

jeden im ISDN angebotenen Dienst (s. u.) genutzt werden. Der Primärmultiplex-Anschluss stellt gegenüber dem Basisanschluss insgesamt 30 B-Kanäle zur Verfügung und dient vornehmlich zum Anschluss großer TK-Anlagen. Der Primärmultiplex-Anschluss kann im Gegensatz zum Basisanschluss nur als Anlagenanschluss betrieben werden.

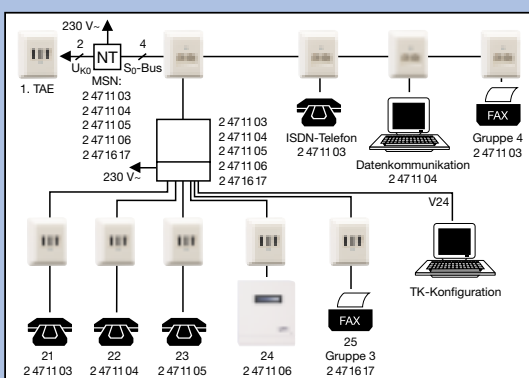
Endgeräte am S_0 -Bus

Direkt am S_0 -Bus können nur ISDN-Endgeräte betrieben werden. Zum Anschluss inkompatibler ISDN-Endgeräte existieren sogenannte Terminaladapter, die es für die verschiedensten Schnittstellen gibt, wie z. B. analoge Endgeräte oder V.24-Dateneinrichtungen. Grundsätzlich muss jedes an den ISDN- S_0 -Bus angeschlossene Endgerät durch eine eindeutige Programmierung für den einwandfreien Betrieb eingerichtet werden. Die wichtigste Einstellung ist dabei die Zuweisung der MSN. Aus dem zu einem ISDN-Anschluss gehörenden Vorrat an MSN werden jedem

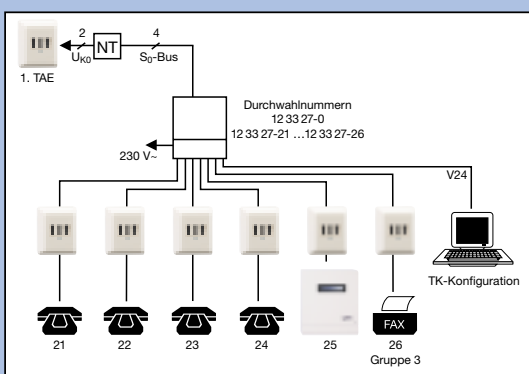
Endgerät eine oder mehrere Nummern (geräteabhängig!) durch die Einrichtung zugeordnet. Erst dann ist das jeweilige Endgerät in der Lage, auf die ihm zugeordnete(n) Rufnummer(n) entsprechend zu reagieren. Um das Endgerät innerhalb der ISDN-Konfiguration klassifizieren zu können, kann es notwendig sein, die Dienstzugehörigkeit entsprechend der Bedienungsanleitung des Endgerätes einzustellen. Mögliche Dienste des ISDN sind:

1. Sprache
2. Daten
3. Fax
4. Bewegte Bilder

Beispiel für einen Mehrgeräteanschluss:



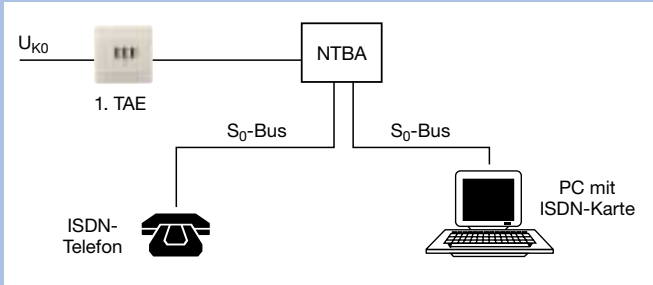
Beispiel für einen Anlagenanschluss:



Verschiedene fachmännisch ausgeführte Installationsbeispiele

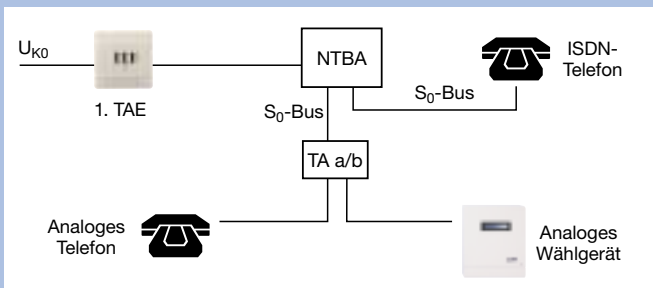


1 ISDN-Endgeräte am NTBA



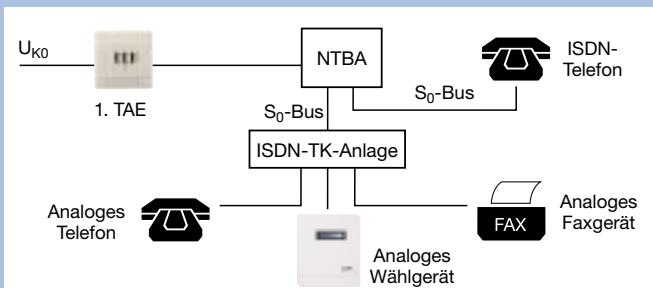
- Beide Endgeräte sind unabhängig voneinander nutzbar
- Beide Endgeräte sind direkt von außerhalb anwählbar
- Nur ISDN-Endgeräte möglich

2 Analoge Endgeräte über einen Terminaladapter am NTBA



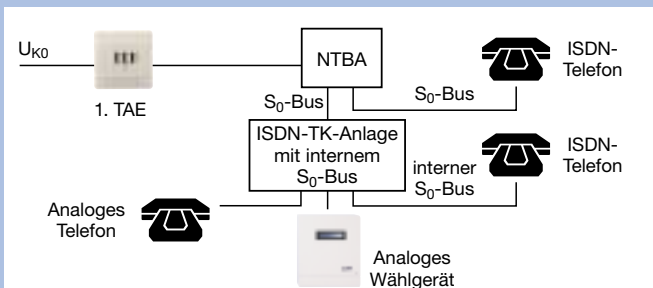
- Weiterverwendung analoger Endgeräte im ISDN
- Die Endgeräte sind direkt von außerhalb über die MSN anwählbar

3 ISDN-TK-Anlage mit analogen Anschlüssen am NTBA



- Weiterverwendung analoger Endgeräte im ISDN
- Die Endgeräte sind direkt von außerhalb über die MSN anwählbar
- Kostenlose Internverbindungen innerhalb der TK-Anlage
- Nur analoge Endgeräte an der TK-Anlage möglich

4 ISDN-TK-Anlage mit analogen und digitalen Anschlüssen am NTBA



- Weiterverwendung analoger Endgeräte im ISDN
- Die Endgeräte sind direkt von außerhalb über die MSN anwählbar
- Kostenlose Internverbindungen innerhalb der TK-Anlage
- Analoge und ISDN-Endgeräte an der TK-Anlage möglich

**Tipps und Tricks
für die Praxis!**

Der Praxis-Tipp

S₀-Bus-Erweiterung

Vervielfältigen Sie auf einfache Weise die Anschlussmöglichkeiten des NTBA durch einfaches Anschalten einer S₀-Bus-Erweiterung.

100 Ohm-Abschlusswiderstände

Achten Sie beim Einsatz einer S₀-Bus-Erweiterung unbedingt darauf, dass für eine einwandfreie Funktion bereits zwei 100 Ohm-Abschlusswiderstände integriert sind.

Betriebszustände im Blick

Nutzen Sie die Möglichkeit, alle Betriebszustände der ISDN-Leitung ständig im Blick zu haben. Durch Anschaltung der S₀-Zustandsbox wird mittels Leuchtdioden die Benutzung der beiden ISDN-Kanäle angezeigt. Es wird wirksam überwacht, ob etwa unerlaubte Zugriffe auf Daten erfolgen oder Verbindungen in das Internet nicht abgebaut und dadurch unnötige Kosten verursacht werden.

MSN

Achten Sie auf die ordnungsgemäße Programmierung der MSN nach den Anweisungen in den Bedienungsanleitungen der Endgeräte bzw. der ISDN-TK-Anlage.

Dienstzugehörigkeit

Programmieren Sie gegebenenfalls die Dienstzugehörigkeit der Endgeräte.

Dienste

Die Bedienungsanleitungen Ihrer Endgeräte geben Aufschluss über die zur Verfügung stehenden Dienste des jeweiligen Gerätes.

Installations-Checkliste

Mit wachsender Anzahl der Geräte am ISDN-Anschluss, geht schnell die Übersicht verloren. Notieren Sie sich deshalb für jedes zugehörige Gerät die entsprechende MSN und den/die jeweilige(n) Dienst(e).

Information

Fordern Sie bei der Telekom die kostenlose Broschüre „ISDN – leicht gemacht“ an, oder informieren Sie sich aktuell im Internet unter www.telekom.de oder bei einem anderen Netzbetreiber Ihrer Wahl. Besuchen Sie die „ISDN-Seminare“ bei Rutenbeck.



S₀-Verzweiger



IAE – ISDN-Anschluss-Einheit



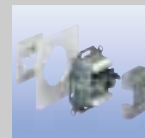
Alle namhaften deutschen Schalterhersteller liefern für die IAE/UAE-Dosen von Rutenbeck passende Designabdeckungen zu ihren Programmen.

Installations-Checkliste

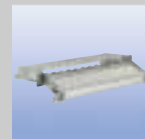
R Rutenbeck
Fernmeldetechnik

Niederwirth 1-10
58579 Schalksmühle
Telefon (0 23 55) 82-0
Telefax (0 23 55) 82-105

www.rutenbeck.de
mail@rutenbeck.de



Informationstechnische Anschlusskomponenten



Informationstechnische Rangierverteiler



Kontroll-, Steuer-, Alarm- und Wählgeräte



Fernmelde-technische Anschlusskomponenten



Informations- und fernmeldetechnische Kabelverzweiger



Kabelverlegematerial

Fordern Sie mit beiliegender Antwortkarte die Installations-Checkliste gratis an!