

# **ARGUS 3T**

## **Handbuch**

**© by intec GmbH, D-58507 Lüdenscheid, Germany,  
2004**

Alle Rechte, auch der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung reproduziert, vervielfältigt oder verbreitet werden.

All rights are reserved. No one is permitted to reproduce or duplicate, in any form, the whole or part of this document without intec's permission.

Version: 3.0

---

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Überblick Bedienung .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Menühierarchie .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Einschaltverhalten .....</b>	<b>17</b>
<b>6.1</b>	<b>Initialisierung des ARGUS .....</b>	<b>17</b>
<b>6.2</b>	<b>Bedienung des ARGUS mit den Softkeys .....</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Einstellen der Anschlussart .....</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Einstellen des Anschluss-Modus .....</b>	<b>25</b>
<b>8.1</b>	<b>Betrieb am S<sub>0</sub>- oder Uk<sub>0</sub>- Anschluss .....</b>	<b>25</b>
	8.1.1 TE-Simulations-Modus .....	25
	8.1.2 Festverbindung .....	26
<b>8.2</b>	<b>Betrieb am a/b-Anschluss .....</b>	<b>31</b>
	8.2.1 a/b-Endgerät .....	31
	8.2.2 a/b-Monitor .....	31
<b>9</b>	<b>Tests am S<sub>0</sub>- und Uk<sub>0</sub>-Anschluss .....</b>	<b>33</b>
<b>9.1</b>	<b>Test der Dienstmerkmale .....</b>	<b>33</b>
	9.1.1 DM-Abfrage beim Protokoll 1TR6 .....	33
	9.1.2 DM-Abfrage bei DSS1 .....	34
	9.1.3 Fehlermeldungen beim DM-Test .....	38
<b>9.2</b>	<b>Dienstetest .....</b>	<b>39</b>
<b>9.3</b>	<b>Bitfehlertest .....</b>	<b>43</b>
	9.3.1 BERT starten .....	45
	9.3.2 Bert warten .....	50
	9.3.3 B-Kanal-Loop .....	51
<b>9.4</b>	<b>X.31 Test .....</b>	<b>52</b>
	9.4.1 Automatischer X.31-Test .....	52
	9.4.2 Manueller X.31-Test .....	54
<b>9.5</b>	<b>CF-Abfrage (nur am S<sub>0</sub>-Anschluss mit DSS1) .....</b>	<b>56</b>
<b>9.6</b>	<b>CF - Aktivierung .....</b>	<b>58</b>
<b>9.7</b>	<b>MSN-Abfrage .....</b>	<b>59</b>
<b>10</b>	<b>Verbindung .....</b>	<b>60</b>
<b>10.1</b>	<b>Aufbau einer ISDN-Verbindung .....</b>	<b>60</b>
<b>10.2</b>	<b>Abbau einer ISDN-Verbindung .....</b>	<b>67</b>
<b>10.3</b>	<b>Verbindung am Analog-Anschluss (a/b) .....</b>	<b>69</b>
<b>11</b>	<b>Test-Manager .....</b>	<b>71</b>
<b>11.1</b>	<b>Mehrere Tests gleichzeitig starten .....</b>	<b>72</b>
<b>11.2</b>	<b>Zwischen den Tests umschalten .....</b>	<b>75</b>
<b>11.3</b>	<b>Alle Tests beenden .....</b>	<b>76</b>

<b>12</b>	<b>Automatischer Test</b>	<b>77</b>
12.1	Autom. Test starten	79
12.2	Testergebnisse anzeigen	82
12.3	Testergebnisse an den PC senden (optional)	83
12.4	Datensatz eines Tests löschen	84
<b>13</b>	<b>Pegelmessung</b>	<b>85</b>
13.1	Pegelmessung am S <sub>0</sub> -Anschluss	85
13.2	Messung der Spannung am Uk0-Anschluss	86
13.3	Pegelmessung am a/b-Anschluss	86
<b>14</b>	<b>L1-Status am S0-Anschluss</b>	<b>87</b>
<b>15</b>	<b>Einstellungen</b>	<b>88</b>
15.1	Einstellungen: ISDN	88
15.2	Einstellungen: BERT	92
15.3	Einstellungen: Analog	95
15.4	Einstellungen: Gerät	98
15.5	Abspeichern von Rufnummern	100
15.6	Rücksetzen	102
<b>16</b>	<b>Akku - Pflege</b>	<b>104</b>
16.1	Automatisches Aufladen der AKKUs	104
16.2	Akku-Pflege manuell	105
<b>17</b>	<b>Test von Leistungsmerkmalen über Keypad</b>	<b>107</b>
<b>18</b>	<b>Anhang</b>	<b>109</b>
	A) Abkürzungen	109
	B) CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1	112
	C) CAUSE-Meldungen im Protokoll 1TR6	114
	D) ARGUS Fehlermeldungen	116
	E) Lieferumfang	118

## 1 Einleitung

ARGUS 3T überzeugt als vielseitiger Anschlusstester für ISDN- und Analog-Schnittstellen. Er ermöglicht Installation und Fehlernachweis an analogen Anschlüssen mit CLIP-Anzeige sowie an  $S_0$ - und  $U_{k0}$ -Schnittstellen und eignet sich somit für die Überprüfung aller Funktionen vor und hinter dem NTBA.

Für automatische Anschluss-, Dienste- und Dienstmerkmaltests ist er ebenso geeignet wie für Bitfehlertests mit Bewertung. Daneben ist ARGUS 3T als a/b-Monitor mit CLIP und DTMF-Anzeige einsetzbar.

Ausgestattet mit der PC-Software WINplus, kann ARGUS 3T für die komfortable Darstellung der Testergebnisse und zur Erstellung eines Anschlussabnahmeprotokolls an einen PC angeschlossen werden.

Mit Hilfe der PC-Software WINplus kann ARGUS 3T jederzeit bequem und kostenlos aktualisiert werden.

Die ARGUS Funktionen im Überblick :

- **Protokollerkennung und B-Kanal-Test**

ARGUS 3T erkennt automatisch die Schnittstelle ( $S_0$ ,  $U_{k0}$  oder a/b), das verwendete Protokoll und testet die Verfügbarkeit der B-Kanäle.

- **Telefonverbindung**

Kann vom Testanschluss aus eine Sprechverbindung zu beliebigen Gegenstellen aufgebaut werden bzw. kann dieser Anschluss angerufen werden?

- **Dienstetest**

Sind Verbindungen mit den wichtigsten Diensten, wie z.B. ISDN Fernsprechen, Fax Gruppe 4 oder Datenübertragung 64 kbit/s (etc.) am Testanschluss möglich?

- **Bit Error Tests (BERT)**

Durchführung eines Bitfehlertests im erweiterten Selbstanruf, gegen eine Loopbox oder im end-to-end Betrieb. ARGUS übernimmt bedarfsweise selbst die Loopboxfunktion.

- **Dienstmerkmale**

ARGUS überprüft automatisch die von der Vermittlung bereitgestellten Dienstmerkmale.

- **CF-Abfrage am S<sub>0</sub>-Anschluss**

ARGUS überprüft, ob am Testanschluss Rufumleitungen eingerichtet sind. Rufumleitungen können vom ARGUS aus in der Vermittlung eingerichtet bzw. gelöscht werden.

- **MSN-Abfrage am S<sub>0</sub>-Anschluss**

ARGUS ermittelt am P-MP-Anschluss mit DSS1-Protokoll die MSNs des Testanschlusses.

- **Test von Festverbindungen mit BERT und Sprache**

- **a/b-Funktionalität**

Unterstützt der a/b-Anschluss Rufnummernübermittlung ?  
ARGUS zeigt die Rufnummer des Anrufers an, sofern der Anschluss dies unterstützt.

- **Monitoring am a/b-Anschluss (passives Mithören)**

- **Anschluss-Abnahme Protokoll  
(mit optionalem WINplus)**

Die Kopplung von ARGUS an einen PC über die serielle Schnittstelle ermöglicht u.a. die Erstellung und den Ausdruck eines ausführlichen Messprotokolls auf dem PC .

- **Test von Leistungsmerkmalen über Keypad**

Manuelle Testmöglichkeit im sogenannten Keypad-Mode. Bei Netzen, die dieses Leistungsmerkmal unterstützen, kann der Anwender eine Kommandofolge absetzen und im Dialog ein Leistungsmerkmal testen.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an:

**intec GmbH**

Rahmedestr. 90

D-58507 Lüdenscheid

Tel.: +49 (0) 2351 / 9070-0

Fax: +49 (0) 2351 / 9070-70

### 2 Sicherheitshinweise

ARGUS darf nur mit den im Lieferumfang enthaltenen Zubehörteilen betrieben werden. Der Einsatz anderer Zubehörteile kann zu Fehlmessungen bis hin zu Beschädigungen von ARGUS und den angeschlossenen Einrichtungen führen.

Setzen Sie ARGUS nur nach den Angaben in dieser Bedienungsanleitung ein. Ein anderer Einsatz kann zu Personenschäden und einer Zerstörung von ARGUS führen.



- Um Stromschläge oder Schäden am ARGUS zu vermeiden, dürfen keine Spannungen über 100V angelegt werden!
- Nehmen Sie niemals Messungen bei geöffnetem Gehäuse vor !
- ARGUS ist nicht wasserdicht. Schützen Sie deshalb ARGUS vor Wassereintritt !

## 3 Technische Daten

<b>Abmessungen / Gewichte</b>	<b>Ein- / Ausgänge</b>
Höhe 229 mm	1 RJ-45 für $S_0$ , $U_{k0}$ oder a/b
Breite 72 mm	
Tiefe 35 mm	
Gewicht 350 gr (ohne Batterien und Schutzhülle)	1 Anschlussbuchse für externes Netzgerät
<b>Bedienfeld</b>	1 RJ-45 für serielle Übertragung
21 Tasten	
<b>LCD Anzeige</b>	<b>Temperaturbereich</b>
LCD-Display mit zuschaltbarer Hintergrundbeleuchtung	Umgebungstemperatur: 0 °C bis +50 °C
4 Zeilen mit 16 Zeichen	Grenzbetriebstemperatur: -5 °C bis +55 °C
<b>Arbeitsspeicher</b>	<b>Spannungsversorgung</b>
EEPROM-Festwertspeicher: 2048 Byte	9 V Steckernetzteil oder $S_0$ -Speisung oder 3 Akkus AA (Mignons) NiMH 1800mAh
Flash-Programmspeicher : 1 MByte	
S-RAM: 128 KByte	



## 4 Überblick Bedienung



### Power-Taste:

- ARGUS einschalten
- Wiedereinschalten nach power down
- Einschalten der Displaybeleuchtung  
Um Strom zu sparen erlischt die Displaybeleuchtung bei Akkubetrieb automatisch nach 5s .
- ARGUS ausschalten  
( längeres Drücken erforderlich )



### Bestätigungstaste:

- Menü wählen bzw. weiter



### Menüsteuerung:



- Öffnen der Menüliste
- Durchblättern von Listen
- Auswahl eines Menüs
- Auswahl einer Funktion in einem geöffneten Menü



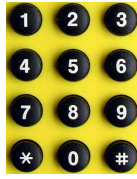
### Telefonie

- Abheben und Auflegen
- Vereinfachte Einzelwahl: zweimaliges Drücken der Telefontaste.



### Schicht 1 Messung:

Start der Schicht 1-Messung  
(Pegel/Spannung)



### Ziffernblock:

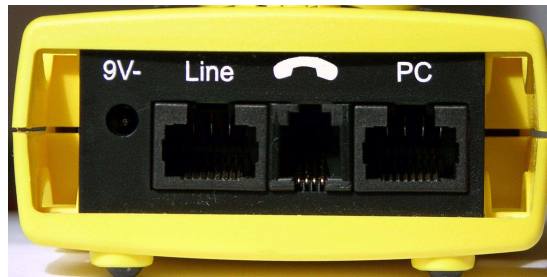
- Eingabe der Ziffern 0...9 und der Sonderzeichen \*,#  
(z.B die Rufnummer oder numerische Eingaben in einer Funktion )
- Direkter Funktionsaufruf  
( Siehe "Funktionstasten" auf Seite 22.)



### Softkeys:

Die Bedeutung der 3 Softkeys ist abhängig von der jeweiligen Situation. Die aktuelle Bedeutung wird in der vierten invertierten Zeile des ARGUS-Displays angezeigt.

### Anschlüsse auf der Rückseite :



- **9 V-**

Anschluss für externes Steckernetzteil.  
Ist das Steckernetzteil angeschlossen, schaltet ARGUS im Betrieb die Spannungsversorgung durch die Akkus ab, beim Ausschalten lädt ARGUS die Akkus automatisch auf.

- **Line**



PIN Belegung  
3/4/5/6 **S0**  
7/8 **Uk0 und a/b**

- Anschluss an das S<sub>0</sub>-Netz  
(TE-Simulation )
- Anschluss an das Analognetz
- Anschluss an das U<sub>k0</sub> - Netz



- Anschluss für ein Headset

- **PC**
  - Serielle Schnittstelle zum Anschluss eines PCs

### **Akkuwechsel**

Das Akkufach für drei Akkus befindet sich auf der Gehäuserückseite. Entfernen Sie den Gehäusedeckel durch Lösen der Schraube und legen Sie die Batterien entsprechend der Polungssymbole ein.

Es dürfen nur NiMh Akkus des Typs Golden Power 1800 mAh verwendet werden. Der aktuelle Ladezustand wird bei nicht angeschlossenen Netzteil rechts oben im Display angezeigt.

Im LC-Display blinkt ein Batteriesymbol, wenn noch eine Gangreserve von ca. 15 Minuten vorhanden ist. Während dieser Zeit sind Tonstörungen sowie in extremen Fällen Fehlfunktionen nicht auszuschließen.

### **Stromsparmodus**

Im Akkubetrieb geht ARGUS nach 15 Minuten ohne Aktivität automatisch in den Stromsparmodus (power-down) über. ARGUS verlässt den Stromsparmodus erst nach Drücken der Power-Taste wieder.

Während eines Tests (z.B. Loopbox) geht ARGUS sinnvollerweise **nicht** in den Stromsparmodus.

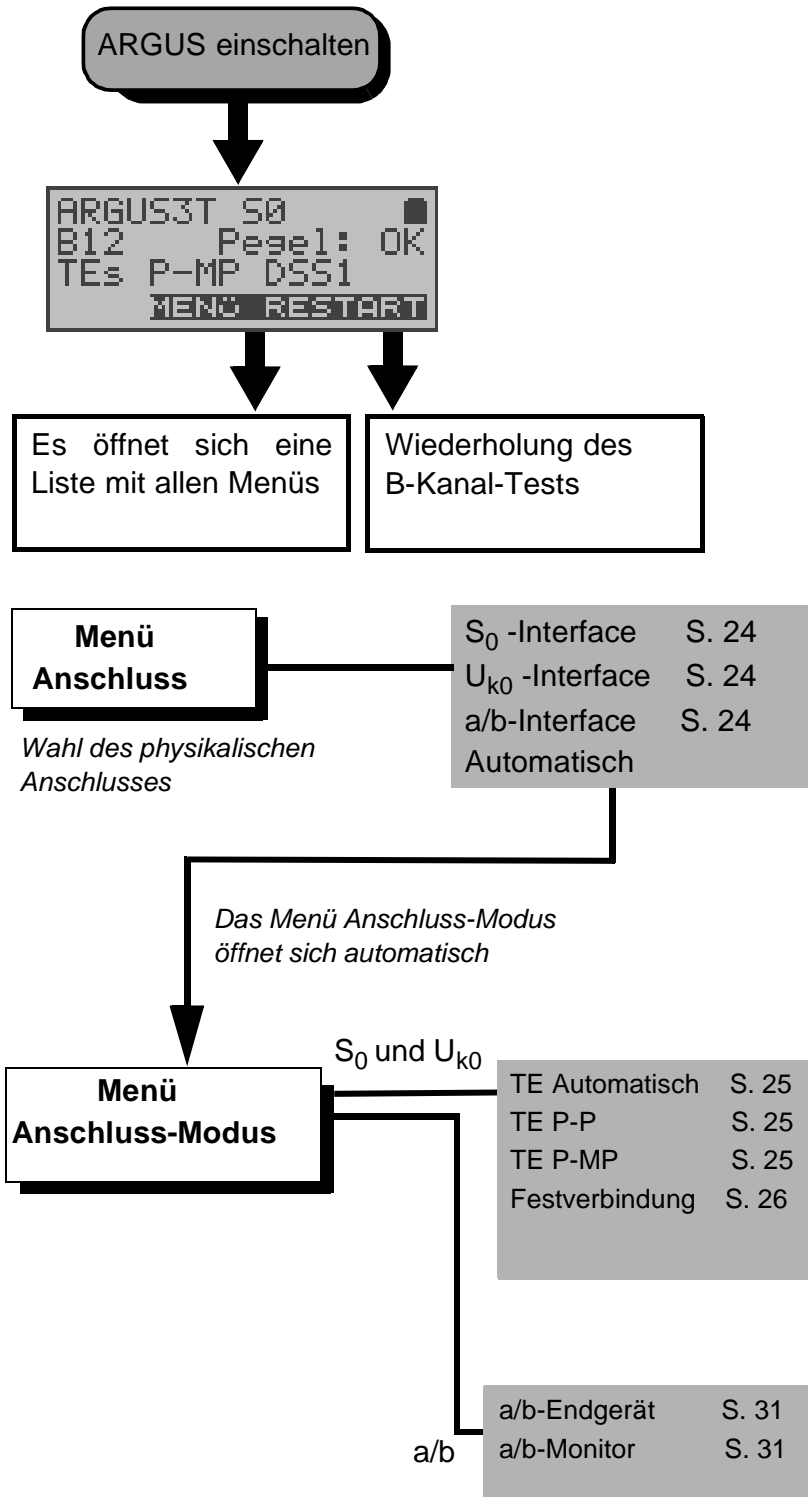
Alternativ ist der Betrieb über das mitgelieferte Steckernetzteil möglich. Bei Anschluss des Steckernetzteiles wird automatisch die Spannungsversorgung durch die Akkus abgeschaltet.

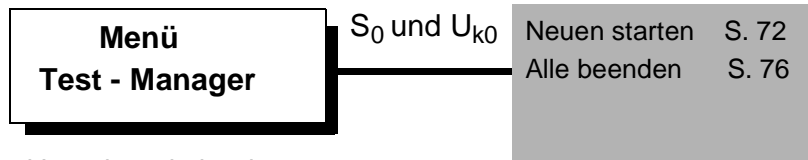
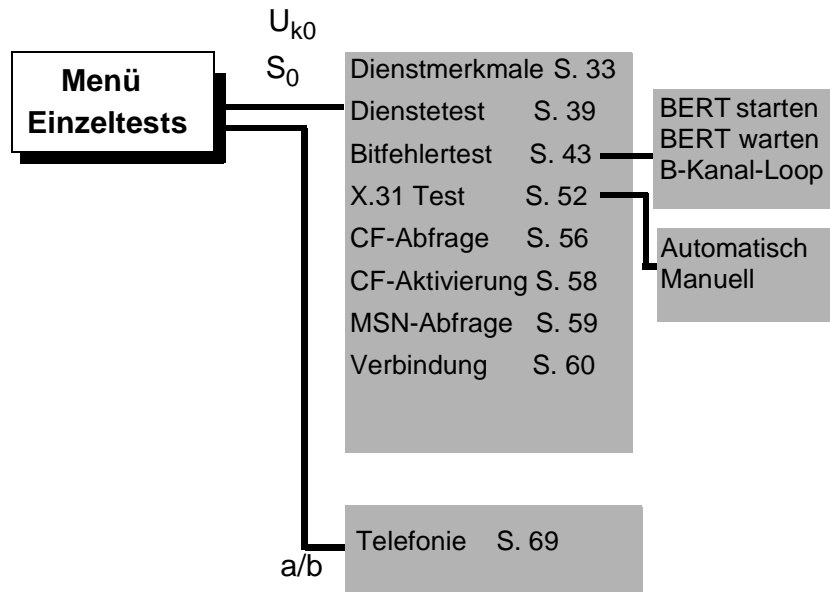
ARGUS kann außerdem über das  $S_0$ -Netz gespeist werden (Siehe "Speisung" auf Seite 99.). Es werden dann weder Akkus noch das Steckernetzteil benötigt.

Bei Betrieb des ARGUS über Steckernetzteil oder über das  $S_0$ -Netz ist der Stromsparmodus sinnvollerweise nicht wirksam.

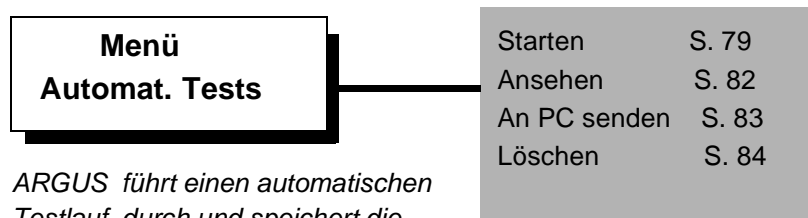


5 Menühierarchie

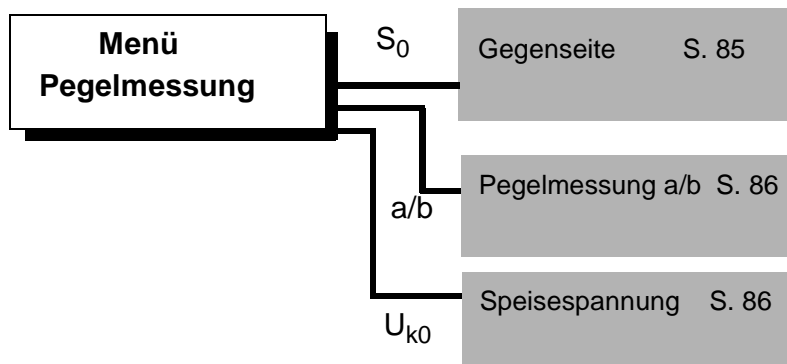




*Verwaltung bei mehreren gleichzeitig und unabhängig voneinander laufenden Tests/Verbindungen*



*ARGUS führt einen automatischen Testlauf durch und speichert die Ergebnisse im internen Flash-Speicher ab.*



**Menü  
L1- Status**

*ARGUS zeigt den aktuellen  
Zustand der Schicht 1 am  
S<sub>0</sub>-Anschluss an S. 87*

**Menü  
Einstellungen**

*ARGUS kann für Ihre  
speziellen Anforderungen  
individuell konfiguriert werden.  
Die Parameter sind über-  
sichtlich in Untermenüs  
zusammengefasst (z.B. ISDN  
Parameter im Untermenü  
ISDN)  
Die Defaulteinstellungen  
werden mit der Einstellung  
„Rücksetzen“ wieder herge-  
stellt.*

ISDN	S. 88
- Protokoll	
- Alerting-Modus	
- S0-Abschluss	
- Ruf-Parameter	
- Rufannahme	
- DTMF/Keypad	
- Zielrufnr. MSN	
- CUG-Index	
BERT	S. 92
- Dauer des BERT	
- Fehlerschwelle	
- HRX-Wert	
- Bitmuster	
Analog	S. 95
- a/b Wahlverf.	
- a/b CLIP	
- DTMF-Parameter	
- FLASH-Zeit	
Gerät:	S. 98
- LCD-Kontrast	
- Baudrate	
- Handset	
- Alarmton	
- Speisung	
Rufnummern	S. 100
Rücksetzen	S. 102

**Menü  
Akku- Pflege**

Laden	S. 104
Entladen	S. 104





## 6 Einschaltverhalten

Schließen Sie ARGUS mit der beiliegenden Anschlussleitung an Ihren Testanschluss an.

**Power-Taste:** Schalten Sie ARGUS ein.

Nach dem Einschalten führt ARGUS automatisch einen Anschlusstest durch. Es sind keine weiteren Eingaben erforderlich.

```

ARGUS3T AUTO
Spannung: 49.1V
Kein HF Signal
TE MONITOR
  
```

Softkey <TE>  
drücken

```

ARGUS3T a/b
Spannung: 49.1V
MENG RUF
  
```

Findet ARGUS auf der 2-Draht-Leitung ( $U_{k0}$  oder a/b) eine Gleichspannung, prüft ARGUS ob ein HF-Signal anliegt.

Mit <MONITOR>: passives Mithören (siehe Seite 31)

**ARGUS ermittelt automatisch die Schnittstelle a/b oder  $U_{k0}$**

ARGUS kann auch nach dem Einschalten an eine Schnittstelle (S0,  $U_{k0}$  oder a/b) angeschlossen werden.

Scheitert der Test oder soll eine Fehlersituation provoziert werden, können Sie nachträglich im Menü **Anschluss** eine beliebige Schnittstelle manuell auswählen (Siehe "Einstellen der Anschlussart" auf Seite 24).

### 6.1 Initialisierung des ARGUS

#### - Betrieb von ARGUS am S<sub>0</sub>-oder U<sub>k0</sub>- Anschluss :

Es erfolgt zunächst der Aufbau der Schicht 1. Während der Aufbauphase der Schicht 1 blinkt die über dem Display befindliche LED L1. Kann Schicht 1 nicht aufgebaut werden, zeigt ARGUS „kein Netz“ an.

Sobald Schicht 1 erfolgreich aufgebaut ist, leuchtet LED L1 kontinuierlich auf.

Bei Betrieb von ARGUS an einem  $U_{k0}$ - Anschluss kann die Aktivierung der Schicht 1 bis zu 2,5 Minuten dauern.

LED 2 leuchtet bei erfolgreich aufgebauter Schicht 2.



Werden bei der D-Kanal-Schicht-2 Erkennung beide Modi (P-P / P-MP) gefunden, muss der Modus manuell ausgewählt werden (s.Kap. 8.1.1 TE-Simulations-Modus Seite 25).

Wird alles richtig erkannt, zeigt ARGUS den gefundenen Anschluss und den Anschluss-Modus in der dritten Displayzeile an. Zusätzlich wird eine qualitative Beurteilung des Pegels eingeblendet.

ARGUS ermittelt automatisch das Protokoll bzw. stellt das im Menü Einstellungen/ISDN ausgewählte Protokoll ein ( Siehe "Protokoll" auf Seite 89) .

Bei einem bilingualen Anschluss stellt sich ARGUS auf das Protokoll DSS1 ein, d.h. ARGUS ist dann ein „DSS1 Endgerät“. Das Protokoll kann manuell auf das Protokoll 1TR6 umgeschaltet werden ( Siehe "Protokoll" auf Seite 89).

LED L3 leuchtet, sobald ARGUS Schicht 3 aufgebaut hat.

Gleichzeitig startet der B-Kanal-Test, das Ergebnis zeigt ARGUS im Display an. Treten Fehler im B-Kanal-Test auf (z.B. Anschluss wurde umgesteckt), wiederholt ARGUS entweder die Initialisierung oder zeigt eine Fehlermeldung an (Siehe "ARGUS Fehlermeldungen" auf Seite 116).

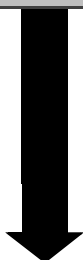
ARGUS befindet sich anschließend stabil in der Statusanzeige :

**Beispiel Statusanzeige:**

```

ARGUS3T S0
B12 Pegel: OK
TEs P-MP DSS1
MENS RESTART

```



```

ARGUS3T S0
→ Einzeltests
Test-Manager ↓
← + ✓

```

ARGUS zeigt die Anschlussart (S0), die Verfügbarkeit der B-Kanäle (B12), eine Pegelbeurteilung (OK), den Anschluss-Modus (TEs), die Buskonfiguration (P-MP) und das Protokoll (DSS1) an.

Mit <RESTART>: B-Kanal-Test wiederholen

ARGUS im Hauptmenü

**Anzeige zweite Displayzeile:**

Verfügbarkeit der B-Kanäle :

B12 Beide Kanäle verfügbar  
 B1- Nur B-Kanal 1 verfügbar  
 B-2 Nur B-Kanal 2 verfügbar  
 B-- Kein B-Kanal verfügbar



Ist nur ein B-Kanal verfügbar, kann dies Auswirkungen auf den Dienstetest und den Test der Dienstmerkmale haben.

Pegelbeurteilung am S<sub>0</sub>-Anschluss:

OK Der Pegel ist in Ordnung  
 << Der Pegel ist zu klein  
 >> Der Pegel ist zu groß  
 -- Kein Pegel

**Anzeige dritte Displayzeile:**

Anschluss-Modus:

TEs = Modus TE Simulation Slave  
 TEm = Modus TE Simulation Master

Anzeige der Buskonfiguration (D-Kanal Schicht 2 Modus):

P-P = Punkt-zu-Punkt  
 P-MP = Punkt-zu-Mehrpunkt

Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass ARGUS den allgemeinen Busstatus nur einmalig beim Einschalten oder beim erstmaligen Anschließen ermittelt.

Der Zustand der ISDN-Protokollstacks Layer 1,2 und 3 wird dagegen ständig neu ermittelt und angezeigt.

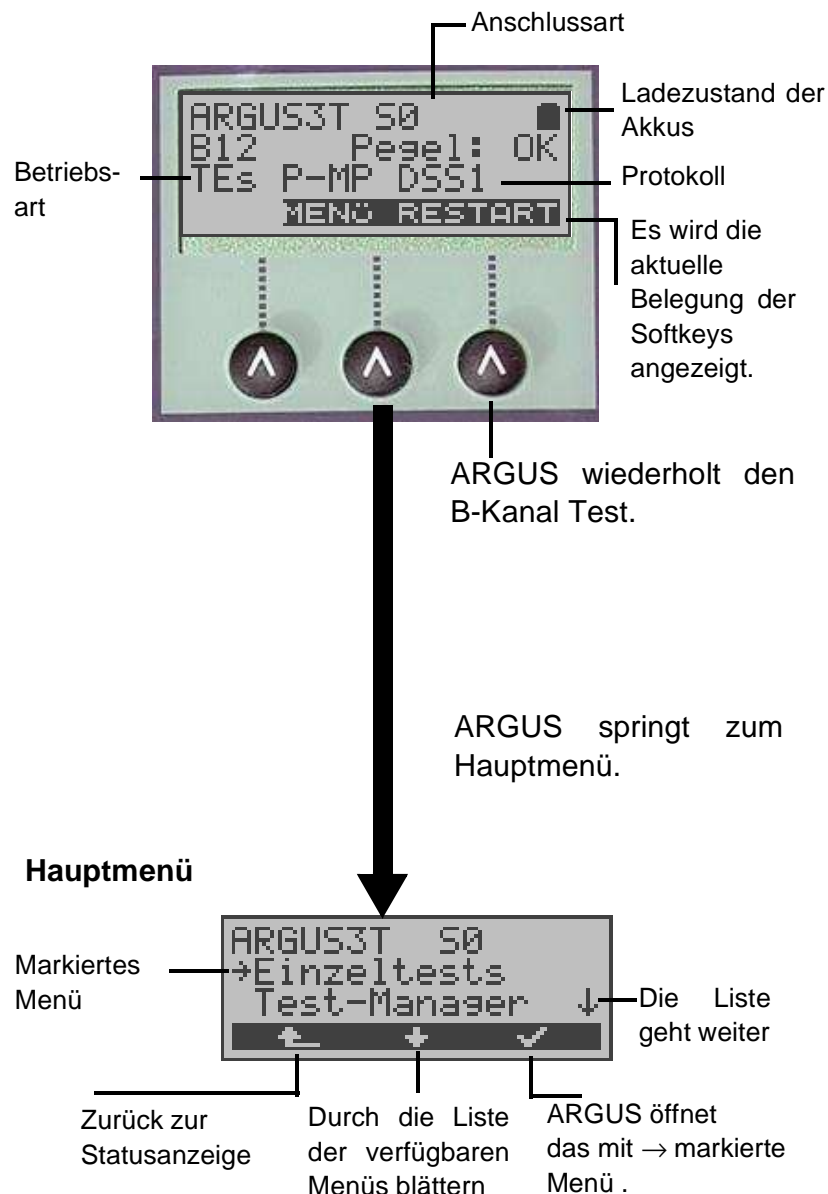
## 6.2 Bedienung des ARGUS mit den Softkeys

In der vierten invertiert dargestellten Displayzeile wird die situationsabhängige Belegung der drei darunterliegenden Softkeys angezeigt.

ARGUS wird im wesentlichen mit den beiden  $\downarrow$   $\uparrow$  -Tasten, der Bestätigungstaste  $\checkmark$  und den drei Softkeys bedient.

Auf den folgenden Seiten des Handbuchs steht für die Softkeys nur ihre jeweilige Bedeutung in Klammern  $\langle \ \rangle$ , z.B.  $\langle \text{NEIN} \ \rangle$ .

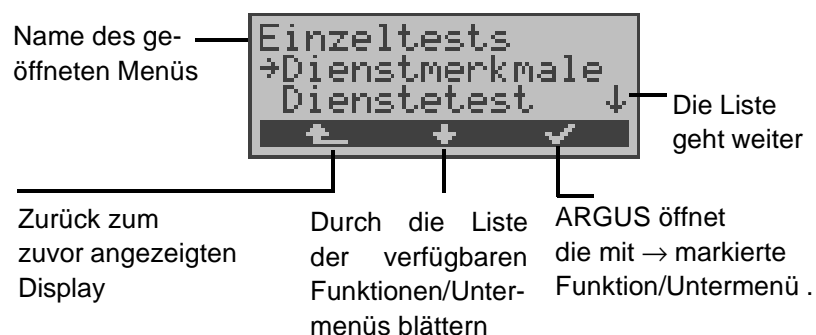
Der Softkey  $\langle \checkmark \rangle$  erfüllt die gleiche Funktion wie die Bestätigungstaste  $\checkmark$ , der Softkey  $\langle \downarrow \rangle$  hat die gleiche Auswirkung wie die entsprechende Pfeiltaste der ARGUS Tastatur.



Mit <↓> können Sie im Hauptmenü durch die Liste der verfügbaren Menüs blättern:

<b>S<sub>0</sub>-Anschluss</b>	<b>a/b-Anschluss</b>
<b>U<sub>k0</sub>-Anschluss</b>	
<b>Einzeltests</b>	<b>Einzeltests</b>
<b>Test-Manager</b>	<b>Automat.Tests</b>
<b>Automat.Tests</b>	<b>Pegelmessung</b>
<b>Pegelmessung</b>	<b>Einstellungen</b>
<b>L1-Status</b>	<b>Anschluss</b>
<b>Einstellungen</b>	<b>Akku-Pflege</b>
<b>Anschluss</b>	
<b>Akku-Pflege</b>	

Mit <✓> öffnen Sie das mit → gekennzeichnete Menü (im Beispiel Einzeltests).



### Funktionstasten

Über die Zifferntasten können wichtige ARGUS-Funktionen direkt aufgerufen werden, unabhängig von der gerade aktiven Menüebene.

- Zifferntaste 2** Dienstetest starten
- Zifferntaste 3** DM-Abfrage starten
- Zifferntaste 4** Autotest starten
- Zifferntaste 6** Testmanager aufrufen
- Zifferntaste 7** Eingabe der eigenen und der fernen Rufnummer in den Rufnummernspeicher

**Zifferntaste 9** Bitfehlerraten test (BERT) starten



Innerhalb einer Funktion , bei der ARGUS eine Zifferneingabe erwartet, wird das Drücken der Zifferntasten automatisch als Zifferneingabe bewertet.

## 7 Einstellen der Anschlussart

Im Menü Anschluss müssen Sie den korrekten physikalischen Anschluss, an den Sie ARGUS anschließen, auswählen.

Bei Wahl von **Automatisch** wird ein vollautomatischer Anlauf gestartet: ARGUS erkennt automatisch die Schnittstelle S<sub>0</sub>, U<sub>k0</sub> oder a/b und den Anschluss-Modus (PP- oder P-MP). ARGUS ermittelt das am S<sub>0</sub>- oder U<sub>k0</sub>-Anschluss verwendete D-Kanal-Protokoll und führt den B-Kanal-Test durch.

Beim Neustart schlägt ARGUS Auto als Default vor.

Statusanzeige

```
ARGUS3T S0
B12 Pegel: OK
TEs P-MP DSS1
MENO RESTART
```

Mit <RESTART>: B-Kanal Test wiederholen

Hauptmenü öffnen

```
ARGUS3T S0
→Anschluss
Akku-Pflege ↓
← ↓ ✓
```

Mit <↓> Menü **Anschluss** auswählen

Menü **Anschluss** öffnen

```
Anschluss:
→S0-Interface
Uk0-Interface ↓
← ↓ ✓
```

Mit <↓> den gewünschten Anschluss auswählen (z.B. S0)

Anschluss übernehmen

```
Anschluss-Modus:
→TE Automatisch
TE P-P ↓
← ↓ ✓
```

Es öffnet sich automatisch das Menü **Anschluss-Modus**.

Gilt für alle Displays: Mit <↶> springt ARGUS zum vorherigen Display.



## 8 Einstellen des Anschluss-Modus

Das Menü Anschluss-Modus ist **nicht** aus dem Hauptmenü heraus wählbar. Es öffnet sich automatisch nach Auswahl des physikalischen Anschlusses im Menü Anschluss.



### 8.1 Betrieb am S<sub>0</sub>- oder U<sub>k0</sub>- Anschluss

Folgende Einstellungen sind möglich:

#### 8.1.1 TE-Simulations-Modus

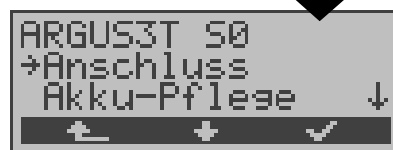
##### TE Automatisch

Beim S<sub>0</sub>-Anschluss und am U<sub>k0</sub>-Anschluss führt ARGUS eine automatische Erkennung des D-Kanal-Schicht 2 Modus (P-P oder P-MP) durch. Erkennt ARGUS einen Anschluss, an dem beide Modi verfügbar sind, öffnet sich folgendes Einstellungsmenü:



Mit <↓> gewünschten  
**L2-Mode** auswählen

L2-Mode übernehmen



ARGUS springt ins  
Hauptmenü

##### TE P-P oder TE P-MP

Zunächst werden Anschluss und Protokollstack entsprechend der gewählten Einstellung initialisiert. ARGUS springt anschließend zum Hauptmenü.

### 8.1.2 Festverbindung



Mit <↓> **Festverbindung**  
auswählen



Anschluss-Modus  
übernehmen



ARGUS springt zur Status-  
anzeige und befindet sich  
nun in der Betriebsart Fest-  
verbindung ( Anzeige: FVs)


Neben den Wählverbindungen zu einem beliebigen Teilnehmer bietet ISDN die Möglichkeit, feste, permanente Verbindungen zu einer bestimmten Gegenstelle zu schalten.

Diese Festverbindungen sind nach Aufbau der Schicht 1, d.h. nach Synchronisation der beiden angeschlossenen Endgeräte mit Austausch der HDLC-Rahmen, verfügbar.

Zum einfachen Testen der Festverbindung kann man zunächst auf einem ausgewählten B-Kanal mit der Gegenstelle telefonieren. Für einen genaueren Test der Festverbindung sollte jedoch der Bitfehlertest durchgeführt werden.

Für beide Seiten der Festverbindung muss der gleiche Kanal eingestellt werden.

### Telefonie bei Festverbindungen

Die Funktion wird mit der  - Taste oder über das Menü **Einzeltests** Auswahl **Verbindung** gestartet (s.Kap. 10.1 Seite 60).

Nach Wahl des B-Kanals für die Festverbindung wird automatisch die Telefonverbindung aufgebaut



```
Festverbindung
Telefonie      B01
Dauer:        13:45:59
9BBR.  TM
```

ARGUS zeigt den belegten B-Kanal (z.B. B01) und die Dauer der Festverbindung an.

Mit < **TM** >: Testmanager aufrufen (s. Seite 71 Test-Manager)

#### Festverbindung beenden



```
ARGUS3T  S0
Peasel:  OK
FVs
MENO  RESTART
```

ARGUS springt zur Statusanzeige

### BERT bei Festverbindungen

Beim Test der Festverbindungen mit dem Bitfehlertest sind verschiedene Varianten möglich.

Im einfachsten Fall wird auf der fernen Seite eine B-Kanal-Loop eingerichtet.

Starten Sie den BERT über das Menü **Einzeltests** / Untermenü **Bitfehlertest** / Funktion **BERT starten** ( Siehe "BERT starten" auf Seite 45 ).

Nach Auswahl des Test-Kanals (B-Kanal oder D-Kanal) sendet ARGUS das Prüfmuster, empfängt es wieder und wertet es entsprechend aus.

Die Displayanzeige und die Bedienung erfolgt weitgehend analog zum BERT bei Wählverbindungen (s.Kap. 9.3 Bitfehlertest Seite 43), es müssen jedoch keine Rufnummern und Dienste selektiert werden.

Bei S<sub>0</sub>- Verbindungen im end-to-end Modus (Siehe "Bitfehlertest" auf Seite 43 und auf Seite 50 "Bert warten") ist auch ein BERT im D-Kanal möglich.

## 8 Einstellen des Anschluss-Modus

In diesem Fall öffnet sich zunächst das Kanal-Auswahl Fenster:

```
Kanal-Auswahl
→B-Kanal (64k)
D-Kanal
← + ↓
```

Mit < ↓ > Kanal auswählen

z.B. B-Kanal (64k) auswählen

```
B-Kanal Auswahl
B-Kanal: 2
verfügbar
← DEL ✓
```

B-Kanal über Tastatur eingeben. Bei Eingabe von \* wählt ARGUS einen freien B-Kanal aus.

Kanal übernehmen und BERT starten.

```
BERT 2^15 B02
15:45:42 3
synchron LOS: 0
DBBR. TM FEHLER
```

ARGUS zeigt

- den belegten Kanal/Bitrate (z.B. B02 )

- die Restdauer des Tests in Stunden: Min.:Sekunden (z.B. 15:24:12)

- die aufgetretenen Bitfehler (z.B 3)

- Synchronizität des Bitmusters (synchron)

- den LOS-Zähler (z.B. 0 ) an.

BERT beenden

Anzeige der BERT-Ergebnisse (s. Seite 45 BERT starten)

Mit < **FEHLER** > wird ein künstlicher Bitfehler eingestreut, um die Verlässlichkeit des BERTs zu überprüfen.

Am Testende zeigt ARGUS das Ergebnis des BERTs an (Siehe "BERT starten" auf Seite 45).

Mit < **TM** > wird der Testmanager aufgerufen. Siehe "Test-Manager" auf Seite 71

## Loopbox bei Festverbindung

Über das Menü **Einzeltests/** Untermenü **Bitfehlertest/** Funktion **B-Kanal-Loop** kann für die Festverbindung eine Loopbox eingerichtet werden (Siehe "B-Kanal-Loop" auf Seite 51).

Am S<sub>0</sub>-Anschluss ist die Loopbox für beide B-Kanäle jedoch **nicht** für den D-Kanal fest eingerichtet.

Es öffnet sich zunächst das Kanal-Auswahl Fenster:

```
Kanal-Auswahl
→B-Kanal
Alle framed ↓
ABBR. + ✓
```

Bei Wahl von B-Kanal ist die Loopbox für beide B-Kanäle eingerichtet.

Bei Alle framed wird zusätzlich zu beiden B-Kanälen auch der D-Kanal geloopt.

```
B-Kanal Auswahl
B-Kanal: 2
verfügbar
← DEL ✓
```

B-Kanal über Tastatur eingeben. Bei Eingabe von \* wählt ARGUS einen freien B-Kanal aus.

Kanal übernehmen und Loopbox aktivieren

```
Festverbindung
LOOP aktiv B01
Dauer: 0:45:59
ABBR. TM
```

ARGUS zeigt den belegten Kanal (B01) und die Dauer (h:min:sec) der Loopbox-aktivierung an.

**Loopbox  
beenden**

### Verlassen der Betriebsart Festverbindung

```
ARGUS3T 50
→Anschluss
Akku-Pflege ↓
← ↓ ✓
```

Mit < ↓ > Menü **Anschluss** auswählen.

Menü Anschluss öffnen

```
Anschluss:
→50-Interface
Uk0-Interface ↓
← ↓ ✓
```

Mit < ↓ > gewünschten Anschluss auswählen.

Es öffnet sich das Menü Anschluss-Modus.

```
Anschluss-Modus:
→TE Automatisch
TE P-P ↓
← ↓ ✓
```

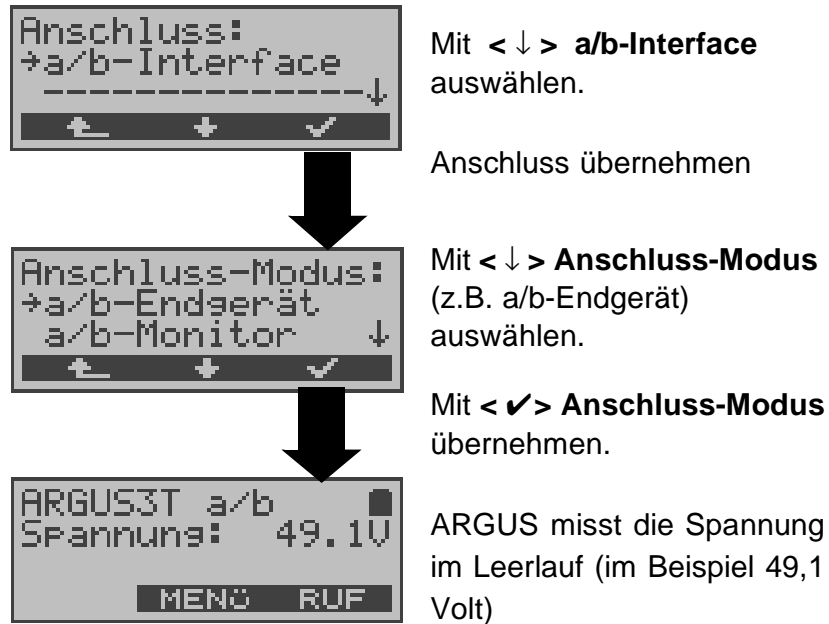
Mit < ↓ > gewünschte Betriebsart (z.B. TE Automatisch ) auswählen.

Betriebsart übernehmen

```
ARGUS3T 50
B12 Pegel: OK
TEs P-MP DSS1
MENU RESTART
```

ARGUS springt zur Statusanzeige

## 8.2 Betrieb am a/b-Anschluss



### 8.2.1 a/b-Endgerät

Argus verhält sich wie ein a/b-Endgerät. ARGUS springt nach Übernahme des Anschluss-Modus zur Statusanzeige.

### 8.2.2 a/b-Monitor

Die Funktion a/b-Monitor bietet im wesentlichen eine hochohmige Mithörmöglichkeit ohne Beeinflussung der Schnittstelle. Die Akustik ist über den integrierten Handset hörbar, ohne dass ARGUS auf die Schnittstelle sendet .

```
Anschluss:  
→a/b-Interface  
-----↓  
← + ✓
```

Mit <↓> **a/b-Interface**  
auswählen.

Anschluss übernehmen

```
Anschluss-Modus:  
→a/b-Endgerät  
a/b-Monitor ↓  
← + ✓
```

Mit <↓> **a/b-Monitor**  
auswählen.

```
ARGUS3T a/b  
Spannung: 35.5U  
TE MONITOR
```

ARGUS zeigt den Span-  
nungspegel im Leitungs-  
zustand „nicht belegt“ an.

Mit <TE> : zum a/b-End-  
gerätemodus umschalten

**Monitoring starten**

```
Mon. a/b U: U  
02351907070  
DTMF: 2345678 ↓  
ABBR. DEL.
```

ARGUS zeigt die Spannung  
(bei belegt), die Nummer  
des Anrufer (falls CLIP ver-  
fügbar) und die DTMF-  
Zeichen beider Telefonteil-  
nehmer an.

Die empfangenen DTMF-  
Zeichen werden jeweils  
angehängt und laufen durch,  
sobald die Zeile voll ist.

**Monitoring  
beenden**

Ein kommender Ruf wird akustisch signalisiert.

Mit <↓> werden weitere Informationen angezeigt, falls  
vorhanden (z.B. übermittelte Gebühren).

Mit <DEL> wird die Displayanzeige geleert.

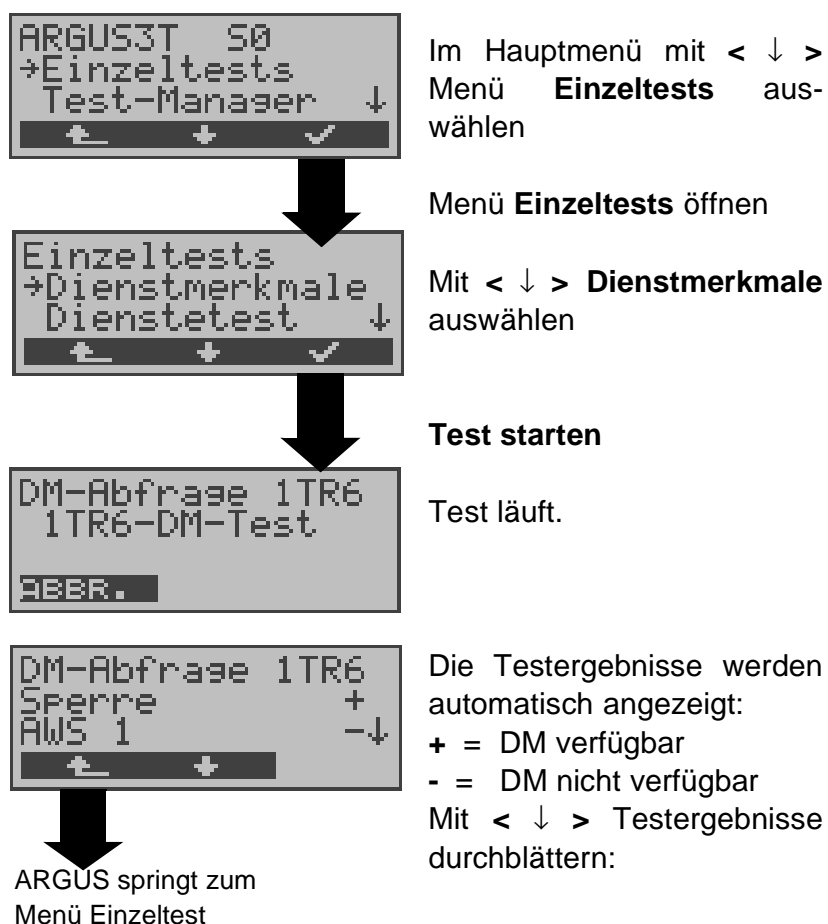


## 9 Tests am S<sub>0</sub>- und U<sub>k0</sub>-Anschluss

### 9.1 Test der Dienstmerkmale

ARGUS prüft, welche Dienstmerkmale (DM) am Testanschluss im 1TR6- und im DSS1-Protokoll zur Verfügung stehen.

#### 9.1.1 DM-Abfrage beim Protokoll 1TR6



**Sperre:** Sperre gegen abgehende Verbindungen aktiv

**AWS1:** Anrufweitschaltung 1 aktiviert (ständig)

**AWS2:** Anrufweitschaltung 2 aktiviert (fallweise)

**Anschluss GBG:** Anschluss gehört zu einer geschlossenen Benutzergruppe.

**Geb.anzeige:** Gebührenanzeige eingerichtet

**Rufnummern-Id:** Rufnummernidentifizierung böswilliger Anrufer eingerichtet

9.1.2 DM-Abfrage bei DSS1

```

Einzeltests
→Dienstmerkmale
Dienstetest ↓
┌───┴───┘
└───┬───┘
    
```

Im Menü Einzeltests mit < ↓ > **Dienstmerkmale** auswählen

Display Rufnummern öffnen

```

Rufnummern
eigene Rufnummer
0235190700
┌───┴───┘
└───┬───┘
    
```

Eigene Rufnummer (des Testanschlusses) über die Tastatur eingeben (Siehe "Abspeichern von Rufnummern" auf Seite 100). ARGUS testet die Verfügbarkeit der Dienstmerkmale zum Teil mit Hilfe eines Selbstanrufes.

```

Dienst wählen:
→Tel. ISDN
Fax G3 ↓
┌───┴───┘
└───┬───┘
    
```

Mit < ↓ > Dienst auswählen, der für den DM-Test verwendet werden soll.

Dienst übernehmen

```

B-Kanal Auswahl
B-Kanal: 2
verfügbar
┌───┴───┘
└───┬───┘
    
```

B-Kanal über Tastatur eingeben. Als Default wird der zuletzt verwendete Kanal vorgeschlagen. Bei Eingabe von \* wählt ARGUS einen freien B-Kanal aus.

B-Kanal übernehmen

```

DM-Test
→TP-Test
HOLD-Test ↓
┌───┴───┘
└───┬───┘
    
```

Mit < ↓ > Dienstmerkmal auswählen, dessen Verfügbarkeit getestet werden soll (z.B. Dienstmerkmal TP).


**Test starten**


```

DM-Test
TP-Test +
-----
┌───┴───┘
└───┬───┘
    
```

ARGUS zeigt automatisch das Testergebnis an:  
 + = DM verfügbar  
 - = DM nicht verfügbar  
 Mit < ↓ > :Testergebnisse durchblättern

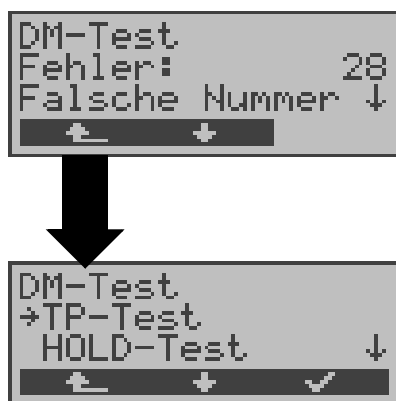
Mit < ↑ > springt ARGUS zum vorherigen Display (gilt für alle Displays)

Testfall	Anmerkung
TP	ARGUS testet das DM TP durch einen Verbindungsaufbau zu sich selber.
HOLD	ARGUS testet das DM HOLD durch einen Verbindungsaufbau zu sich selber.
<b>CLIP</b> <b>( CLIP, CLIR, COLP, COLR )</b>  	<p>ARGUS prüft bei diesem Testfall , ob die 4 Dienstmerkmale <b>CLIP,CLIR, COLP</b> und <b>COLR</b> verfügbar sind. Dafür baut ARGUS bis zu 3 Verbindungen zu sich selber auf.</p> <p><b>CLIP:</b> Wird die Rufnummer des rufenden Teilnehmers beim gerufenen Teilnehmer angezeigt ?  (t = CLIP temporär verfügbar  p = CLIP permanent verfügbar )</p> <p><b>CLIR:</b> Wird die Rufnummernanzeige des rufenden Teilnehmers beim gerufenen Teilnehmer unterdrückt bzw. ist die fallweise Unterdrückung der Rufnummer möglich ?  Zeigt ARGUS * an, ist keine Aussage über die Verfügbarkeit möglich, da kein CLIP eingerichtet ist.  (t = CLIR temporär verfügbar  p = CLIR permanent verfügbar )</p> <p><b>COLP:</b> Wird die Rufnummer des Teilnehmers, der die Verbindung angenommen hat, beim rufenden Teilnehmer angezeigt ?</p> <p><b>COLR:</b> Wird die Rufnummernanzeige des Teilnehmers, der die Verbindung angenommen hat, unterdrückt bzw. ist die fallweise Unterdrückung der Rufnummer möglich?  Zeigt ARGUS * an, ist keine Aussage über die Verfügbarkeit möglich, da kein COLP eingerichtet ist.</p> <p>Die DM CLIP und CLIR sowie COLP und COLR werden paarweise getestet. Bei ständig eingerichtetem CLIR (bzw. COLR) ist <b>keine</b> eindeutige Aussage über CLIP (bzw. COLP) möglich.</p>
DDI	Ist eine direkte Durchwahl am getesteten Nebenstellenanschluss möglich?
MSN	Ist das Dienstmerkmal MSN verfügbar?

<p><b>CF</b> (<b>CFU</b>, <b>CFB</b>, <b>CFNR</b> )</p> 	<p>ARGUS prüft bei diesem Testfall , ob die 3 Dienstmerkmale <b>CFU</b>, <b>CFB</b> und <b>CFNR</b> verfügbar sind.</p> <p><b>CFU:</b> Kann ein kommender Ruf direkt weitergeleitet werden?</p> <p><b>CFB:</b> Kann ein kommender Ruf bei Besetzt weitergeleitet werden?</p> <p><b>CFNR:</b> Kann ein kommender Ruf bei Nichtmelden weitergeleitet werden?</p> <p>Der CF-Test versucht eine Anrufweiterleitung zu der Rufnummer einzurichten, die im Rufnummernspeicherplatz „ferne Rufnummer 1“ (Siehe “Abspeichern von Rufnummern” auf Seite 100) eingetragen ist. Steht an dieser Stelle keine oder eine Rufnummer, zu der nicht umgeleitet werden kann, ist der CF-Test nicht durchführbar.</p>
<p><b>CW</b></p>	<p>Ist Anklopfen am Testanschluss möglich?</p>
<p><b>CCBS /</b> <b>CCBS-T</b> (am P-P-Anschluss)</p>	<p>Wird der Testanschluss bei Besetzt eines fernen Teilnehmers automatisch zurückgerufen?</p>
<p><b>CCNR/</b> <b>CCNR-T</b> (am P-P-Anschluss)</p>	<p>Erfolgt ein automatischer Rückruf bei Nichtmelden eines fernen Teilnehmers am Testanschluss?</p>
<p><b>MCID</b></p>	<p>Ist eine Identifizierung böswilliger Anrufer (Fangen) am Testanschluss möglich?</p>
<p><b>3pty</b></p>	<p>Ist eine Dreierkonferenz am Testanschluss möglich?</p> <p>Bei diesem Testfall wird mit einem fernen Teilnehmer zusammengearbeitet, dessen Rufnummer eingegeben werden muss.</p>
<p><b>ECT</b></p>	<p>Ist eine explizite Rufweiterleitung am Testanschluss möglich?</p> <p>Bei diesem Testfall wird mit einem fernen Teilnehmer zusammengearbeitet, dessen Rufnummer eingegeben werden muss.</p>

<b>AOC</b>	ARGUS prüft, ob Gebühren am Testanschluss übermittelt werden können. Dabei wird durch Selbstanruf mit Rufannahme sowohl auf AOC-D (AOC während einer Verbindung) als auch auf AOC-E (AOC am Ende einer Verbindung) geprüft.
<b>SUB</b>	Es erfolgt ein Selbstanruf mit Rufannahme, um eine Übermittlung der Subadresse in beide Richtungen zu prüfen. Ist eine Subadressierung am Testanschluss möglich?
<b>UUS</b>	Ist eine Übermittlung von Anwenderdaten am Testanschluss möglich?
<b>CUG</b>	ARGUS prüft mit Hilfe eines Selbstanrufes, ob der Testanschluss zu einer geschlossenen Benutzergruppe gehört. Es muss eine Identifikationsnummer für eine geschlossene Benutzergruppe im ARGUS eingetragen sein (s. Seite 91 CUG-Index).
<b>CD</b>	Ist eine aktive Rufweiterleitung in der Rufphase am Testanschluss möglich ? Bei diesem Testfall wird mit einem fernen Teilnehmer zusammengearbeitet, dessen Rufnummer eingegeben werden muss.

9.1.3 Fehlermeldungen beim DM-Test



Tritt während des DM-Tests ein Fehler auf oder ist kein Verbindungsaufbau möglich, zeigt ARGUS den Fehler als Code (z.B. 28) an.  
Mit < ↓ >: Weiterblättern

Im Beispiel gehört der Fehler zur Fehlerklasse "falsche oder ungültige Nummer".

Aus der untenstehenden Tabelle ist zu entnehmen, dass es sich um einen Fehler vom Netz handelt, nämlich um eine unvollständige Rufnummer bzw. um ein falsches Rufnummernformat (Siehe "CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1" auf Seite 112).

Einteilung der Fehlercodes in Fehlerklassen:

Fehlerklasse	Beschreibung	Gründe (vom Netz)		Gründe ARGUS intern
		1 TR6	DSS1	
A	Kein oder ein anderer Anschluss	—	—	201,204,205, 210,220
B	falsche oder ungültige Nummer	53, 56	1,2,3,18,21 22,28,88	152,161,162, 199
C	ein oder mehrere B-Kanäle belegt	10,33,59	17,34,47	—
D	falscher Dienst	3	49,57,58,63 65,70,79	—

Weitere Informationen zu den Fehlercodes :auf Seite 116 "ARGUS Fehlermeldungen", auf Seite 112 "CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1" und auf Seite 114 "CAUSE-Meldungen im Protokoll 1TR6".

## 9.2 Dienstetest

ARGUS prüft, welche der folgenden Dienste am Testanschluss zur Verfügung stehen:

<b>Dienst</b>	<b>Bezeichnung im ARGUS-Display / Kürzel</b>
Sprache	<b>Sprache / Spra.</b>
Unrestricted Digitale Information	<b>DFU 64kBit / DFU64</b>
3.1 kHz Audio	<b>3.1k audio / 3.1 k</b>
7 kHz Audio	<b>7 kHz audio / 7 kHz</b>
Unrestricted Digitale Information mit Tones/Anzeige	<b>DFÜ+TA / DFÜTA</b>
Telefonie	<b>Tel.ISDN / Tel.</b>
Facsimile Group 2/3	<b>Fax G3 / FaxG3</b>
Facsimile Group 4 Class 1	<b>Fax G4 / FaxG4</b>
Teletex service basis and mixed mode and facsimile service Group 4 Classes II and III	<b>Mixed Mode / Mixed</b>
Teletex Service basis mode	<b>Teletex / Ttx64</b>
International inter working for Videotex	<b>Videotex</b>
Telex	<b>Telex</b>
OSI application according to X.200	<b>OSI</b>
7 kHz Telefonie	<b>Tel.7kHz / Tel7k</b>
Video Telephony, first connection	<b>Bildtel.1 / Bild1</b>
Video Telephony, second connection	<b>Bildtel.2 / Bild2</b>

Der Test läuft automatisch ab.

ARGUS fordert für jeden Dienst einen Verbindungsaufbau zum eigenen Anschluss (Selbstanruf) an. Es kommt jedoch nicht zur Verbindung, so dass keine Gebühren anfallen.

```
Einzeltests
→Dienstetest
Bitfehlertest ↓
←      +      ✓
```

Im Menü Einzeltests mit <↓> **Dienstetest** auswählen

Display Rufnummern öffnen

```
Rufnummern
eigene Rufnummer
0235190700
←      DEL      ✓
```

**Eigene Rufnummer** des Testanschlusses eingeben.

```
B-Kanal Auswahl
B-Kanal:      2
verfügbar
←      DEL      ✓
```

B-Kanal über Tastatur eingeben. Als Default wird der zuletzt verwendete Kanal vorgeschlagen. Bei Eingabe von \* wählt ARGUS einen freien B-Kanal aus.

**Dienstetest  
starten**



Es gibt TK-Anlagen, die für gehende und kommende Rufe getrennte Rufnummern verwenden.

In diesem Fall kann man für den Dienstetest eine „ferne“ Rufnummer angeben, die nicht der im ARGUS gespeicherten „eigenen“ Rufnummer entspricht.

Soll der Dienstetest über die lokale Vermittlungsstelle hinaus ausgeweitet werden, so besteht zusätzlich die Möglichkeit, den Dienstetest im **end-to-end Betrieb** durchzuführen.

In diesem Fall **muss** die ferne Rufnummer eines zweiten Endgerätes angegeben werden.

ARGUS prüft dann automatisch, ob das ferne Endgerät die Rufe unter den verschiedenen Diensten annehmen kann, d.h. ob die ferne Seite zu diesen Diensten "kompatibel" ist.

Beim Testresultat bezieht sich dann der jeweils zweite Teil der Ergebnisanzeige (zweites +,- oder \*) auf die Antwort von der **fernen** Vermittlungsstelle.



**Testergebnis:**



ARGUS zeigt am Ende des Tests das Ergebnis an.

Mit < ↓ > : Testergebnisse durchblättern

ARGUS unterscheidet zwischen gehendem Ruf (Erstes +,- oder \*) und kommandem Ruf (Zweites +,- oder \*).

+ = Dienst freigeschaltet

- = Dienst nicht freigeschaltet

\* keine eindeutige Aussage möglich

Der Grund, warum keine Aussage möglich ist, kann der darauffolgenden Fehlernummer entnommen werden.

**Interpretation der Testergebnisse:**

Displayanzeige	Erklärung
+ +	Selbstanruf funktioniert bzw. die ferne Seite kann den Ruf unter diesem Dienst annehmen
+ -	Ein Ruf konnte erfolgreich gesendet werden, wurde ankommend aber wegen fehlender Berechtigung abgelehnt (Fehlerklasse D nach Mitteilung eines B-Kanals z.B. mittels SETUP_ACK oder CALL_SENT)
-	Ein gehender Ruf mit diesem Dienst ist nicht möglich ( Fehlerklasse D ohne Mitteilung eines B-Kanals )
+ *	Ein Ruf konnte erfolgreich gesendet werden, der Rückruf bzw. der Ruf zur fernen Seite schlug fehl (z.B. ferne Seite besetzt bzw. kein B-Kanal für Rückruf frei). ( Fehlerklasse B,C,E nach Mitteilung eines B-Kanals )
*	Falsche Nummer, kein B-Kanal verfügbar oder sonstiger Fehler ( Fehlerklasse B,C,E ohne Mitteilung eines B-Kanals )

Gelingt der gehende Ruf nicht, ist **keine** Aussage über einen kommenden Ruf möglich. Die Anzeige - + oder - \* erscheint

somit nie.

**Beispiel:**



```
Dienstetest
Fax G4      ++*63
Mixed Mode  ++ ↓
┌──────────┴──────────┐
└──────────┬──────────┘
```

Der Dienst Fax G3 ist gehend ok, kommend ist keine Aussage möglich.

Die Fehlernummer 63 gibt den codierten Grund für den aufgetretenen Fehler an (Seite 116).

In diesem Fall wird zur Kontrolle ein Anruf unter diesem Dienst an den Testanschluss empfohlen.

Der Dienst Fax G4 ist gehend und kommend möglich.

Beim Auftreten eines Fehlers der Fehlerklasse A (Siehe "Fehlermeldungen beim DM-Test" auf Seite 38) wird der Dienstetest abgebrochen.

Ein Fehler einer anderen Fehlerklasse wird dezimal codiert (im obigen Beispiel 63), dem jeweiligen Dienst zugeordnet, angezeigt.

### 9.3 Bitfehlertest

Der Bitfehlertest (BERT = Bit Error Rate Test) dient zur Überprüfung der Übertragungsqualität der Anschlussleitung.

Der Netzbetreiber gewährleistet in der Regel eine mittlere Fehlerrate von  $1 \times 10^{-7}$ , d.h. 1 Bit unter 10 Millionen gesendeten Bits wird im langfristigen Mittel bei der Übertragung verfälscht. Erhöhte Bitfehlerraten machen sich besonders bei der Datenübertragung negativ bemerkbar.

Die Anwendungsprogramme erkennen mit ihren Fehler-sicherungsfunktionen fehlerhafte Datenblöcke und fordern deren Übertragung von der Gegenseite nochmals an, womit der effektive Datendurchsatz über die ISDN-Verbindung sinkt.

Beim Bitfehlertest baut das Testgerät eine ISDN-Verbindung zu einem entfernten Tester oder zu sich selbst im Eigenanruf auf, sendet eine standardisierte Quasi-zufallszahlenfolge und vergleicht die wieder empfangenen Daten mit den bekannten Sendedaten. Die einzelnen Bitfehler werden aufaddiert und je nach Testverfahren und Testgerät entsprechend der ITU-Richtlinie G.821 bewertet.

ARGUS zählt während des Tests die Bitfehler und berechnet nach Abschluss des Tests die Bitfehlerrate sowie weitere Parameter gemäß G.821.

Für diesen Bitfehlertest, der zwei B-Kanäle in beiden Richtungen gleichzeitig testet, werden also zwei B-Kanäle benötigt.

In der Regel ist die Qualität der Anschlussleitungen im Bereich des Netzbetreibers sehr gut. Es treten daher im Normalfall in dem 1 Minute-Test keine Bitfehler auf.

Tritt dennoch ein Fehler auf, sollte der Test mit einer Messzeit von 15 Minuten wiederholt werden, um eine größere statistische Genauigkeit zu erhalten. Die Leitung ist stark gestört, wenn in dem 15 Minuten dauernden Test mehr als 10 Bitfehler auftreten.

Wenden Sie sich zur Überprüfung Ihrer Anschlussleitung an den Netzbetreiber oder an den Lieferanten der TK-Anlage.

Der BERT kann auf drei unterschiedliche Arten durchgeführt werden:

### 1. **BERT im erweiterten Selbstanruf**

Es wird keine Gegenstelle benötigt, da eine ISDN-Verbindung zu sich selbst aufgebaut wird. ARGUS benötigt für den Test zwei B-Kanäle .

### 2. **BERT gegen eine Loopbox**

Es wird eine Loopbox (z.B. ein weiteres Testgerät der ARGUS-Familie auf der fernen Seite) benötigt.  
Der Test belegt einen B-Kanal.

### 3. **BERT end-to-end**

Es wird ein fernes Testgerät in Wartebereitschaft benötigt , z.B. ein zweites ARGUS-Testgerät in der Betriebsart **BERT Warten** (s.Kap. 9.3.2 Seite 50). Zu diesem Testgerät wird ein Bitmuster gesendet.

Das ferne Testgerät generiert unabhängig vom empfangenen Bitmuster ein nach dem gleichen Verfahren erzeugtes Bitmuster und schickt dieses zurück.

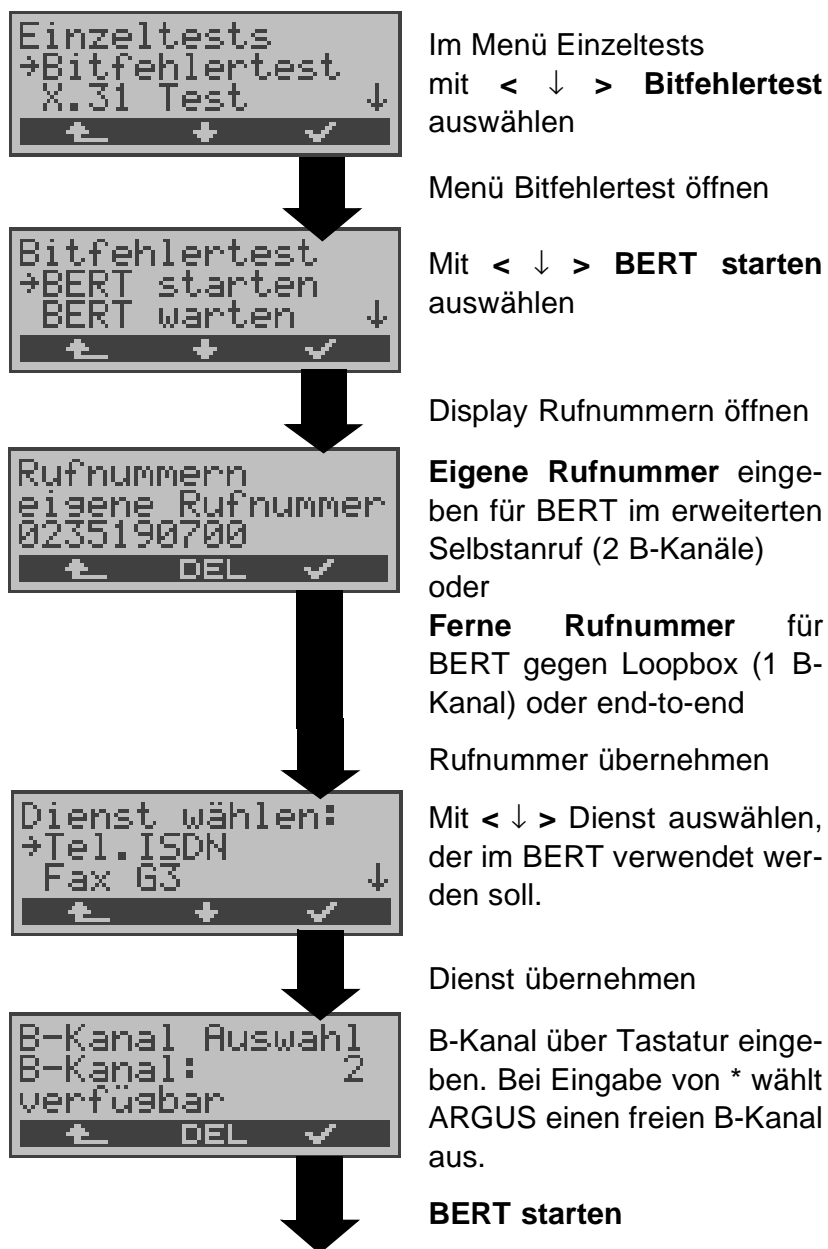
Es werden also beide Richtungen unabhängig voneinander getestet.

### 9.3.1 BERT starten

Für den BERT werden die folgenden Parameter benötigt:

- **Dauer des BERT** (Voreinstellung 1 Minute)
- **Fehlerschwellwert** : Liegt die Bitfehlerrate über diesem Schwellwert zeigt ARGUS beim Testergebnis NO an, liegt die Bitfehlerrate unter dem Schwellwert zeigt ARGUS OK an (Voreinstellung  $10^{-05}$ )
- **HRX-Wert** in % (Hypothetische Referenzverbindung s. ITU-T G.821) (Voreinstellung 15%)
- **Bitmuster**, das im Test gesendet wird (Voreinstellung  $2^{15}-1$ )

Die Parameter können individuell angepasst und gespeichert werden (s. Seite 92 Einstellungen: BERT).



```
BERT 2^15      B02
15:45:42      3
synchron LOS: 0
ABBR. TM FEHLER
```

Nach Aufbau der Verbindung und Synchronisation zwischen Sende- und Empfangsrichtung zeigt ARGUS das Bitmuster ( $2^{15}$ ), den belegten B-Kanal (z.B.B02), Restdauer des Tests in h:min:sek, die Anzahl der aufgetretenen Bitfehler (z.B. 3), die Synchronizität des Bitmusters (synchron bzw. nicht synchron) und den LOS-Zähler an.

Mit **< FEHLER >** erzeugt ARGUS künstlich einen Bitfehler, mit dem (insbesondere bei end-to-end Tests) die Verlässlichkeit der Messung überprüft werden kann.

Mit **< TM >**: Aufruf des Testmanagers (Siehe "Test-Manager" auf Seite 71)

Mit **< ABBR. >**: Bert beenden

**0-Taste:** Restart des Bitfehlertests: Die Testzeit und aufgetretene Bitfehler werden zurückgesetzt.



Erkennt ARGUS einen Bitfehler, ertönt ein kurzer Fehlerton, bei Synchronisationsverlust ein Dauerton (Siehe "Alarmton" auf Seite 99).

```
Verbindungsabbau
Eigen. Auslösen
Ort: Teilnehmer
WEITER
```

Nach Ablauf der Testzeit zeigt ARGUS den Grund und den Ort des Verbindungsabbaus an.

Bei normalem Testverlauf steht an dieser Stelle „Eigen. Auslösen“.

**Anzeige Testergebnisse:**

Bitmuster (z.B.  $2^{15}$ )  
 Belegter B-Kanal (z.B. 02),  
 Übertragene Daten in kBit (z.B. 10309 kB),  
 Anzahl der Bitfehler (z.B.10),  
 Bitfehlerrate (z.B.  $9,7E-07 = 9.7 \cdot 10^{-7} = 0.00000097$ ),  
 Qualifizierung des Ergebnisses abhängig vom Fehlerschwellwert (OK)

**<MENU>**: ARGUS springt ins Menü Bitfehlertest

```
BERT 2^15      B02
Ergebnis:10309Kb
10 9,7E-07 OK
MENU TM MEHR
```

```
BERT 2^15 B02
HRX G821: 15% OK
EFS : 93,75%↓
MENU TM EINF.
```



```
BERT 2^15 B02
Ergebnis: 10309Kb
10 9,7E-07 OK
MENU TM MEHR
```

Anzeige weitere Kennwerte (gemäß ITU-T G.821)  
 Alle Werte werden relativ in % angegeben.  
 ARGUS bewertet, ob die Messergebnisse die gemäß G.821 definierten Grenzwerte erfüllen unter Berücksichtigung der definierten hypothetischen Referenzverbindung HRX (Anzeige von OK oder NO).  
 ↓ -Taste: Durchblättern

- HRX** Definierte hypothetische Referenzverbindung
- EFS** ***Error Free Seconds***  
 Alle Sekunden, in denen kein Fehler aufgetreten ist.
- ES821** ***Errored Seconds***  
 Alle Sekunden, in denen ein oder mehrere Fehler aufgetreten sind.
- SES821** ***Severely Errored Seconds***  
 Alle Sekunden, in denen die Bitfehlerrate  $>10^{-3}$  ist. In einer Sekunde werden 64.000 Bits übertragen, d.h. **BitError** $=10^{-3}$  entspricht 64 Bitfehlern.
- US** ***Unavailable Seconds***  
 Alle aufeinander folgenden Sekunden (mindestens aber 9 sec) , in denen **BER** $>10^{-3}$  ist.
- AS** ***Available Seconds***  
 Alle aufeinander folgenden Sekunden (mindestens aber 9 sec) , in denen **BER** $<10^{-3}$  ist.
- DM** ***Degraded Minutes***  
 Alle Minuten, in denen die Bitfehlerrate  $\geq 10^{-6}$  ist. In einer Minute werden 3840000 Bits übertragen, d.h. **BER**  $= 10^{-6}$  entspricht 3,84 Bitfehlern ( 3 Fehler = NO (keine DMs), 4 Fehler = OK (DM)).
- LOS** ***Lost of Synchronice***  
 Synchronitätsverluste treten ein bei Fehlerraten  $>$  oder  $= 20\%$  innerhalb einer Sekunde. Angezeigt wird die absolute Zahl der Synchronitätsverluste.

### Ergebnisse des BERT im ARGUS speichern

```
BERT 2^15   B02
Ergebnis:10309Kb
          10 9,7E-07 OK
MENU  TM  MEHR
```

Taste  drücken

```
Ergebnis
speichern?
JA      NEIN
```

  
**Ergebnis  
speichern**

ARGUS kann die Ergebnisse mehrerer BERTs speichern.

ARGUS speichert das Ergebnis zusammen mit dem Datum, der Uhrzeit und der Rufnummer des Testanschlusses (sofern diese im Rufnummernspeicher unter eigene Nummer eingetragen ist) unter der ersten freien Datensatznummer ( Siehe "Automatischer Test" auf Seite 77).

Sind schon alle Datensätze belegt, springt ARGUS ins Display Auto-Test und schlägt das am längsten gespeicherte Testergebnis zum Überschreiben vor.



**Anzeige der gespeicherten Ergebnisse im Display**

( Siehe "Testergebnisse anzeigen" auf Seite 82 )

```
ARGUS3T S0
→Automat. Tests
  Pegelmessung ↓
←   +   ✓
```

Im Hauptmenü mit < ↓ > **Automat.Tests** auswählen



```
Auto-Test
→ 1 0235190700
  2 907090 ↓
← DATUM ✓
```

Mit < ↓ > Datensatz mit gespeicherten BERT auswählen



```
Auto-Test Nr.: 2
→Ansehen
  An PC senden ↓
←   +   ✓
```

Mit < ↓ > **Ansehen** auswählen



```
Auto-Test Nr.: 2
B12
S0 P-MP TE DSS1
ABBR. WEITER
```

ARGUS zeigt zuerst den Status des Testanschlusses an



```
BERT 2^15 B02
Ergebnis:10309Kb
10 9,7E-07 OK
MENU TM MEHR
```

**Anzeige der gespeicherten Ergebnisse**

### 9.3.2 Bert warten

Die Betriebsart **BERT warten** wird auf der fernen Seite für den BERT end-to-end benötigt.

```
Einzeltests
→Bitfehlertest
X.31 Test ↓
← + ✓
```

Im Menü Einzeltests mit < ↓ > **Bitfehlertest** auswählen

Menü Bitfehlertest öffnen

```
Bitfehlertest
→BERT warten
B-Kanal-Loop ↓
← + ✓
```

Mit < ↓ > **BERT warten** auswählen

„Bert warten“ aktivieren

```
BERT
warten aktiv
BER. TM MENÜ
```

ARGUS wartet zunächst auf einen Ruf und stellt dann die Verbindung her.

Während der Verbindung wird das empfangene Bitmuster ausgewertet und zusätzlich unabhängig hiervon ein Bitmuster eingespeist.

Mit < **MENÜ** > : ARGUS springt zum Hauptmenü („BERT warten“ ist noch aktiv)

< **TM** >: Aufruf des Testmanagers (Seite 71)

**Betriebsart  
BERT warten  
beenden**

Es werden die gleichen ARGUS-Displays, wie im Kapitel 9.3.1 BERT starten beschrieben, angezeigt.

### 9.3.3 B-Kanal-Loop

Die Betriebsart B-Kanal-Loop (Loop = Schleife) wird für den Bitfehler-Test gegen eine Loopbox auf der fernen Seite und beim Test von Festverbindungen benötigt.

```

Bitfehler-Test
→B-Kanal-Loop
-----↓
← + ✓
  
```

Mit < ↓ > **B-Kanal-Loop** auswählen

„B-Kanal-Loop“ aktivieren

```

B-Kanal-LOOP
warten aktiv
ABBR.  TM  MENÜ
  
```

ARGUS wartet auf einen Ruf. Ein kommender Ruf (beliebiger Dienst) wird sofort angenommen.

ARGUS schaltet in dem B-Kanal, der von der Vermittlung angegeben wird, eine Schleife (Loop) und schickt das empfangene Bitmuster zum Anrufer/Sender zurück.

**Betriebsart  
B-Kanal-LOOP  
beenden**

Mit < MENÜ > springt ARGUS zum Hauptmenü. Von hier aus kann eine zweite B-Kanal-Loop Verbindung (auch über < TM > möglich) gestartet werden.

< TM >: Aufruf des Testmanagers

Nimmt ARGUS einen Ruf an, öffnet sich das B-Loop-Verbindungsfenster, das analog zum „normalen Verbindungsfenster“ aufgebaut ist:

```

B-Kanal-LOOP
235190700 B01
an: 907070 ↓
ABBR.  TM  MENÜ
  
```

ARGUS zeigt die Nummer des Anrufers (z.B. 2351 90700) , den belegten B-Kanal (z.B. B01) und die gewählte Nummer (z.B. 907070) an.

↓ -Taste: Anzeige weiterer Informationen (z.B. UUS...)

< TM > : Aufruf des Testmanagers

< MENÜ >: ARGUS springt zum Hauptmenü

**B-Kanal-LOOP  
Verbindung  
beenden**

### 9.4 X.31 Test

ARGUS führt entweder einen „manuellen X.31 Test“ oder einen „automatischen X.31 Test“ durch:

Beim automatischen Test baut ARGUS die D-Kanal-Verbindung auf und startet dann einen X.31-Verbindungsaufbau. ARGUS baut anschließend die Verbindungen automatisch wieder ab und zeigt das Ergebnis an.

Beim manuellen Test baut ARGUS eine D-Kanal-Verbindung und eine X.31-Verbindung auf, deren Dauer der Anwender (bzw. die Gegenseite) bestimmt. Während der Verbindung sendet ARGUS vordefinierte Datenpakete. ARGUS zählt alle empfangenen und gesendeten Datenpakete und zeigt den Inhalt der empfangenen Datenpakete (soweit möglich) an.

#### 9.4.1 Automatischer X.31-Test

Der „Automatische X.31-Test“ besteht aus zwei Schritten:

*1.Schritt:* ARGUS testet, ob am S<sub>0</sub>-Testanschluss der Zugang zum X.25-Dienst über den D-Kanal möglich ist.

ARGUS prüft nacheinander alle TEIs von 0 bis 63. Alle TEIs, mit denen der X.31-Dienst auf Schicht 2 möglich ist, werden angezeigt.

*2.Schritt:* Für jeden TEI, mit dem X.31 auf Schicht 2 möglich ist, wird ein CALL\_REQ-Paket versendet und auf Antwort gewartet.

Zuvor fordert ARGUS die Eingabe der X.25-Zugangsnummer an, die im Rufnummernspeicher unter **X.31 Testnummer** abgespeichert wird (s. Seite 100 Abspeichern von Rufnummern).

Mit Angabe der X.25-Zugangsnummer kann wahlweise ein vom Default abweichender logischer Kanal (LCN) selektiert werden. Zu diesem Zweck wird an die Zugangsnummer ein # gefolgt vom LCN angehängt (Default: LCN = 1).

```

Einzeltests
→X.31 Test
CF-Abfrage
└─┘
└─┘
└─┘
    
```

Im Menü Einzeltests mit < ↓ > **X.31 Test** auswählen

Menü **X.31 Test** öffnen

```

X.31 Test
→Automatisch
Manuell
└─┘
└─┘
└─┘
    
```

Mit < ↓ > **Automatisch** auswählen

**Test starten**

```

X.31-Test
TEI: 03 02 +
ABBR.
    
```

Der Test kann bis zu 4 min dauern (rotierender Balken im Display). ARGUS zeigt beginnend auf der linken Seite den momentan getesteten TEI, den davor getesteten und sein Ergebnis :  
 + = X.31 mit diesem TEI verfügbar  
 - = X.31 mit diesem TEI nicht verfügbar

```

X.31-Test
TEI:02++
TEI:03+- 13 67
ABBR.
    
```

Nach Testablauf zeigt ARGUS an, ob für die im Schritt 1 gefundenen TEIs auch der X.31-Dienst für Schicht 3 verfügbar ist. Mit < ↓ >: Ergebnisse durchblättern

**Testergebnis:**

TEI 02 = der erste gültige TEI-Wert ist 02

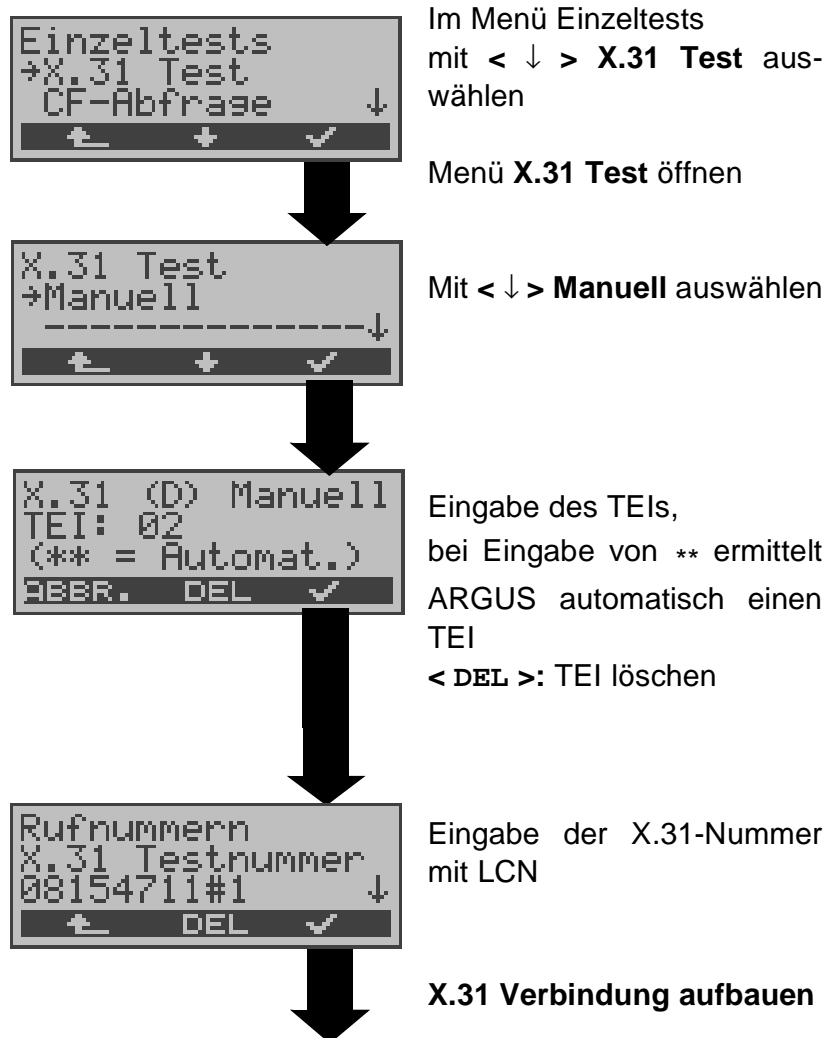
++ = Beide Testschritte erfolgreich

+ - = 1. Testschritt erfolgreich, 2. Testschritt nicht erfolgreich. In diesem Fall zeigt ARGUS den X.31-Cause für das Scheitern (im Beispiel oben: 13) und einen zugehörigen diagnostic-code (im Beispiel: 67), falls vorhanden, an (Siehe "Fehlermeldungen beim X.31-Test" auf Seite 117).

Ist der X.31-Dienst nicht verfügbar, meldet ARGUS „X.31(D)n. verf.“.

### 9.4.2 Manueller X.31-Test

Bei dieser Testvariante fordert ARGUS zunächst einen TEI und eine X.31-Nummer mit LCN (wird im Rufnummernspeicher unter **X.31 Testnummer** abgespeichert s. auf Seite 100 "Abspeichern von Rufnummern"). Wird für den TEI ein „\*\*“, eingegeben, ermittelt ARGUS automatisch einen TEI. Mit dem ersten TEI, für den X.31 möglich ist, startet ARGUS einen Verbindungsaufbau .



```
X.31 (D) Verbin.
LCN: 1 TEI: 2
026311000091258↓
ABBR. HEX DATA
```

ARGUS zeigt LCN, TEI und X.31 Nummer (z.B. 0263110 00091258) an

<DATA> :Senden vordefiniertes Datenpakete

ARGUS zählt die empfangenen und gesendeten Datenpakete und zeigt den Inhalt der empfangenen Datenpakete (soweit möglich) an.



```
X.31 (D) Verbin.
Paket: 3: 15
COMBA NETWORK T↓
ABBR. HEX DATA
```

ARGUS zeigt die Anzahl der gesendeten Pakete (z.B.3), die Anzahl der empfangenen Pakete (15) und deren Inhalt (ASCII) an.



```
X.31 (D) Verbin.
Paket: 3: 15
43 4F 4D 42 41 ↓
ABBR. ASCII DATA
```

Inhalt des empfangenen Datenpakets (hexadezimal)

Die Verbindung bleibt so lange aufgebaut, bis der Anwender oder die Gegenseite die Verbindung auslöst. Beim Beenden der X.31 Verbindung baut ARGUS automatisch die D-Kanal-Verbindung ab.

## 9.5 CF-Abfrage (nur am S<sub>0</sub>-Anschluss mit DSS1)

ARGUS prüft , ob für den Testanschluss Rufumleitungen in der Vermittlung eingerichtet sind.

ARGUS zeigt die Art (CFU, CFNR oder CFB) und den Dienst der eingerichteten Rufumleitung an. Die Anzeige ist auf maximal 10 Rufumleitungen für alle MSNs begrenzt. Weitere eingerichtete Rufumleitungen zählt ARGUS mit.

Die eingerichteten Rufumleitungen können mit ARGUS aus der Vermittlung gelöscht werden.

```

Einzeltests
→CF-Abfrage
CF-Aktivierung↓
←      ↓      ✓

```

Im Menü Einzeltests mit < ↓ > **CF-Abfrage** auswählen

**CF-Abfrage starten**, der Test kann einige Sekunden dauern

```

CFU Spch 3/09
2351919658
14418 ↓
ABBR. DEL NEU

```

ARGUS zeigt Art (z.B. CFU) und Dienst (z.B. Spch) der in diesem Beispiel dritten von insgesamt 9 gefundenen Rufumleitungen (3/09) an. Die Nummer 2351919658 wird zur Zielnummer 14418 umgeleitet.

Mit ↓ -Taste : Blättern

Mit < **NEU** > : CF-Abfrage wiederholen

```

CFU Spch 3/09
2351919658
CF löschen?
ABBR. JA ALLE

```

Sicherheitsabfrage

**ARGUS löscht die angezeigte Rufnummer in der Vermittlung.**

```

Rufumleitung/en
gelöscht!
WEITER

```

Kann die Rufumleitung nicht gelöscht werden, meldet ARGUS: " **Rufumleitung nicht löschar!**"





Manche TK-Anlagen oder Vermittlungsstellen erlauben den im ARGUS verwendeten Mechanismus der Abfrage der Rufumleitung für alle MSNs nicht oder quittieren die Abfrage der Rufumleitung darüber hinaus negativ, so dass der Eindruck entsteht, es seien keine Rufumleitungen eingerichtet.

Bei negativer Quittung fordert ARGUS deshalb die Eingabe der **eigenen** MSN .

Es erfolgt eine Wiederholung der Abfrage der Rufumleitung **MSN-spezifisch**.

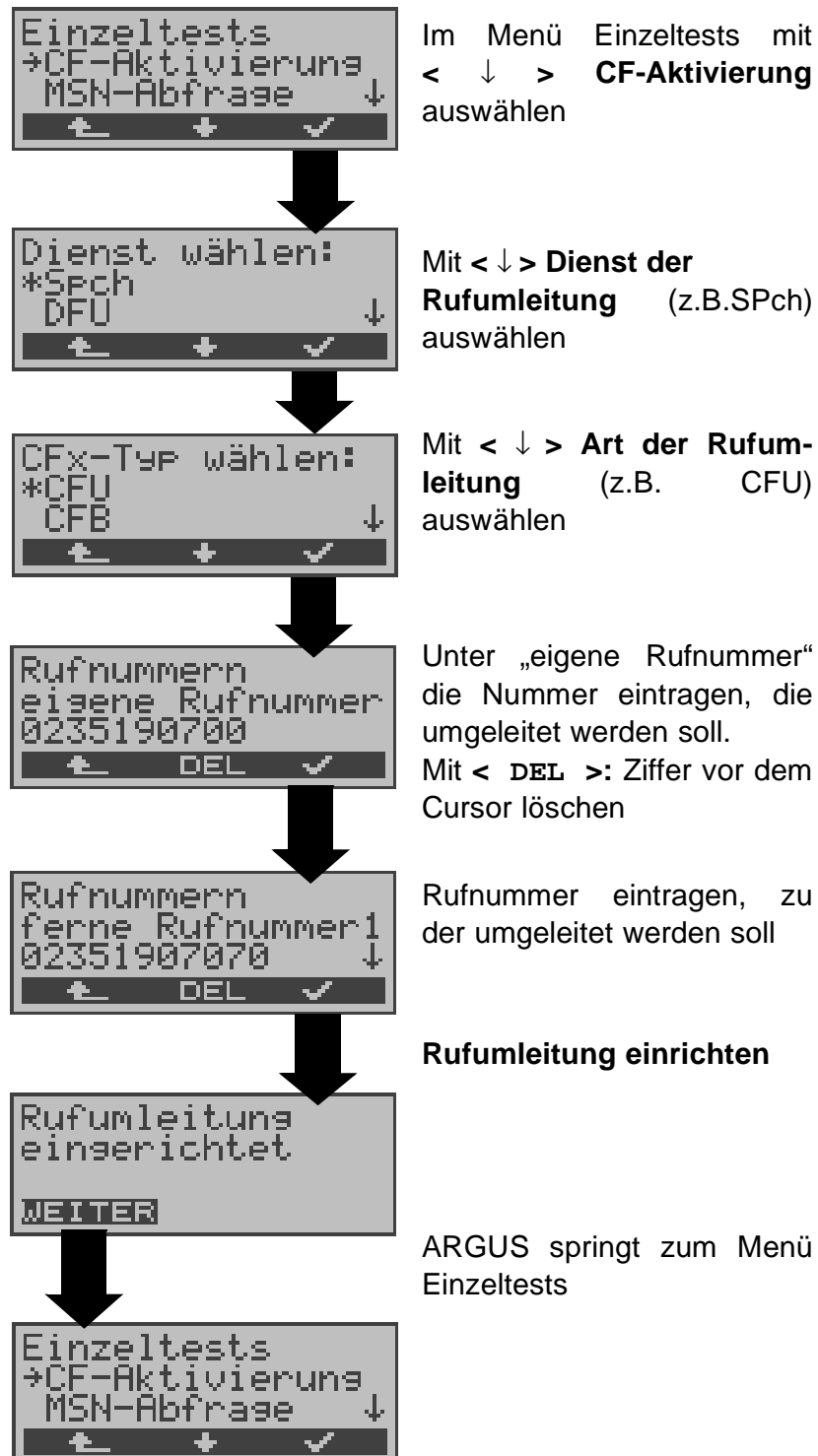
In diesem Fall gilt die Abfrage der Rufumleitung nur für die eingegebene MSN und **nicht** für den ganzen Anschluss.

**Abkürzung der auf dem Display angezeigten Dienste bzw. Dienstegruppen:**

<b>Basisdienst</b>	<b>Abkürzung</b>
Alle Dienste	<b>All</b>
Sprache	<b>Spch</b>
DFÜ64kBit	<b>DFU</b>
Audio 3,1 kHz	<b>A3k1H</b>
Audio 7 kHz	<b>A7kH</b>
Telefonie 3,1 kHz	<b>Te131</b>
Teletext	<b>TTX</b>
Telefax Gruppe 4	<b>FaxG4</b>
Video syntax based	<b>ViSyB</b>
Video Telefonie	<b>ViTel</b>
Telefax Gruppe 2/3	<b>FaxG3</b>
Telefonie 7 kHz	<b>Te17</b>
Unbekannter Basis-Dienst	<b>Unbek</b>

## 9.6 CF - Aktivierung

Sie können mit ARGUS Rufumleitungen in der Vermittlung einrichten.



## 9.7 MSN-Abfrage

(nur am S<sub>0</sub>-Anschluss mit DSS1)

ARGUS ermittelt am P-MP-Anschluss mit DSS1 Protokoll die MSNs des Testanschlusses. Es werden maximal 10 Rufnummern angezeigt. Abhängig vom Type of Number (TON) zeigt ARGUS die Rufnummern in verschiedenen Versionen an:

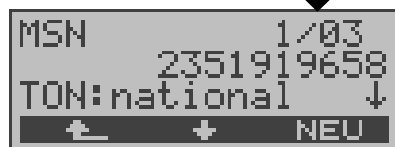
- nur die MSN (ohne Vorwahl)
- mit nationaler Vorwahl ohne führende „0“
- mit internationaler Vorwahl ohne führende „00“
- gesamte Rufnummer

Für die MSN-Abfrage muss am Testanschluss das Dienstmerkmal „Rufumleitung (CF)“ freigeschaltet sein.



Im Menü Einzeltests mit < ↓ > **MSN-Abfrage** auswählen

### MSN-Abfrage starten



ARGUS zeigt in diesem Beispiel die erste MSN (2351919658) von insgesamt drei Gefundenen an (1/03).

Mit < ↓ > : Durchblättern der Ergebnisse

Mit < **NEU** >: MSN-Abfrage wiederholen

---

## 10 Verbindung

### 10.1 Aufbau einer ISDN-Verbindung

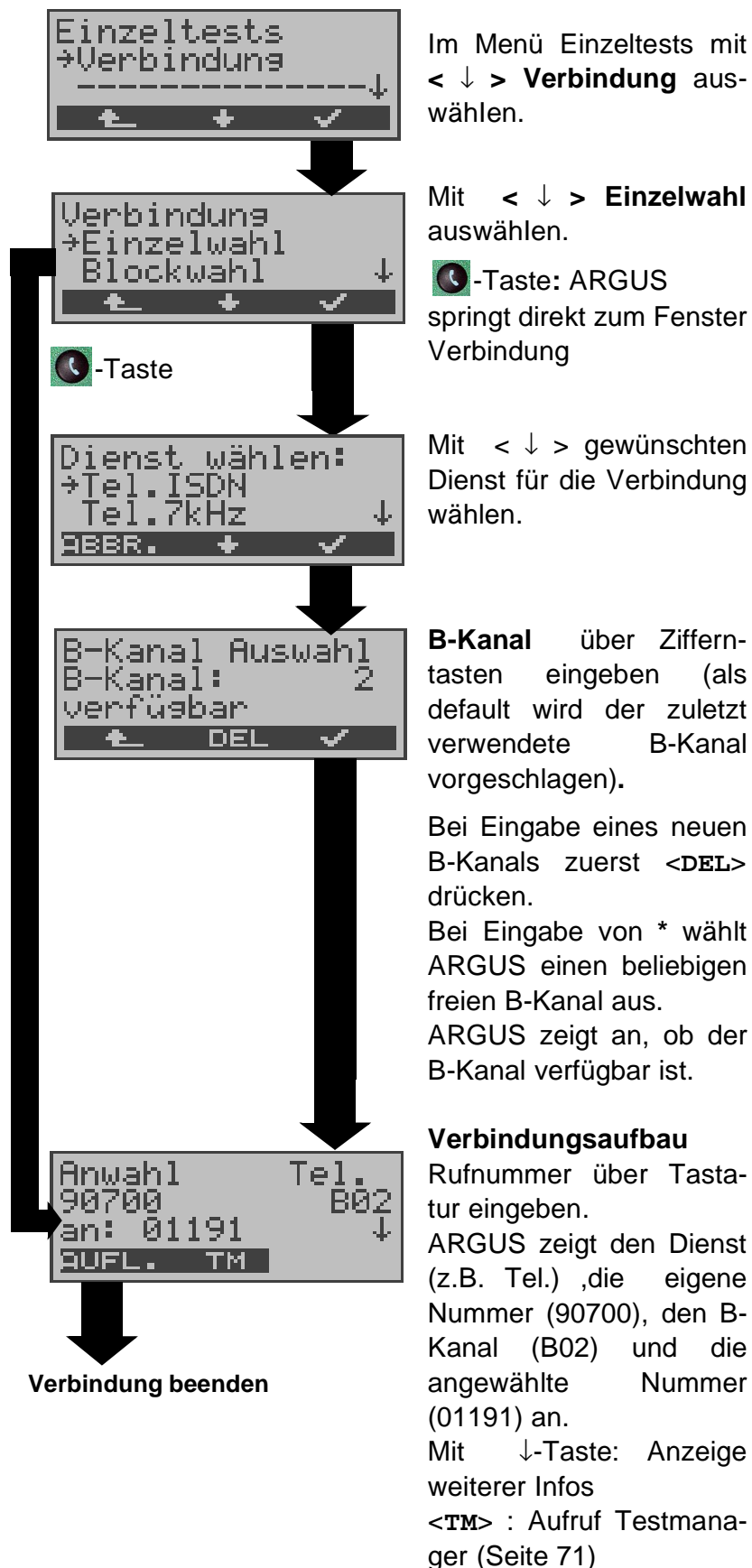
- a) ARGUS kann für folgende Dienste eine Verbindung aufbauen:

<b>Dienst</b>	<b>Bezeichnung im ARGUS-Display / Kürzel</b>
Sprache	Sprache / Spra.
Unrestricted digital information	DFU 64kBit/ DFU64
3.1 kHz Audio	3.1 kHz audio / 3.1k
7 kHz Audio	7 kHz audio / 7 kHz
Unregistrierte Digitale Information mit Tones/Anzeige	DFU-TA / DFUTA
Telefonie	Tel.ISDN / Tel.
Facsimile Group 2/3	Fax G3 / FaxG3
Facsimile Group 4 Class 1	Fax G4 / FaxG4
Teletex service basic and mixed mode and facsimile service Group 4 Classes II and III	Mixed Mode / Mixed
Teletex Service basis mode	Teletex / Ttx64
International inter working for Videotex	Videotex / Vidtx
Telex	Telex / Telex
OSI application according to X.200	OSI / OSI
7 kHz Telefonie	Tel.7kHz / Tel7k
Video Telephony, first connection	Bildtel.1 / Bild1
Video Telephony, second connection	Bildtel.2 / Bild2

- b) Bei einer Telefonverbindung kann entweder mit dem integrierten Sprechweg bestehend aus Mikrofon und Hörkapsel oder mit einem optional anschließbaren Headset gesprochen werden.
  
- c) Bei aufgebauter ISDN-Verbindung wird durch Drücken der numerischen Tasten (0-9), sowie der Tasten \* und #, ein DTMF-Signal generiert und gesendet.

**Bedienerschritte Gehender Ruf (ISDN)****1) Einzelwahl:**

Bei Einzelwahl werden die eingegebenen Ziffern der Rufnummer einzeln übertragen.



```

Verbind.  Tel.
90700    B02
an: 01191
BUFL. TM

```

Die Verbindung kommt auf B-Kanal 2 zustande



Anzeige weiterer Infos (falls vorhanden)

```

Verbind.  Tel.
SUB:808076
an: 01191
BUFL. TM

```

ARGUS zeigt die Subadresse des Anrufers (808076) und die Zielsubadresse (01191) an.



Anzeige der

```

Verbind.  Tel.
UII:HALLO
BUFL. TM

```

- User-User-Information
- Display-Information
- Type of number (T.o.n)
- Numbering plan (NP)



- Gebühreninformation:

```

Verbind.  Tel.
Gebühren:
Einheiten 24↓
BUFL. TM

```

Werden die Gebühren nicht als Gebühreneinheiten, sondern direkt als Währung übermittelt, zeigt ARGUS den aktuellen Betrag an.

Erfolgt die Gebührenanzeige im DSS1 nicht entsprechend der Norm DIN ETS 300 182, sondern mittels des Informationselementes DISPLAY ( DSP ), zeigt ARGUS die Zeichenkette dieser DISPLAY-Nachricht an.



### Verbindung beenden

```

Verbindungsabbau
Norm. Auslösen
Ort: Teilnehmer↓
WEITER TM

```

ARGUS zeigt den Cause für den Verbindungsabbau an (s. Seite 67 Abbau einer ISDN-Verbindung)




### **Hinweise zur Eingabe der Rufnummer**


Die Durchwahl wird von der Anschlussnummer durch ein # getrennt (z.B 02351 / 9070-20 ARGUS Eingabe: 023519070 #20). Bei einem gehenden Ruf verwendet ARGUS als Zieladresse (CDPN bzw. DAD) die gesamte Rufnummer (ohne #) und als Absendeadresse (CGPN bzw. OAD) nur die Durchwahl.

Ein '#' am Anfang einer Rufnummer wird als gültiges Zeichen behandelt. Ein '#' am Ende der eigenen Nummer führt dazu, dass ARGUS keine Absendeadresse (CGPN bzw. OAD) mitschickt.



### **Vereinfachte Einzelwahl über die Telefontaste**

-Taste drücken: ARGUS springt vom gerade geöffneten Menü direkt zum Fenster Verbindung/ Einzelwahl

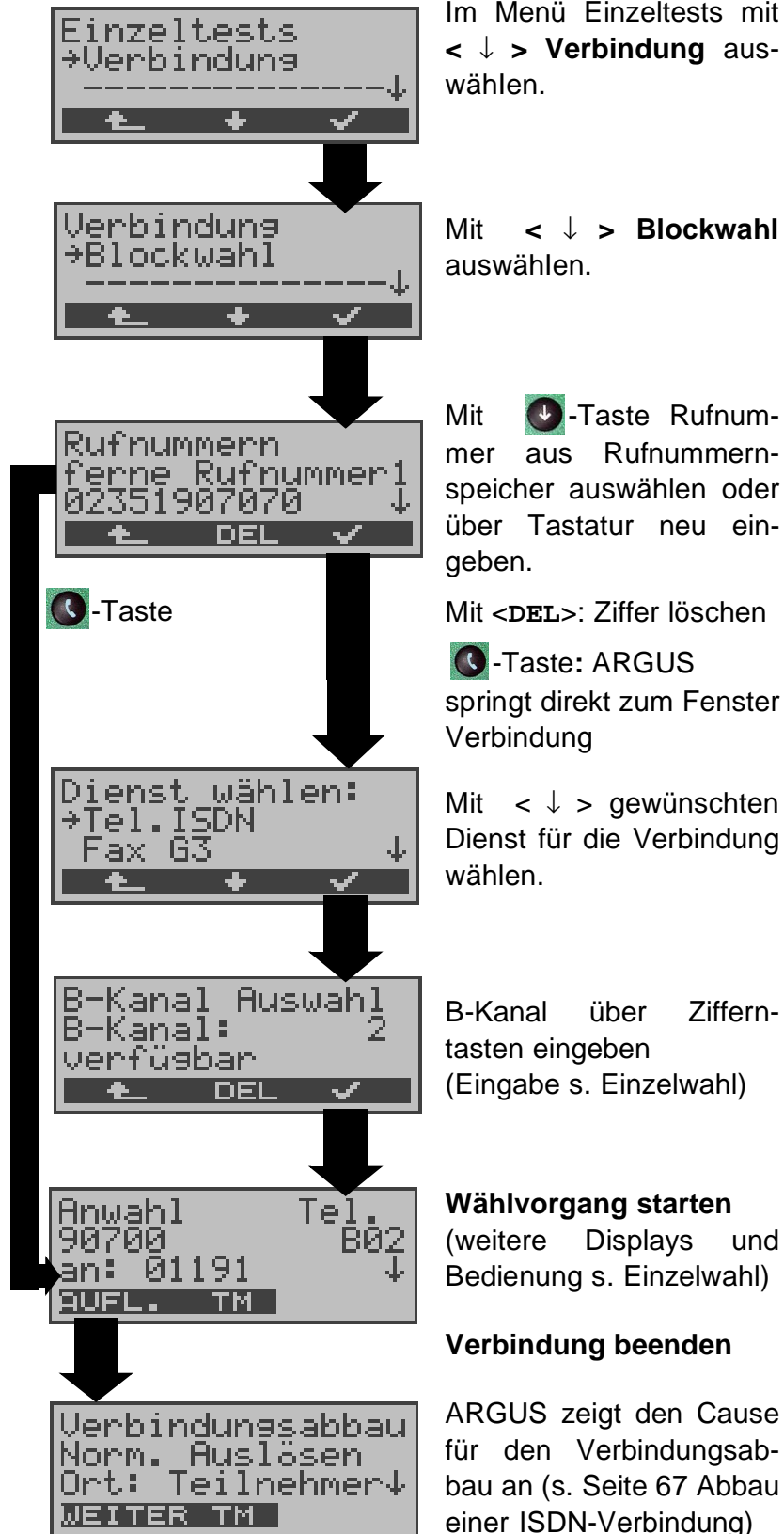
Nochmal -Taste drücken: Amtston ertönt, nach Eingabe der Rufnummer wird die Verbindung aufgebaut.



## 2) Blockwahl

Bei Blockwahl überträgt ARGUS die komplette Wahlinformation zusammenhängend in einem Block.

Die Rufnummer wird aus dem Rufnummernspeicher angewählt (Siehe "Abspeichern von Rufnummern" auf Seite 100).



### Bedienerschritte kommender Ruf ( ISDN )

Ein kommender Ruf kann jederzeit , auch während eines laufenden Tests (z.B. BERT), angenommen werden (Siehe "Mehrere Tests gleichzeitig starten" auf Seite 72).

ARGUS signalisiert einen kommenden Ruf sowohl durch ein akustisches Signal als auch durch eine Display-Anzeige.

Am P-MP-Anschluss können Sie mit der Funktion *Rufannahme* (Siehe "Rufannahme" auf Seite 91) einstellen, dass ARGUS nur kommende Rufe signalisiert, die an die als eigene Rufnummer eingestellte MSN adressiert sind. Die Funktion ist nur ausführbar, wenn die eigene Rufnummer im Rufnummernspeicher des ARGUS eingegeben wurde (Siehe "Abspeichern von Rufnummern" auf Seite 100) und der kommende Ruf eine Ziel-MSN überträgt.

```
Anruf      Tel.
02351907070 B01
an: 90700  ↓
ABLEHNEN ANNAHME
```

**Ruf ablehnen**

ARGUS zeigt den Dienst (Tel.), die Nummer des Anrufers (02351907070), den belegten B-Kanal (B01) und die Zielrufnummer (90700) an.

ARGUS zeigt die Zielrufnummer (DDI) komplett an, sofern der Alerting-Modus auf manuell eingestellt ist (s. Seite 89 ).



-Taste: Anzeige weiterer Infos (falls vorhanden)

#### Ruf annehmen

```
Verbind.  Tel.
02351907070 B01
an: 90700  ↓
SUFL.  TM  INTERN
```

**Abbau der Verbindung**

Mit < **TM** >: Testmanager aufrufen (s. Seite 71 )

Mit < **INTERN** >: zum internen Sprechweg umschalten (nur wenn Einstellung auf extern/ Headset steht s. Seite 99 )

ARGUS springt zum Displayfenster, das vor dem kommenden Ruf aktuell angezeigt wurde.

## 10.2 Abbau einer ISDN-Verbindung

```
Verbind. Tel.
02351907070 B01
an: 90700 ↓
AUFL. TM
```


Zum **Abbau der Verbindung**

<AUFL.> oder

-Taste drücken

```
Verbindungsabbau
Norm. Auslösen
Ort: Teilnehmer↓
WEITER TM
```

ARGUS zeigt den Grund (Cause, s.Tabelle unten) für den Verbindungsabbau (z.B. Norm. Auslösen) und den Auftrittsort des Causes (z.B. Teilnehmer) an.

-Taste: Anzeige weiterer Infos (z.B. Gebühren falls vorhanden)

< TM >: Aufruf Testmanager

```
Einzeltests
→Verbindungs
-----↓
← ↓ ✓
```

ARGUS springt zum Menü Einzeltests

Folgende Causes werden im Klartext angezeigt:

cause	Display	Erklärung
255	Eigen.Auslösen	Anwender hat die Verbindung selber aktiv abgebrochen
Länge 0	Norm.Auslösen	cause-Element mit Länge 0 wird insbesondere bei 1TR6 verwendet
01	K. Anschl. u.d.Nr	"Kein Anschluss unter dieser Rufnummer" wird signalisiert
16	Norm. Auslösen	Normales Auslösen
17	TIn besetzt	Teilnehmer besetzt
18	Keine Antwort	Kein Endsystem hat geantwortet
19	Rufzeit zu lang	Rufzeitüberschreitung
21	Ruf-Ablehnung	Der Ruf wurde aktiv zurückgewiesen

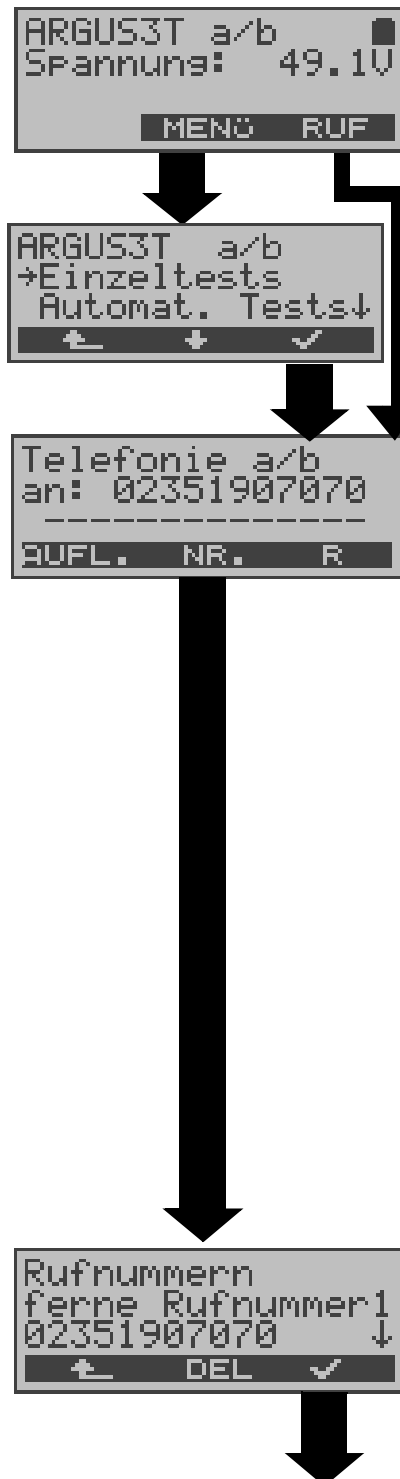
<b>28</b>	Falsche Nummer	<i>Falsches Rufnummernformat oder Rufnummer war unvollständig</i>
<b>31</b>	Norm. Auslösen	<i>Universalgrund "normal class" (Dummy)</i>
<b>34</b>	Kein B-Kanal	<i>Es ist kein B-Kanal verfügbar</i>
<b>44</b>	gef.B-Kan.n.verf	<i>Angeforderter B-Kanal nicht verfügbar</i>
<b>50</b>	angef.DM.n.verf.	<i>Angefordertes Dienstmerkmal ist nicht freigegeben (Auftrag fehlt)</i>
<b>57</b>	BC n. freigegeb.	<i>Der angeforderte Basisdienst (bearer capability) ist nicht freigegeben</i>
<b>63</b>	Serv./Opt. n. verf	<i>Universalgrund für „Dienst nicht vorhanden“ oder "Option nicht verfügbar"</i>
<b>69</b>	DM n.eingericht.	<i>Angefordertes Dienstmerkmal wird nicht unterstützt</i>
<b>88</b>	Inkompatib. Ziel	<i>Inkompatibles Ziel</i>
<b>102</b>	Timer abgelaufen	<i>Fehlerbehandlungsroutine wegen Timer-Ablauf gestartet</i>
<b>111</b>	Protokollfehler	<i>Universalgrund für „protocol error class“</i>
<b>127</b>	interworking err	<i>Universalgrund für „interworking class“</i>

Weitere Causes werden nicht im Klartext, sondern als Dezimalzahl angezeigt (s. Anhang B und C ).

### 10.3 Verbindung am Analog-Anschluss (a/b)

#### Bedienerschritte gehender Ruf (analog)

ARGUS baut eine Verbindung zu einem anderen Endgerät auf. Handelt es sich bei dem Endgerät um ein Telefon, kann mit dem im ARGUS integrierten Sprechweg (Mikrofon und Hörkapsel) ein Gespräch geführt werden.



Im Hauptmenü mit <↓>  
**Einzeltests** auswählen.

#### Verbindungsaufbau

Rufnummer über Tastatur eingeben. Jede Ziffer der Nummer wird einzeln gewählt.

ARGUS zeigt die angewählte Nummer an. Sobald der ferne Teilnehmer den Ruf annimmt, besteht eine Sprechverbindung.

Anfallende Gebühren werden angezeigt, sofern der Test-Anschluss diese Information zur Verfügung stellt.

< R >: Erzeugung eines FLASH-Signals

< NR >: Rufnummer aus Rufnummernspeicher auswählen oder über Tastatur neu eingeben.

Mit <↓>: Blättern

Mit <DEL>: Ziffer löschen

Als Default wird stets die zuletzt gewählte Nr. verwendet (vereinfachte Wahlwiederholung)

```

Telefonie a/b
an: 02351907070
-----
RUFL. NR. R
    
```

ARGUS überträgt die komplette Wahlinformation zusammenhängend




```

ARGUS3T a/b
→Einzeltests
Automat. Tests↓
← + ✓
    
```

Verbindung beenden



### Vereinfachte Einzelwahl über die Telefontaste

-Taste drücken: ARGUS springt vom gerade geöffneten Menü direkt zum Display Telefonie: Nach Eingabe der Rufnummer wird die Verbindung aufgebaut.

### Bedienerschritte kommender Ruf (analog)

ARGUS signalisiert eine kommende Verbindung sowohl im Display als auch akustisch.

```

Anruf a/b
02351907070
-----
ABHEBEN
    
```

ARGUS zeigt die Nummer des Anrufers (CLIP) an, vorausgesetzt der Anschluss verfügt über dieses Leistungsmerkmal (Siehe "a/b CLIP" auf Seite 96) .

oder -Taste drücken



```

Telefonie a/b
02351907070
-----
RUFL. NR. R
    
```

### Ruf annehmen

< R >: Erzeugung eines FLASH-Signals



```

ARGUS3T a/b
→Einzeltests
Automat. Tests↓
← + ✓
    
```

Verbindung beenden



## 11.1 Mehrere Tests gleichzeitig starten

### Start eines neuen Tests/Verbindung während einer bestehenden Verbindung

```
Verbind.  Tel.
02351907070 B01
an: 90700 ↓
ABFL.  TM
```

Beispiel:

Es besteht eine Verbindung auf B-Kanal 1

Während dieser Verbindung ( oder in einem anderen Test des Menüs Einzeltests) wird der Testmanager über die **6**-Taste oder über **< TM >** aufgerufen.

```
Tests  -/01 B--
→Neuen starten
Verbind.gehend↓
← + ✓
```

ARGUS zeigt die Anzahl der bestehenden Verbindungen an (-/01).

Mit **< ↓ >** **Neuen starten** auswählen.

ARGUS springt zum Hauptmenü

```
ARGUS3T S0
→Einzeltests
Test-Manager ↓
← + ✓
```

Mit **< ↓ >** **Einzeltests** auswählen.

```
Einzeltests
→Bitfehlertest
X.31 Test ↓
← + ✓
```

Im Menü Einzeltests mit **<↓>** gewünschten Test auswählen , z.B Bitfehlertest.

#### Test starten

(Die Verbindung besteht noch)

Bedienung BERT s.Seite 45

```
BERT 2^15 B02
15:45:42 3
synchron LOS: 0
ABBR.  TM FEHLER
```

ARGUS springt zum Test-Manager

```
Tests  1/02 B01
→Verbind.gehend↓
← + ✓
```

Mit **< ↓ >** **Verbindung gehend** auswählen.

Die Verbindung wurde als Erstes gestartet (1/02), es bestehen 2 Verbindungen/ Tests (1/02). Die Verbindung belegt B-Kanal 1 (B01).



```

Verbind. Tel.
02351907070 B01
an: 90700 ↓
SUFL. TM

```

ARGUS springt zum  
Verbindungsfenster

Wird ein Test (bzw. Verbindung) abgebrochen, springt ARGUS zum Test-Manager sofern noch ein weiterer Test (bzw. Verbindung) im Hintergrund läuft.



Einige Tests belegen so viele Ressourcen, dass sie nicht in beliebigen Kombinationen mit anderen Tests gestartet werden können. ARGUS zeigt dies mit einer Displaymeldung „Test zur Zeit nicht möglich“ an.

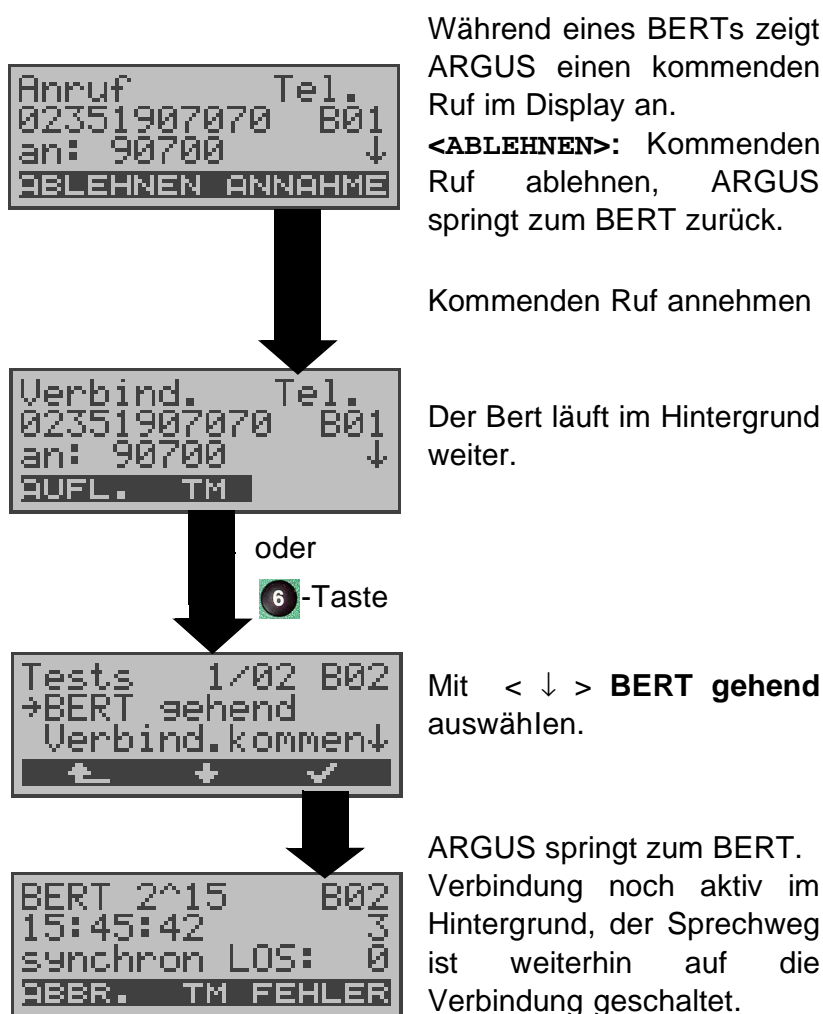
Test/ Verbindung	Anzahl, wie oft dieser Test/Verbindung gleich- zeitig gestartet werden darf	Wechsel zu einem anderen Test möglich
Verbindung kommend	2	ja
Verbindung gehend	2	ja
BERT	2	ja
LOOP	2	ja
Dienstetest	1	nein
DM-Abfrage	1	nein
Zeitmessung	1	nein
X.31 Test	1	nein
CF-Abfrage	1	nein
Autotest	1 Bei laufendem Autotest sind alle Ressourcen belegt, es sind keine weiteren Tests/Verbindun- gen möglich	nein
S <sub>0</sub> -Pegel	1	nein
a/b Spannung	1	nein


**Annahme eines kommenden Rufes/Verbindung während eines laufenden Tests**

ARGUS signalisiert einen kommenden Ruf sowohl im Display als auch akustisch (s.Kap. 10.1 Aufbau einer ISDN-Verbindung Seite 60).

Der kommende Ruf kann unabhängig vom gerade laufenden Test angenommen werden. Falls die Funktionen **B-Kanal-Loop** oder **Bert warten** aktiviert sind, erfolgt die Annahme des Rufes automatisch.

Das „Handling“ mehrerer Verbindungen wird am Beispiel „Annahme eines kommenden Rufes während eines laufenden BERTs“ erklärt, ist aber für alle anderen Tests identisch.



 Der Sprechweg (Mikrofon/Hörmuschel) wird der gerade aktuell gestarteten passenden „Verbindung“ zugeordnet, sofern der Sprechweg verfügbar ist. Die Zuordnung des Sprechweges zur Verbindung bleibt auch im Hintergrund erhalten.

## 11.2 Zwischen den Tests umschalten



Testmanager aufrufen.

Mit < ↓ > Test (Verbindung) , zu dem Sie umschalten möchten, auswählen.

Mit < ✓ >: ARGUS springt zum ausgewählten Test.

Mit < ↶ >: ARGUS springt an die Stelle zurück, von der aus der Testmanager aufgerufen wurde (z.B. in einen parallel laufenden Test). Falls kein weiterer Test läuft, springt ARGUS sinnvollerweise ins Hauptmenü.

### 11.3 Alle Tests beenden

```
Tests  0/02 B--  
->alle beenden  
Neuen starten ↓  
← + ✓
```



```
ARGUS3T S0  
->Einzeltests  
Test-Manager ↓  
← + ✓
```

Testmanager aufrufen.

Mit < ↓ > **alle beenden**  
auswählen

ARGUS beendet alle zur  
Zeit laufenden Tests/Verbin-  
dungen und springt dann  
zum Hauptmenü.

## 12 Automatischer Test

ARGUS führt eine automatische Testreihe durch und zeigt die Testergebnisse im Display an.

Die Testergebnisse können mit der Intec Software WINplus/WINanalyse auf einem PC gespeichert und dort in einem ausführlichen Messprotokoll dargestellt und ausgedruckt werden. (Die erforderliche Software WINplus ist optional erhältlich).

ARGUS führt der Reihe nach folgende Tests automatisch durch:

### Am S<sub>0</sub>-oder U<sub>k0</sub>-Anschluss

- Status
- Pegelmessung
- Dienstetest
- BERT im erweiterten Selbstanruf
- Test der Dienstmerkmale
- Rufumleitungen ( CF-Abfrage )
- X.31-Test

### Bei einer S<sub>0</sub>-oder U<sub>k0</sub>-Festverbindung

- Status
- Pegelmessung
- BERT im end-to-end Modus (z.B. mit einer Loopbox auf der fernen Seite)

ARGUS speichert die Testergebnisse zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit (wenn die Uhrzeit von der Vermittlungsstelle übertragen wird).

Zusätzlich werden Einstellungen wie z.B. die eigene Rufnummer und die ferne Rufnummer mitgespeichert.

Beim Ausschalten des ARGUS werden die Testergebnisse nicht gelöscht.



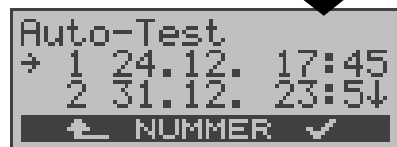
ARGUS speichert die Ergebnisse mehrerer Testläufe ( Datensatz 1,2,3... ).

Jede Funktion im Menü **Automat.Tests** bezieht sich auf einen der als Datensatz gespeicherten Testläufe .

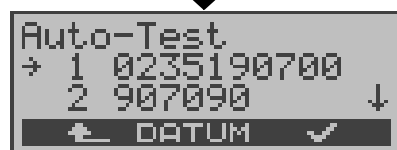
Es öffnet sich deshalb zunächst ein Display, in dem der gewünschte Datensatz ausgewählt werden muss.



Im Hauptmenü mit < ↓ > **Automat. Tests** auswählen.



Mit < ↓ >-Taste Datensatz mit einem gespeicherten Test auswählen. ARGUS zeigt zu jeder Datensatznr. das Datum und die Uhrzeit an. Freie Datensätze sind als „frei“ gekennzeichnet.



ARGUS zeigt die Rufnummer des Anschlusses an, zu dem die Testergebnisse gehören



Die Rufnummer des Anschlusses muss während des Tests unter der eigenen Rufnummer im Rufnummernspeicher eingetragen sein



Wird der automatische Testlauf nicht über das Menü Automat.Tests sondern mit der Funktionstaste 4 gestartet, erfolgt eine automatische Auswahl des Datensatzes und ein sofortiger Start des Autotests.

Das Ergebnis wird an der ersten freien Datensatznummer gespeichert (z.B. Nr. 3 bei schon zwei gespeicherten Testläufen).

Sind schon alle Datensätze belegt, muss manuell ein Speicherplatz ausgewählt werden.

## 12.1 Autom. Test starten

Bevor der automatische Testlauf gestartet wird, sollten die benötigten Parameter ( z.B. Messzeit und Fehlerschwellwert für den BERT) überprüft werden.

```
Auto-Test Nr.: 2
→Starten
Ansehen ↓
← ↓ ✓
```

Mit <↓> **Starten** auswählen  
(im Beispiel wird der neue Test unter der Datensatznummer 2 gespeichert)

```
Rufnummern
eigene Rufnummer
0235190700
← DEL ✓
```

**Eigene Rufnummer** eingeben, bei Anschlüssen mit DSS1-Protokoll zusätzlich eine **ferne Rufnummer** eingeben

```
Dienst wählen:
→Tel.ISDN
Fax G3 ↓
← ↓ ✓
```

Mit <↓> Dienst auswählen  
(benötigt für DM-Test)

```
Dienstetest
7/16 Fax G3 ✓
ABBR. █
```

### Test starten

Während des Testlaufs beschreibt ARGUS die ersten drei Displayzeilen in Abhängigkeit vom gerade aktuellen Einzeltest.

Mit <ABBR.>:Test unterbrechen.

```
Auto-Test Nr.: 2
→Test. beenden
Akt. Test stop↓
ABBR. ↓ ✓
```

**Test (vorzeitig) beenden:**

```
Dienstetest /
7/16 Fax G3
ABBR.
```

ARGUS führt automatischen Test durch .

```
Auto-Test Nr.: 2
→Test beenden
Akt. Test stop↓
ABBR. ↓ ✓
```

**Test unterbrechen**

Mit < ↓ > **Test beenden** auswählen

Mit < ABBR. >: Test fortsetzen.

```
Auto-Test Nr.: 2
→Starten
Ansehen ↓
← ↓ ✓
```

**Test beenden**, die bereits ermittelten Testergebnisse werden nicht gespeichert.

Ein eventuell vorhandener „alter“ Datensatz mit dieser Datensatznummer bleibt erhalten.

**Einzeltest überspringen:**

```
Dienstetest /
7/16 Fax G3
ABBR.
```

Ein Einzeltest kann übersprungen werden:

ARGUS führt z.B. gerade den Dienstetest durch.

```
Auto-Test Nr.: 2
→Akt. Test stop
-----↓
ABBR. ↓ ✓
```

**Dienstetest unterbrechen**

Mit < ↓ > **Akt. Test stop** auswählen.

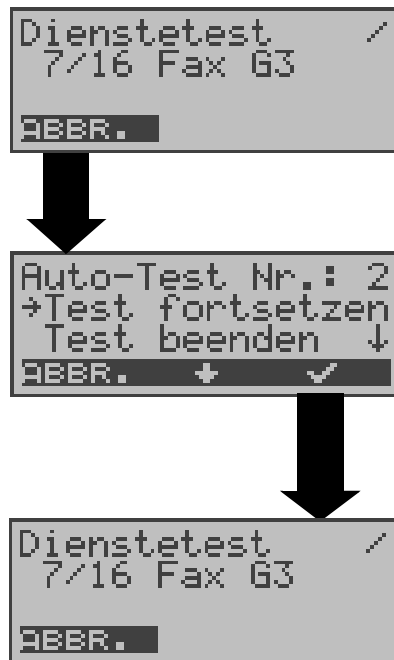
Mit < ABBR. >: Dienstetest fortsetzen.

**ARGUS überspringt den Dienstetest**

```
BERT 2^15 B02
15:45:42 3
synchron LOS: 0
ABBR. TM FEHLER
```

Der nächste Einzeltest (z.B. BERT) wird gestartet.



**Test fortsetzen:**

Ein unterbrochener Einzeltest kann fortgesetzt werden: ARGUS führt z.B. den Dienstetest durch.

**Test unterbrechen**

Mit < ↓ > **Test fortsetzen** auswählen.

Mit < ABBR. >: Test fortsetzen.

ARGUS wiederholt den "gestörten" Einzeltest (im Beispiel: Dienstetest)

## 12.2 Testergebnisse anzeigen

Die gespeicherten Ergebnisse der Einzeltests werden am  $S_0$ - und  $U_{k0}$ -Anschluss in folgender Reihenfolge im Display angezeigt:

Bei:  **$S_0$ -oder  $U_{k0}$**

- Status
- Pegelmessung
- Dienstetest
- BERT
- DM-Test
- X.31-Test
- Rufumleitung(CF-Abfrage)

**$S_0$  oder  $U_{k0}$   
-Festverbindung**

- Status
- Pegelmessung
- BERT

```
ARGUS3T S0
→Automat. Tests
Pegelmessung ↓
← ↓ ✓
```

Im Hauptmenü mit < ↓ > **Automat. Tests** auswählen.

```
Auto-Test
→ 2 31.12. 23:50
3 11.01. 11:14
← NUMBER ✓
```

Mit < ↓ >-Taste Datensatz (z.B. Nr.2) mit einem gespeicherten Test auswählen

```
Auto-Test Nr.: 2
→Ansehen
An PC senden ↓
← ↓ ✓
```

Mit < ↓ > **Ansehen** auswählen.

```
Auto-Test Nr.: 2
B12
S0 P-MP TE DSS1
ABBR. WEITER
```

Anzeige der Testergebnisse: ARGUS zeigt zuerst den Status des Testanschlusses an

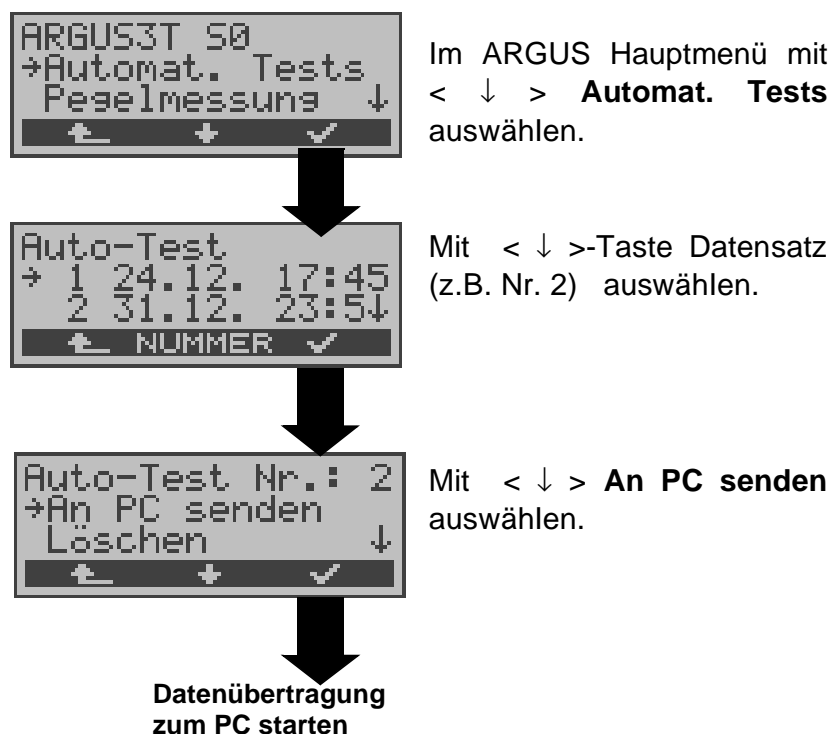
```
Auto-Test Nr.: 2
Tel.ISDN ++123
Fax G3 ++ ↓
ABBR. ↓ WEITER
```

Ergebnis des nächsten Einzeltests anzeigen  
z.B. Anzeige Dienstetest:  
Mit < ↓ > Testergebnisse des Einzeltests durchblättern.  
Mit < WEITER > :ARGUS zeigt das Ergebnis des nächsten Einzeltests an.

### 12.3 Testergebnisse an den PC senden (optional)

Zur Visualisierung und Archivierung der Testergebnisse auf dem PC können die Datensätze mit dem mitgelieferten Kabel (Beschriftung PC interface) über die serielle Schnittstelle (Anschluss des Kabels an die ARGUS Buchse „PC“ -- - Serielle Schnittstelle PC ) zum PC übertragen werden. Die für den PC erforderliche Software ARGUS WINplus ist optional erhältlich.

Schließen Sie ARGUS an Ihren PC an und starten Sie das Programm **ARGUS WINplus**.



## 12.4 Datensatz eines Tests löschen

```
ARGUS3T 50
→Automat. Tests
  Pegelmessung ↓
  ←  +  ✓
```

Im Hauptmenü mit < ↓ > **Automat. Tests** auswählen.

```
Auto-Test
→ 1 24.12. 17:45
  2 31.12. 23:5 ↓
  ← NUMMER ✓
```

Mit < ↓ >-Taste Datensatz (z.B. Nr.2) auswählen

```
Auto-Test Nr.: 2
→Löschen
----- ↓
  ←  +  ✓
```

Mit < ↓ > **Löschen** auswählen.

**Datensatz (Nr.2) löschen**

```
Auto-Test
→ 2 frei
  3 frei
  ←  ✓
```

Löschen aller **Datensätze** siehe auf Seite 102 "Rücksetzen".

## 13 Pegelmessung

### 13.1 Pegelmessung am S<sub>0</sub>-Anschluss

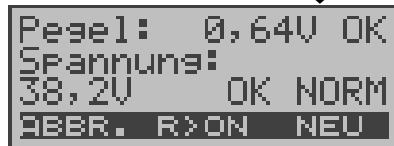
ARGUS misst den Pegel des empfangenen Nutzsignals und die Phantomspeisung.

Die Messung wird ständig aktualisiert.



Im Hauptmenü mit < ↓ > **Pegelmessung** auswählen.

#### Messung starten



ARGUS zeigt den Pegel des Nutzsignals (z.B 0,64 V) und den Pegel der Speisung (z.B. 38,2 V) an.

< R>ON >:100Ω Widerstand zuschalten

< R>OFF>:100Ω Widerstand abschalten

Mit <NEU>: Neuer Schicht 1-Aufbau, um eine sinnvolle Messung zu garantieren

#### Messergebnis:

- Beurteilung des Nutzsignal-Pegels:

<< Pegel ist zu klein.

>> Pegel ist zu groß.

OK Pegel ist in Ordnung ( 0,75V <sup>+20%</sup> <sub>-33%</sub>  
d.h. von 0,9 V bis 0,5 V )

— kein Pegel

- Beurteilung des Pegels der Speisung

- Art der Speisung angezeigt :

NORM Normale Speisung (40V <sup>+4,25%</sup> <sub>-13,75%</sub>  
d.h. von 41,7 V bis 34,5 V )

NOT\_ Not-Speisung

KEINE keine Speisung

### 13.2 Messung der Spannung am Uk0-Anschluss

```

ARGUS3T U-4B3T
→Pegelmessung
Einstellungen ↓
← + ✓

```

Mit < ↓ > **Pegelmessung** auswählen



**Messung starten**

```

Spannung Uk0
U: 96V
ABBR.

```

ARGUS zeigt den Wert der Speisung in Volt an.  
Die Messung wird ständig aktualisiert.

### 13.3 Pegelmessung am a/b-Anschluss

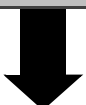
ARGUS misst den Spannungspegel im Normalfall und im Fall „belegt“ (Amtsleitung).

```

ARGUS3T a/b
→Pegelmessung
Einstellungen ↓
← + ✓

```

Im Hauptmenü mit < ↓ > **Pegelmessung** auswählen.



**Messung starten**

```

Polarität: a+ b-
a/b normal:30,4V
a/b belegt:13,6V
ABBR.      NEU

```

ARGUS zeigt die Polarität der 2-Draht-Analogleitung (roter Stecker:a, schwarzer Stecker:b), den Pegel der Spannung im Normalfall und den Pegel der Spannung im Fall „Belegt“ an.  
Mit <NEU>:Messung wiederholen

## 14 L1-Status am S<sub>0</sub>-Anschluss

ARGUS zeigt den aktuellen Zustand der Schicht 1 an:  
Welche Signale empfängt die Gegenseite (Rx) und welche  
Signale sendet ARGUS (Tx) selbst?

```
ARGUS3T S0
→L1-Status
Einstellungen ↓
← + ✓
```

Im Hauptmenü mit < ↓ >  
**L1-Status** auswählen.

```
L1-Status
Rx: Info 4
Tx: Info 3
BBBR.      NEU
```

ARGUS zeigt den Zustand  
der Schicht 1 bzw. das  
Signal, das gerade gesendet  
wird, an ( Info 0 .... Info 4 ).  
Mit <NEU>: Schicht 1 wird  
falls nötig aufgebaut

## 15 Einstellungen

ARGUS kann für Ihre speziellen Anforderungen individuell konfiguriert werden. Die Defaulteinstellungen werden mit der Einstellung „Rücksetzen“ wieder hergestellt (s. Seite 102 Rücksetzen).

### 15.1 Einstellungen: ISDN

Die Bedienung ist für alle Einstellungen identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:

```
ARGUS3T S0
→Einstellungen
Anschluss ↓
← → ✓
```

Im Hauptmenü mit <↓> **Einstellungen** auswählen.

```
Einstellungen
→ISDN
BERT ↓
← → ✓
```

Menü Einstellungen öffnen

Mit <↓> **ISDN** auswählen

```
ISDN Einstell.
→Protokoll
Alerting-Modus↓
← → ✓
```

Menü **ISDN Einstell.** öffnen

Mit <↓> z.B. Protokoll auswählen

```
Protokoll
*Automatisch
1TR6 ↓
← → ✓
```

Mit <↓> Einstellung für das Protokoll (z.B. Automatisch) auswählen.

⚠ Die momentan aktive Einstellung wird im Display mit einem \* gekennzeichnet.

⬅ : ARGUS springt zum Menü ISDN Einstell. **ohne** die Einstellung zu übernehmen.


**Einstellung übernehmen**

```
ISDN Einstell.
→Protokoll
Alerting-Modus↓
← → ✓
```

ARGUS springt zum Menü ISDN Einstell.



## Einstellungen im ISDN:

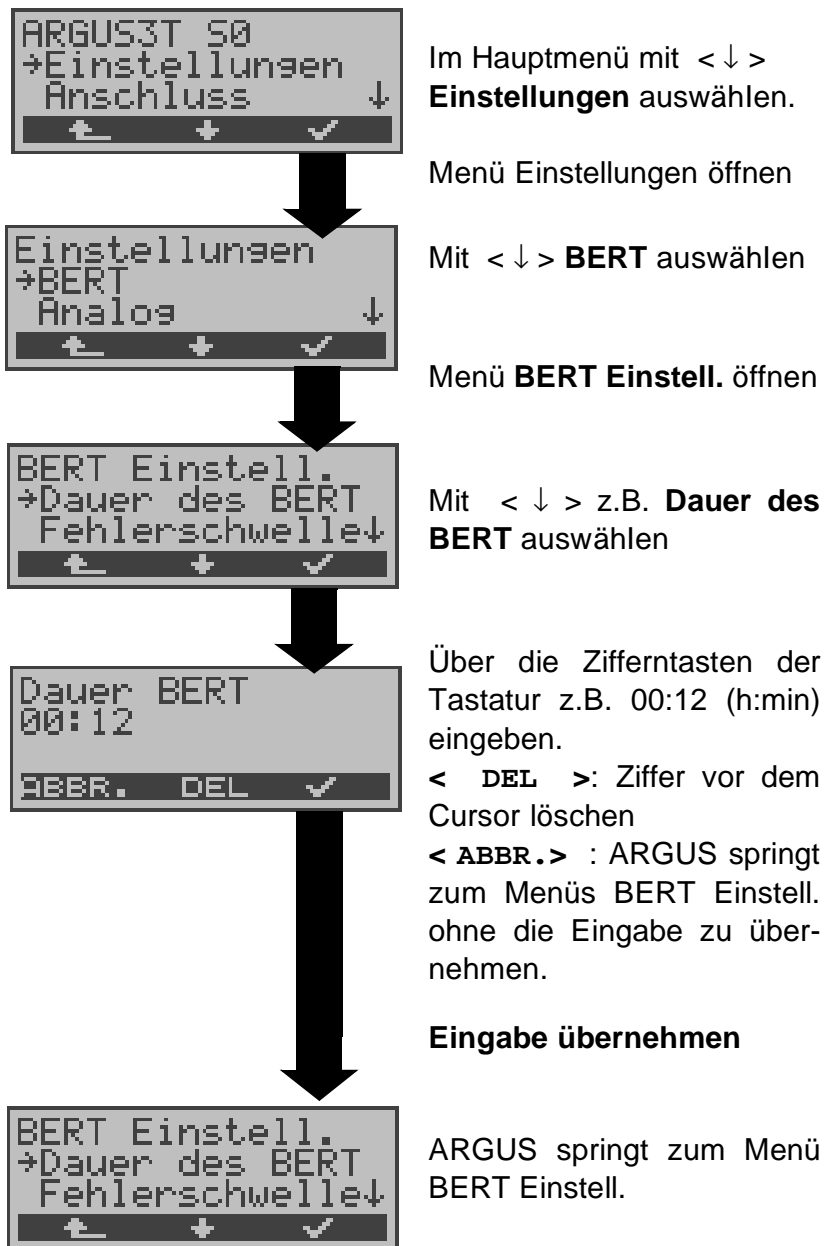
Display Bezeichnung beim ARGUS	Bemerkung
Protokoll	<p>Alternativ zur automatischen Protokollerken- nung (Einstellung: Automatisch), können Sie das Schicht3-D-Kanal Protokoll manuell einstellen. Diese Einstellung wird permanent gespeichert und ist auch nach erneu- tem Einschalten aktiv.</p>
Alerting-Modus	<p>ARGUS zeigt bei kommenden Rufen an einem S<sub>0</sub>-Punkt-zu-Punkt- Anschluss entweder nur die Anschlussnummer ohne Durchwahl oder die komplette Nummer mit Durch- wahl an.</p> <p>Bei „<b>Manuell</b>“ zeigt ARGUS die Durchwahl an ( Ein kommender Ruf wird signalisiert, ARGUS schickt erst bei Annahme der Verbindung die Schicht 3 Nachricht „Alert“. Bis dahin übermittelte Ziffern der Durchwahl werden im Display angezeigt ).</p> <p> Ein kommender Ruf in der Einstellung <b>Manuell</b> muss innerhalb von 20 sec angenommen werden , da er sonst verloren geht. Außer- dem ist zu beachten, dass der ferne Teilnehmer keinen Ruf- ton hört.</p> <p>Bei „<b>Automatisch</b>“ zeigt ARGUS nur die Anschlussnummer ohne Durch- wahl im Display an bzw. es erscheint je nach Konfiguration des Anschlusses in der Vermittlung überhaupt keine gerufene Nummer.</p>

<b>S0-Abschluss</b>	<p>Es können Abschlusswiderstände am S<sub>0</sub>-Anschluss zugeschaltet werden. Diese Einstellung wird nicht gespeichert.</p> <p>Voreinstellung: keine Abschlusswiderstände zugeschaltet</p>
<b>Ruf-Parameter</b>	<p>Für erzeugte Rufe (im ISDN) können Userseitig zwei verschiedene Parameter eingestellt werden:</p> <p><b>1. Type of number (TON)</b> für das Element CGN (=CGPN) bzw. für das Element CDN (=CDPN) eines SETUP-Signals  <b>Userseitig : User-CGN-TON / User-CDN-TON</b></p> <p><b>2. Numbering Plan (Rufnummernplan NP)</b> für das Element CGN (=CGPN) bzw. für das Element CDN (=CDPN) eines SETUP-Signals  <b>Userseitig : User-CGN-NP / User-CDN-NP</b></p> <p><b>Einstellungsmöglichkeiten:</b></p> <p>Beim TON: unknown, international, national, network spec., subscriber, abbreviated.</p> <p>Beim NP: unknown, ISDN/telephony , data, telex, national stand., privat</p> <p>Diese Einstellungen werden gespeichert</p>

<b>Rufannahme</b>	<p>Bei der Einstellung „nur eig. MSN/DDI“ signalisiert ARGUS am P-MP-Anschluss nur die Rufe, deren Zieladresse die MSN (beim P-P-Anschluss DDI) des Testanschlusses enthalten.</p> <p>Bei der Einstellung „alle MSN/DDI“ signalisiert ARGUS alle Rufe.</p> <p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die eigene Rufnummer muss im Kurzwahlspeicher unter „eigene Nummer“ eingetragen werden (Siehe “Abspeichern von Rufnummern” auf Seite 100)</li> <li>- der kommende Ruf muss eine Ziel-MSN enthalten</li> </ul> <p>Die Voreinstellung ist „alle MSN/DDI“. Diese Einstellung wird gespeichert.</p>
<b>DTMF / Keypad</b>	Einstellung DTMF oder Keypad
<b>Zielrufnr. MSN</b>	Es kann eine Zielrufnummer eingetragen werden, die ARGUS bei der MSN Abfrage verwendet (Default: 0043)
<b>CUG-Index</b>	Index der geschlossenen Benutzergruppe (wird bei der DM-Abfrage benötigt)


## 15.2 Einstellungen: BERT

Die Bedienung ist für alle Einstellungen identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:



### Einstellungen beim BERT:

Display Bezeichnung beim ARGUS	Bemerkung
Dauer des BERT	Es können Messzeiten von 1 Minute (Voreinstellung) bis zu 99 Stunden und 59 Minuten (= 99:59) über die Zifferntasten der Tastatur eingegeben werden.

	<p>Bei Eingabe von 00:00 (=BERT mit unbegrenzter Messzeit) bricht der BERT <b>nicht</b> automatisch ab, sondern muss vom Anwender (mit &lt; ABBR.&gt;) beendet werden .</p>
<b>Fehlerschwelle</b>	<p>Schwellwert zur Bewertung der „akzeptablen“ Bitfehlerrate beim BERT.</p> <p>Ermittelt ARGUS beim BERT eine Bitfehlerrate, die über der eingestellten Fehlerschwelle liegt, wird im Testergebnis NO angezeigt .</p> <p>Es können über die Zifferntasten Werte von 01 (= <math>10^{-01}</math>) bis 99 (= <math>10^{-99}</math>) eingegeben werden.</p> <p>Der voreingestellte Schwellwert beträgt <math>10^{-06}</math> . Das heißt, bei einer Bitfehlerrate kleiner als <math>10^{-06}</math> (ein Fehler in <math>10^6 = 1.000.000</math> gesendeten Bits) wird der Bitfehlerstest mit OK bewertet.</p>
<b>HRX-Wert</b>	<p>Einstellung des HRX-Wertes (<b>H</b>ypothetische <b>R</b>eferenz-<b>V</b>erbindung s. ITU-T G.821)</p> <p>Es können über die Zifferntasten Werte von 0 bis 100 % eingegeben werden.</p>
<p><b>Bitmuster</b></p> <p>Auswahl des Bitmuster, das ARGUS beim BERT zyklisch sendet.</p> <p>Es stehen mehrere fest definierte Bitmuster zur Verfügung .</p> <p>Voreinstellung: <math>2^{15}-1</math></p> <p>Zusätzlich kann ein frei definierbares 16 Bit langes Bitmuster binär eingegeben werden:</p> <div data-bbox="395 1839 790 1984" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Bitmuster +freidefiniert</p> <p>-----↓</p> <p>← + ✓</p> </div> <p style="text-align: center;"></p>	



Bitmuster  
Eingabe:  
0011010100011000  
ABBR. DEL ✓



Bitmuster  
→freidefiniert  
-----↓  
← + ✓

Über die Tastatur Bitmuster eingeben

Mit den ↑,↓-Tasten: Cursor nach rechts oder links verschieben

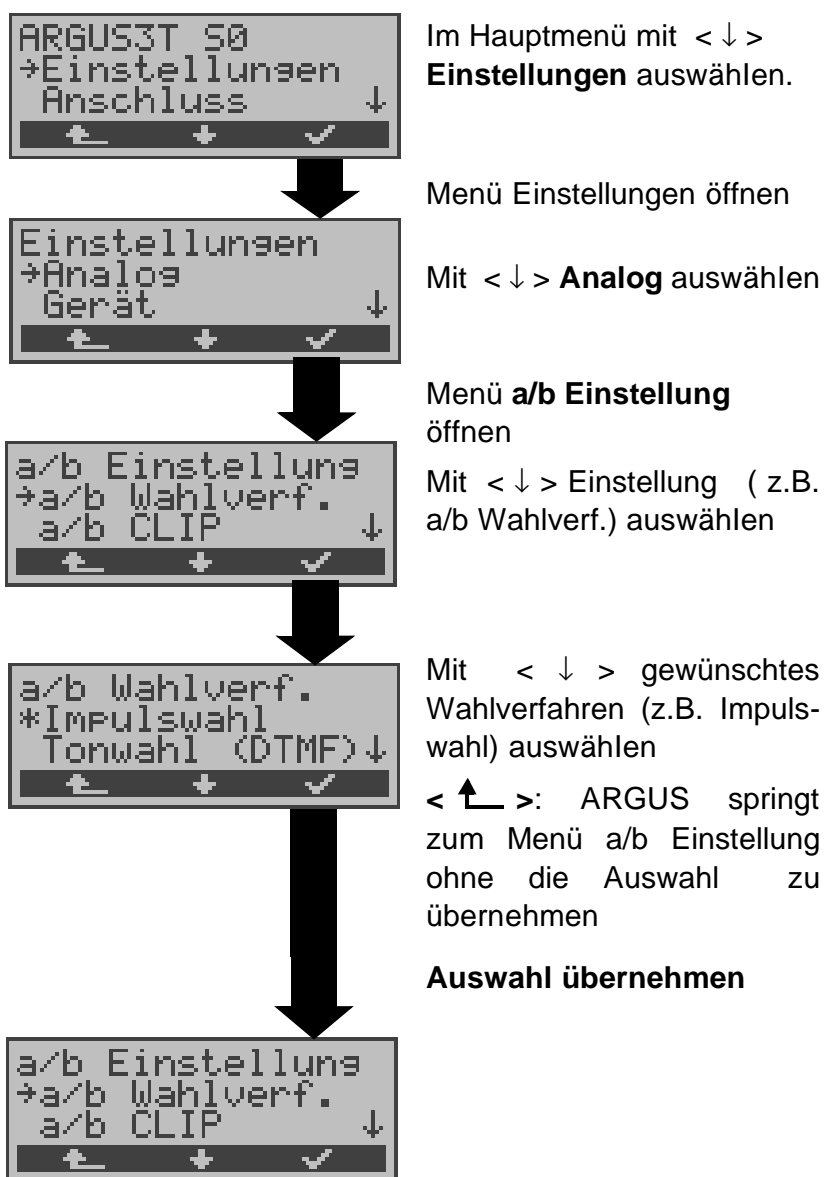
<DEL> : Ändert die Ziffer vor dem Cursor (1 auf 0)

### **Bitmuster speichern**

Das eingetragene Bitmuster wird im nichtflüchtigen Speicher (EEPROM) abgespeichert, so dass es auch nach erneutem Aus- und Einschalten wieder zur Verfügung steht.

### 15.3 Einstellungen: Analog

Die Bedienung ist für alle Einstellungen identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:



#### Einstellungen beim Analoganschluss:

Display ARGUS	Bemerkung
a/b Wahlverf.	Auswahl des Wahlverfahrens: Tonwahl (DTMF) oder Impulswahl

<b>a/b CLIP</b>	<p>Wahl des Übermittlungsverfahrens der Rufnummer :</p> <p><b>FSK:</b> CLIP über modemähnliches Verfahren (für Deutschland sowie einen Teil Europas)</p> <p><b>DTMF:</b> CLIP über DTMF (für Skandinavien und die Niederlande)</p> <p>ARGUS erkennt automatisch, ob ein CLIP über DTMF mit Polaritätsumkehr verwendet wird und stellt sich darauf ein (z.B. Niederlande)</p>
<b>DTMF-Parameter</b>	Einstellung der drei Parameter Pegel, Dauer und Zeichenabstand der im a/b-Betrieb generierten DTMF-Signale
<b>Pegel</b>	<p>Einstellung des DTMF-Pegels:</p> <p>Der Pegel nimmt Werte zwischen -21dB bis +12 dB an und kann um jeweils 3dB angehoben ( &lt; ↑ &gt; oder ↑-Taste) bzw. abgesenkt ( ↓ -Taste ) werden.</p> <p>Voreinstellung: 0 dB</p>
<b>Dauer</b>	<p>Einstellung der DTMF-Dauer:</p> <p>Der Zeichendauer des Signals kann Werte zwischen 40ms bis 1s annehmen (Voreinstellung: 80ms).</p> <p>Mit den ↑,↓-Tasten wird der Wert angehoben bzw. abgesenkt:</p> <p>Im Bereich 40 - 200ms :10ms Schritte  Im Bereich 200 -300ms:20ms Schritte  Im Bereich 300 - 1000ms:100ms Schritte</p> <p>Beim Erreichen der oberen Grenze (1000ms) wird aus dem Softkey &lt; ↑ &gt; automatisch ein &lt; ↓ &gt; , umgekehrt verhält es sich beim Erreichen der unteren Grenze (40ms).</p>



<b>Zeichenabstand</b>	<p>Einstellung des Abstandes zwischen zwei DTMF-Zeichen:</p> <p>Der Zeichenabstand kann Werte zwischen 40ms bis 1s annehmen (Voreinstellung : 80ms).</p> <p>Mit den ↑,↓-Tasten wird der Wert angehoben bzw. abgesenkt:</p> <p>Im Bereich 40 - 200ms:10ms Schritte  Im Bereich 200 -300ms:20ms Schritte  Im Bereich 300 -1000ms:  100ms Schritte</p> <p>Beim Erreichen der oberen Grenze (1000ms) wird aus dem Softkey &lt; ↑ &gt; automatisch ein &lt; ↓ &gt; , umgekehrt verhält es sich beim Erreichen der unteren Grenze (40ms).</p>
<b>Voreinstellung</b>	<p>Wiederherstellen der Voreinstellung:  Pegel = 0 dB , Dauer = 80 ms  Abstand = 80 ms</p>
<b>FLASH-Zeit</b>	<p>Einstellung der Länge eines FLASH . Diese Einstellung wird zur Nutzung spezieller Leistungsmerkmale von Telefonanlagen benötigt.</p> <p>Die FLASH-Zeit kann Werte zwischen 40ms bis 1s annehmen.</p> <p>Mit den ↑,↓-Tasten wird der Wert angehoben bzw. abgesenkt:</p> <p>Im Bereich 40 - 200ms:10ms Schritte  Im Bereich 200 -300ms:20ms Schritte  Im Bereich 300 - 1000ms:  100ms Schritte</p> <p>Beim Erreichen der oberen Grenze (1000ms) wird aus dem Softkey &lt; ↑ &gt; automatisch ein &lt; ↓ &gt; , umgekehrt verhält es sich beim Erreichen der unteren Grenze (40ms).</p>

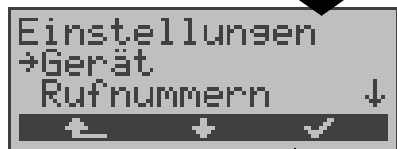
### 15.4 Einstellungen: Gerät

Die Bedienung ist für alle Einstellungen identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:



Im Hauptmenü mit <↓> **Einstellungen** auswählen.

Menü Einstellungen öffnen



Mit <↓> **Gerät** auswählen

Menü **Geräte Einstell.** öffnen



Mit <↓> Einstellung (z.B. Handset) auswählen




Mit <↓> gewünschte Einstellung (z.B. intern) auswählen

<↶>: ARGUS springt zum Menü Geräte Einstell. ohne die Auswahl zu übernehmen

**Auswahl übernehmen**



#### Einstellungen am ARGUS :

Display ARGUS	Bemerkung
LCD-Kontrast	Einstellung des Displaykontrastes (16 Kontrastabstufungen möglich).  

	<p>Mit den ↑,↓-Tasten wird der Kontrast erhöht bzw. herabgesetzt. Der senkrechte Pfeil zeigt an, wie sich der aktuelle Kontrast in die Skala von schwachem bis starken Kontrast einordnet.</p>
<b>Baudrate</b>	<p>Einstellung der Baudrate, die ARGUS bei der Kopplung zum PC maximal verwendet. Voreinstellung: 57600 Baud</p>
<b>Handset</b>	<p>ARGUS unterscheidet zwischen internem Sprechweg und externem Headset.</p> <p>Während einer bestehenden Verbindung kann über Softkey zwischen externem Headset und internen Handset umgeschaltet werden (Siehe "Bedienerschritte kommander Ruf ( ISDN )" auf Seite 66).</p>
<b>Alarmton</b>	<p>ARGUS erzeugt in verschiedenen Situationen Alarmtöne, z.B. sobald ein Bitfehler im BERT auftritt. Mit der Einstellung „aus“ werden alle Alarmtöne unterdrückt.</p>
<b>Speisung</b>	<p>ARGUS wird automatisch nach folgender Priorität gespeist: über Netzteil, S<sub>0</sub>-Netz, Akkus .</p> <p>Bei manchen Anschlüssen kann die Speisung aus dem S<sub>0</sub>-Netz zu Schwierigkeiten führen. Es gibt deshalb die Möglichkeit die Speisung aus dem S<sub>0</sub>-Netz auszuschalten (Einstellung „nicht aus s0“).</p> <p><b>nur normal-sp.:</b> Notspeisung nicht erlaubt</p>

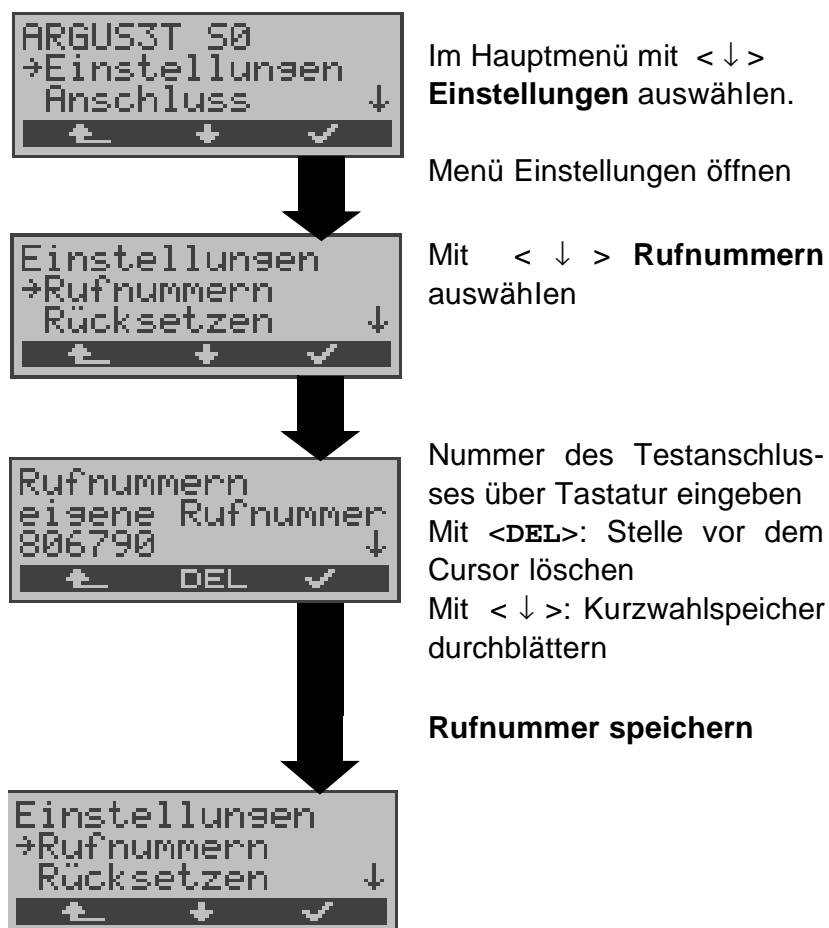
## 15.5 Abspeichern von Rufnummern

Es können insgesamt zehn max. 24-stellige Rufnummern in die Kurzwahlspeicher eingetragen werden.



Auf dem ersten Kurzwahlspeicher (Display: eigene Rufnummer) **muss** die **eigene** Rufnummer des Testanschlusses eingetragen werden (wichtig vor allem für den automatischen Dienstetest).

Auf den Speicherplätzen *ferne Rufnr.1-8* können ferne Rufnummern abgespeichert werden. Auf dem Speicherplatz *X.31 Testnummer* erwartet ARGUS die Eingabe der X.25 Zugangsnummer für den X.31 Test (Siehe "X.31 Test" auf Seite 52).



Bei Eingabe einer Rufnummer mit Durchwahl (Betrieb des ARGUS am Anlagenanschluss) ist folgendes zu beachten: Die Durchwahl wird von der Anschlussnummer durch ein # getrennt.

Beim gehenden Ruf verwendet ARGUS als Zieladresse (CDPN bzw. DAD) die gesamte Rufnummer (ohne #) und

als Absenderadresse (CGPN bzw. OAD) die Nummer hinter dem #, d.h. die Durchwahl. Ein # am Anfang einer Nummer wird als gültige Ziffer behandelt.

Beispiel:

02351/9970-45 wird eingegeben als 023519970#45



Steht das # am Ende einer Nummer, so erfolgt eine spätere Anwahl ohne CGPN bzw. OAD. Dies ist für einige TK-Anlagen wichtig.

### 15.6 Rücksetzen

ARGUS setzt alle Parameter auf die Default-Werte zurück.



Die Kurzwahlspeicher der Rufnummern und alle im ARGUS gespeicherten Testergebnisse (z.B. automatischer Testlauf) werden gelöscht.

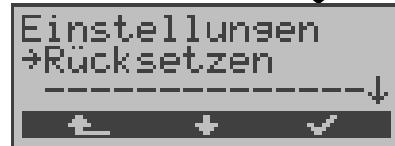
Folgende Einstellungen werden gesetzt:

	<b>Default</b>
Dauer des BERT	1 Min
Fehlerschwelle BERT	$10^{-06}$
Bitmuster für BERT	$2^{15}-1$
BERT-HRX	15%
Bit Muster“freidefiniert“	0000000000000000
Protokoll	Auto
Alerting Mode	Automatisch
S0-Abschluss	TE Modus: ein NT Modus: aus
Rufannahme	alle MSN
Ruf-Parameter	je nach Ländervariante
DTMF / Keypad	DTMF
Zielrufnr. MSN	0043
CUG-Index	148
a/b-Wahlverfahren	DTMF
a/b-CLIP	FSK
a/b-FLASH-Zeit	80 msec
DTMF-Parameter	80ms/80ms/0dB
LCD-Kontrast	Mittlerer Wert
Baudrate	57.600
Handset	intern
Alarmton	Aus
Speisung	nur normal-Speisung

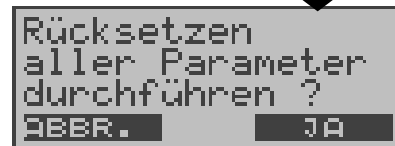


Im Hauptmenü mit < ↓ >  
**Einstellungen** auswählen.

Menü Einstellungen öffnen

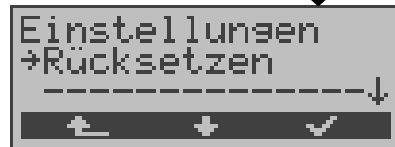


Mit < ↓ > **Rücksetzen**  
auswählen



Sicherheitsabfrage

Zurücksetzen auf die  
Default-Werte



## 16 Akku - Pflege

### 16.1 Automatisches Aufladen der AKKUS

(beim Ausschalten von ARGUS !)

ARGUS lädt die Akkus automatisch auf, sobald ARGUS bei angeschlossenem Steckernetzteil ausgeschaltet wird und die Akku-Spannung unter 3,90 Volt liegt (nur die mitgelieferten Akkus Golden Power NiMH 1800 mAh verwenden).

```
Akku laden
U: 3.86V
-----
ABBR.
```

```
Akku laden
U: 4.03V
-----
abgebrochen
WEITER
```

```
ARGUS3T S0
B12 Pegel: OK
TEs P-MP DSS1
-----
MENU RESTART
```

Während des Ladevorgangs blinkt die LED „Line Power“ . Längeres Drücken der Power-Taste schaltet ARGUS aus, bevor die Akkus aufgeladen sind.

Sobald die Akkus aufgeladen sind, schaltet ARGUS sich automatisch aus.



## 16.2 Akku-Pflege manuell

ARGUS zeigt den aktuellen Zustand der Akkus im Display an, sofern kein Netzteil angeschlossen ist.

Bei angeschlossenem Netzteil können die Akkus im ARGUS jederzeit (über das Menü Akku-Pflege) vollständig entladen bzw. auch sofort ( ohne vorheriges Entladen ) geladen werden.

Der Entladevorgang dauert bis zu 6 Stunden. ARGUS lädt die Akkus nach einer Ruhephase von ungefähr 30 Minuten automatisch wieder auf (Ladevorgang kann in Abhängigkeit von der Akku-Kapazität bis zu ca. 7 Stunden dauern).

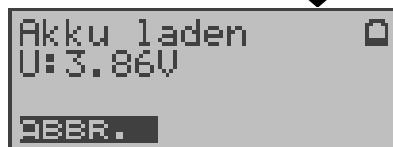


Im Hauptmenü mit < ↓ > **Akku-Pflege** auswählen.



Menü **Akku-Pflege** öffnen

Mit < ↓ > (z.B.) **Laden** auswählen



**Ladevorgang starten**  
(nur bei angeschlossenem Netzteil möglich)

ARGUS zeigt während des Ladevorgangs den Ladezustand und die Spannung an.



### Entladen der Akkus

Die Akkus werden zunächst vollständig entladen und nach einer kurzen Pause automatisch wieder aufgeladen.




## 17 Test von Leistungsmerkmalen über Keypad

Das Leistungsmerkmal ist nur für den S<sub>0</sub>-Anschluss relevant!

Manche Netzbetreiber bieten nicht gemäß DSS1 spezifizierte funktionale Realisierung der Leistungsmerkmale, sondern sie erwarten die Steuerung durch den Anwender über sogenannte Keypad-Kommandofolgen.

Der Aufruf eines Leistungsmerkmals erfolgt üblicherweise durch Eingabe einer Ziffernfolge und durch Senden dieser Ziffernfolge innerhalb eines DSS1-spezifischen Protokollelements. Dieses sogenannte Keypad-Element wird in eine SETUP-Nachricht eingebettet.

Bei Verwendung der Keypads durch ARGUS wird ein gehender Ruf gestartet (  - Taste).

Zur Unterscheidung vom normalen gehenden Ruf wird als erstes Zeichen ein zusätzliches # eingegeben. Die Erfolgskontrolle erfolgt entweder akustisch ( Handset ) oder über spezielle Protokollelemente (Cause). Diese Causes werden vom ARGUS angezeigt.

Zur Vereinfachung dieser Funktion können Sie die Kurzwahlspeicher des ARGUS verwenden.

### Beispiel für eine Anwendung:

Kurzwahlspeicher 0	4711	eigene Nummer des Testanschlusses
Kurzwahlspeicher 1	124527	Tel.Nr. der eig. Firma
Kurzwahlspeicher 2	#*67#	Code für CFB Aktivierung
Kurzwahlspeicher 3	##67#	Code für CFB Deaktivierung
Kurzwahlspeicher 4	#*#67#	Code für CFB Abfrage (interrogation)
Kurzwahlspeicher 5	#*#21#	Code für CFU Abfrage (interrogation)
Kurzwahlspeicher 6	#*#61#	Code für CFNR Abfrage (interrogation)
Kurzwahlspeicher 7	<i>frei</i>	
Kurzwahlspeicher 8	<i>frei</i>	
Kurzwahlspeicher 9	<i>frei</i>	



---

**18 Anhang**
**A) Abkürzungen**

<b>3PTY</b>	Three Party Service / Dreierkonferenz
<b>AI</b>	Action Indicator
<b>AOC</b>	Advice of Charge
<b>AOC-D</b>	Advice of Charge Charging Information During the Call / Übermittlung der Tarifeinheiten während und am Ende der Verbindung
<b>AOC-E</b>	Advice of Charge Charging Information at the End of the Call/ Übermittlung der Tarifeinheiten am Ende der Verbindung
<b>AWS</b>	Anrufweberschaltung
<b>BC</b>	Bearer Capability
<b>BER</b>	Basic Encoding Rules / Bit Error Rate
<b>BERT</b>	Bit Error Rate Test
<b>CALL PROC</b>	CALL PROCeeding Message
<b>CCBS</b>	Completion of Calls to Busy Subscriber
<b>CCNR</b>	Call Complete No Response/ Autom. Rückruf falls gerufener Teilnehmer sich nicht meldet
<b>CD</b>	Call Deflection
<b>CDPN</b>	CalleD Party Number
<b>CF</b>	Call Forwarding
<b>CFB</b>	Call Forwarding Busy / Anrufweberschaltung bei Besetzt
<b>CFNR</b>	Call Forwarding No Reply / Anrufweberschaltung bei Nichtelden
<b>CFU</b>	Call Forwarding Unconditional / Anrufweberschaltung ständig
<b>CGPN</b>	CallinG Party Number
<b>CLIP</b>	Calling Line Identification Presentation / Rufnummernanzeige des Anrufers
<b>CLIR</b>	Calling Line Identification Restriction / Unterdrückung der Rufnummernanzeige des Anrufers
<b>COLP</b>	Connected Line Identification Presentation Rufnummernanzeige des gerufenen Teilne- hmers

---

<b>COLR</b>	Connected Line Identification Restriction / Unterdrückung der Rufnummernanzeige des gerufenen Teilnehmers
<b>CONN</b>	CONNect Message
<b>CONN ACK</b>	CONNect ACKnowledge Message
<b>CR</b>	Call Reference
<b>CT</b>	Call Transfer
<b>CUG</b>	Closed User Group
<b>CW</b>	Call Waiting / Anklopfen
<b>DAD</b>	Destination Adress (1TR6)
<b>DDI</b>	Direct Dialling in / Direkte Durchwahl am Nebenstellenan- schluss
<b>DISC</b>	DISConnect Message
<b>DM</b>	Dienstmerkmal
<b>DTMF</b>	Dual Tone Multi Frequency
<b>EAZ</b>	Endgeräteauswahlziffer (1TR6)
<b>ECT</b>	Expilcit Call Transfer / Umlegen bzw. gezielte Rufumleitung
<b>E-DSS1</b>	European Digital Subscriber Signalling System Number 1
<b>GBG</b>	Geschlossene Benutzer Gruppe
<b>HLC</b>	High Layer Compatibility
<b>HOLD</b>	Call Hold / Makeln
<b>ISDN</b>	Integrated Services Digital Network
<b>INFO</b>	INFORmation Message
<b>LAPD</b>	Link Access Procedure for D-Kanal channels
<b>LCN</b>	Logical channel number / Kanalnummer bei X.25
<b>LLC</b>	Low Layer Compatibility
<b>MCID</b>	Malicious Call Identification
<b>MSN</b>	Multiple Subscriber Number
<b>NSF</b>	Network Specific Facilities
<b>NT</b>	Network Termination
<b>OAD</b>	Origination Adress (1TR6)
<b>PD</b>	Protocol Discriminator
<b>REL</b>	RELease Message
<b>REL ACK</b>	RELease ACKnowledge Message
<b>REL COMPL</b>	RELease COMPLete Message
<b>SCI</b>	Sending Complete Indication

<b>SIN</b>	Service Indicator (1TR6)
<b>SUB</b>	Subaddressing / Subadressierung möglich
<b>SUSP</b>	SUSPend Nachricht
<b>TE</b>	TErminal, Terminal Equipment
<b>TEI</b>	Terminal Endpoint Identifier
<b>TP</b>	Terminal Portability / Umstecken am Bus
<b>UUS</b>	User-to-User Signalling / Übermittlung von Anwenderdaten

## B) CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1

<b>Dez. Cause</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>01</b> Unallocated (unassigned) number	Kein Anschluß unter dieser Nummer
<b>02</b> No route to specified transit network	Transitnetzwerk nicht erreichbar
<b>03</b> No route to destination	Falscher Verbindungsweg / Routingfehler
<b>06</b> Channel unacceptable	B-Kanal für sendendes System nicht akzeptierbar
<b>07</b> Call awarded and being delivered in an established channel	Ruf zugeteilt und verbunden mit einem bereits aufgebauten Kanal (z.B. X.25 SVC)
<b>16</b> Normal call clearing	Normales Auslösen
<b>17</b> User busy	Teilnehmer besetzt
<b>18</b> No user responding	Kein Endsystem hat geantwortet (Ablauf Timer NT303 / NT310)
<b>19</b> No answer from user (user alerted)	Rufzeitüberschreitung
<b>21</b> Call rejected	Rufzurückweisung (aktiv)
<b>22</b> Number changed	Rufnummernänderung
<b>26</b> Non-selected user clearing	Kommender Ruf wurde diesem Endgerät nicht zugeteilt
<b>27</b> Destination out of order	Ziel / Anschluß nicht betriebsfähig
<b>28</b> Invalid number format (address incomplete)	Falsches Rufnummernformat oder Rufnummer unvollständig
<b>29</b> Facility rejected	Dienstmerkmal wird nicht angeboten
<b>30</b> Response to STATUS ENQUIRY	Antwort auf Statusanfrage
<b>31</b> Normal, unspecified	Universalgrund für „normal class“ (Dummy)
<b>34</b> No circuit / channel available	Keine Leitung / B-Kanal verfügbar
<b>38</b> Network out of order	Netz nicht betriebsfähig
<b>41</b> Temporary failure	Netz ist vorübergehend nicht betriebsfähig
<b>42</b> Switching equipment congestion	Vermittelnde Einheit ist überlastet
<b>43</b> Access information discarded	Verbindungsinformationen konnten nicht übertragen werden
<b>44</b> Requested circuit /channel not available	Angeforderte Leitung / B-Kanal ist nicht verfügbar
<b>47</b> Resources unavailable, unspecified	Universalgrund für „resource unavailable class“ (Dummy)
<b>49</b> Quality of service unavailable	Angeforderte Qualität eines Dienstes kann nicht bereitgestellt werden
<b>50</b> Requested facility not subscribed	Angefordertes Dienstmerkmal nicht freigegeben (Auftrag fehlt)
<b>57</b> Bearer capability not authorized	Angeforderter Basisdienst nicht freigegeben



<b>58</b>	Bearer capability not presently available	Angeforderter Basisdienst z.Zt. nicht verfügbar
<b>63</b>	Service or option not available	Universalgrund für „service unspecified or option not available class“ (Dummy)
<b>65</b>	Bearer capability not implemented	Basisdienst wird nicht unterstützt
<b>66</b>	Channel type not implemented	Kanaltyp wird nicht unterstützt
<b>69</b>	Requested facility not implemented	Angefordertes Dienstmerkmal wird nicht unterstützt
<b>70</b>	Only restricted digital information bearer capability is available	Nur eingeschränkter Basisdienst verfügbar
<b>79</b>	Service or option not implemented, service or unspecified, option not implemented class“ (Dummy)	Universalgrund
<b>81</b>	Invalid call reference value	Ungültiger CR-Wert
<b>82</b>	Identified Channel does not exist	Angeforderter Kanal ist ungültig
<b>83</b>	A suspended call exists, but this call identity does not	Rückholziffer für das geparkte Gespräch ist falsch
<b>84</b>	Call identity in use	Rückholziffer ist schon vergeben
<b>85</b>	No call suspended	Kein Gespräch geparkt
<b>86</b>	Call having the requested call identity has been cleared	Das geparkte Gespräch wurde ausgelöst
<b>88</b>	Incompatible destination	Inkompatibles Ziel
<b>91</b>	Invalid transit network selection	Ungültiges Format der Transitnetzzugangskennung
<b>95</b>	Invalid message, unspecified	Universalgrund für „invalid message class“ (Dummy)
<b>96</b>	Mandatory information element is missing	Vorgeschriebenes I-Element fehlt
<b>97</b>	Message type non-existent or not implemented	Nachrichtentyp ist nicht definiert oder wird nicht unterstützt
<b>98</b>	Message not compatible with call state or message type non-existent or not implemented	Inhalt der Nachricht ist in dieser Phase nicht zulässig, nicht definiert oder nicht unterstützt
<b>99</b>	Information element non-existent or not implemented	Inhalt des I-Elements ist in dieser Phase nicht zulässig, nicht definiert oder nicht unterstützt
<b>100</b>	Invalid information element contents	Ungültiger Inhalt des I-Elements
<b>101</b>	Message not compatible with call state	Nachricht in dieser Phase nicht zulässig
<b>102</b>	Recovery on timer expired	Fehlerbehandlungsroutine wegen Ablauf eines Timers gestartet
<b>111</b>	Protocol error, unspecified	Universalgrund für „protocol error class“ (Dummy)
<b>127</b>	Interworking, unspecified	Universalgrund für „interworking class“ (Dummy)

## C) CAUSE-Meldungen im Protokoll 1TR6

<b>Dez. Cause</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>01</b> Invalid call reference value	Nicht zulässiger CR-Wert
<b>03</b> Bearer service not implemented	Dienst ist in der A-VSt oder an anderer Stelle im Netz nicht verfügbar oder angegebener Dienst ist nicht beantragt.
<b>07</b> Call identity does not exist	Unbekannte Call identity
<b>08</b> Call identity in use	Call identity ist bereits einer „suspend“-Verbindung zugeordnet.
<b>10</b> No channel available	Kein Nutzkanal auf der TIn-Anschlussleitung mehr frei. (Nur lokale Bedeutung)
<b>16</b> Requested facility not implemented	Der angegebene FAC-Code ist an der A-VSt oder an anderer Stelle im Netz unbekannt.
<b>17</b> Requested facility not subscribed	Angefordertes DM abgelehnt, weil der initiiierende oder der ferne Teilnehmer keine Berechtigung besitzt.
<b>32</b> Outgoing calls barred	Abgehende Verbindung nicht möglich wegen eingerichteter Sperre
<b>33</b> User access busy	Ist die Summe aus Anzahl der freien B-Kanäle, Anzahl der belegten B-Kanäle, Anzahl der zugeteilten B-Kanäle und Anzahl der Rufverfahren ohne B-Kanalangabe gleich vier, so werden neu ankommende Rufe aus dem Netz gelöst. Der rufende Teilnehmer erhält eine DISC mit Cause „user access busy“ (= 1. Besetztfall) und Besetztton.
<b>34</b> Negativer GBG-Vergleich	Verbindung nicht möglich wegen negativen GBG-Vergleichs.
<b>35</b> Non existent CUG	Diese GBG existiert nicht
<b>37</b> Kommunikationsbeziehung als SPV nicht erlaubt	Verbindung nicht möglich, da z.B. RFNR-Überprüfung negativ
<b>53</b> Destination not obtainable	Verbindung im Dienst nicht aufbaubar wegen falscher Zieladresse, Dienste oder Dienstmerkmale.
<b>56</b> Number changed	Rufnummer bei B-Teilnehmer hat sich geändert.
<b>57</b> Out of order	Fernes Endgerät nicht betriebsbereit.
<b>58</b> No user responding	Kein Endgerät hat auf die ankommende SETUP geantwortet oder Teilnehmer-ruf abgebrochen, Anwesenheit angenommen (Ablauf der Rufzeitüberwachung T3AA).
<b>59</b> User busy	B-Teilnehmer besetzt
<b>61</b> Incoming calls barred	B-Teilnehmer hat Sperre gegen ankommende Verbindung oder der angeforderte Dienst ist vom B-Teilnehmer nicht beantragt.

<b>62</b>	Call rejected	<p><b>An A-TIn:</b> Verbindungswunsch wurde vom B-TIn aktiv abgelehnt (durch Senden einer DISC als Antwort auf eine ankommende SETUP). An ein Endgerät in der Aufbauphase einer ankommenden Verbindung: Die Verbindung ist bereits von einem anderen Endgerät am Bus angenommen</p>
<b>89</b>	Network congestion	Engpaß im Netz, z.B. gassenbesetzt, kein Konferenzsatz frei, ...
<b>90</b>	Remote user initiated	Vom fernen Ende (TIn oder Vst) abgelehnt bzw. ausgelöst.
<b>112</b>	Local procedure error	<p><b>Gesendet in eine REL</b> Auslösen wegen lokalen Fehlern (z.B. nicht zulässige Nachrichten bzw. Parameter, Ablauf einer Zeitüberwachung ...).</p> <p><b>Gesendet in eine SUSP REJ</b> Wegen anderen bereits aktiven DM darf die Verbindung nicht „suspended“ werden.</p> <p><b>Gesendet in einer RES REJ</b> Es ist keine „suspended“-Verbindung vorhanden.</p> <p><b>Gesendet in einer FAC REJ</b> Keine weitere DM-Anforderung möglich, weil noch ein DM in Bearbeitung ist oder das angegebene DM darf im jetzigen Verbindungszustand nicht angefordert werden.</p>
<b>113</b>	Remote procedure error	Auslösung wegen Fehler am entfernten Ende.
<b>114</b>	Remote user suspended	Verbindung ist am fernen Ende in „Halten“ oder „Suspend“ gebracht worden.
<b>115</b>	Remote user resumed	Verbindung ist am fernen Ende nicht mehr im „Halten“- oder „suspend“- oder Konferenzzustand.
<b>127</b>	User Info discarded locally	<p>Die Nachricht USER INFO wird lokal zurückgewiesen. Dieser Cause wird in der Nachricht CON CON angegeben. Längenangabe (=0)</p> <p>Normales Auslösen (z.B. in REL als Antwort auf DISC vom TIn oder beim Dienstwechsel in einer DISC): Befehl an das Endgerät, den B-Kanal freizugeben.</p>

## D) ARGUS Fehlermeldungen

<b>Fehler Nummer</b>	<b>Fehler Klasse</b>	<b>Verursacher</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>0</b>	E	Netz	Dies ist kein in DSS1 oder 1TR6 definierter Grund. Er kann aber an TK-Anlagen für norm. Auslösen auftreten.
<b>1 bis 127</b>	B,C,D,E	Netz	DSS1- oder 1TR6-Gründe
<b>150</b>	E	ARGUS	Bei der Dienstmerkmalabfrage ist ein Fehler aufgetreten. Häufige Ursache: keine Antwort vom Netz
<b>152</b>	B	ARGUS	Der CF-Test wurde mit einer falschen eigenen Nummer gestartet.
<b>153</b>	E	ARGUS	kein HOLD verfügbar, HOLD ist aber zum Test des DM nötig (ECT, 3pty)
<b>154</b>	E	ARGUS	CLIR oder COLR konnte nicht getestet werden, da CLIP oder COLP nicht verfügbar ist
<b>161</b>	B	ARGUS	Die angewählte Gegenstelle hat den Ruf nicht in der vorgegebenen Zeit angenommen (ca.10 sec)
<b>162</b>	B	ARGUS	Es wurde eine Verbindung zu einem fernen Teilnehmer aufgebaut, anstelle einer erwarteten Verbindung zu sich selbst.
<b>163</b>	E	ARGUS	Beim Auto-Test kam keine Verbindung zustande, deshalb konnte das DM AOC/D nicht getestet werden.
<b>199</b>	B	ARGUS	Es wurde eine Rufnummer eingegeben.
<b>201</b>	A	ARGUS	Die Annahme des Rufes wurde vom Netz nicht bestätigt (CONN gesendet, kein CONN_ACK vom Netz empfangen)
<b>204</b>	A	ARGUS	- Schicht2-Verbindung wurde abgebaut - keine Antwort auf SETUP (Verbindungsaufbau) - Schicht2-Verbindung konnte nicht hergestellt werden
<b>205</b>	A	ARGUS	Reestablish der Schicht2-Verbindung

<b>210</b>	A	ARGUS	Keine Antwort auf den Verbindungsabbau ( REL gesendet, kein REL_CMP/REL_ACK vom Netz empfangen)
<b>220</b>	A	ARGUS	Gegenseite hat signalisiert, dass sie im State 0 ist.
<b>245</b>	E	ARGUS	Keypad über ESC gesendet, keine Antwort vom Netz empfangen
<b>250</b>	E	ARGUS	FACility gesendet, keine Antwort vom Netz empfangen

### Fehlermeldungen beim X.31-Test

#### X.31 Causes

<b>0 bis 255</b>	Netz		Siehe ISO 8208: 1987(E) Table 5- Coding of the clearing cause field in clear indication packets, page 35
<b>257</b>	ARGUS		keine Antwort vom Netz (auf CALL-REQUEST oder CLEAR-REQUEST)
<b>258</b>	ARGUS		Unerwartete oder falsche Antwort vom Netz (kein CALL-CONNECTED oder CLEAR-INDICATION als Antwort auf CALL-REQUEST)
<b>259</b>	ARGUS		Das Netz hat in einer DIAGNOSTIC-Nachricht den logischen Kanal als ungültig angezeigt. Ursache: Es wurde kein (=1) oder ein falscher LCN eingestellt.
<b>512</b>	ARGUS		Es konnte kein interner oder externer Cause ermittelt werden. Ursache: Schicht 2 nicht aufbaubar oder Gegenseite unterstützt nicht X.31
<b>65535</b>	ARGUS		X.31 Layer3-Test wurde nicht ausgeführt. Der Fehler kann nur im Messprotokoll vorkommen.

#### X.31 Diagnostic (nur bei Cause kleiner als 256)

<b>0 bis 255</b>	Netz		Siehe ISO 8208: 1987(E) Figur 14A page 121 Figur 14B page 123ff. Und/oder CCITT Recommendation X.25, Anex E
------------------	------	--	---

## **E) Lieferumfang**

Zum Lieferumfang gehören:

- Gerät
- Akkus
- TAE-Adapter
- 9V-Steckernetzteil
- Anschlusskabel für  $S_0$ ,  $U_{k0}$  und a/b
- Gummischutzhülle
- Bedienungsanleitung
- Tragegurt
- Kalibrierprüfzertifikat