

ARGUS44 Handbuch

**© by intec GmbH, D-58507 Lüdenscheid, Germany,
2001**

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: 2.0

1	Einleitung	7
2	Sicherheitshinweise	11
3	Technische Daten	12
4	Bedienung	13
5	Menühierarchie	17
6	Automatische Anschlussüberprüfung	27
6.1	Statusanzeige am S ₀ -Anschluss	32
6.2	Bedienung des ARGUS mit den Tasten	33
6.3	Menü: Anschluss	36
6.3.1	Wahl des physikalischen Anschlusses	37
6.3.2	Leitungstest	38
7	Einstellen des Anschluss-Modus	42
7.1	Betrieb am S ₀ - Anschluss	43
7.1.1	TE-Simulations-Modus	43
7.1.2	Festverbindung	44
7.1.3	S ₀ - Monitor	47
7.2	Betrieb am a/b-Anschluss	50
7.2.1	a/b-Endgerät	50
7.2.2	a/b-Monitor	50
8	ADSL-Test	52
8.1	Fehlermeldungen beim ADSL-Test	55
8.2	Anzeige der Messdaten:	57
8.2.1	Displayanzeige der „Bitverteilung“	59
8.2.2	Speichern der Testergebnisse:	60
9	Einzeltests	61
9.1	Test der Dienstmerkmale (DM)	62
9.1.1	DM-Abfrage bei 1TR6	62
9.1.2	DM-Tests bei DSS1	63
9.1.3	Fehlermeldungen beim DM-Test	71
9.2	Dienstetest	72
9.3	Bitfehlertest	76
9.3.1	BERT starten	78
9.3.2	Bert warten	83
9.3.2.1	B-Kanal-Loop	84
9.4	X.31 Test	86
9.4.1	Automatischer X.31-Test	86
9.4.1.1	D-Kanal	87
9.4.1.2	B-Kanal Type A	89
9.4.1.3	B-Kanal Type B	89
9.4.2	Manueller X.31-Test	90

9.4.2.1 D-Kanal	91
9.4.2.2 B-Kanal Type A	92
9.4.2.3 B-Kanal Type B	93
9.5 CF-Abfrage (nur am S0 mit DSS1)	94
9.5.1 Löschen einer Rufumleitung	95
9.6 MSN-Abfrage (nur am S0 mit DSS1)	97
9.7 Zeitmessungen	98
9.7.1 Zeitmessung: Verbindungsaufbauzeit	98
9.7.2 Zeitmessung: Laufzeit	99
9.7.3 Zeitmessung: Interchannel delay	100
10 Verbindung	102
10.1 Aufbau einer ISDN-Verbindung	103
10.2 Abbau einer ISDN-Verbindung	111
10.3 Verbindung am Analog-Anschluss (a/b)	113
11 Test-Manager	117
11.1 Mehrere Tests gleichzeitig starten	119
11.2 Zwischen den Tests umschalten	124
11.3 Alle Tests beenden	125
12 Automatischer Test	126
12.1 Autom. Test am S ₀ -Anschluss starten	129
12.2 Testergebnisse anzeigen	132
12.3 Testergebnisse an den PC senden	134
12.4 Testergebnisse ausdrucken (optional)	135
12.5 Testergebnisse löschen	136
13 Pegelmessung	137
13.1 Pegelmessung Gegenseite bei S ₀	138
13.2 Pegelmessung am a/b-Anschluss	139
14 L1-Status	140
15 Einstellungen	141
15.1 Tracemodus	142
15.2 Einstellungen: ISDN	143
15.2.1 D-Kanal-Protokoll einstellen	143
15.2.2 Alerting Modus	144
15.2.3 S0-Abschluss	145
15.2.4 Ruf-Parameter	146
15.2.5 Rufannahme	148
15.2.6 Sprach-Code	149
15.3 Einstellungen: BERT	150
15.3.1 Dauer des BERT	150
15.3.2 Schwellwert des BERT einstellen	152
15.3.3 HRX-Wert	153

15.3.4 Bitmuster für BERT auswählen	154
15.4 Einstellungen: ADSL	156
15.4.1 ADSL-Modus	156
15.4.2 Testdauer	158
15.5 Einstellungen: Analog	159
15.5.1 a/b Wahlverfahren	159
15.5.2 a/b CLIP	160
15.5.3 DTMF-Parameter	161
15.5.4 FLASH-Zeit	165
15.6 Einstellungen: Gerät	166
15.6.1 Auswählen der Bediensprache	166
15.6.2 Displaykontrast einstellen	167
15.6.3 Datumseingabe	168
15.6.4 Drucker	169
15.6.5 Baudrate	171
15.6.6 Handset	172
15.6.7 Alarmton	173
15.7 Abspeichern von Rufnummern	174
15.8 Rücksetzen	176
16 Test von Leistungsmerkmalen über Keypad	178
17 Anhang	179
A) Abkürzungen	179
B) Abkürzungen ADSL	181
C) CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1	183
D) CAUSE-Meldungen im Protokoll 1TR6	185
E) ARGUS Fehlermeldungen	187
F) Vendor identification numbers	189
G) Lieferumfang	192

1 Einleitung

ARGUS44 wurde als kompakter All-In-One-Tester für ADSL, ISDN und a/b konzipiert.

Die im ARGUS verwendete Flash-ROM-Technologie ermöglicht es dem Anwender, Protokolländerungen oder neue Funktionen über den PC in den ARGUS zu laden (kostenlose Software-Updates unter www.isdntester.com).

Wird ARGUS innerhalb eines ISDN Systems mit S₀-Schnittstellen betrieben, das von der Norm (DIN ETS 300 102) abweicht (z.B. bei vernetzten TK-Anlagen), sind die jeweiligen herstellereigenen Modifikationen zu beachten. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten Ihres ISDN-Systems.

Wichtige ARGUS Funktionen im Überblick :

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

Nach Auswahl der Betriebsart erkennt ARGUS automatisch das vom Testanschluss verwendete Protokoll und testet die Verfügbarkeit der B-Kanäle.

- **Telefoniefunktion**

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

- **Automatischer ISDN-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) mit Auswertung gemäß G.821/G.826**

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

- **Automatischer Test der Dienstmerkmale**

ARGUS überprüft automatisch die von der Vermittlung bereitgestellten Dienstmerkmale.

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

- **Automatischer und manueller X.31 Test**

- **D-Kanal-Monitoring an der S₀-Schnittstelle**

Es werden sämtliche D-Kanal-Signale erfasst und an die serielle Schnittstelle ausgegeben.

ARGUS beeinflusst beim passiven Monitoring die Schicht 1 nicht.

- **Leitungstest**

Überprüfung der Abschlusswiderstände einer 4 adrigen Busverkabelung.

Ermittlung von Fehlern (z.B. Unterbrechungen, Kurzschlüsse und Vertauschungen) in der Verkabelung.

- **Test der Schicht 1 und der Busspeisung**

Messung und Bewertung der Phantomspannung und der ISDN-Signal-Sende- und Empfangspegel des NTBA bzw. der TK-Anlage.

- **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.

- **a/b-Funktionalität**

CLIP und weitere Caller-ID-Services gemäß ETS 300 659/778

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

- **a/b-Spannungs- und Polaritätsmessung**

- **ADSL-Test**

Anzeige der wichtigsten Upstream/ Downstream Parameter der Verbindung.

Anzeige der ATM-Zellen und Bitfehlerstatistiken Upstream / Downstream

Anzeige des Herstellers des ATU-C.

- **Anschluss-Abnahme Protokoll**

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 .

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.

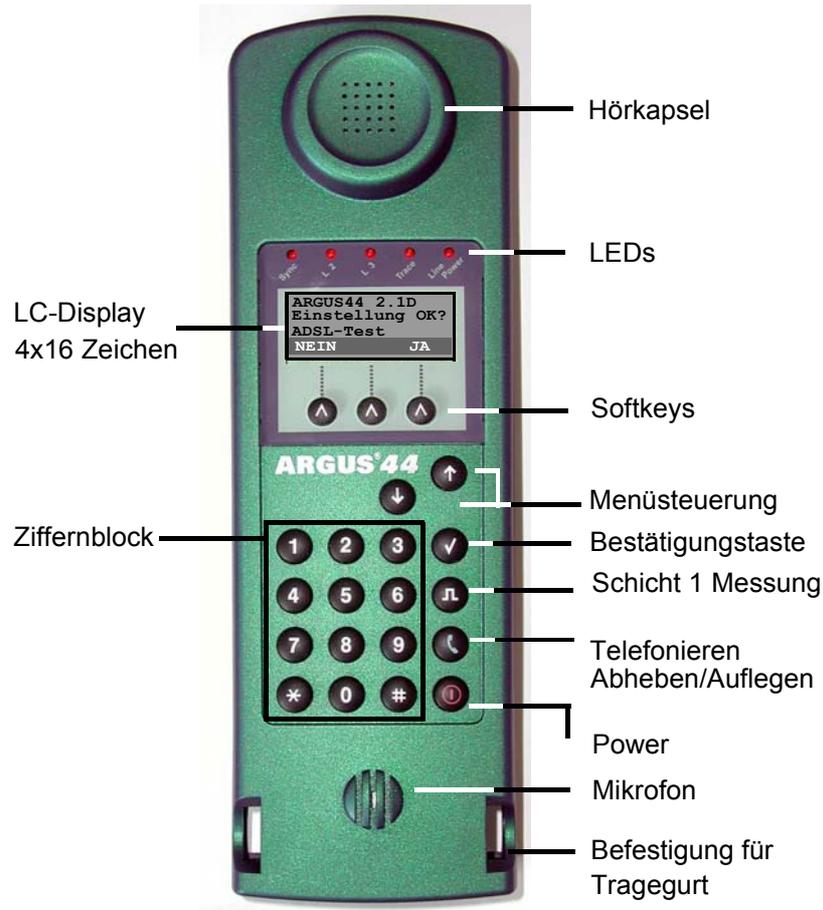
- Um Stromschläge oder Schäden am ARGUS zu vermeiden, dürfen keine Spannungen über 100V angelegt werden!
- Nehmen Sie niemals Messungen bei geöffnetem Gehäuse vor !
- ARGUS ist nicht wasserdicht. Schützen Sie deshalb ARGUS vor Wassereintritt !
- Bevor Sie die Batterien ersetzen (s. Seite 15 Batteriewechsel), entfernen Sie die Messleitungen und schalten Sie ARGUS aus.

Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien beim Anschluss !

3 Technische Daten

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

4 Bedienung

**Power-Taste:**

- Einschalten von ARGUS
- Wiedereinschalten nach power down
- Einschalten der Displaybeleuchtung (die Displaybeleuchtung erlischt bei Batteriebetrieb automatisch nach 5s um Strom zu sparen)
- Ausschalten von ARGUS (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: zweimal die Telefontaste drücken.



Schicht 1 Messung:

Start der Schicht 1-Messung
(Pegel/Spannung)



Ziffernblock:

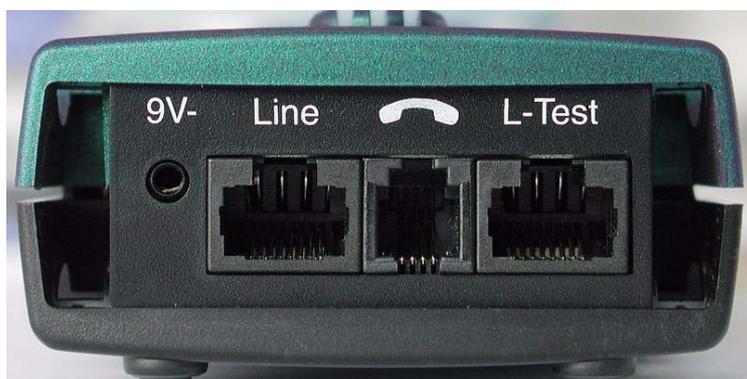
- Eingabe der Ziffern 0...9 und der Sonderzeichen *,# (z.B. die Rufnummer oder numerische Eingaben in einer Funktion)
- Direkter Funktionsaufruf (s. Kap.6.3 Tastenbelegung)



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. Bei Anschluss des Steckernetzteils wird automatisch die Spannungsversorgung durch die Batterie abgeschaltet.

- **Line**



PIN Belegung
3/4/5/6 **S0**
7/8 **a/b, ADSL**

- Anschluss an das S₀-Netz
- Anschluss an das Analognetz
- Anschluss an das ADSL - Netz



- Anschluss für ein Headset

- **L-Test**

- Anschluss des Prüfadapters für den Leitungstest
- Serielle Schnittstelle zum Anschluss eines PCs oder eines Parallelprinters über Seriell/Parallel-Wandler

Batteriewechsel

Das Batteriefach für drei Mignons (AA) oder 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 oder hochstromfähige Mignons (z.B. Duracell Ultra) verwendet werden.

Im LC-Display blinkt ein Batteriesymbol, wenn noch eine Gangreserve von ca. 5 Minuten vorhanden ist. Während dieser Zeit sind Fehlfunktionen möglich.

Stromsparmodus

Im Batteriebetrieb geht ARGUS nach 15 Minuten ohne Aktivität automatisch in den Stromsparmodus (power-down) über. Dieser Modus kann nur durch Drücken der Power-Taste verlassen werden. Im power-down hält eine Batterie mehrere Jahre. Damit bietet dieser Modus einen wirksamen Schutz gegen Batterieentladung.

Bei aktivierter Loopbox-Funktion oder im Trace Mode geht ARGUS sinnvollerweise **nicht** in den Stromsparmodus.

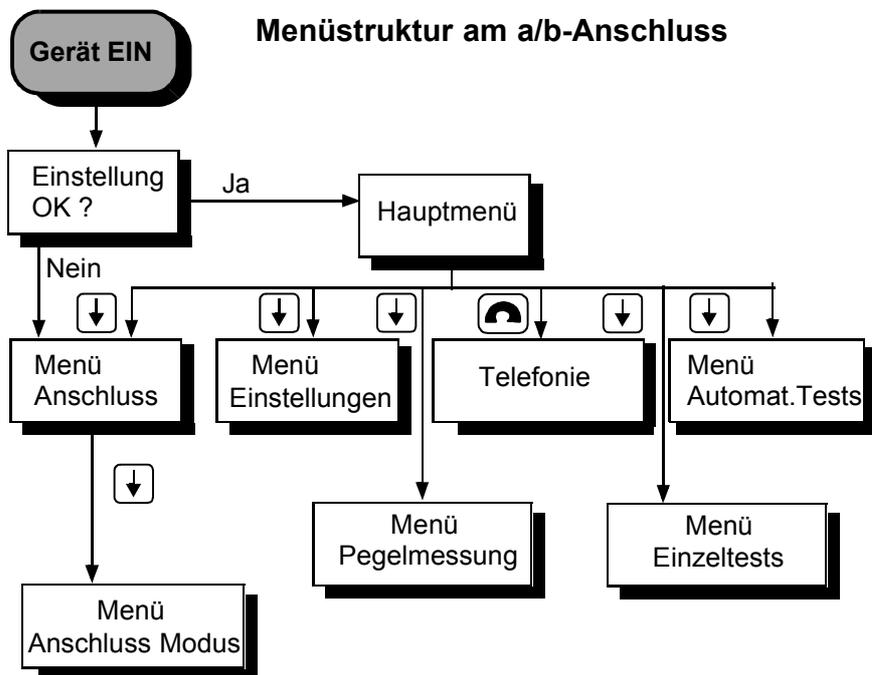
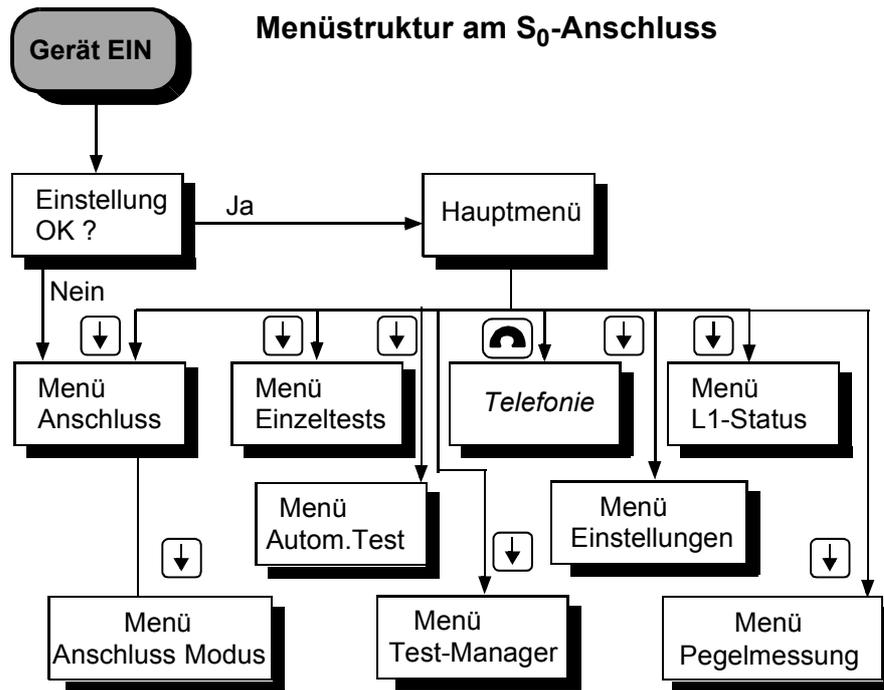
Alternativ ist der Betrieb über das mitgelieferte Stecker-Netzteil möglich. Bei Anschluss des Steckernetztes wird

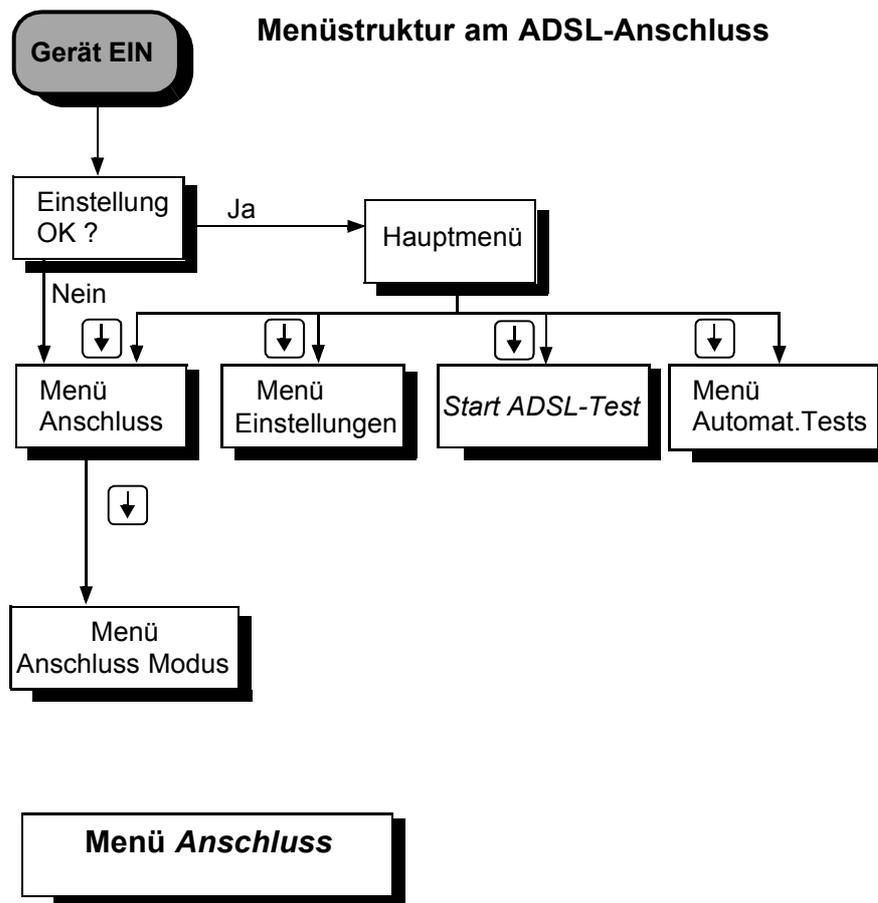
automatisch die Spannungsversorgung durch die Batterie abgeschaltet.

ARGUS kann außerdem über das S_0 -Netz gespeist werden. Es werden dann weder Batterien, Akkus noch das Steckernetzteil benötigt.

Bei Betrieb des ARGUS über Steckernetzteil oder über das S_0 -Netz ist der Stromsparmodus gesperrt.

5 Menühierarchie





Wahl des physikalischen Anschlusses:

- **S₀-Interface**
- **ADSL**
ARGUS baut eine ADSL-Verbindung auf und zeigt die relevanten Messdaten gemäß dem eingestellten ADSL-Modus an.
- **a/b-Interface**
- **Automatisch**
automatische Erkennung der verwendeten Schnittstelle (gilt nicht für den ADSL-Anschluss)
- **Leitungstest**
Es werden die Abschlusswiderstände einer 4 adrigen Busverkabelung überprüft. Zusätzlich werden Fehler in der Verkabelung wie z.B Unterbrechungen, Kurzschlüsse und Vertauschungen ermittelt.

Menü *Anschluss-Modus*

Das Menü *Anschluss-Modus* öffnet sich abhängig von der Wahl des physikalischen Anschlusses (im Menü *Anschluss*) automatisch:

Betrieb am S₀-Anschluss

- **TE Automatisch (TE-Simulation automatisch)**
- **TE P-P (TE-Simulation Punkt zu Punkt)**
- **TE P-MP (TE-Simulation Punkt zu Mehrpunkt)**
- **S₀-Monitor**

ARGUS erfasst sämtliche D-Kanal-Signale und gibt sie an die serielle Schnittstelle bzw. an die Infrarot-Schnittstelle aus. Schicht 1 wird durch die Monitor-Funktion nicht aktiv beeinflusst.

- **Festverbindung**
für Telefonie, BERT, Loopbox

Betrieb am a/b-Anschluss

- **a/b-Endgerät**
- **a/b-Monitor**
hochohmige Mithörmöglichkeit ohne Beeinflussung der Schnittstelle

Menü *Einzeltests*

- **Dienstmerkmale**
Automatische Abfrage der verfügbaren Dienstmerkmale im 1TR6 sowie explizit anwählbare - jedoch automatisch ablaufende - Tests der wichtigsten Dienstmerkmale im DSS1.
- **Dienstetest**
Testen aller wichtigen Dienste durch Verbindungsaufbau zu sich selbst. Voraussetzung für die vollständige Durchführung des Dienstetests ist die Verfügbarkeit zweier B-Kanäle .

- **Bitfehlertest**

Einfacher Bitfehlertest, der entweder im erweiterten Selbstanruf, gegen eine Loopbox oder "end-to-end" durchgeführt werden kann.

Während des Tests zeigt ARGUS die Bitfehler und die verbleibende Messdauer in Sekunden an. Das Testergebnis, die Bitfehlerrate, wird in Exponentialform dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine Bewertung des Ergebnisses gemäß ITU-T G.821 und G.826.

Bei Festverbindungen und bei Wählverbindungen ist im end-to-end Betrieb auf dem zweiten B-Kanal gleichzeitig ein weiterer Bitfehlertest möglich.

- **X.31 Test**

- Automatischer X.31 Test

ARGUS baut zunächst eine D-Kanal Verbindung auf und startet dann einen X.31-Verbindungsaufbau. ARGUS beendet anschließend automatisch die Verbindungen und zeigt das Ergebnis an.

- Manueller X.31 Test

ARGUS baut zunächst eine D-Kanal 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.

- **CF-Abfrage (nur am S₀ mit DSS1)**

ARGUS prüft, ob für die Dienstmerkmale CFU, CFNR und CFB Anrufweitschaltungen in der Vermittlungsstelle eingerichtet sind. Alle eingerichteten Anrufweitschaltungen werden von ARGUS angezeigt (maximal jedoch 10) und können nach Bedarf deaktiviert werden.

- **MSN-Abfrage (nur am S₀ mit DSS1)**

ARGUS ermittelt am P-MP-Anschluss mit DSS1 Protokoll die MSNs (maximal 10) des Testanschlusses. Für die MSN-Abfrage muss am Testanschluss das Dienstmerkmal CF (Rufumleitung) freigeschaltet sein.

- **Verbindung**

Verbindungsaufbau zu der gewählten Rufnummer.

ARGUS zeigt die Rufnummer, weitere Informationen (z.B. SUB, T.o.n usw.) sowie den belegten B-Kanal an.

Beim Dienst *Telefonie* wird der Sprechkanal entweder auf den integrierten Sprechweg oder auf ein optional anschließbares Headset geschaltet.

- **Zeitmessungen**

ARGUS misst die Verbindungsaufbauzeit, die Laufzeit der Daten und die Laufzeitdifferenz (Interchannel delay).

Menü *Test-Manager*

Es können mehrere Tests (bzw. Verbindungen) gleichzeitig und unabhängig voneinander ablaufen. Alle gestarteten Tests werden vom Test-Manager verwaltet.

Menü *Autom. Tests*

- **Starten**

ARGUS führt einen automatischen Testlauf am S₀-Anschluss durch und speichert die Ergebnisse ab. Es können bis zu 20 Testläufe bzw. Messdaten von ADSL-Tests gleichzeitig gespeichert werden.

- **Ansehen**

ARGUS zeigt die Ergebnisse eines gespeicherten Testlaufs bzw. die Messdaten eines ADSL-Tests im Display an.

- **An PC senden**

Die gespeicherten Messdaten eines Testlaufs bzw. die Messdaten eines ADSL-Tests werden zum angeschlossenen PC (bei gestarteten WINplus) überspielt. WINplus stellt die Messdaten in einem übersichtlichen Messprotokoll dar.

- **Ausdrucken**

Mit einem Spezialkabel (Option) wird ein vereinfachtes Messprotokoll auf einem Centronics-Drucker ausgedruckt.

- **Löschen**

Die im ARGUS gespeicherten Messdaten eines Testlaufs bzw. eines ADSL-Tests werden gelöscht.

Menü *Einstellungen*

- **Tracemodus**

ARGUS gibt die aufgenommenen D-Kanal-Daten online zum angeschlossenen PC aus.

- **Rufnummern**

Eingabe von bis zu 10 max. 24stelligen Rufnummern in den Kurzwahlspeicher als Zielrufnummern. Die erste Nummer im Kurzwahlspeicher muss die eigene Rufnummer des Testanschlusses sein. Diese Rufnummer wird später für den Selbstanruf beim Dienstetest benötigt und wird bei gehenden Rufen als eigene Rufnummer (CGPN bzw. OAD) übertragen.

- **ISDN**

Einstellungen im ISDN

- **Protokoll**

Manuelle Umschaltung zwischen den Protokollen 1TR6 , DSS1, CorNetN ,CorNetT ,QSIG oder der automatischen Protokollerkennung.

- **Alerting-Modus**

Einstellung der Rufnummernanzeige für nachgewählte Ziffern bei kommenden Rufen im Display.

- **S0-Abschluss**

Zuschaltmöglichkeit von Abschlusswiderständen für den S₀-Anschluss .

- **Ruf-Parameter**

Für einen erzeugten Ruf (im ISDN) können zwei verschiedene Parameter (Netz- und Userseitig) eingestellt werden:

- **Type of Number (TON)** für das Element CGN oder CDN eines SETUP-Signals
 - Rufnummernplan (NP) für das Element CGN oder CDN eines SETUP-Signals

- **Rufannahme**
Einstellung, welche Rufe ARGUS am P-MP-Anschluss signalisieren soll: eigene MSN bzw. alle

- **Sprach-Code**
Einstellung der Kodierung der Sprachdaten im B-Kanal.

- **BERT**
Einstellungen für den BERT
 - **Dauer des BERT**
Einstellung der Messzeit des Bitfehlertests in Minuten

 - **HRX-Wert**
Einstellung des HRX-Wertes (Hypothetische Referenzverbindung s. ITU-T G.821)

 - **Fehlerschwelle**
Eingabe des Schwellwertes zur automatischen Gut/Schlecht-Bewertung des Bitfehlertests

 - **Bitmuster**
Auswahl des beim Bitfehlertests verwendeten Bitmusters

- **ADSL**
Einstellungen für den ADSL-Anschluss
 - **ADSL-Modus**
Einstellen des ADSL-Modus

 - **Testdauer**
Einstellen der Dauer der ADSL-Verbindung, während der ARGUS die ADSL-Messwerte ermittelt

- **Analog**
Einstellungen für den a/b-Anschluss
 - **a/b Wahlverf.**
Einstellen des analogen Wahlverfahrens: Tonwahl (DTMF) oder Impulswahl

 - **a/b CLIP**
Einstellung des Übermittlungsverfahrens der Rufnummer: FSK oder DTMF

- **DTMF-Parameter**
Einstellung der Parameter *Pegel*, *Dauer* und *Zeichenabstand* der im a/b-Betrieb generierten DTMF-Signale
- **FLASH-Zeit**
Einstellung der Dauer der FLASH-Zeit (40ms bis 1s)
- **Gerät**
Einstellungen für den ARGUS
 - **Bediensprache**
Einstellung der in den Menüs verwendeten Sprache
 - **Datumseingabe**
Eingabe des Datums und der Uhrzeit
 - **LCD-Kontrast**
Kontrasteinstellung des Displays
 - **Handset**
Wahl zwischen internem Handset oder externem Headset
 - **Drucker**
Anpassung des verwendeten Druckers für die Printeroption
 - **Alarmton**
Aktivieren bzw. Deaktivieren des von ARGUS erzeugten Alarmtons (z.B.in Fehlersituationen)
 - **Baudrate**
Einstellung der maximalen Baudrate (Verwendung bei Kopplung ARGUS -PC)
- **Rücksetzen**
Zurücksetzen aller Einstellungen in den Auslieferungszustand (Default)

Menü *Pegelmessung*

- **Pegelmessung der Gegenseite am S₀- Anschluss**
- **Pegelmessung beim a/b-Anschluss**

Menü *L1-Status*

ARGUS zeigt den aktuellen Zustand der Schicht 1 am S₀-Anschluss an.

Telefonie

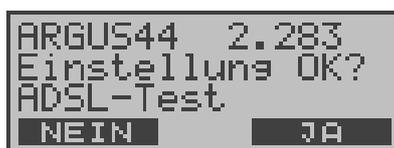
Vereinfachtes Telefonieren über die Telefontaste (nur am a/b- oder S₀-Anschluss).

Zweimaliges Drücken der Telefontaste belegt die Amtsleitung. Nach Eingabe der Rufnummer wird die Verbindung aufgebaut.

6 Automatische Anschlussüberprüfung

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

Nach dem Einschalten öffnet sich ein Startfenster, in dem die zuletzt gewählten Anschluss- und Modusparameter angezeigt werden:



Anzeige in der ersten Zeile:

Versionsnummer der Software : 2.282

Anzeige in der dritten Zeile:

Anschlussart : ADSL, S0, oder a/b

Betriebsart: TE = TE Simulation
Festverbind.
Monitor
Endgerät (nur am a/b-Anschluss)
Leitungstest

Anzeige in der vierten Zeile:

Es wird die aktuelle Belegung der drei darunterliegenden Softkeys angezeigt.

Drücken Sie "**Ja**" (=Softkey rechts) damit ARGUS die angezeigten Parameter übernimmt und ARGUS initialisiert wird.

Der mittlere Softkey hat in diesem Zustand keine Funktion.

Bei Drücken von "**Nein**" (=Softkey links) werden die angezeigten Parameter nicht übernommen, es öffnet sich das Menü Anschluss:



Wählen Sie mit den ↓ ↑-Tasten den zu Ihrem Testanschluss passenden physikalischen Anschluss.

Wird an dieser Stelle „Automatisch“ ausgewählt, findet ARGUS den physikalischen Anschluss (S0 oder a/b) automatisch. ARGUS stellt in diesem Fall am S0-Anschluss den TE-Mode **fest** ein (s.Kap. 6.3.1 Seite 37).



Das Menü Anschluss-Modus öffnet sich in diesem Fall nicht, demzufolge sind Funktionen wie S0-Monitor oder Festverbindung nicht wählbar.

Die ausgewählte Anschlussart wird auf dem Display durch einen Pfeil → am linken Rand gekennzeichnet. Drücken Sie die Bestätigungs-Taste oder den rechten Softkey < ✓ > zur Übernahme der gewählten Anschlussart (s.Kap. 6.2 Bedienung des ARGUS mit den Tasten Seite 33).

Alternativ kann an dieser Stelle auch der Leitungstest gewählt und durch Drücken des rechten Softkeys < ✓ > direkt gestartet werden (s.Kap. 6.3.2 Seite 38).

Es öffnet sich nun automatisch das Menü *Anschluss-Modus* (s.Kap. 7 Seite 42).



Wählen Sie mit Hilfe der ↓ ↑-Tasten oder mit dem mittleren Softkey < ↓ > den gewünschten Anschluss-Modus aus.

Der ausgewählte Anschluss-Modus wird durch einen Pfeil → am linken Displayrand gekennzeichnet (im Beispiel: TE-Automatisch).

Drücken Sie die Bestätigungs-Taste oder den rechten Softkey < ✓ > zur Übernahme des gewählten Anschluss-Modus.

Initialisierung von ARGUS :

- Betrieb von ARGUS am S₀-Anschluss :

Nach Eingabe oder Übernahme der Anschluss- und Anschlussmodus -Parameter erfolgt der Aufbau der Schicht 1. Während der Aufbauphase der Schicht 1 blinkt

die über dem Display befindliche LED *Sync*. Tritt ein Fehler auf, wird im Display *kein Netz* angezeigt.

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

Erfolgreicher Aufbau der Schicht 2 zeigt ARGUS durch kontinuierliches Leuchten der LED L2 an.



Wurden bei der Schicht-2 Erkennung beide Modi (P-P / P-MP) gefunden, wird ein Auswahlmönü eingeblendet, mit dem der Anwender den Modus manuell auswählen kann.

Tritt kein Fehler auf, 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 gespeicherte Protokoll ein (siehe auf Seite 143 "D-Kanal-Protokoll einstellen") und versucht die Schicht 3 aufzubauen (LED L3 leuchtet). Gleichzeitig wird der B-Kanal-Test gestartet und das Ergebnis ebenfalls angezeigt.

ARGUS befindet sich anschließend stabil in der Statusanzeige des Hauptmenüs.

Beispiel Statusanzeige:

```
ARGUS44 S0
B12   Pegel: OK
TEs P-MP DSS1
      MENU RESTART
```

Es handelt sich um einen S₀-Mehrgeräte-Anschluss mit dem Protokoll DSS1.

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

P-P = Punkt-zu-Punkt

P-MP = Punkt-zu-Mehrpunkt

Im Beispiel sind beide B-Kanäle verfügbar:

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.

Im Beispiel ist der Pegel in Ordnung (Pegelbeurteilung nur am S₀-Anschluss):

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

ARGUS befindet sich im TE-Mode.

Bei einem bilingualen Anschluss stellt sich ARGUS auf das Protokoll DSS1 ein, d.h. ARGUS ist dann ein „DSS1 Endgerät“.

Im Menü *Einstellungen/ISDN* kann mit der Funktion *Protokoll* manuell auf das Protokoll 1TR6 umgeschaltet werden (Siehe „D-Kanal-Protokoll einstellen“ auf Seite 143.).

- Betrieb von ARGUS am a/b- Anschluss

Es wird folgendes Display angezeigt:



- Betrieb von ARGUS am ADSL-Anschluss



Es wird die aktuelle Belegung der drei darunterliegenden Softkeys angezeigt.

Drücken des rechten Softkeys <START> startet direkt den ADSL-Test (Siehe „ADSL-Test“ auf Seite 52.). Falls der Test nicht fehlerfrei ausgeführt werden kann, zeigt ARGUS abhängig von der Fehlerklasse (Siehe „Fehlermel-

dungen beim ADSL-Test" auf Seite 55.) eine Fehlermeldung an.

Drücken des mittleren Softkeys <MENU> führt ins Hauptmenü:



6.1 Statusanzeige am S₀-Anschluss

ARGUS erkennt die Buskonfiguration und das verwendete Protokoll automatisch und übernimmt beide Parameter für weitere Tests. Die Konfiguration per Hand kann entfallen. Es ist jedoch möglich, das Protokoll im Menü *Einstellungen* (s.Kap. 15.2.1 D-Kanal-Protokoll einstellen Seite 143) manuell umzuschalten.

Der Status des Testanschlusses wird in der ersten Zeile angezeigt.

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

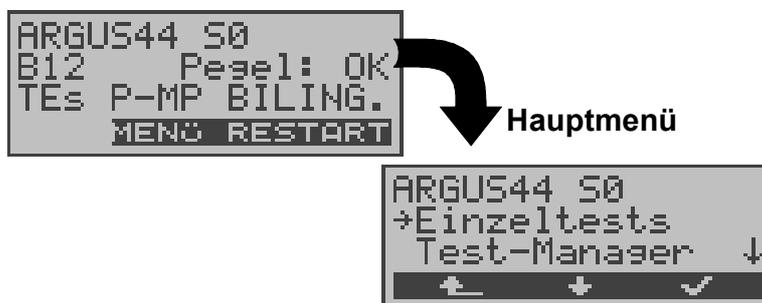
Der Zustand der ISDN-Protokollstacks Layer 1,2 und 3 wird dagegen ständig neu ermittelt und aktuell angezeigt.

Drücken des rechten Softkeys <RESTART> wiederholt den B-Kanal-Test.

Falls der Test nicht fehlerfrei ausgeführt werden kann (z.B. Anschluss wurde umgesteckt), führt ARGUS abhängig von der Fehlerklasse (Siehe "Fehlermeldungen beim DM-Test" auf Seite 71.) eine erneute Initialisierung durch oder zeigt eine Fehlermeldung an.

Drücken des mittleren Softkeys <MENU > führt ins Hauptmenü.

Statusanzeige



6.2 Bedienung des ARGUS mit den Tasten

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

In der Statusanzeige führt der Softkey **<MENÜ>** zum Hauptmenü, das eine Liste mit allen verfügbaren Menüs enthält. Im weiteren Handbuch steht für die Softkeys nur ihre jeweilige Bedeutung in Klammern **< >**, also stände im obigen Beispiel nur **< MENÜ >**.

Der Softkey **< \checkmark >** erfüllt die gleiche Funktion wie die Bestätigungstaste \checkmark , der Softkey **< \downarrow >** hat die gleiche Auswirkung wie die entsprechende Pfeiltaste der ARGUS Tastatur.

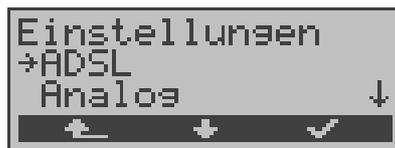
Nach Aufklappen der Liste kann man mit **< \downarrow >** durch die verfügbaren Menüs blättern:

Am S₀-Anschluss	a/b-Anschluss	ADSL-Anschluss
• Einzeltests	• Einzeltests	• Start
		ADSL-Test
• Automat.Tests	• Automat.Tests	• Automat. Tests
• Test-Manager	• Pegelmessung	• Einstellungen
• Pegelmessung	• Einstellungen	• Anschluss
• L1-Status	• Anschluss	
• Einstellungen		
• Anschluss		

Ein \downarrow im Display hinter einem Menü zeigt an, dass mit **< \downarrow >** ein Blättern durch weitere Menüs möglich ist.



Mit **< \checkmark >** öffnen Sie das mit \rightarrow gekennzeichnete Menü (im Beispiel *Einstellungen*).



In der ersten Displayzeile wird das aktuell geöffnete Menü angezeigt. Darunter stehen die verfügbaren Funktionen. Ein ↓ am rechten Displayrand zeigt an, dass Sie mit < ↓ > durch weitere Funktionen blättern können.

Mit < ✓ > öffnen Sie die mit → gekennzeichnete Funktion (im Beispiel ADSL).

Mit < ↶ > springen Sie vom gerade angezeigten Display zurück zum zuvor angezeigten Display.

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 8** Trace ON/OFF
- Zifferntaste 9** Bitfehlerraten test (BERT) starten



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

Bedienungstabelle:

Auf den folgenden Seiten des Handbuchs steht unter jeder Display-Anzeige eine Tabelle, die die Bedienung des ARGUS in der aktuellen Situation beschreibt.

Auf der linken Seite der Bedienungstabelle stehen alle ARGUS-Tasten (z.B. ↓ für die ↓-Taste oder < ↓ > für den entsprechenden Softkey) , die Sie im aktuellen ARGUS-

Zustand sinnvollerweise drücken können.

Auf der rechten Seite der Tabelle steht eine Erklärung, was der jeweilige Tastendruck bewirkt.

① ② ③ bedeutet, dass ARGUS an dieser Stelle vom
④ ⑤ ⑥ Anwender eine Eingabe über die Zifferntasten
⑦ ⑧ ⑨ erwartet
⑩ ⑪ ⑫

6.3 Menü: Anschluss

Öffnen des Menüs Anschluss:



	Bedienung
<RESTART>	B-Kanal-Test wiederholen
< MENÜ >	Öffnen des <i>Hauptmenüs</i>
< ↓ >	Menü <i>Anschluss</i> auswählen
< ✓ >	Menü <i>Anschluss</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zur Statusanzeige

6.3.1 Wahl des physikalischen Anschlusses

Im Menü Anschluss muss der korrekte physikalische Anschluss, an den Sie ARGUS anschließen, ausgewählt werden. Beim Neustart schlägt ARGUS die zuletzt verwendete Einstellung als Default vor.

Bei Wahl von **Automatisch** wird ein vollautomatischer Anlauf gestartet: ARGUS erkennt automatisch die Schnittstelle S_0 oder a/b. Beim S_0 -Anschluss wird der TE-Mode eingestellt und der Anschluss-Modus (PP- oder P-MP) automatisch ermittelt. ARGUS erkennt das am S_0 -Anschluss verwendete D-Kanal-Protokoll und führt den B-Kanal-Test durch. Nach der Pegelermittlung (nur am S_0 -Anschluss) springt ARGUS zum Hauptmenü.



Bedienung

< ↓ >

Gewünschten Anschluss auswählen

< ✓ >

Bestätigen

Bei Wahl von S_0 -Interface bzw. a/b-Interf. öffnet sich automatisch das Menü Anschluss-Modus.

< ↶ >

Zurück zum Hauptmenü

6.3.2 Leitungstest

ARGUS überprüft die Abschlusswiderstände einer 4 adrigen Busverkabelung. Darüberhinaus werden Fehler in der Verkabelung wie beliebige Unterbrechungen, Kurzschlüsse und Vertauschungen ermittelt.



NT und alle Endgeräte beim Leitungstest unbedingt vom Bus trennen!

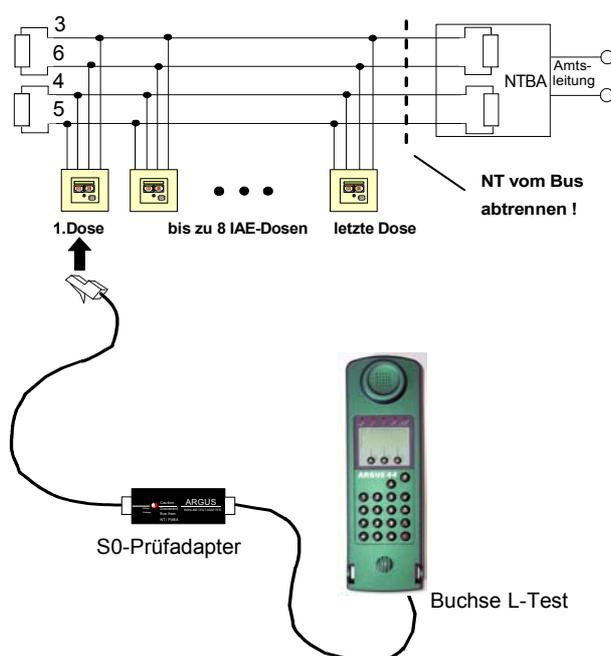
Erkennt ARGUS eine Fehlbedienung (Leitungstest am gespeisten Bus), ertönt ein akustisches Dauersignal. Der Leitungstest wird in diesem Fall **nicht** gestartet, um Zerstörungen des ARGUS zu vermeiden.

Testablauf:

Für den ausführlichen Test der Leitungen sind 2 Testschritte erforderlich.

1.Schritt:

Verbinden Sie ARGUS über den Prüfadapter mit der zu prüfenden Leitung. In diesem Testschritt soll festgestellt werden, ob ein Kurzschluss oder Abschlusswiderstände vorliegen und ob zwischen den eventuell vorhandenen Abschlusswiderständen und dem Prüfadapter ein Fehler vorliegt.

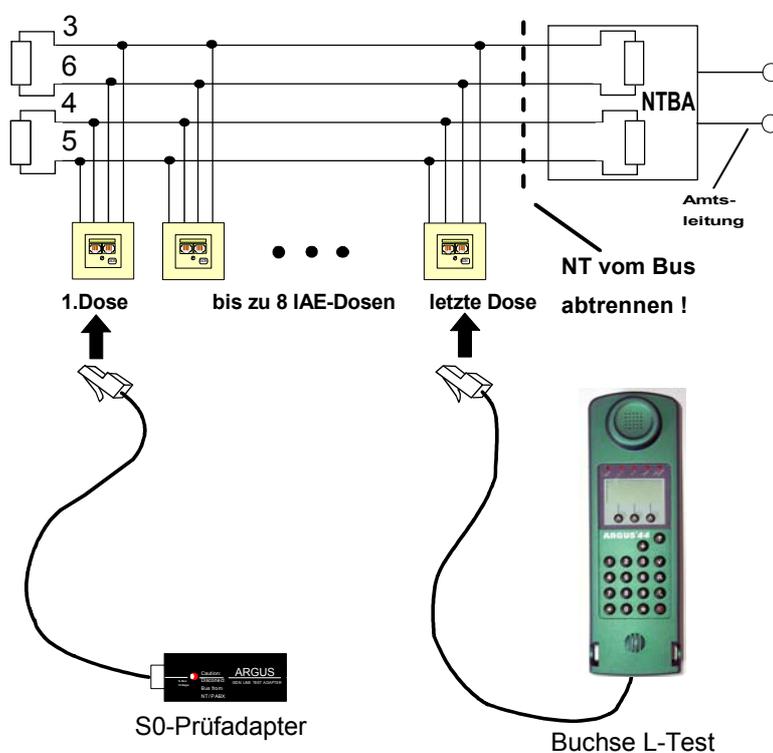


Mögliche Testergebnisse:

- ARGUS erkennt Kurzschluss: Fehler beseitigen und Test wiederholen
- ARGUS meldet falschen Widerstand: Test an einer anderen Dose wiederholen, ggf. Widerstände entfernen
- ARGUS zeigt Leitung OK an: Test mit Schritt 2 fortsetzen

2.Schritt:

Schließen Sie den Prüfadapter an die Anschlussdose, die im ersten Testschritt mit OK getestet wurde. Verbinden Sie ARGUS über seine Buchse *L-Test* an die nächste Anschlussdose des Busses.



Mögliche Testergebnisse:

- ARGUS meldet Unterbrechung oder Vertauschung: Fehler beseitigen und Test mit Schritt 1 fortsetzen.
- ARGUS zeigt Leitung OK an: ARGUS der Reihe nach an alle Dosen des Busses anschließen.

Testschritte am ARGUS:



Bedienung

< MENÜ >

Öffnen einer Liste mit folgenden Menüs: Anschluss, Autom. Tests, Einstellungen, Start L-Test und Pegelmessung.

Im Menü *Autom. Test* ist nur die Übertragung von Messdaten zum PC und die Anzeige von Messdaten vorgesehen. Der Start eines automatischen Testlaufs (s.Kap. 12.1 Autom. Test am S₀-Anschluss starten Seite 129) ist an dieser Stelle gesperrt.

< START >

Leitungstest starten

Beispiel Testergebnisse Leitungstest:

```
Leitungstest  
Leitung OK  
Widerstand: 100Ω  
ABBR.      NEU
```

Es liegt kein Fehler vor

```
Leitungstest  
Vertauschung:  
3><6  
ABBR.      NEU
```

Leitungen 3 und 6 sind vertauscht



Erscheint die Meldung „Vertauschung: Widerstand falsch“, sind die Messbedingungen im Verhältnis zum Fehlerort oder zur Komplexität des Fehlers ungünstig.

In diesem Fall sollten Sie die Messbedingungen folgendermaßen ändern:
Abschlusswiderstände des Busses entfernen und Test wiederholen.

Oft reicht schon eine Vertauschung von Prüfadapter und ARGUS

Anmerkung zum Testergebnis:

- Der Bus ist erst dann fehlerfrei zu bewerten, wenn alle Dosen mit OK getestet wurden.
- Kurzschlüsse werden bei einem Widerstandswert $< 10 \Omega$ gemeldet.
- Verdrahtungsfehler und Unterbrechungen zwischen Prüfadapter und Abschlusswiderstand können nicht gefunden werden.
- Das angezeigte Messergebnis bezieht sich entweder auf die Busleitung zwischen ARGUS und Prüfadapter bei Vertauschung und Unterbrechung oder auf den gesamten Bus bei Kurzschluss und Widerstand.

7 Einstellen des Anschluss-Modus

Das Menü Anschluss-Modus ist **nicht** aus dem Hauptmenü heraus wählbar. Es öffnet sich automatisch nach Auswahl des physikalischen Anschlusses S₀-Interface oder a/b-Interface im Menü Anschluss.

7.1 Betrieb am S₀-Anschluss



< ↓ >

< ✓ >

< ↶ >

Bedienung

Gewünschten *Modus* auswählen

Bestätigen

Zurück zum Menü *Anschluss*

7.1.1 TE-Simulations-Modus

TE Automatisch

Beim S₀-Anschluss führt ARGUS eine automatische Erkennung des D-Kanal-Schicht 2 Modus (PP oder P-MP) durch. Erkennt ARGUS einen Anschluss, an dem beide Modi verfügbar sind, öffnet sich folgendes Einstellungs-menü:



< ↓ >

< ✓ >

Bedienung

Gewünschten *L2-Mode* auswählen

L2-Mode bestätigen, ARGUS springt zum Hauptmenü

TE P-P oder TE P-MP

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

7.1.2 Festverbindung

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 Seite 102).

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

Festverbindung	
Telefonie	B01
Dauer:	13:45:59
ABBR.	TM

— belegter Kanal
— Dauer der Festverbindung

Bedienung	
< ABBR. >	Festverbindung beenden
< TM >	Aufruf des Testmanagers (Siehe "Test-Manager" auf Seite 117.)

■ 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.

Nach Auswahl von *Start BERT* (Menü *Einzeltests* / Untermenü *Bitfehlertest* / Funktion *BERT starten* : Siehe "BERT starten" auf Seite 78.) und Selektion des zu testenden Kanals (B-Kanal oder D-Kanal) sendet ARGUS das Prüfmuster, empfängt es wieder und wertet es entsprechend aus.

Anzeige während und nach dem Bitfehlertest sowie die Bedienung erfolgt weitgehend analog zum BERT bei Wahlverbindungen (s.Kap. 9.3 Bitfehlertest Seite 76). Der einzige Unterschied besteht darin, dass keine Rufnummern und Dienste selektiert werden müssen.

Bei S₀- Verbindungen im end-to-end Modus (Siehe "Bitfehlertest" auf Seite 76 und auf Seite 83 "Bert warten") ist auch ein BERT im D-Kanal möglich.

In diesem Fall öffnet sich wiederum das *Kanal-Auswahl* Fenster:



Bedienung

- < ↓ > Kanal auswählen
- < ✓ > Ausgewählten Kanal übernehmen und Test starten.
Bei Wahl von *B-Kanal* öffnet sich das Fenster *B-Kanal Auswahl*, hier kann der gewünschte B-Kanal ausgewählt werden..
- < **ABBR.** > Fenster schließen ohne Übernahme des ausgewählten Kanals

ARGUS zeigt während des Tests Folgendes an:

Restdauer des Tests in h:min:sec	BERT	Dch	belegter Kanal
Bitmuster ist synchron	00:24:12	2	aufgetretene Bitfehler
	synchron		
	ABBR. TM FEHLER		

Bedienung

- < **FEHLER** > Einstreuen eines „künstlich erzeugten“ Bitfehlers (hiermit kann die Verlässlichkeit des Tests überprüft werden)

- < **TM** > Aufruf des Testmanagers (Siehe “Test-Manager” auf Seite 117.)

- < **ABBR.** > Test beenden

■ Loopbox bei Festverbindung

Es besteht die Möglichkeit eine Loopbox zu aktivieren (Siehe “B-Kanal-Loop” auf Seite 84.).

Am S₀-Anschluss ist die Loopbox für beide B-Kanäle, jedoch **nicht** für den D-Kanal, fest eingerichtet.

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

aktuelle Laufzeit der Loopbox

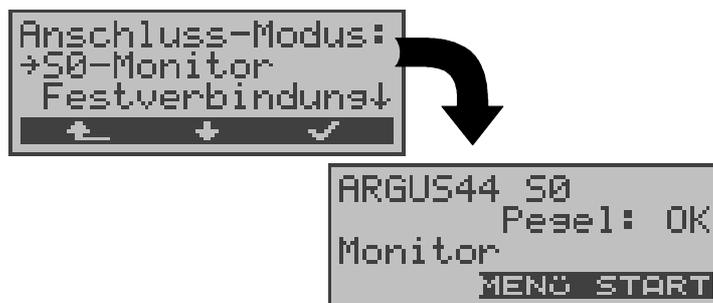
Bedienung

- < **TM** > Aufruf des Testmanagers (Siehe “Test-Manager” auf Seite 117.)

- < **ABBR.** > Loopboxaktivierung beenden

7.1.3 S0 - Monitor

ARGUS nimmt alle D-Kanal-Signale des S₀-Anschlusses auf und sendet die aufgenommenen D-Kanal-Signale über die serielle Schnittstelle an einen angeschlossenen PC auf dem die Software ARGUS WINplus oder ARGUS WINAnalyse laufen muss. Der Bus und sogar Schicht 1 werden vom Monitoring nicht beeinflusst.



Nach Aufruf der Funktion *Monitor* befindet man sich zunächst im Monitormode (das Monitoring ist noch nicht aktiv): in der zweiten Zeile erscheint eine Beurteilung des Pegels NT-seitig (OK bzw. << (zu klein), >> (zu groß), _ (kein Pegel)) .

Bedienung

< MENÜ >

Öffnen einer Liste mit folgenden Menüs: *Start Monitor, Anschluss, Autom. Tests, Einstellungen, Pegelmessung* und *L1-Status*.

Im Menü *Autom. Test* ist nur eine Übertragung von Messdaten zum PC und die Anzeige von Messdaten vorgesehen. Der Start eines automatischen Testlaufs (s.Kap. 12.1 Seite 129) ist in der Betriebsart Monitor gesperrt.

< START >

Monitoring starten, es öffnet sich automatisch das zugehörige Anzeigefenster

```
Monitor
Signale:      25
Dauer:       00:02:59
ABBR. HOEREN
```

< **HOEREN** > Der Sprechweg wird auf einen B-Kanal geschaltet: Es öffnet sich zunächst das *B-Kanal Auswahl* Fenster. Anschließend ist das Mithören von Sprachdaten (Richtung Netz --> User) möglich.

< **ABBR.** > Funktion deaktivieren, zurück zum Display "Monitormode" (nicht aktiv)

Bei aktiver Monitorfunktion zählt ARGUS die Anzahl der aufgenommenen Signale mit und zeigt sie in der zweiten Displayzeile an. Die Zeit seit Start der Monitorfunktion läuft in der dritten Displayzeile mit. Die LED Trace brennt.

Die aufgenommenen D-Kanal-Signale werden über die serielle Schnittstelle an den angeschlossenen PC gesendet, auf dem die Software ARGUS WINplus oder ARGUS WINAnalyse laufen muss.

■ Parallele Rufanzeige in der Betriebsart S0-Monitor

ARGUS durchsucht im aktiven Monitormode die gesendeten D-Kanal-Signale nach einem SETUP. Sobald ein SETUP erkannt wird, erscheint im Monitorfenster der Softkey **RUF**.

```
Monitor
Signale:      25
Dauer:       00:02:59
ABBR. HOEREN RUF
```

Bedienung

< **HOEREN** > Der Sprechweg wird auf einen B-Kanal geschaltet: Es öffnet sich zunächst das *B-Kanal Auswahl* Fenster. Anschließend ist das Mithören von Sprachdaten (Richtung Netz --> User) möglich.

< RUF > ARGUS zeigt die Daten des kommenden bzw. gehenden Rufes an. ARGUS bearbeitet automatisch den zuletzt empfangenen SETUP.

Rufrichtung
Net -> User
eigene
Rufnummer
Zielrufnummer



Dienst
belegter Kanal

Bedienung

< ↓ > Es werden der Reihe nach die Subadresse, User-User-Info, DSP-Nachrichten (soweit vorhanden), Type of number (T.o.n) und Numbering plan (NP) angezeigt.

< ABBR. > Verlassen der Funktion *Parallele Rufanzeige*, ARGUS befindet sich nun in der Betriebsart Monitoring (**nicht aktiv**).

< SIGNAL > ARGUS wechselt zum **aktiven** Monitor-Fenster . Von dort gelangt man mit **< RUF >** zurück zur Anzeige der Rufparameter.

7.2 Betrieb am a/b-Anschluss

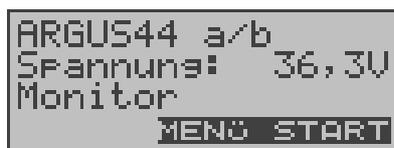


7.2.1 a/b-Endgerät

Argus verhält sich wie ein a/b-Endgerät. ARGUS springt anschließend zum Hauptmenü.

7.2.2 a/b-Monitor

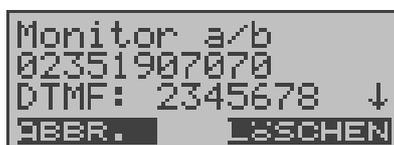
Die Funktion a/b-Monitor bietet im wesentlichen eine hochohmige Mithörmöglichkeit ohne Beeinflussung der Schnittstelle. Die Akustik ist über den integrierten Handset hörbar, ohne dass ARGUS auf die Schnittstelle sendet oder diese beeinflusst.



Spannungspegel bei „nicht belegt“

Bedienung

- < **MENü** > Öffnen der Menüliste:
Anschluss, Autom. Tests, Einstellungen ,Pegel und Start Monitor.
Im Menü *Autom. Test* ist nur eine Übertragung von Messdaten zum PC und die Anzeige der Messdaten vorgesehen. Der Start eines automatischen Testlaufs (s.Kap. 12.1 Seite 129) ist an dieser Stelle gesperrt.
- < **START** > **Monitoring starten**, es öffnet sich automatisch ein Anzeigefenster.



Bedienung

↓-Taste	Anzeige weiterer Informationen
< LÖSCHEN >	Die Displayanzeige wird geleert
< ABBR. >	Beenden der Funktion <i>a/b-Monitor</i>

Verfügt der Anschluss über CLIP, zeigt ARGUS die Nummer des Anrufers in der zweiten Displayzeile an.

Die per Tastendruck gewählten DTMF-Zeichen beider Telefonteilnehmer werden in der dritten Zeile angezeigt.

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

Ein kommender Ruf wird akustisch signalisiert.

8 ADSL-Test

ARGUS baut eine ADSL-Verbindung auf und ermittelt bei bestehender Verbindung ADSL relevante Messdaten und zeigt die Ergebnisse im Display an.

Die Messdaten können zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit im internen FLASH abgespeichert werden und sind somit zu jedem beliebigen Zeitpunkt über das Menü „Automat. Tests“ abrufbar (Siehe “Testergebnisse anzeigen” auf Seite 132.).



ARGUS kann die Messdaten mehrerer Testläufe (Datensatz 1,2,3,...20) speichern.

Sind alle Datensätze belegt, löscht ARGUS das am längsten gespeicherte Messergebnis und verwendet die freigewordene Nummer.

Der eingestellte ADSL-Modus (Siehe “ADSL-Modus” auf Seite 156.) muss zum ATU-C (Netzseite) kompatibel sein.

ARGUS unterstützt folgende ADSL-Modi (abhängig von der Ländervariante)

- T-DSL (UR2)
- ANSI T1.413.2
- ITU-T G.992.1 (G.DMT) Annex A/B
- ITU-T G.992.2 (G.Lite)
- ITU-T G.994.1 (G.hs)
- ETSI DTS
- Annex A Auto

Auswahl der ADSL-Betriebsart



Bedienung

< MENÜ >

Öffnet eine Liste mit folgenden Menüs: Start ADSL-Test, Automat. Tests, Einstellungen und Anschluss.

Das Menü *Start ADSL-Test* startet den ADSL-Test.

Im Menü *Autom. Test* (Siehe "Automatischer Test" auf Seite 126.) ist

- Anzeige der Messdaten,
- das Überspielen zum PC
- Ausdruck der Messdaten oder
- Löschen der Messdaten eines Testlaufs möglich.

< START > **ADSL-Test starten**

```

Activating
Testzeit:   35s
G.DMT
ABBR.
  
```

ARGUS versucht zunächst die Verbindung aufzubauen. Während dieser Zeit blinkt die Sync-LED und im Display wird die Verbindungsaufbauzeit in Sekunden angezeigt (im Beispiel : Testzeit: 35).

Gelingt ein Verbindungsaufbau nicht innerhalb einer bestimmten Zeit ("Time out") oder kommt es zu einem Fehler beim Verbindungsaufbau, zeigt ARGUS eine entsprechende Fehlermeldung an:

```

Test fehlgeschl.
Grund:
Abgebrochen
←   ↓   NEU
  
```

Bedienung

- < ↓ > ARGUS zeigt die Testzeit und weitere zusätzliche Informationen (Fehlermeldungen) an
- < **NEU** > Neuen ADSL-Test starten
- < ↶ > ADSL-Test beenden. Die Testergebnisse können falls gewünscht gespeichert werden (Automatische Abfrage)

8.1 Fehlermeldungen beim ADSL-Test

ARGUS Fehlermeldung	Bedeutung der Fehlermeldung
uncomp.linecon.	Uncompatible Lineconditions: Einer oder mehrere der folgenden Parameter können auf der Leitung nicht eingehalten werden: ATM Datenrate, Rauschabstand oder Sendeleistung.
no lock possib.	No lock possible: Keine Verbindung zum ATU-C möglich.
protocol error	Es ist ein Fehler in der Aktivierungsphase aufgetreten.
message error	Während der Aktivierung konnte eine Meldung der ATU-C Seite nicht verstanden werden. (eventuell falsches Format oder CRC-Fehler)
spuri. ATU det.	Spurious ATU detected: Dieser Fehler wird angezeigt wenn: 1. Aktivierungstöne auf der Leitung erkannt werden, diese aber nicht von dem ATU-C stammen. (Störungen auf der Leitung) 2. Ein Fehler auftritt, bevor eine vollständige Nachricht mit korrekter CRC-Summe empfangen wurde..
forced silence	Die von der ATU-C Seite eingeleitete Ruhephase (1 Minute) wurde nicht eingehalten. In dieser Zeit darf keine Aktivierung eingeleitet werden.
unsel.op.mode	unselectable operation mode: Betriebsart nicht möglich.
Abgebrochen	Test wird unterbrochen oder "Time out"

Sobald die Verbindung aufgebaut ist (Dauerleuchten Sync-LED), ermittelt ARGUS die Messdaten innerhalb der eingestellten Testdauer (s. Seite 158 Testdauer). Danach wird die Verbindung automatisch wieder abgebaut, sofern die Testdauer nicht auf „kontinuierlich“ gestellt wurde.



Bedienung

< ↓ >

Durchblättern der bereits ermittelten Messwerte

< ↶ >

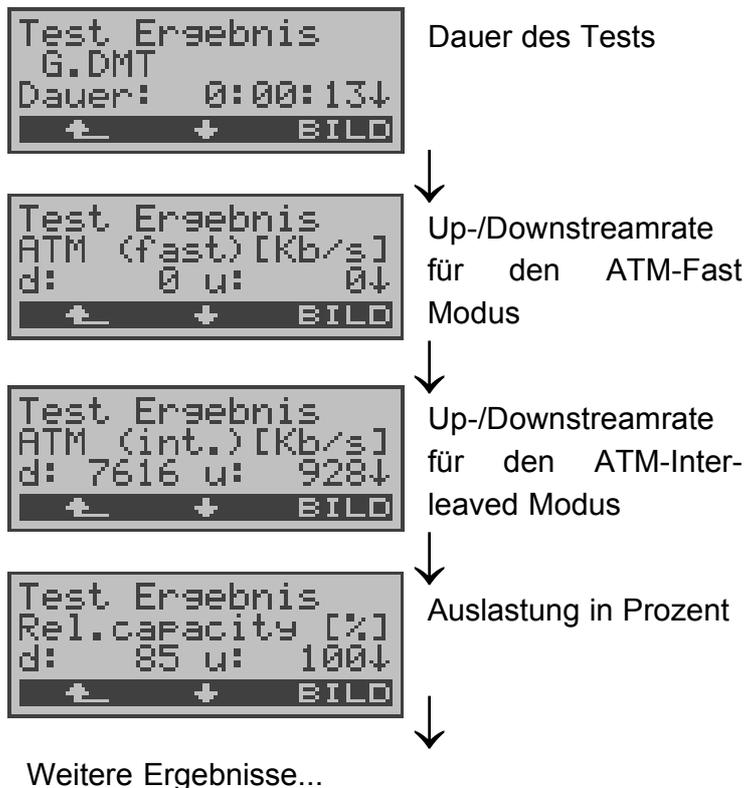
ADSL-Test abbrechen, z.B. bei „kontinuierlicher“ Testdauer (s. Seite 158 Testdauer)

8.2 Anzeige der Messdaten:

ARGUS ermittelt folgende Messdaten und zeigt sie der Reihe nach an:

- **ATM Fast / ATM Int. ATM-Datenraten Modus**
Dieser Wert zeigt die tatsächlich nutzbare ATM Datenrate in kBit/s für Down- und Upstream an. Je nachdem ob im DSLAM Inerleaved oder Fast Mode konfiguriert ist, wird der Zusatz (int. für interleaved) bzw. (fast) angezeigt.
- **Rel. capacity Relative Capacity Occupation**
Auslastung der Leitung in Prozent für Downstream und Upstream
- **Max Attain. Maximum Attainable bit rate**
"Maximum Attainable" ist der maximale Wert von "Current Attainable", der während der Showtime-Phase (Messdauer) ermittelt wurde.
- **Current Attain. Actual Attainable bit rate**
"Current Attainable" ist die maximale Line Rate (Bruttodatenrate), die auf der Leitung im Moment möglich wäre.
- **Ave Attain. Average Attainable bit rate**
"Average Attainable" ist der Durchschnitt aller "Current Attainable" Werte, die während der Showtime-Phase (Messdauer) ermittelt wurden.
- **Line rate**
Die „Line rate“ ist die aktuelle Bruttodatenrate, die aus dem Bits/Ton-Spektrum errechnet wurde. Im Gegensatz zur ATM Datenrate wird hier der Overhead für ATM-Header, zusätzliche Rahmenbits und Checksummen berücksichtigt.
Dieser Wert ist stets höher als die ATM Datenrate!
- **SNR margin Noise margin**
Signalrauschabstand in dB für Downstream und Upstream
- **Out. power Output power**
Ausgangsleistung in dBm für Downstream und Upstream
- **Attenuation**
Dämpfung der Leitung über die gesamte Leitungslänge in dB für Downstream und Upstream

- **FEC** **Forward Error Correction**
Anzahl der über die Checkbytes eines Codewortes korrigierten Übertragungsfehler
- **CRC** **Cyclic Redundancy Check**
Die von der Gegenstelle übertragene Checksumme des Superframes stimmt nicht mit der lokal errechneten überein. Mögliche Ursachen: Störungen auf der Leitung.
- **HEC** **Header Error Checksum**
Anzahl der ATM-Zellen mit falschen Header Checksummen
- **Vendor far**
Hersteller der ATU-C Seite kodiert in Hexadezimaldarstellung (Siehe "Vendor identification numbers" auf Seite 189.) (Wird nur im ANSI-Mode bereitgestellt)
- **Version**
SW-Version der ATU-C Seite (wird nur im ANSI-Mode bereitgestellt)



Bedienung

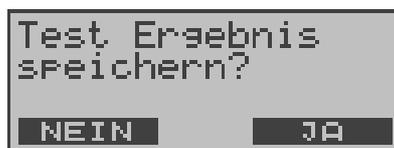
- < BILD > Anzeige des Diagramms: Bitverteilung d.h. transportierte Bits pro Trägerfrequenz (y-Achse: Bits pro Trägerfrequenz (Tones); x-Achse: Trägerfrequenz)
- < ↓ > Anzeige weiterer Messdaten
- < ↶ > Zurück zum Menü ADSL-Test

8.2.1 Displayanzeige der „Bitverteilung“



8.2.2 Speichern der Testergebnisse:

ARGUS fragt beim Verlassen der Messergebnisanzeige, ob die Testergebnisse gespeichert werden sollen:



Bedienung

< Ja >

ARGUS speichert die Ergebnisse zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit im internen FLASH. ARGUS kann die Ergebnisse mehrerer Testläufe (Datensatz 1,2,3...) speichern. Das Ergebnis wird an der ersten freien Datensatznummer gespeichert (z.B. Nr.3 bei schon zwei gespeicherten Testergebnissen).

Sind schon alle Datensätze belegt, löscht ARGUS das am längsten gespeicherte Testergebnis und verwendet die freigewordene Nummer.

Die Testergebnisse bleiben auch nach Ausschalten und erneutem Einschalten des ARGUS erhalten.

<Nein>

Es wird ein neuer ADSL-Test gestartet, ohne dass die ADSL-Testsoftware erneut initialisiert werden muss.

9 Einzeltests

Öffnen des Menüs Einzeltests:



Bedienung	
<RESTART>	B-Kanal-Test wiederholen
<MENÜ >	Öffnen des <i>Hauptmenüs</i>
<↓>	Menü <i>Einzeltests</i> auswählen
<✓>	Menü <i>Einzeltests</i> öffnen
< ↵ >	Zurück zur Statusanzeige

Öffnen der Funktionen im Menü Einzeltests:



Bedienung	
< ↵ >	Zurück zum Hauptmenü
<↓>	Gewünschte Funktion markieren
<✓>	Die mit → markierte Funktion wird aufgerufen

9.1 Test der Dienstmerkmale (DM)

ARGUS prüft, welche Dienstmerkmale (DM) am S₀-Anschluss zur Verfügung stehen.

9.1.1 DM-Abfrage bei 1TR6

Beschreibung

ARGUS prüft, welche der untenstehenden Dienstmerkmale von der Vermittlung am S₀ Testanschluss im 1TR6-Protokoll zur Verfügung gestellt werden:

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



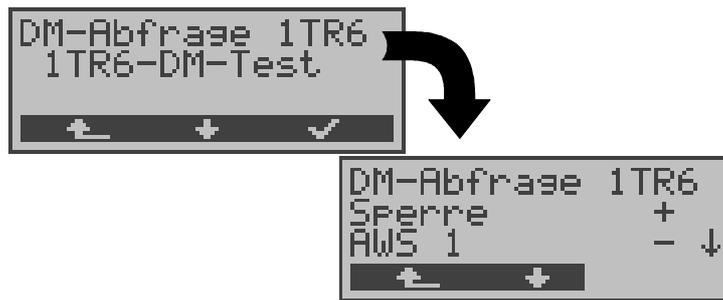
< ↑ >
 < ↓ >
 < ✓ >

Bedienung

Zurück zur Statusanzeige

Dienstmerkmale auswählen

Test der *Dienstmerkmale* starten



Bedienung	
< ↵ >	Abbruch des Tests Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>
< ↓ >	ARGUS zeigt nach Testabschluss automatisch in der zweiten und dritten Zeile die Ergebnisse an: Durchblättern der Ergebnisse + bedeutet DM freigeschaltet - bedeutet DM nicht freigeschaltet
< ↵ >	Weiter zum Menü <i>Einzeltests</i>

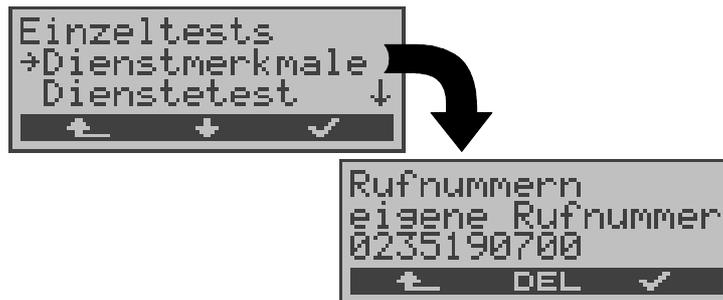
9.1.2 DM-Tests bei DSS1

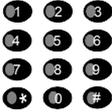
Derzeit können mit ARGUS folgende Dienstmerkmale (supplementary services) des Protokolls DSS1 getestet werden:

Am S₀-Anschluss:

TP	Terminal Portability	Umstecken am BUS
HOLD	Hold	Halten / Makeln
CLIP	Calling Line Identification Presentation	Anzeige der Rufnummer des Anrufers
CLIR	Calling Line Identification Restriction	Unterdrückung der Rufnummer des Anrufers
COLP	Connected Line Identification Presentation	Anzeige der Rufnummer des gerufenen Teilnehmers

COLR	Connected Line Identification Restriction	Unterdrückung der Rufnummer des gerufenen Teilnehmers
DDI	direct dialling in	Direkte Durchwahl am Nebenstellenanschluss
CFU	Call Forwarding Unconditional	Anrufwefterschaltung ständig
CFB	Call Forwarding Busy	Anrufwefterschaltung bei Besetzt
CFNR	Call Forwarding No Reply	Anrufwefterschaltung bei Nichtmelden
CW	call waiting	Anklopfen
CCBS	Completion of Calls to Busy Subscriber	automatischer Rückruf falls gerufener Teilnehmer besetzt
CCBS-T	Completion of Calls to Busy Subscriber	automatischer Rückruf falls gerufener Teilnehmer besetzt (am P-P)
CCNR	Call Complete No Response	automatischer Rückruf falls geruf. Teiln. sich nicht meldet
CCNR-T	Call Complete No Response	automatischer Rückruf falls geruf. Teiln. sich nicht meldet (am P-P)
MCID	Malicious Call Identification	Identifizieren böswilliger Anrufer (Fangen)
3pty	Three party	Dreierkonferenz
ECT	Explicit Call Transfer	Umlegen bzw. gezielte Rufumleitung
AOC	Advice of Charge	Gebührenübermittlung
SUB	Sub-addressing	Subadressierung möglich
UUS	User-user Signalling	Übermittlung von Anwenderdaten



Bedienung	
<  >	Zurück zum <i>Hauptmenü</i>
<  >	<i>Dienstmerkmale</i> auswählen
<  >	Auswahl bestätigen Es öffnet sich das Fenster <i>Rufnummern</i> :
	Geben Sie Ihre eigene Rufnummer ein, der DM-Test wird zum Teil mit Hilfe eines Selbstanrufes durchgeführt.
< DEL >	Einzelne Ziffern löschen
<  >	Bestätigen
<  >	Abbruch des Tests

Dienst auswählen:

Dienst auswählen, der im gesamten DM-Test benutzt werden soll:



Bedienung	
<  >	<i>Dienst</i> auswählen
<  >	<i>Dienst</i> bestätigen, Eingabefenster <i>B-Kanal-Auswahl</i> öffnet sich
< ABBR. >	Abbruch des Tests

Testfall auswählen:



Bedienung

- < ↓ > Testfall (z.B. *TP-Test*) auswählen
- < ✓ > Testfall starten
- < ↶ > Zurück zum Menü *Einzeltests*

■ **Testfall TP**

ARGUS testet das DM TP durch einen Verbindungsaufbau zu sich selber.



Bedienung

- Testergebnis in der zweiten Zeile:
- + = TP am Anschluss möglich
- = TP am Anschluss nicht möglich
- < ↶ > Zurück zum Menü *DM-Test* , hier kann der nächste Testfall ausgewählt werden

■ **Testfall HOLD**

ARGUS baut für diesen Testfall eine Verbindung zu sich selber auf.

- Ergebnis: + = HOLD am Anschluss möglich
- = HOLD am Anschluss nicht möglich

■ **Testfall CLIP (CLIP / CLIR / COLP / COLR)**

ARGUS baut für diesen Testfall nacheinander bis zu drei Verbindungen zu sich selber auf. ARGUS prüft daraufhin, ob die 4 Dienstmerkmale CLIP, CLIR, COLP und COLR am

Testanschluss zur Verfügung stehen.

Der Test wird automatisch für alle vier DM durchgeführt.



Bedienung

- < ↓ > Testergebnisse durchblättern
- < ↶ > Weiter zum Menü *DM-Test*

Testergebnis:

CLIP

Wird die Rufnummer des rufenden Teilnehmers beim gerufenen Teilnehmer angezeigt ?

- = nein + = ja

CLIR

Wird die Rufnummernanzeige des rufenden Teilnehmers beim gerufenen Teilnehmer unterdrückt bzw. ist die fallweise Unterdrückung der Rufnummer möglich ?

- = nein + = ja * = keine Aussage,
da kein CLIP eingerichtet

COLP

Wird die Rufnummer des Teilnehmers, der die Verbindung angenommen hat, beim rufenden Teilnehmer angezeigt ?

- = nein + = ja

COLR

Wird die Rufnummernanzeige des Teilnehmers, der die Verbindung angenommen hat, unterdrückt bzw. ist die fallweise Unterdrückung der Rufnummer möglich?

- = nein + = ja * = keine Aussage,
da kein COLP eingerichtet



Die DM CLIP und CLIR sowie COLP und COLR werden paarweise getestet. Bei ständig eingerichtetem CLIR oder COLR ist **keine** eindeutige Aussage möglich

■ Testfall DDI

Testergebnis:

Ist eine direkte Durchwahl am getesteten Nebenstellenanschluss möglich?

- = nein + = ja

■ Testfall CF (CFU / CFB / CFNR)

Dieser Testfall prüft, ob die drei Dienstmerkmale CFU, CFB und CFNR am Testanschluss zur Verfügung stehen. Der Test wird automatisch für alle drei DM durchgeführt.



Der CF-Test versucht eine Anrufweitschaltung zur Rufnummer einzurichten, die im Rufnummernspeicherplatz „ferne Rufnummer 1“ eingetragen ist. Steht an dieser Stelle keine oder eine Rufnummer, zu der nicht umgeleitet werden kann, ist der CF-Test nicht durchführbar.



Bedienung

< ↓ >

Testergebnisse durchblättern

< ↶ >

Weiter zum Menü *DM-Test*

Testergebnisse:

CFU

Kann ein kommender Ruf direkt weitergeleitet werden?

- = nein + = ja

CFB

Kann ein kommender Ruf bei Besetzt weitergeleitet werden?

- = nein + = ja

CFNR

Kann ein kommender Ruf bei Nichtmelden weitergeleitet werden?

- = nein + = ja

■ Testfall CW**Testergebnis:**

Ist Anklopfen am Testanschluss möglich?

- = nein + = ja

■ Testfall CCBS bzw. CCBS-T am P-P-Anschluss**Testergebnis:**

Wird der Testanschluss bei Besetzt eines fernen Teilnehmers automatisch zurückgerufen?

- = nein + = ja

■ Testfall CCNR bzw. CCNR-T am P-P-Anschluss**Testergebnis:**

Erfolgt ein automatischer Rückruf bei Nichtmelden eines fernen Teilnehmers am Testanschluss?

- = nein + = ja

■ Testfall MCID**Testergebnis:**

Ist eine Identifizierung böswilliger Anrufer (Fangen) am Testanschluss möglich?

- = nein + = ja

■ Testfall 3pty**Testergebnis:**

Ist eine Dreierkonferenz am Testanschluss möglich?

Bei diesem Testfall wird mit einem fernen Teilnehmer zusammengearbeitet, dessen Rufnummer eingegeben werden muss.

- = nein + = ja

■ Testfall ECT**Testergebnis:**

Ist eine explizite Rufweiterleitung am Testanschluss möglich?

Bei diesem Testfall wird mit einem fernen Teilnehmer

zusammengearbeitet, dessen Rufnummer eingegeben werden muss.

- = nein + = ja

■ Testfall AOC

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.

- = nein + = ja



Bedienung

< ↑ >

Weiter zum Menü *DM-Test*

■ Testfall SUB

Es erfolgt ein Selbstanruf mit Rufannahme, um eine Übermittlung der Subadresse in beide Richtungen zu prüfen.

Testergebnis:

Ist eine Subadressierung am Testanschluss möglich?

- = nein + = ja

■ Testfall UUS

Testergebnis:

Ist eine Übermittlung von Anwenderdaten am Testanschluss möglich?

- = nein + = ja

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 (zweite Displayzeile) sowie die Fehlerklasse im Klartext (dritte Displayzeile) an.



Im Beispiel ist ein Fehler mit dem Code 28 aufgetreten. Der Fehler gehört 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 183.).

Einteilung der Fehlercodes in Fehlerklassen:

Fehler- klasse	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 : "ARGUS Fehlermeldungen" auf Seite 187, "CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1" auf Seite 183 und "CAUSE-Meldungen im Protokoll 1TR6" auf Seite 185.

9.2 Dienstetest

ARGUS prüft, welche der folgenden Dienste am S₀-Testanschluss zur Verfügung stehen:

- Tel. analog
- Tel. ISDN (3,1 kHz)
- Tel. 7kHz
- Speech
- 7kHz Audio
- Videotext
- Fax G3
- Fax G4
- DFÜ 64kBit/s
- Teletext
- Videokonferenz 1
- Videokonferenz 2

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.



Bedienung	
< >	Zurück zum <i>Hauptmenü</i>
< >	<i>Dienstetest</i> auswählen
< >	Auswahl bestätigen Es öffnet sich das Fenster <i>Rufnummern</i> :
	Geben Sie Ihre eigene Rufnummer ein, der <i>Dienstetest</i> wird mit Hilfe eines Selbstanrufes durchgeführt.
< DEL >	Einzelne Ziffern löschen
< >	Bestätigen
< >	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>



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.

ARGUS zeigt nach Testablauf das Ergebnis an:

```
Dienstetest
Tel.analog ++
Tel.ISDN ++ ↓
← →
```

Bedienung

< ↓ >

Testergebnisse durchblättern

< ↑ >

Zurück zum Menü *Einzeltests*

Interpretation der Testergebnisse:

ARGUS unterscheidet zwischen gehendem Ruf (Erstes +,- oder *) und kommendem 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.

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:



- Der Dienst Fax G4 ist gehend ok, kommend ist keine Aussage möglich.

Die Fehlernummer 63 gibt den codierten Grund für den aufgetretenen Fehler an (s. Tabellen im Anhang).

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

- Der Dienst DFÜ-64kBit ist gehend und kommend möglich.

Beim Auftreten eines Fehlers der Fehlerklasse A (Siehe "Fehlermeldungen beim DM-Test" auf Seite 71.) 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 1×10^{-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 und G.826 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.

Die Dauer des Bitfehlertests kann im Menü *Einstellungen/ BERT* (Siehe "Dauer des BERT" auf Seite 150) eingegeben werden (Grundeinstellung 1 Minute).

In der Regel ist die Qualität der Anschlussleitungen im Bereich des Netzbetreibers sehr gut. Es treten daher im Normalfall in dem 1 Minuten-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. Werden in diesem erweiterten Selbstanruf in 15 Minuten mehr als 10 Bitfehler gefunden, dann ist die Leitung stark gestört.

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 83). 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



Bedienung

- < ↶ > Zurück zur Statusanzeige
- < ↓ > *Bitfehlertest* auswählen
- < ✓ > Menü *Bitfehlertest* öffnen



Bedienung

- < ↶ > Zurück zum Menü *Einzeltests*
- < ↓ > *BERT starten* auswählen
- < ✓ > Auswahl bestätigen
Es öffnet sich das Fenster *Rufnummern*.
- ①
 - ②
 - ③
 - ④
 - ⑤
 - ⑥
 - ⑦
 - ⑧
 - ⑨
 - ⑩
 - *
 - #**Eigene Rufnummer** eingeben für BERT im erweiterten Selbstanruf (2 B-Kanäle) oder
Ferne Rufnummer für BERT gegen Loop-box (1 B-Kanal) oder end-to-end
- < ✓ > Rufnummer bestätigen
Es öffnet sich das Fenster *Dienst wählen*.
- < ↓ > Dienst auswählen, unter dem die Verbindung aufgebaut werden soll.
- < ✓ > Dienst bestätigen
Es öffnet sich das Fenster *B-Kanal Auswahl*.
- < ↓ > B-Kanal für Verbindung auswählen (Eingabe von * für Wahl eines beliebig freien B-Kanals)

- < ✓ > Bitfehlertest starten
- < ABBR. > Zurück zum Menü *Einzeltests*

Nach Aufbau der Verbindung und Synchronisation zwischen Sende- und Empfangsrichtung zeigt ARGUS den belegten B-Kanal (1. Zeile : hier B02) , die Restdauer des Tests in Stunden:Minuten:Sekunden, die Zahl der bereits aufgetretenen Bitfehler (2. Displayzeile) und die Synchronizität des Bitmusters (3. Displayzeile synchron bzw. nicht synchron) an.

```

BERT          B02
15:45:42      3
synchron
ABBR.  TM FEHLER

```

Bedienung

- < FEHLER > Einstreuen eines „künstlich erzeugten“ Bitfehlers (hiermit kann insbesondere bei end-to-end Tests die Verlässlichkeit der Messung demonstriert werden)
- < TM > Aufruf des Testmanagers (Siehe “Test-Manager” auf Seite 117.)
- 0-Taste Restart des Bitfehlertests: Die Testzeit und aufgetretene Bitfehler werden zurückgesetzt
- < ABBR. > Abbruch des Bitfehlertests



Bei Erkennen eines Bitfehlers ertönt ein kurzer Fehlerton, bei Synchronisationsverlust ein Dauerton (s. Seite 173 Alarmton).

Die Messzeit wird über die Funktion *BERT Einstellungen* festgelegt (s.Kap. 15.3.1 Dauer des BERT Seite 150).

Nach Testende zeigt ARGUS zunächst den Grund (2. Zeile) und den Ort des Verbindungsabbaus (3. Zeile) an.

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

```

Verbindungsabbau
Eigen. Auslösen
Ort: Teilnehmer
WEITER
    
```

Bedienung

< WEITER > Anzeige der Testergebnisse

```

BERT          B02
Ergebnis:10309kB
          10 9,7E-07 OK
MENU  TM  MEHR
    
```

Bedienung

< MEHR > Anzeige weiterer Testergebnisse

< MENU > Weiter zum Menü Bitfehlertest

< TM > Aufruf des Testmanagers (Siehe "Test-Manager" auf Seite 117.)

Ergebnisanzeige:

- 1.Displayzeile: Belegter B-Kanal (im Beispiel B-Kanal 2)
- 2.Displayzeile: Übertragene Daten in kBit (im Beispiel 10309 kBit)
- 3.Displayzeile: Anzahl der aufgetretenen Bitfehler (im Beispiel 10)
 Bitfehlerrate (im Beispiel $9.7 \cdot 10^{-7}$ (= 0.00000097))
 Qualifizierung des Ergebnisses abhängig vom eingestellten Fehlerschwellwert (Siehe "Schwellwert des BERT einstellen" auf Seite 152.).
 OK = Bitfehlerrate liegt unter dem (vom Anwender) eingestellten Fehlerschwellwert bzw. NO = Bitfehlerrate liegt über dem Fehlerschwellwert.

Zusätzlich werden weitere Kennwerte angezeigt (Softkey <MEHR>), die ARGUS gemäß ITU-T G.821 und G.826 ermittelt :

- HRX** (G821 und G826)
Definierte hypothetische Referenzverbindung
Der HRX für G.826 kann nicht separat eingestellt werden, er entspricht dem HRX für G.821.
- EFS** ***Error Free Seconds*** (G.821)
Alle Sekunden, in denen kein Fehler aufgetreten ist.
- ES821** ***Errored Seconds*** (G.821)
Alle Sekunden, in denen ein oder mehrere Fehler aufgetreten sind.
- SES821** ***Severely Errored Seconds*** (G.821)
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*** (G.821)
Alle aufeinander folgenden Sekunden (mindestens aber 9 sec) , in denen **BER** $>10^{-3}$ ist.
- AS** ***Available Seconds*** (G.821)
Alle aufeinander folgenden Sekunden (mindestens aber 9 sec) , in denen **BER** $<10^{-3}$ ist.
- DM** ***Degraded Minutes*** (G.821)
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.
- EB** ***Errored Blocks*** (G.826)
Alle Blöcke mit einem oder mehreren Fehlern
- ES826** ***Errored Second Rate*** (G.826)
Fehlerbehaftete Sekunden, mindestens ein Blockfehler
- SES826** ***Severely Errored Second Rate*** (G.826)
Alle erheblich gestörten Sekunden, d.h. mehr als 30% fehlerhafte Blöcke oder mindestens eine SDP (s.u.)
- BBE** ***Background Block Error Rate*** (G.826)
Grundblockfehlerrate: Verhältnis der fehlerhaften Blöcke zur Gesamtzahl der Blöcke im Messintervall ohne Zählung der SES-Blöcke

SDP *Severely disturbed Period* (G.826)

Stark gestörter Zeitabschnitt bei Auftreten von Defekten (LOS, LOF, AIS,.....) oder „out of service“
BER $\geq 10^{-2}$.

Alle Werte werden relativ in % angegeben.

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

Bedienung

- < **MENU** > Zurück zum Menü *Bitfehlertest*
- ↓ -Taste Durchblättern der Ergebnisse
- < **EINFACH** > Zurück zur Anzeige der „einfachen“ Auswertung

- < **TM** > Aufruf des Testmanagers (Siehe „Test-Manager“ auf Seite 117.)

ARGUS bewertet, ob die Messergebnisse die gemäß G.821 und G.826 definierten Grenzwerte erfüllen unter Berücksichtigung der definierten hypothetischen Referenzverbindung HRX (Anzeige von OK oder NO).

9.3.2 Bert warten

Diese Betriebsart wird für die Funktion *BERT Starten* auf der fernen Seite im end-to-end Test benötigt.

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

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



Bedienung	
< ↓ >	<i>BERT warten</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>BERT warten</i> starten ARGUS befindet sich im aktiven <i>BERT warten</i> Modus
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Bitfehlertest</i>
< MENÜ >	ARGUS springt zum Hauptmenü
< TM >	Aufruf des Testmanagers (Siehe "Test-Manager" auf Seite 117.)
< ABBR. >	Funktion <i>BERT warten</i> abbrechen

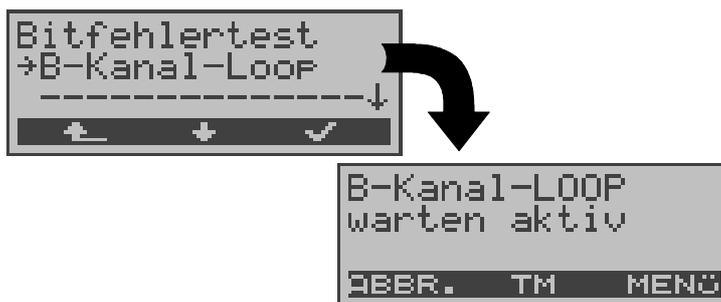
Es werden die gleichen ARGUS-Displays, wie im *Kapitel 9.3.1 BERT starten* beschrieben, angezeigt.

Die angezeigte Zeit gibt die aktuelle Laufzeit der Funktion *BERT Warten* an.

9.3.2.1 B-Kanal-Loop

Bei Aktivierung der Funktion B-Kanal-LOOP (Loop = Schleife) nimmt ARGUS kommende Rufe eines beliebigen Dienstes automatisch an und schaltet die Schleife (Loop) in dem B-Kanal, der von der Vermittlung angegeben wird.

Das empfangene Bitmuster wird zum Anrufer/Sender zurückgeschickt.



Bedienung	
< >	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>
< ↓ >	<i>B-Kanal-Loop</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>B-Kanal-Loop</i> starten ARGUS befindet sich im Wartezustand auf einen Ruf. Ein kommender Ruf wird sofort angenommen und im entsprechenden B-Kanal eine Loop geschaltet. ARGUS zeigt in der zweiten Zeile die Rufnummer und den belegten B-Kanal an.
< MENÜ >	ARGUS springt zum Hauptmenü
< TM >	Aufruf des Test-Managers Siehe "Test-Manager" auf Seite 117.
< ABBR. >	Funktion <i>B-Kanal-Loop</i> verlassen

Es öffnet sich das B-Loop-Verbindungsfenster, das analog zum „normalen Verbindungsfenster“ aufgebaut ist:

Eigene Nummer	B-Kanal-LOOP		
Zielrufnummer	235190700	B01	belegter B-Kanal
	an: 907070	↓	
	ABBR. TM MENÜ		

Bedienung

- ↓ -Taste Anzeige weiterer Informationen (z.B. UUS...)
- < **MENÜ** > ARGUS springt zum Hauptmenü
- < **TM** > Aufruf des Test-Managers
Siehe "Test-Manager" auf Seite 117.
- < **ABBR.** > **B-Kanal-Loop Verbindung beenden**

Eine zweite B-Kanal-Loop Verbindung kann über den Testmanager oder direkt über das Hauptmenü gestartet werden (Siehe "Mehrere Tests gleichzeitig starten" auf Seite 119).

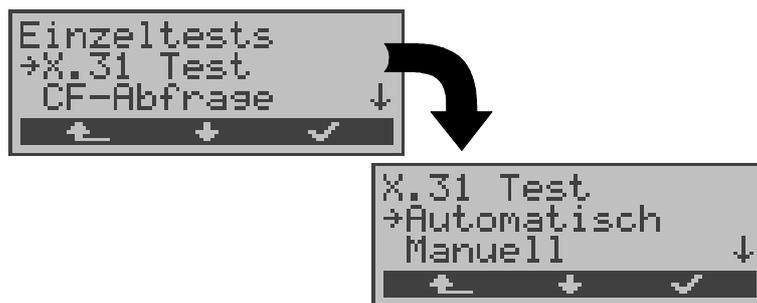
9.4 X.31 Test

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 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 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



Bedienung	
<↓>	X.31 Test auswählen
<✓>	Auswahl bestätigen
< ↵ >	Zurück zum <i>Hauptmenü</i>
<hr/>	
<↓>	<i>Automatisch</i> auswählen
<✓>	Auswahl bestätigen
< ↵ >	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>

Beim automatischen X.31-Test sind drei verschiedene Varianten möglich:

9.4.1.1 D-Kanal

Der „X.31 Test automatisch D-Kanal“ besteht aus zwei Schritten:

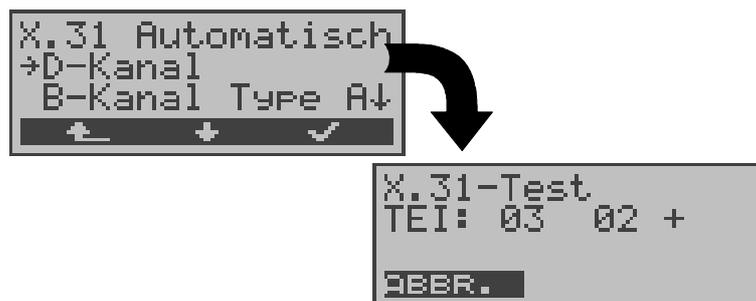
1.Schritt: ARGUS testet, ob am S₀-Testanschluss der Zugang zum X.25-Dienst über den D-Kanal möglich ist.

ARGUS prüft nacheinander alle TEIs von 0 bis 63. Alle TEIs, mit denen der X.31-Dienst auf Schicht 2 möglich ist, werden im Display 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 automatisch die Eingabe der X.25-Zugangsnummer an, die im Rufnummernspeicher unter *X.31 Testnummer* abgespeichert wird (‐Abspeichern von Rufnummern‐ auf Seite 174).

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).



Bedienung	
<↓>	D-Kanal auswählen
<✓>	Auswahl bestätigen: ARGUS startet den Test
↶	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>

ARGUS zeigt den bis zu 4 Minuten dauernden Test durch einen rotierenden Balken im Display an.

In der zweiten Zeile steht beginnend auf der linken Seite der gerade getestete TEI, der davor getestete und sein Ergebnis :

+ = X.31 mit diesem TEI verfügbar

- = X.31 mit diesem TEI nicht verfügbar

< **ABBR.** > Test abbrechen und weiter zum Menü *Einzeltests*

Nach Testablauf zeigt ARGUS an, ob für die im Schritt 1 gefundenen TEIs auch der X.31-Dienst für Schicht 3 verfügbar ist.

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

Bedienung

< ↓ > Durchblättern der Testergebnisse (nur vorhanden, falls ARGUS mehr als zwei TEIs findet)

< **ABBR.** > Zurück zum Menü *Einzeltests*

Testergebnis:

TEI 02 = der erste gültige TEI-Wert ist 02

++ = Beide Testschritte erfolgreich

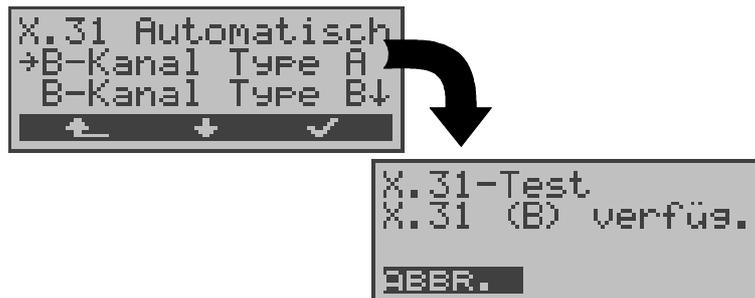
+ - = 1. Testschritt erfolgreich, 2. Testschritt nicht erfolgreich. In diesem Fall zeigt ARGUS den X.31-Cause für das Scheitern (im Beispiel oben: 13) und einen zugehörigen diagnostic-code (im Beispiel: 67), falls vorhanden, an (Siehe "Fehlermeldungen beim X.31-Test" auf Seite 188.).

Ist der X.31-Dienst nicht verfügbar, erscheint auf dem Display die Meldung „X.31 (D)n. verf.“

9.4.1.2 B-Kanal Type A

ARGUS fordert für diese X.31-Testvariante die Eingabe einer Rufnummer für die D-Kanal-Verbindung, einen B-Kanal und die X.31-Nummer mit LCN (wird im Rufnummernspeicher unter *X.31 Testnummer* abgespeichert s. auf Seite 174 "Abspeichern von Rufnummern").

ARGUS baut zunächst die D-Kanal-Verbindung auf und versucht anschließend einen X.31-Verbindungsaufbau auf dem B-Kanal .



Bedienung	
< ↓ >	B-Kanal Type A auswählen
< ✓ >	Auswahl bestätigen: ARGUS startet den Test
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>
Kann der Test erfolgreich durchgeführt werden, zeigt ARGUS im Display „X.31 (B) verfü.“ an. Im Fehlerfall werden der X.31-Cause und ein diagnostic-code angezeigt.	
< ABBR. >	Weiter zum Menü <i>Einzeltests</i>

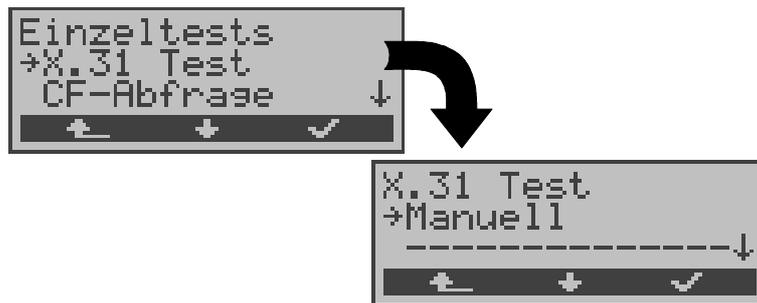
Scheitert der Test, weil ARGUS keine D-Kanal-Verbindung aufbauen kann, wird eine Meldung im Display angezeigt.

9.4.1.3 B-Kanal Type B

Der Testablauf ist identisch mit der Testvariante „B-Kanal Type A“ , es muss jedoch keine D-Kanal-Rufnummer eingegeben werden.

ARGUS baut zunächst die D-Kanal-Verbindung (über den Dienst) auf und versucht anschließend einen X.31-Verbindungsaufbau auf dem B-Kanal .

9.4.2 Manueller X.31-Test

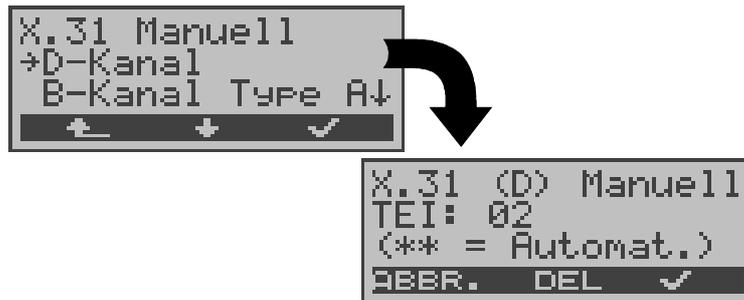


Bedienung	
<↓>	X.31 Test auswählen
<✓>	Auswahl bestätigen
< ↶ >	Zurück zum <i>Hauptmenü</i>
<hr/>	
<↓>	<i>Manuell</i> auswählen
<✓>	Auswahl bestätigen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>

Beim manuellen X.31-Test sind drei verschiedene Varianten möglich:

9.4.2.1 D-Kanal

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 174 "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 .

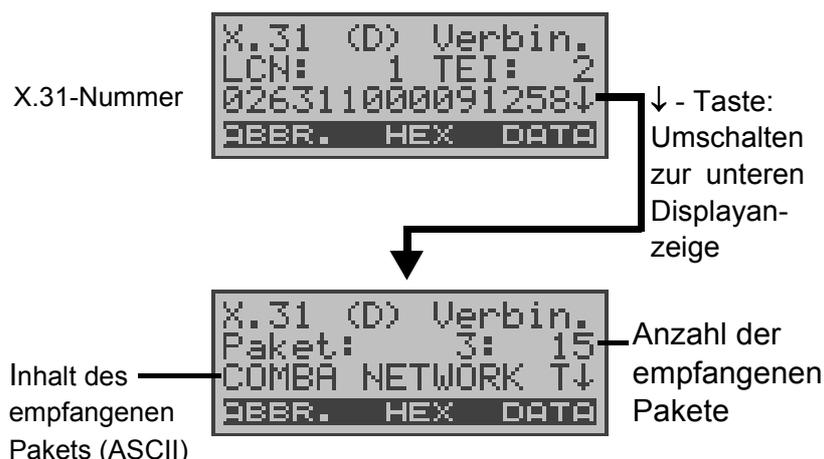


Bedienung	
< ↓ >	D-Kanal auswählen
< ✓ >	Auswahl bestätigen
⬆	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>
⓪1 ⓪2 ⓪3 ⓪4 ⓪5 ⓪6 ⓪7 ⓪8 ⓪9 ⓪* ⓪0 #	Eingabe des TEIs Bei Eingabe von ** wird automatisch ein TEI ermittelt
< DEL >	TEI löschen
< ✓ >	X.31 Verbindung aufbauen
< ABBR. >	Zurück zum Untermenü <i>X.31 Manuell</i>

Sobald die Verbindung erfolgreich aufgebaut ist, können Sie vordefinierte Datenpakete senden. ARGUS zählt die empfangenen und gesendeten Datenpakete und zeigt den Inhalt der empfangenen Datenpakete (soweit möglich) im Display an.

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.



Bedienung

- < DATA > Senden eines vordefinierten Datenpakets im Beispiel: Es wurden bisher 3 Pakete gesendet
- < HEX > Anzeige des Inhalts des empfangenen Datenpakets (hexadezimal)
- < ABBR. > Abbrechen der Verbindung

9.4.2.2 B-Kanal Type A

Bei dieser Testvariante muss eine D-Kanal-Rufnummer und eine X.31-Nummer mit LCN eingegeben werden. ARGUS baut zunächst die D-Kanal Verbindung auf.

Kommt die D-Kanal-Verbindung zustande, baut ARGUS eine X.31-Verbindung im B-Kanal auf:

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

Scheitert der X.31 Verbindungsaufbau, baut ARGUS automatisch die D-Kanal-Verbindung ab. ARGUS zeigt in diesem Fall den X.31 Cause und den zugehörigen diagnostic-code an.

Sobald die Verbindung erfolgreich aufgebaut ist, können Sie vordefinierte Datenpakete senden. ARGUS zählt die empfangenen und gesendeten Datenpakete und zeigt den Inhalt der empfangenen Datenpakete (soweit möglich) im Display an.



```
X.31 (B) Verbin.  
Paket: 10: 23  
ARGUS44 V2.28 ↓  
ABBR. HEX DATA
```

Bedienung und Beschreibung der Displays siehe „Kapitel 9.4.2.1 D-Kanal „.

9.4.2.3 B-Kanal Type B

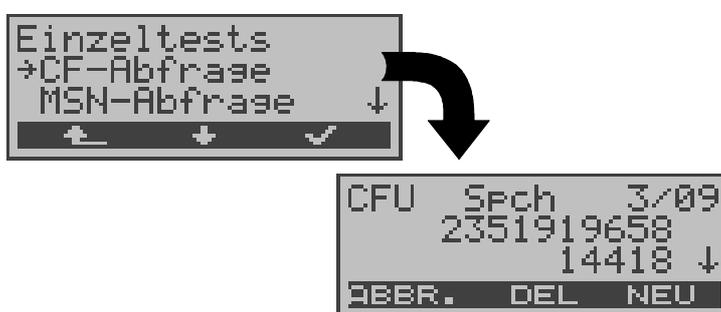
Der Testablauf ist identisch mit der Testvariante „B-Kanal Type A“ , es muss jedoch keine D-Kanal-Rufnummer eingegeben werden.

9.5 CF-Abfrage (nur am S₀ mit DSS1)

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

Nach Testablauf zeigt ARGUS 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.



Bedienung	
< ↓ >	CF-Abfrage auswählen
< ✓ >	Auswahl bestätigen
< ↶ >	Zurück zum <i>Hauptmenü</i>
Der einige Sekunden dauernde Test, wird durch einen rotierenden Balken im Display angezeigt.	
↓-Taste	Durchblättern der Testergebnisse
< DEL >	Angezeigte Anrufweitschaltung in der Vermittlung löschen
< NEU >	CF-Abfrage wiederholen
< ABBR. >	Ergebnisanzeige verlassen, weiter zum Menü Einzeltests

Beispiel Testergebnis:

1. Displayzeile :Es handelt sich um eine CFU-Rufumleitung für den Basisdienst Sprache (Spch s. Tabelle Seite 96). Es ist die dritte angezeigte Rufumleitung von insgesamt 9 Gefundenen.
2. Displayzeile :Umgeleitete eigene Nummer (im Beispiel: 919658)
3. Displayzeile :Zielnummer der Umleitung (im Beispiel: 14418)

9.5.1 Löschen einer Rufumleitung

Nach Drücken von erscheint zunächst noch eine Sicherheitsabfrage um Fehlbedienungen zu vermeiden.

```
CFU Spch 3/09
2351919658
Sind Sie sicher?
ABBR. LÖSCHEN
```

Bedienung

- < LÖSCHEN > ARGUS löscht die angezeigte Rufumleitung in der Vermittlung
- < ABBR. > Vorgang abbrechen, die angezeigte Rufumleitung wird nicht gelöscht

Nach erfolgreichem Löschvorgang der Rufumleitung in der Vermittlung erscheint:

```
Rufumleitung
gelöscht!
WEITER
```

Konnte die Rufumleitung nicht gelöscht werden, meldet ARGUS:

```
Rufumleitung
nicht löschar!
WEITER
```



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 Rufumleitung eingerichtet.

Bei negativer Quittung werden Sie deshalb vom ARGUS aufgefordert, die **eigene** MSN einzugeben.

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.

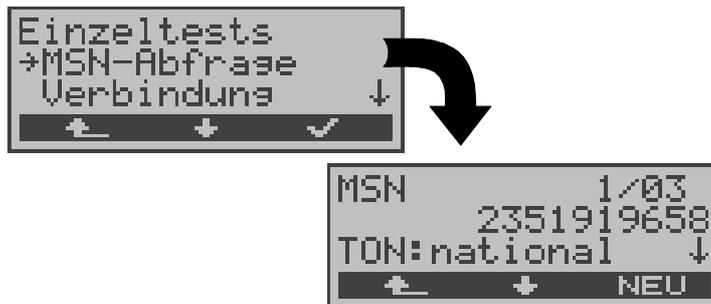
Abkürzung der auf dem Display angezeigten Dienste bzw. Dienstgruppen:

Basisdienst	Abkürzung
Alle Dienste	A11
Sprache	Spch
Unrestricted digital information	UDI
Audio 3,1 kHz	A3k1H
Audio 7 kHz	A7kH
Telefonie 3,1 kHz	Te131
Teletext	TTX
Telefax Gruppe 4	FaxG4
Video syntax based	ViSyB
Video Telefonie	ViTel
Telefax Gruppe 2/3	FaxG3
Telefonie 7 kHz	Te17
DFÜ64kBit	DFU
Unbekannter Basis-Dienst	Unbek

9.6 MSN-Abfrage (nur am S₀ mit DSS1)

ARGUS ermittelt am P-MP-Anschluss mit DSS1 Protokoll die MSNs des Testanschlusses. Es werden maximal 10 Rufnummern angezeigt.

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



Bedienung	
<↓>	MSN-Abfrage auswählen
<✓>	Auswahl bestätigen
< ↵ >	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>
<↓>	Durchblättern der Ergebnisse Abhängig vom Type of Number (TON) zeigt ARGUS die Rufnummern in verschiedenen Versionen an: <ul style="list-style-type: none"> • nur die MSN (ohne Vorwahl) • mit nationaler Vorwahl ohne führende „0“ • mit internationaler Vorwahl ohne führende „00“ • gesamte Rufnummer
< NEU >	MSN-Abfrage wiederholen
< ↵ >	Weiter zum Menü <i>Einzeltests</i>

9.7 Zeitmessungen

ARGUS ermittelt am S₀-Anschluss insgesamt drei verschiedene Zeiten:

- **Verbindungsaufbauzeit**
- **Laufzeit der Daten und**
- **Laufzeitdifferenz der Daten in zwei B-Kanälen.**



< ↑ >

< ↓ >

< ✓ >

Bedienung

Zurück zur Statusanzeige

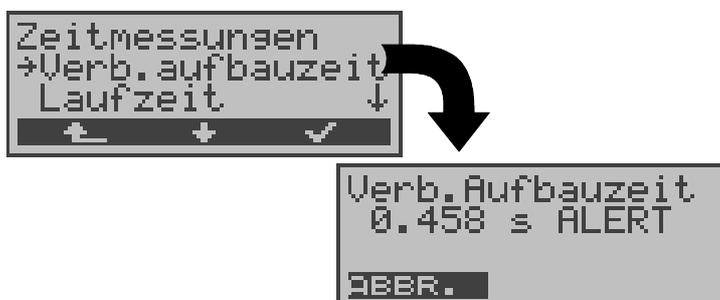
Zeitmessung auswählen

Funktion *Zeitmessung* öffnen

9.7.1 Zeitmessung: Verbindungsaufbauzeit

ARGUS erzeugt einen gehenden Ruf und ermittelt die Zeit zwischen gesendetem SETUP und empfangenen ALERT oder CONN.

Nach Start der Funktion *Verbindungsaufbauzeit* müssen zunächst die Rufnummer, der Dienst und der B-Kanal eingegeben werden (Siehe "Aufbau einer ISDN-Verbindung" auf Seite 103.). ARGUS baut die Verbindung automatisch ab, sobald die Messung beendet ist.



Bedienung	
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>
< ↓ >	<i>Verb.aufbauzeit</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Verb.aufbauzeit</i> öffnen
ARGUS zeigt in der zweiten Displayzeile die Messzeit in Sekunden (Millisekundengenau) und die empfangene L3-Nachricht , die das Ende der Messzeit bewirkt hat, an.	
< ABBR. >	Beendet die Funktion <i>Verb.aufbauzeit</i> , ARGUS springt zum Menü <i>Zeitmessung</i>

Kann ARGUS die Messung nicht durchführen, z.B. weil die Rufnummer falsch eingegeben wurde oder kein B-Kanal frei war, wird der entsprechende Cause angezeigt.

9.7.2 Zeitmessung: Laufzeit

ARGUS stellt eine Verbindung zu sich selbst (Eigenanruf) oder zu einer fernen Loopbox her und misst die Laufzeit der Daten im gewählten B-Kanal. Die Laufzeit wird in Vielfachen von einer Bitübertragungsdauer (bei 64 kBit/s) und zusätzlich in ms angegeben. (Eine Bitübertragungsdauer beträgt ca. 15,26 μ s.)

Nach Start der Funktion *Laufzeit* müssen zunächst die Rufnummer, der Dienst und der B-Kanal eingegeben werden (Siehe "Aufbau einer ISDN-Verbindung" auf Seite 103.). ARGUS baut die Verbindung automatisch ab, sobald die Messung beendet ist.



Bedienung	
<  >	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>
< ↓ >	<i>Laufzeit</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Laufzeit</i> öffnen
ARGUS zeigt die Laufzeit in Bit (2.Displayzeile) und in Millisekunden (3.Displayzeile) an.	
< ABBR. >	Beendet die Funktion <i>Laufzeit</i> , ARGUS springt zum Menü <i>Zeitmessung</i>

Kann ARGUS die Messung nicht durchführen, z.B. weil die Rufnummer falsch eingegeben wurde oder kein B-Kanal frei war, wird der entsprechende Cause angezeigt.

Empfängt ARGUS bei einer Verbindung zu einer fernen Loopbox nicht innerhalb von ca. 13 sec die Daten im B-Kanal, wird „keine LOOP“ angezeigt.

9.7.3 Zeitmessung: Interchannel delay

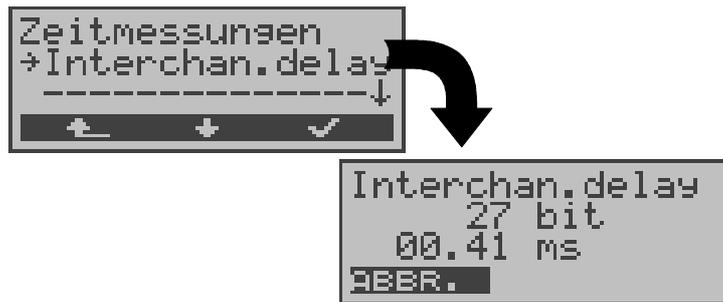
ARGUS stellt zwei getrennte Verbindungen zu einer fernen Loopbox her. Die Loopbox sendet die B-Kanal-Daten jeweils im gleichen Kanal wieder zurück. ARGUS misst die Laufzeit der Daten in beiden B-Kanälen und ermittelt die Laufzeitdifferenz (Interchannel delay).

Die Laufzeitdifferenz wird in Vielfachen von einer Bitübertragungsdauer (bei 64 kBit/s) angegeben.

(Eine Bitübertragungsdauer beträgt ca. 15,26 µs.)

Nach Start der Funktion *Interchannel delay* müssen zunächst die Rufnummer, der Dienst und der B-Kanal eingegeben werden (Siehe "Aufbau einer ISDN-Verbindung" auf Seite 103.).

ARGUS baut die Verbindungen automatisch ab, sobald die Messung beendet ist.



Bedienung	
<  >	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>
< ↓ >	<i>Interchan.delay</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Interchan.delay</i> öffnen
ARGUS zeigt die Differenz der Laufzeiten in Bit und in Millisekunden an.	
< ABBR. >	Beendet die Funktion <i>Interchan.delay</i> ARGUS springt zum Menü <i>Zeitmessung</i>

Kann ARGUS die Messung nicht durchführen, weil z.B. die Rufnummer falsch eingegeben wurde oder kein B-Kanal frei war, wird der entsprechende Cause angezeigt.

Empfängt ARGUS bei einer Verbindung zu einer fernen Loopbox nicht innerhalb von ca. 13 sec die Daten im B-Kanal, wird „keine LOOP“ angezeigt.

10 Verbindung

10.1 Aufbau einer ISDN-Verbindung

- a) ARGUS kann für folgende Dienste eine Verbindung aufbauen:
- Tel. analog
 - Tel. ISDN (3,1 kHz)
 - Tel. 7kHz
 - Sprache
 - 7kHz Audio
 - Videotext
 - Fax G3
 - Fax G4
 - DFÜ 64kBit/s
 - Teletext
 - Videokonferenz 1
 - Videokonferenz 2
- 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.

■ Bedienschritte Gehender Ruf (ISDN)



Bedienung	
< ↓ >	<i>Verbindung auswählen</i>
< ✓ >	Auswahl bestätigen, es öffnet sich das Displayfenster <i>Verbindung</i>
< ↶ >	Zurück zum Hauptmenü
Alternativ:  -Taste	Es wird ein Verbindungsaufbau gestartet, unabhängig von der gerade aktiven Menüebene. Es öffnet sich das Fenster <i>Verbindung</i> .

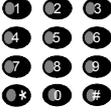
• Rufnummer auswählen oder eingeben

Es öffnet sich automatisch das Eingabefenster *Verbindung*. Hier können Sie zwischen Einzelwahl und Blockwahl

wählen. Bei der Funktion Einzelwahl werden die gedrückten Zifferntasten einzeln gewählt. Bei Blockwahl wird die komplette Wahlinformation zusammenhängend in einem Block übertragen.

Display bei "Blockwahl":



Bedienung	
↓ -Taste	<i>Einzelwahl</i> oder <i>Blockwahl</i> auswählen. Als Default wird stets Einzelwahl verwendet, um möglichst einfach den Amtston zu erreichen
< ✓ >	Auswahl bestätigen. Bei Einzelwahl öffnet sich nun direkt das Eingabefenster <i>Dienst wählen</i>
oder	
 - Taste	Die Eingabefenster <i>Dienst wählen</i> und <i>B-Kanal-Auswahl</i> werden übersprungen. ARGUS befindet sich direkt im Fenster <i>Anwahl</i> .
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>
Nur bei Blockwahl:	
↓ -Taste	Blättern zur gewünschten Rufnummer oder neue Rufnummer eingeben
	
< DEL >	Einzelne Ziffern löschen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einzeltests</i>

< ✓ >

oder



-Taste

Fenster *Dienst wählen* öffnet sich

Die Eingabefenster *Dienst wählen* und *B-Kanal-Auswahl* werden übersprungen. ARGUS befindet sich direkt im Fenster *Anwahl*.



Die Durchwahl wird von der Anschlussnummer durch ein # getrennt. 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.

Beispiel:

02351 / 9070-20 wird eingegeben als 023519070 #20.

Rufnummern können ziffernweise mit < **DEL** > (DELeTe) gelöscht werden.

**Vereinfachte Einzelwahl über die Telefontaste:**

Sie können unabhängig vom gerade geöffneten Menü schnell und einfach telefonieren:

Drücken Sie die Telefontaste . ARGUS springt zur Funktion Einzelwahl/Verbindung (im Menü Einzeltests). Drücken Sie erneut die Telefontaste (sie hören den Amtston). Die Rufnummer kann nun ziffernweise eingegeben und angewählt werden. Die Verbindung wird aufgebaut.

- **Dienst auswählen**



Bedienung

< ↓ > *Dienst auswählen*

< ✓ > *Dienst bestätigen, Eingabefenster *B-Kanal-Auswahl* öffnet sich*

< ABBR. > *Zurück zum Menü *Einzeltests**

- **B-Kanal auswählen**



Bedienung

B-Kanal eintragen (als default wird der zuletzt verwendete B-Kanal vorgeschlagen). Bei Eingabe von * wird ein beliebiger freier B-Kanal ausgewählt.

< DEL > *B-Kanal ziffernweise löschen*

< ✓ > *Bestätigen, Fenster *Anwahl* öffnet sich*

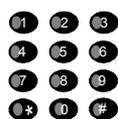
< ↵ > *Zurück zum Menü *Einzeltests**



- **Verbindungsaufbau**

Eigene Nummer 90700
Angewählte Nr. an: 01191

Anwahl	Tel.	Dienst
90700	B02	belegter B-Kanal
	↓	
AUFL. TM		



Bedienung

Bei Einzelwahl kann nun die Rufnummer ziffernweise eingetragen und gewählt werden (3. Displayzeile)

< AUFL. >

Anwahlvorgang beenden
Zurück zum Menü *Einzeltests*

< TM >

Aufruf des Testmanagers (Siehe "Test-Manager" auf Seite 117.)

Die Verbindung kommt auf B-Kanal 2 zustande:

Verbind.	Tel.
90700	B02
an: 01191	↓
AUFL. TM	

Bedienung

↓-Taste

Anzeige weiterer Verbindungsdaten z.B. Gebühren

< AUFL. >

Verbindung beenden
Zurück zum Menü *Einzeltests*

< TM >

Aufruf des Testmanagers (Siehe "Test-Manager" auf Seite 117.)

- **Anzeige weiterer Verbindungsdaten**

Zeigt ARGUS am rechten Rand der dritten Zeile ein ↓ an, können mit der ↓-Taste weitere Informationen zur bestehenden Verbindung abgerufen werden:

- **Subadresse**

Es werden die Subadresse des Anrufers (2. Zeile) und die gewählte Subadresse angezeigt.

```
Verbind.   Tel.
SUB:808076
an: 01191  ↓
AUFL.  TM
```

- **User-User Information**

```
Verbind.   Tel.
UUI:HALLO
                               ↓
AUFL.  TM
```

- **Display- Information**

- **Type of number (T.o.n.)**

- **Numbering plan (NP)**

- **Gebühreninformation**

Empfangene Gebühreninformationen zeigt ARGUS aktuell in der dritten Displayzeile an. Mit < ↓ > können weitere Informationen (falls vorhanden) durchscrollt werden.

```
Verbind.   Tel.
Gebühren:
Einheiten  24↓
AUFL.  TM
```

Bedienung	
< AUFL. >	Verbindung beenden Weiter zum Menü <i>Einzeltests</i>
< TM >	Aufruf des Testmanagers (Siehe "Test-Manager" auf Seite 117.)
↓-Taste	Weiterer Anzeigen sind vorhanden

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), wird die Zeichenkette dieser DISPLAY-Nachricht dargestellt.

■ Bedienschritte 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 119.).

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

Nummer des Anrufers	Anruf Tel. 02351907070 B01 an: 90700 ↓ ABLEHNEN ANNAHME	Dienst belegter B-Kanal
---------------------	---	-------------------------

<p>< ANNAHME > oder  -Taste</p> <p>< ABLEHNEN ></p> <p>↓ -Taste</p>	<p>Bedienung</p> <p>Kommenden Ruf annehmen</p> <p>Kommenden Ruf ablehnen</p> <p>Weitere Informationen sind vorhanden (optional: wird durch den ↓ auf dem Display signalisiert) und können angezeigt werden (z.B. SUB, UUS)</p>
--	---

Die max. 16-stellige Zielrufnummer (DDI) wird komplett angezeigt, sofern der Alerting-Modus im Menü Parameter auf manuell eingestellt wurde (s.Kap. 15.2.2 Alerting Modus Seite 144) .

Am P-MP-Anschluss können Sie mit der Funktion *Rufannahme* (Siehe "Rufannahme" auf Seite 148.) 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 174.) und der kommende Ruf eine Ziel-MSN überträgt.

Nach Rufannahme wird folgendes Display angezeigt:

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

Bedienung

- < AUFL. > Verbindung beenden
Weiter zum Menü *Einzeltests*
- < TM > Aufruf des Testmanagers (Siehe "Test-Manager" auf Seite 117.)

Auf B-Kanal 1 besteht jetzt eine Telefonverbindung zum Teilnehmer mit der Nummer 02351907070.



Ist der externe Sprechweg (Headset) (Siehe "Handset" auf Seite 172.) eingeschaltet, erscheint bei Rufannahme folgendes Display:

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

Bedienung

- < INTERN > Umschalten auf das interne Handset
(wichtig zur Führung des Gesprächs, falls kein Headset angeschlossen ist.)
- < AUFL. > Verbindung beenden
Weiter zum Menü *Einzeltests*
- < TM > Aufruf des Testmanagers (Siehe "Test-Manager" auf Seite 117.)

10.2 Abbau einer ISDN-Verbindung

Zum Auslösen der Verbindung: < **AUFL.** > oder

 -Taste drücken

Beim Auslösen oder Abbruch der Verbindung zeigt ARGUS folgendes Display an:

<pre>Verbindungsabbau Norm. Auslösen Ort: Teilnehmer↓ WEITER TM</pre>	<p>Grund (Cause) für den Verbindungsabbau</p> <p>Ort, an dem der Cause aufgetreten ist</p>
---	--

	Bedienung
↓ -Taste	Anzeige weiterer Informationen
< TM >	Aufruf des Testmanagers (Siehe "Test-Manager" auf Seite 117.)
< WEITER >	Weiter zum Menü <i>Einzeltests</i>

Erfolgt die Übertragung der Gebühreninformation am Ende der Verbindung, werden die Gebühreneinheiten entsprechend dargestellt.

Die Verbindung ist nun abgebaut und der B-Kanal wieder freigegeben.

Folgende Causes werden im Klartext angezeigt:

cause	Display	Erklärung
255	Eigen.Auslösen	<i>Anwender hat die Verbindung selber aktiv abgebrochen</i>
Länge 0	Norm.Auslösen	<i>cause-Element mit Länge 0 wird insbesondere bei 1TR6 verwendet</i>
01	K. Anschl. u.d.Nr	<i>"Kein Anschluss unter dieser Rufnummer" wird signalisiert</i>
16	Norm. Auslösen	<i>Normales Auslösen</i>
17	TIn besetzt	<i>Teilnehmer besetzt</i>

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

■ Bedienschritte gehender Ruf (analog)

ARGUS baut eine Verbindung zu einem anderen Endgerät auf.

Es kann mit dem integrierten Sprechweg bestehend aus Mikrofon und Hörkapsel oder einem optional anschließbaren Headset zusätzlich gesprochen werden, wenn es sich bei dem fernen Gerät um ein Telefon handelt.

Die anfallenden Gebühren werden angezeigt, sofern der vorliegende Anschluss diese Information zur Verfügung stellt.



Bedienung

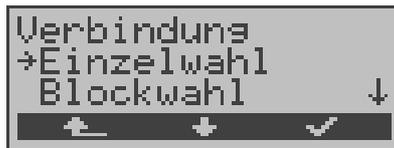
- < ↓ > *Verbindung auswählen*
- < ✓ > *Auswahl bestätigen, es öffnet sich das Displayfenster *Verbindung**
- < ↶ > *Zurück zum Hauptmenü*



Vereinfachte Einzelwahl über die Telefontaste:

Sie können unabhängig vom gerade geöffneten Menü schnell und einfach telefonieren:

Drücken Sie die Telefontaste . ARGUS springt zur Funktion Einzelwahl/Verbindung (im Menü Einzeltests). Drücken Sie erneut die Telefontaste (sie hören den Amtston). Die Rufnummer kann nun ziffernweise eingegeben und angewählt werden. Die Verbindung wird aufgebaut.



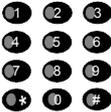
Bedienung

- < ↓ > Einzelwahl oder Blockwahl auswählen
- < ✓ > Auswahl bestätigen, weiter zur nächsten Displayanzeige
- < ↶ > Zurück zum Menü *Einzeltests*

Nur für Blockwahl:



Bedienung

- 

Es können Rufnummern aus dem Rufnummernspeicher ausgewählt, ziffernweise neu eingegeben oder geändert/gelöscht werden. Als Default wird stets die zuletzt gewählte Nr. verwendet (vereinfachte Wahlwiederholung)
- < DEL > Rufnummer ziffernweise löschen
- < ✓ > Rufnummer bestätigen, weiter zur nächsten Displayanzeige
- ↓ -Taste
bzw.
↑ -Taste

Im Rufnummernspeicher blättern
- < ↶ > Zurück zum Menü *Einzeltests*

Bei „**Einzelwahl**“ wird der Ruf sofort gestartet, es ist ein Amtston hörbar und ARGUS befindet sich direkt im Anwahlfenster. Anders als bei der Blockwahl kann man jetzt jedoch über die Zifferntasten die Rufnummer ziffernweise anwählen.



```
Telefonie a/b
an: 02351907070
-----
AUFL.      [Symbol]
```

< AUFL. >

< [Symbol] >

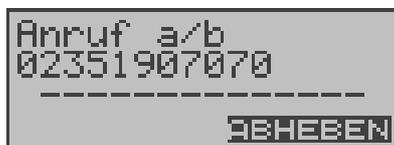
Bedienung

Verbindung beenden
Zurück zum Menü *Einzeltests*
Erzeugung eines Flash-Signals

Sobald der ferne Teilnehmer den Ruf annimmt, besteht eine Sprechverbindung.

■ Bedienschritte kommender Ruf (analog)

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



< ABHEBEN >

oder

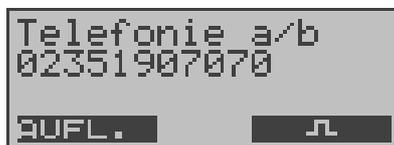


Bedienung

Kommenden Ruf annehmen

ARGUS zeigt die Nummer des Anrufers (CLIP) in der zweiten Displayzeile an, vorausgesetzt der Anschluss verfügt über dieses Leistungsmerkmal (Siehe "a/b CLIP" auf Seite 160).

Nach Annahme des Rufes:



< AUFL. >

< ⏏ >

Bedienung

Verbindung beenden,
weiter zum Menü *Einzeltests*

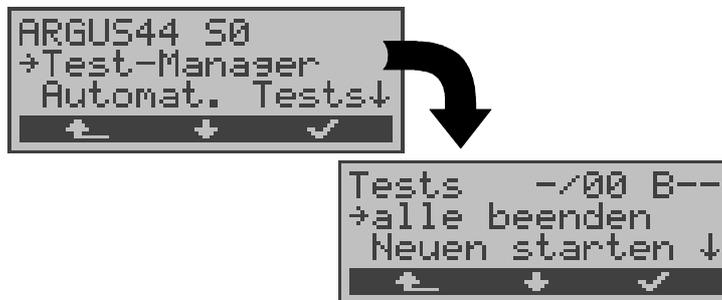
Erzeugung eines FLASH-Signals

11 Test-Manager

ARGUS kann am S₀-Anschluss Tests bzw. „Verbindungen“ gleichzeitig und völlig unabhängig voneinander starten. Während eines Telefonats kann beispielsweise gleichzeitig ein BERT ungestört ablaufen. Die einzelnen Tests bzw. „Verbindungen“ belegen jeweils Ressourcen .

Alle gestarteten Tests werden vom Test-Manager verwaltet. Mit Hilfe des Test-Managers können Sie neue Tests starten, zwischen den parallel laufenden Tests umschalten oder alle laufenden Tests beenden.

Aufruf des Testmanagers aus dem Hauptmenü heraus:



Bedienung	
<↓>	Menü <i>Test-Manager</i> auswählen
<✓>	Auswahl bestätigen
< ↵ >	Zurück zur Statusanzeige
<↓>	Gewünschten Menüpunkt auswählen z.B. <i>Neuen starten</i> In der ersten Zeile zeigt ARGUS die aktuelle Testnummer des markierten Tests, die Anzahl der gestarteten Tests und den vom markierten Test belegten B-Kanal an.(-/00 B--)
<✓>	Bestätigen
< ↵ >	Zurück zum Hauptmenü

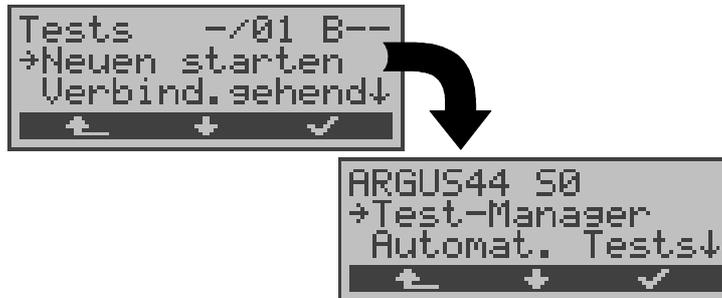


Befindet sich ARGUS in einer Verbindung oder im Menü Einzeltests (bzw. in einem Test), kann der Testmanager über die Taste **6** bzw. über den Softkey < **TM** > geöffnet werden.

11.1 Mehrere Tests gleichzeitig starten

■ Start eines neuen Tests/Verbindung während einer bestehenden Verbindung

ARGUS befindet sich in einer bestehenden Verbindung (s.Kap. 10.1 Aufbau einer ISDN-Verbindung Seite 103). Öffnen Sie den Test-Manager (Taste 6 bzw. < TM >).



Bedienung

- < ↓ > Funktion *Neuen starten* auswählen
- < ✓ > ARGUS springt zur Statusanzeige
- < ↵ > Zurück zur bestehenden Verbindung

ARGUS springt zunächst ins Hauptmenü, von dort können wie gewohnt weitere Tests gestartet werden.

Starten Sie einen weiteren Test, z.B. den Bitfehlertest über das Menü Einzeltests / Bitfehlertest (s.Kap. 9.3.1 BERT starten Seite 78) . ARGUS führt unabhängig von der gerade bestehenden Verbindung den Bitfehlertest durch.

```
BERT          B02
15:45:42      3
synchron
ABBR.  TM FEHLER
```

Bedienung

- < TM > ARGUS springt zum Test-Manager
- < ABBR. > Abbruch des Bitfehlertests, ARGUS springt zunächst zur BERT Ergebnisanzeige. Drücken Sie im BERT Ergebnisfenster den Softkey < TM > um zurück zum Test-Manager zu gelangen.

■ **Test abbrechen**

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

Alle bestehenden Verbindungen/Tests werden vom Test-Manager angezeigt:



Bedienung

< ↓ >

Durchscrollen durch alle bestehenden Verbindungen bzw. Tests. Für den gerade ausgewählten Test (im Beispiel BERT) zeigt ARGUS in der ersten Displayzeile den belegten B-Kanal an.

Im Beispiel: Der markierte BERT ist der erste gestartete Test (1/...) von zur Zeit insgesamt drei parallel laufenden Tests (.../03 ...) und er belegt B-Kanal 2 (..... **B02**)

< ✓ >

ARGUS springt zum markierten Test

< ↶ >

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.



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 Verbindungs-aufbau	1	nein
Zeitmessung B-Laufzeit	1	nein
Zeitmessung Interchannel delay	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/Verbindungen möglich	nein
S ₀ -Pegel	1	nein
a/b Spannung	1	nein

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

ARGUS signalisiert einen kommenden Ruf durch eine entsprechende Displayanzeige und durch ein akustisches Signal (s.Kap. 10.1 Aufbau einer ISDN-Verbindung Seite 103).

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

eines kommenden Rufes während eines laufenden BERTs erklärt, ist aber für alle anderen Tests identisch.

ARGUS führt gerade einen Bitfehlerstest durch, ein kommender Ruf wird im Display angezeigt:

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

	Bedienung
< ABLEHNEN >	Kommenden Ruf ablehnen. ARGUS springt zum laufenden Test (im Beispiel : zum BERT)
< ANNAHME >	Kommenden Ruf annehmen. ARGUS springt zum Fenster „Verbindung“. Die Verbindung ist aktiv und im Vordergrund. Der BERT läuft im Hintergrund weiter und kann über den Test-Manager eingeblendet werden (6-Taste).
6 -Taste	ARGUS springt zum Test-Manager

```
Tests 1/02 B02
→BERT gehend
Verbind.kommen↓
← ↓ ✓
```

	Bedienung
< ↓ >	BERT auswählen
< ✓ >	ARGUS springt zum BERT
< ↵ >	ARGUS springt wieder zur Verbindung



Der Sprechweg (Mikrofon und Hörmuschel) wird der gerade aktuell gestarteten passenden „Verbindung“ zugeordnet, sofern der Sprechweg verfügbar ist. Eine Umschaltung des Sprechwegs auf eine weitere passende Verbindung ist nicht vorgesehen. Die Zuordnung des Sprechweges zur Verbindung bleibt auch im Hintergrund erhalten.

11.2 Zwischen den Tests umschalten

Rufen Sie zunächst den Testmanager auf.



Bedienung

- <↓> Markieren Sie den Test (Verbindung) , zu dem (der) Sie umschalten möchten
- <✓> ARGUS springt zum ausgewählten Test
- < ↶ > ARGUS springt an die Stelle zurück, von der aus der Testmanager aufgerufen wurde

11.3 Alle Tests beenden

Rufen Sie den Testmanager auf.



Bedienung

< ↓ >

Alle beenden auswählen

< ✓ >

ARGUS beendet alle zur Zeit laufenden Tests/Verbindungen und springt dann ins Hauptmenü.

< ↶ >

ARGUS springt an die Stelle zurück, von der aus der Testmanager aufgerufen wurde

12 Automatischer Test

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

Mit einem als Zubehör erhältlichen Spezialkabel, das über einen Western- und einen Centronics-Stecker verfügt, kann ein einfaches Messprotokoll auf einen Centronics-Drucker ausgedruckt werden.

Die Testergebnisse können zusätzlich mit der Intec Software WINplus/WINanalyse auf einem PC gespeichert und dort in einem ausführlichen Messprotokoll dargestellt und ausgedruckt werden

ARGUS führt der Reihe nach folgende Tests automatisch durch:

Beim S₀-Anschluss mit Protokoll

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

Bei einer ISDN-Festverbindung

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

Beim ADSL-Anschluss

- ARGUS ermittelt ADSL relevante Messdaten

ARGUS speichert die Testergebnisse zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit.

Zusätzlich werden am S₀-Anschluss Einstellungen wie z.B. die eigene Rufnummer und die ferne Rufnummer mitgespeichert.

Die Testergebnisse bleiben auch nach Ausschalten und erneutem Einschalten von ARGUS erhalten.

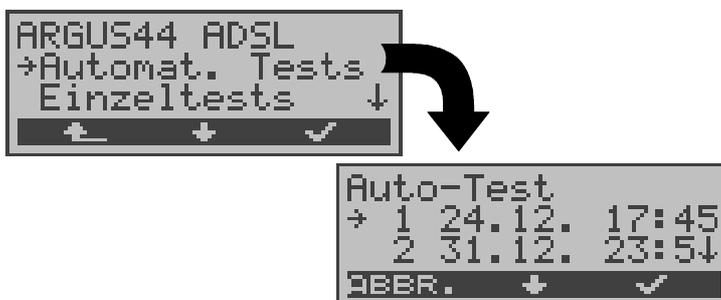


ARGUS speichert die Ergebnisse mehrerer Testläufe (Datensatz 1,2,3...20).

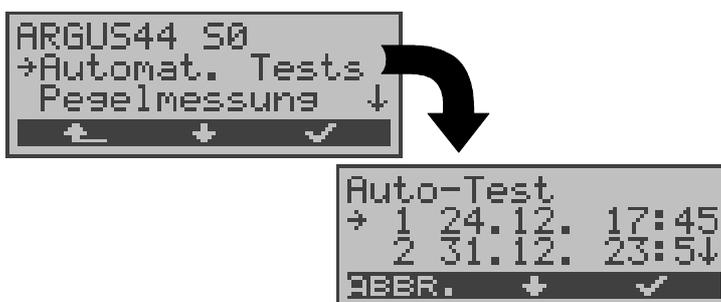
Jede Funktion im Menü *Automat. Tests* bezieht sich auf einen als Datensatz gespeicherten Testlauf .

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

Anzeige am ADSL-Anschluss:



Anzeige am S₀-Anschluss:



Bedienung	
<↓>	Menü <i>Automat. Tests</i> auswählen
<✓>	Auswahl bestätigen
< ↶ >	Zurück zur Statusanzeige
<↓>	Datensatz auswählen: Jeder mit einem gespeicherten Testergebnis belegte Datensatz wird durch eine laufende Nr. mit Datum und Uhrzeit gekennzeichnet. „Freie“ Datensätze haben nur eine Nummer.
<✓>	Bestätigen Es öffnet sich automatisch ein Menü mit mehreren Funktionen für die „Bearbeitung“ des gewählten Datensatzes .
< ABBR. >	Zurück zum Hauptmenü

Wird der automatische Testlauf von beliebiger Stelle im Menü 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, löscht ARGUS das am längsten gespeicherte Testergebnis und verwendet die freigewordene Nummer.

12.1 Autom. Test am S₀-Anschluss starten



Bedienung	
<↓>	Starten auswählen
<✓>	Auswahl bestätigen
< ↵ >	Zurück zum Menü <i>Autom. Test</i>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 * 0 #	Eigene Rufnummer eingeben <i>Bei Anschlüssen mit DSS1-Protokoll :</i> zusätzlich eine ferne Rufnummer eingeben
<✓>	Bestätigen
<↓>	Dienst auswählen (wird für den DM-Test verwendet)
<✓>	Test starten



Beim BERT sollte vorher die Messzeit und der Fehlerschwellwert überprüft und gegebenenfalls neu eingestellt werden (s.Kap. 15.3.1 Dauer des BERT Seite 150).



Während des Testlaufs beschreibt ARGUS die ersten drei Displayzeilen in Abhängigkeit vom gerade aktuellen Testpunkt. Bei Abbruch des Testlaufs (Softkey < ABBR.>) öffnet sich ein weiteres Menü:



In diesem Menü haben Sie die Möglichkeit, den laufenden Test vollständig abubrechen oder aber einzelne Testpunkte (z.B.Dienstetest) zu überspringen.

■ Test abbrechen

Ein automatischer Testlauf kann vorzeitig beendet werden:



< ↓ >

< ✓ >

< ABBR. >

Bedienung

Test beenden auswählen

Testende bestätigen

Automatischen Test fortsetzen



Wird der automatische Test unterbrochen, werden die bereits ermittelten Testergebnisse **nicht** gespeichert.

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

■ Testpunkt überspringen

Einzelne Testpunkte können übersprungen werden:



Bedienung

- <↓> *Akt. Test stop* auswählen
- <✓> Der gerade ausgeführte Testpunkt wird übersprungen (z.B. BERT) und der Testlauf mit dem nächsten Testpunkt fortgesetzt.
- < **ABBR.** > Automatischen Test fortsetzen

■ Test fortsetzen

Ein mit <**ABBR.**> beendeter Testlauf kann fortgesetzt werden. Der aktuell gestörte Testpunkt (z.B. BERT) wird in diesem Fall wiederholt.



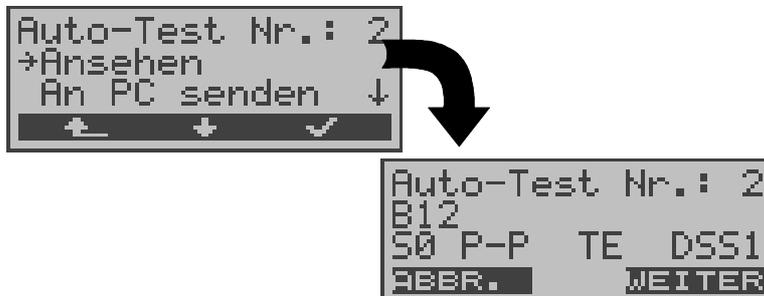
Bedienung

- <↓> *Test fortsetzen* auswählen
- <✓> Der unterbrochene Testpunkt wird wiederholt (z.B. BERT) und der Testlauf fortgesetzt
- < **ABBR.** > Automatischen Test fortsetzen

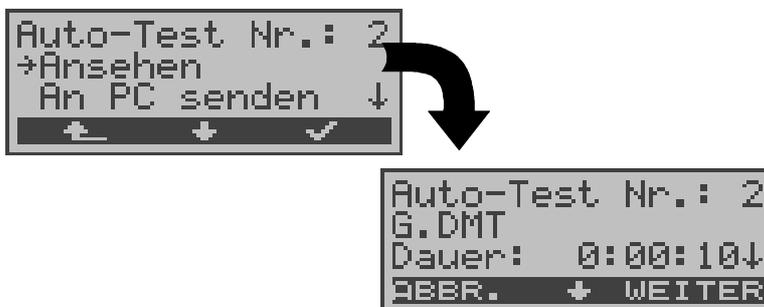
12.2 Testergebnisse anzeigen

ARGUS zeigt die Ergebnisse des automatischen Tests im Display an.

Anzeige am S₀-Anschluss:



Anzeige am ADSL-Anschluss:



Bedienung

<↓>	Ansehen auswählen
<✓>	Auswahl bestätigen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Auto. Test Nr.</i>
<WEITER>	Weiter zum nächsten Ergebnisfenster
<ABBR.>	Zurück zum Menü <i>Auto. Test Nr.</i>
Beim ADSL-Anschluss:	
<WEITER>	Anzeige des Diagramms
<↓>	Durchblättern der Messergebnisse
<ABBR.>	Zurück zum Menü <i>Auto. Test Nr.</i>

Testergebnisse am S0-Anschluss:

Die Ergebnisse der Einzeltests werden in folgender Reihenfolge angezeigt:

Bei: *S₀-Anschluss* *ISDN-Festverbind.*

- Status Status
- Pegelmessung Pegelmessung
- Dienstetest BERT
- BERT
- DM-Abfrage
- CF-Abfrage
- MSN-Abfrage
- X.31-Test

```

Auto-Test Nr.: 2
Tel. ISDN   ++*123
Tel. 7kHz   ++   ↓
ABBR.     ↓ WEITER
  
```

Bedienung

- < ↓ > Durch die Ergebnisse eines Tests blättern
- < WEITER > Zur Ergebnisanzeige des nächsten Einzeltests springen
- < ABBR. > Zurück zum Menü *Autom. Test Nr.2*

Interpretation der Testergebnisse wie in den einzelnen Kapiteln (z.B. im Kapitel 9.2 Dienstetest Seite 72) beschrieben.

Messergebnisse am ADSL-Anschluss:

Interpretation der Messdaten wie auf Seite 57 "Anzeige der Messdaten:" beschrieben.

12.3 Testergebnisse an den PC senden

Zur Visualisierung und Archivierung der Testergebnisse auf dem PC können die Datensätze mit dem mitgelieferten Kabel über die serielle Schnittstelle (Anschluss des Kabels an die ARGUS Buchse „L-Test“ --- Serielle Schnittstelle PC) zum PC übertragen werden.

Schließen Sie ARGUS an Ihren PC an.

■ Bedienschritte auf dem PC

Starten Sie auf dem PC das Programm *ARGUS WINplus*. Wählen Sie den Datensatz, der zum PC übertragen werden soll (im folgenden Beispiel Test Nr.2) und starten Sie anschließend die Datenübertragung:



< ↓ >

< ✓ >

< ↶ >

Bedienung

An PC senden auswählen

Datenübertragung zum PC starten

Zurück zum Menü *Auto. Test*

12.4 Testergebnisse ausdrucken (optional)

Mit Hilfe eines Spezialkabels (optional erhältlich) kann ein vereinfachtes Messprotokoll auf einem Centronics-Drucker ausgegeben werden.

Schließen Sie den Western-Stecker des Spezialkabels an die Buchse *L-Test* des ARGUS . Über den Centronics-Stecker wird der Drucker angeschlossen.

Wählen Sie den Datensatz aus, den Sie auf dem Centronics-Drucker ausgeben wollen (im folgenden Beispiel Test Nr.2).



< ↓ >

< ✓ >

< ↶ >

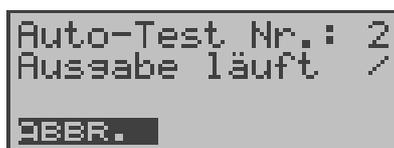
Bedienung

Ausdrucken auswählen

Druckvorgang starten

Zurück zum Menü *Auto. Test*

Während des Druckvorgangs erscheint folgende Display-Anzeige:



< ABBR. >

Bedienung

Druckvorgang abbrechen

Tritt während des Druckens ein Fehler auf, wird in der zweiten Displayzeile „keine Antwort“ angezeigt, bei fehlerfreier Datenübertragung erscheint „Übertragung OK“.

Druckerparameter können im Menü Einstellungen (s. Seite 169 Drucker) eingestellt werden.

13 Pegelmessung

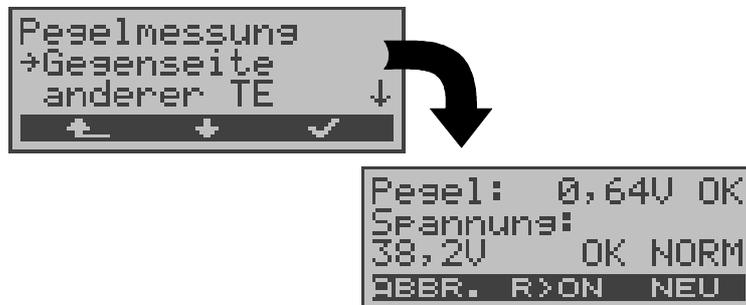


Bedienung

- < ↓ > Menü *Pegelmessung* auswählen
- < ✓ > Menü *Pegelmessung* öffnen
- < ↶ > Zurück zur Statusanzeige

13.1 Pegelmessung Gegenseite bei S₀

ARGUS misst den Pegel des empfangenen Nutzsignals und die Phantomspeisung. Die Messung wird ständig aktualisiert.



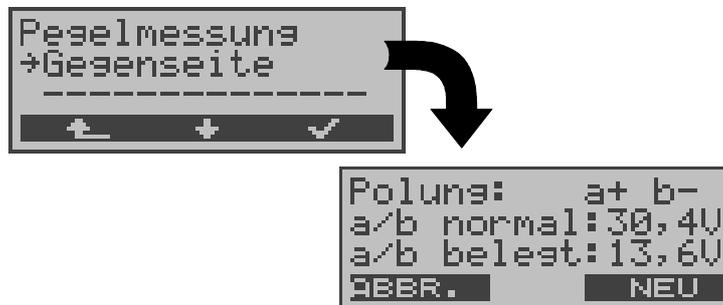
Bedienung	
< ↓ >	Gegenseite auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Gegenseite</i> starten
< ↶ >	Zurück zum Hauptmenü
< NEU >	Schicht 1 wird neu aufgebaut, um bei nicht daueraktiver Schicht 1 eine sinnvolle Messung zu erhalten
< R>ON >	Zuschalten
bzw.	bzw.
< R>OFF >	Abschalten eines 100Ω Widerstandes
< ABBR. >	Weiter zum Menü <i>Pegelmessung</i>

Messergebnis:

- Displayzeile: Pegel des Nutzsignals in Volt . Es folgt eine Beurteilung des Pegels:
 - << Pegel ist zu klein.
 - >> Pegel ist zu groß.
 - OK Pegel ist in Ordnung (0,75V ^{+20%} _{-.33%})
 - ___ kein Pegel
3. Displayzeile: Pegel der Speisung in Volt. Es folgt eine Beurteilung des Pegels. Abschließend wird die Art der Speisung angezeigt :
 - NORM Normale Speisung (40V ^{+4,25%} _{-.13,75%})
 - NOT_ Not-Speisung
 - KEINE keine Speisung

13.2 Pegelmessung am a/b-Anschluss

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



Bedienung	
<↓>	Gegenseite auswählen
<✓>	Messung starten
< ↵ >	Zurück zum Hauptmenü
<NEU>	Messung wiederholen
<ABBR.>	Weiter zum Menü <i>Pegelmessung</i>

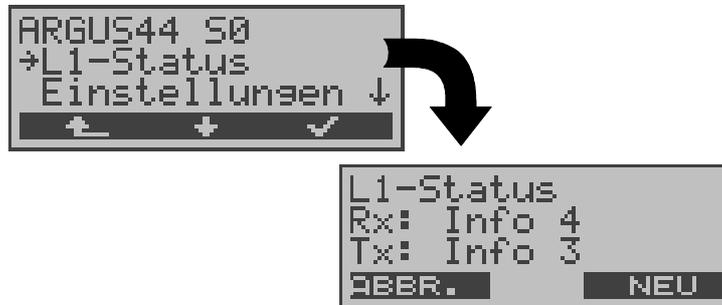
Messergebnis:

1. Displayzeile: Polarität der Analogleitung (2Draht)
Roter Stecker: a
Schwarzer Stecker: b
2. Displayzeile: Pegel der Spannung im Normalfall in V
3. Displayzeile: Pegel der Spannung im Fall „Belegt“ in V

Die Messung wird ständig aktualisiert.

14 L1-Status

ARGUS zeigt den aktuellen Zustand der Schicht 1 am S₀-Anschluss an: Welche Signale empfängt die Gegenseite (Rx) und welche Signale sendet ARGUS (Tx) selbst?

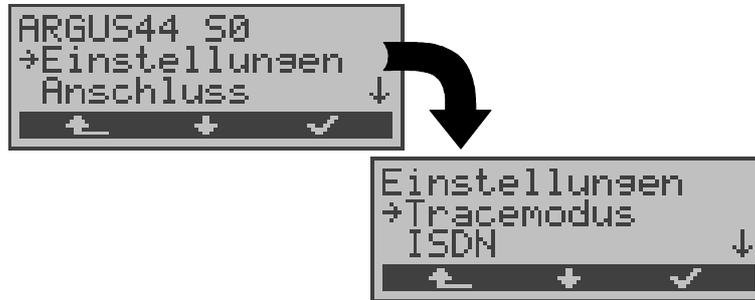


Bedienung	
< ↓ >	Menü <i>L1-Status</i> auswählen
< ✓ >	Menü <i>L1-Status</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zur Statusanzeige
< NEU >	Schicht 1 wird aufgebaut, falls diese nicht bereits aufgebaut ist
< ABBR. >	Zurück zum Hauptmenü

ARGUS zeigt den Zustand der Schicht 1 bzw. das Signal, das gerade gesendet wird an (Info 0 Info 4).

15 Einstellungen

ARGUS kann für Ihre speziellen Anforderungen individuell konfiguriert werden.



<↓>

<✓>

< ↶ >

Bedienung

Menü *Einstellungen* auswählen

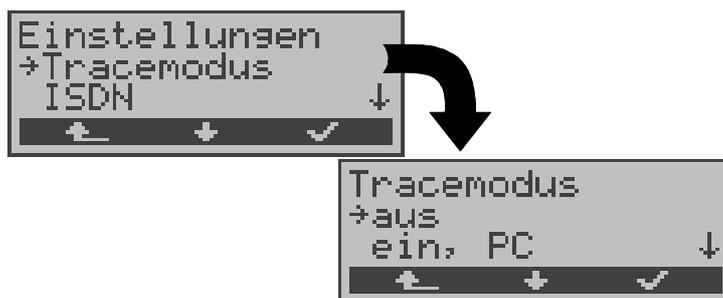
Menü *Einstellungen* öffnen

Zurück zur Statusanzeige

15.1 Tracemodus

ARGUS kann alle selbst gesendeten und vom Netz empfangenen D-Kanal-Nachrichten online zum angeschlossenen PC ausgeben (*Tracemodus: ein, PC*).

Diese Tracemodus-Einstellung wird durch Dauerleuchten der mit Trace beschrifteten LED angezeigt. Kann ARGUS die Daten nicht fehlerfrei zum PC senden, blinkt die LED im 5Hz-Takt (5mal pro sec).

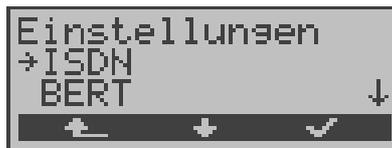


Bedienung	
< ↓ >	Tracemodus auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Tracemodus</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Hauptmenü
<hr/>	
< ↓ >	Tracemodus auswählen
< ✓ >	Einstellung übernehmen und zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i> ohne Übernahme der Einstellung



Die Einstellung des *Tracemodus* wird nur temporär gespeichert, d.h. beim Einschalten von ARGUS ist der Tracemodus stets ausgeschaltet.

15.2 Einstellungen: ISDN



<↓>

<✓>

< ↵ >

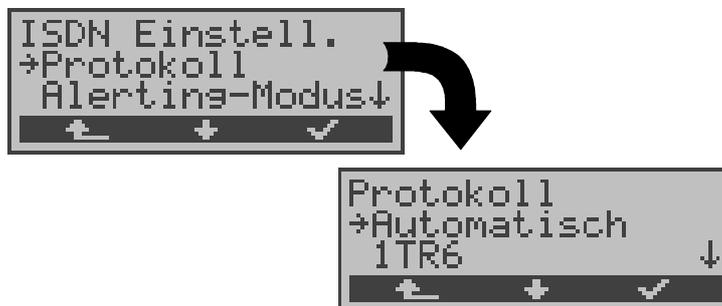
Bedienung

Einstellungenmenü *ISDN* auswählenEinstellungenmenü *ISDN* öffnen

Zurück zum Hauptmenü

15.2.1 D-Kanal-Protokoll einstellen

Neben der automatischen Protokollerkennung (Einstellung: Automatisch), bietet ARGUS die Möglichkeit das Schicht3-D-Kanal Protokoll manuell einzustellen. ARGUS speichert die Protokolleinstellung und arbeitet beim erneuten Einschalten mit diesem Protokoll.



<↓>

<✓>

< ↵ >

Bedienung

Protokoll auswählen

Auswahl bestätigen

Zurück zum Menü *Einstellungen*

<↓>

<✓>

< ↵ >

Schicht 3-Protokoll auswählen

Protokoll übernehmen und zurück zum Einstellungs-menü *ISDN*Zurück zum Einstellungs-menü *ISDN* ohne Übernahme des Protokolls

15.2.2 Alerting Modus

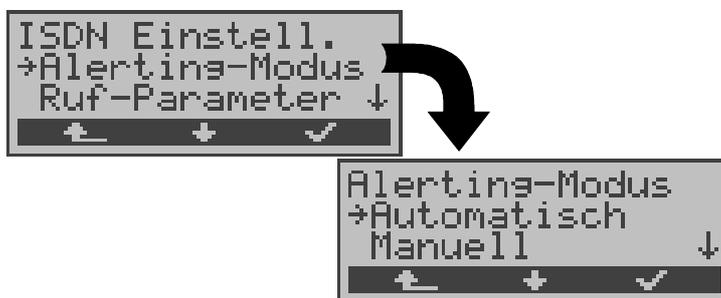
ARGUS zeigt bei kommenden Rufen an einem S₀-Punkt-zu-Punkt-Anschluss entweder nur die Anschlussnummer ohne Durchwahl oder die komplette Nummer mit Durchwahl an.

Bei Wahl von **Manuell** kann die Durchwahl angezeigt werden (Ein ankommender Ruf wird signalisiert, ARGUS schickt erst bei Annahme der Verbindung die Schicht 3 Nachricht "Alert". Bis dahin werden übermittelte Ziffern der Durchwahl im Display angezeigt).



Ein kommender Ruf in der Einstellung **Manuell** muss innerhalb von 20 sec angenommen werden, da er sonst verloren geht. Außerdem ist zu beachten, dass der ferne Teilnehmer keinen Rufton hört.

Bei Wahl von **Automatisch** wird nur die Anschlussnummer ohne Durchwahl im ARGUS-Display angezeigt bzw. es erscheint je nach Konfiguration des Anschlusses in der Vermittlung überhaupt keine gerufene Nummer.

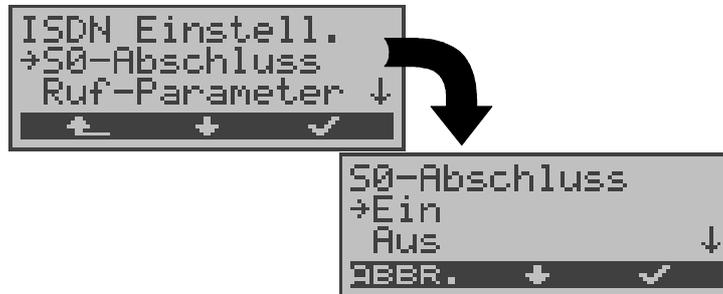


Bedienung	
< ↓ >	Alerting-Modus auswählen
< ✓ >	Auswahl bestätigen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
< ↓ >	Gewünschten Alerting-Modus auswählen
< ✓ >	Einstellung übernehmen und zurück zum Menü <i>ISDN Einstell.</i>
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>ISDN Einstell.</i> ohne Übernahme der Einstellung

15.2.3 S0-Abschluss

Es können optional Abschlusswiderstände zugeschaltet werden.

In der Grundeinstellung sind keine Abschlusswiderstände zugeschaltet.



Bedienung	
<↓>	<i>S0-Abschluss</i> auswählen
<✓>	Funktion <i>S0-Abschluss</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
<hr/>	
<↓>	<i>Ein</i> oder <i>Aus</i> auswählen
<✓>	Einstellung übernehmen und zurück zum Einstellungsmenü <i>ISDN</i>
< ABBR. >	Zurück zum Einstellungsmenü <i>ISDN</i> ohne Übernahme der Einstellung

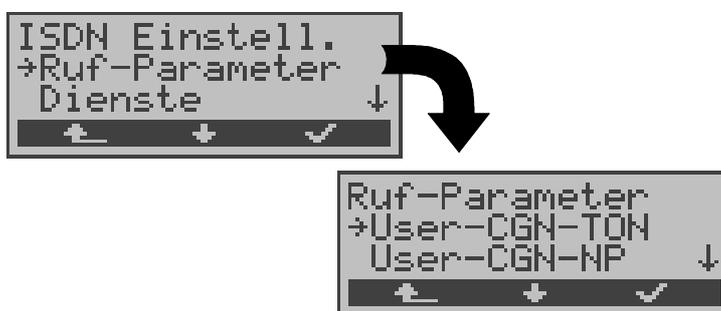


Diese Einstellung wird nicht permanent gespeichert. Wird ARGUS ausgeschaltet, geht die Einstellung verloren.

15.2.4 Ruf-Parameter

Für erzeugte Rufe (im ISDN) können sowohl Netz- (Vermittlungs)seitig (ARGUS im NT-Modus) als auch Userseitig (ARGUS im TE-Modus) zwei verschiedene Parameter eingestellt werden:

- Den **Type of number** (TON) für das Element CGN (=CGPN) bzw. für das Element CDN (=CDPN) eines SETUP-Signals
- Den Rufnummernplan **numbering plan** (NP) für das Element CGN (=CGPN) bzw. für das Element CDN (=CDPN) eines SETUP-Signals



Bedienung	
< ↓ >	Ruf-Parameter auswählen
< ✓ >	Menü <i>Ruf-Parameter</i> öffnen
< ↶ >	Zrück zum Menü <i>Einstellungen</i>
< ↓ >	gewünschte Funktion auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Netzseitig : Net-CGN-TON / Net-CDN-TON • Userseitig : User-CGN-TON / User-CDN-TON Einstellung des Type of Number (TON) für das Element CGN bzw. CDN eines SETUP-Signals • Netzseitig : Net-CGN-NP / Net-CDN-NP • Userseitig : User-CGN-NP / User-CDN-NP Einstellung des Rufnummernplans (numbering plan NP) für das Element CGN bzw. CDN eines SETUP-Signals
< ✓ >	Öffnen der ausgewählten Funktion
< ↶ >	Zurück zum Einstellungsmenü <i>ISDN</i>



Bedienung

- < ↓ > Gewünschte Einstellung auswählen
- < ✓ > Einstellung übernehmen und zurück zum Menü *Ruf-Parameter*
- < ↶ > Zurück zum Menü *Ruf-Parameter* ohne Übernahme der Einstellung

Einstellungsmöglichkeiten:

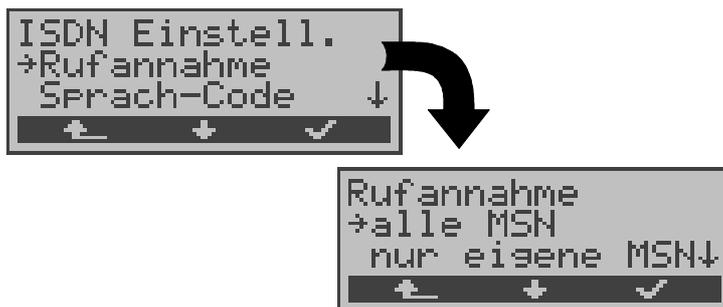
Beim TON: unknown, international, national, network spec., subscriber, abbreviated.

Beim NP: unknown, ISDN/telephony , data, telex, national stand., privat

15.2.5 Rufannahme

ARGUS signalisiert am P-MP-Anschluss entweder alle kommenden Rufe oder nur Rufe, deren Zieladresse die MSN des Testanschlusses enthalten.

Die Funktion ist nur verfügbar, wenn die eigene Rufnummer im Kurzwahlspeicher unter „eigene Nummer“ eingetragen wurde (s.Kap. 15.7 Abspeichern von Rufnummern Seite 174) und der kommende Ruf eine Ziel-MSN enthält.



Bedienung	
< ↓ >	Rufannahme auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Rufannahme</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
< ↓ >	Gewünschte Einstellung auswählen: nur eigene MSN: ARGUS signalisiert den kommenden Ruf, wenn die Ziel-MSN mit der „eigenen“ Nummer übereinstimmt. alle MSN: ARGUS signalisiert alle Rufe
< ✓ >	Einstellung übernehmen und weiter zum Einstellungsmenü <i>ISDN</i>
< ↶ >	Zurück zum Einstellungsmenü <i>ISDN</i> ohne Übernahme der Einstellung

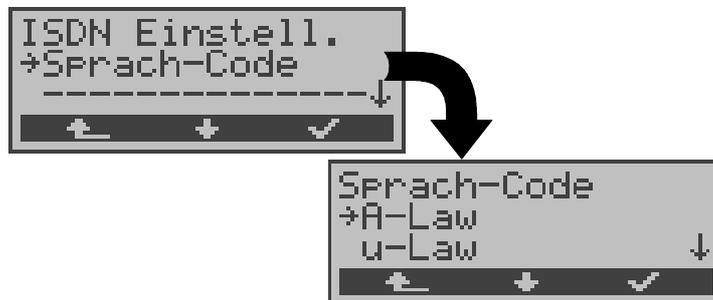
Als Default ist *alle MSN* eingestellt.

Die Einstellung wird permanent gespeichert.

15.2.6 Sprach-Code

Für die Kodierung der Sprachdaten im B-Kanal stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- A-law
- μ -law

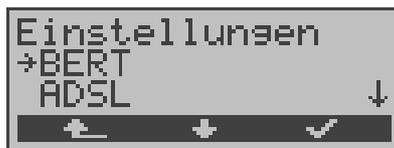


	Bedienung
< ↓ >	<i>Sprach-Code</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Sprach-Code</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
< ↓ >	Gewünschte Einstellung auswählen: <i>A-Law</i> oder <i>μ-Law</i>
< ✓ >	Einstellung übernehmen und weiter zum Einstellungs Menü <i>ISDN</i>
< ↶ >	Zurück zum Einstellungs Menü <i>ISDN</i> ohne Übernahme der Einstellung

Als Default ist *A-law* eingestellt.

Diese Einstellung wird permanent gespeichert.

15.3 Einstellungen: BERT



Bedienung

< ↓ >	Einstellungsmenü <i>BERT</i> auswählen
< ✓ >	Einstellungsmenü <i>BERT</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Hauptmenü

15.3.1 Dauer des BERT

Die voreingestellte Messzeit des Bitfehlertests beträgt 1 Minute. Es kann eine maximale Messzeit bis zu 99:59 (99 Stunden und 59 Minuten) oder unbegrenzte Messzeit (Eingabe von 00:00) eingestellt werden.

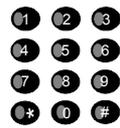


Bei Einstellung der unbegrenzten Messzeit, bricht der Bitfehlertest **nicht** automatisch ab, sondern muss vom Anwender gestoppt werden (s.Kap. 9.3.1 Seite 78).



Bedienung

< ↓ >	<i>Dauer des BERT</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Dauer des BERT</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
< DEL >	Löschen der vor dem Cursor stehenden Ziffer



Gewünschte Zeit des Bitfehlertests eingeben

< ✓ >

Zeit übernehmen und weiter zum Einstellungs-
menü BERT

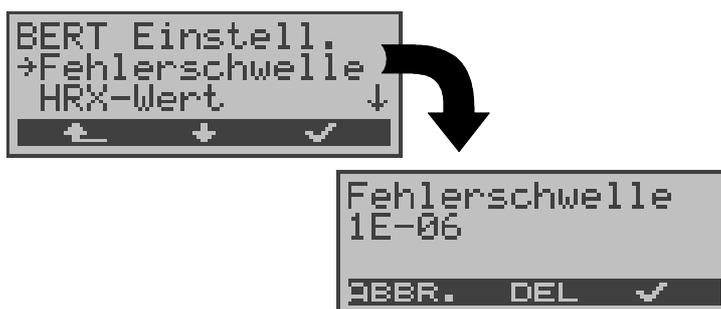
<ABBR.>

Zurück zum Einstellungsmenü *BERT* ohne
Übernahme der Zeit

15.3.2 Schwellwert des BERT einstellen

Der voreingestellte Schwellwert beträgt 10^{-06} . Das heißt, bei einer Bitfehlerrate kleiner als 10^{-06} (ein Fehler in $10^6 = 1.000.000$ gesendeten Bits) wird der Bitfehlertest mit OK bewertet.

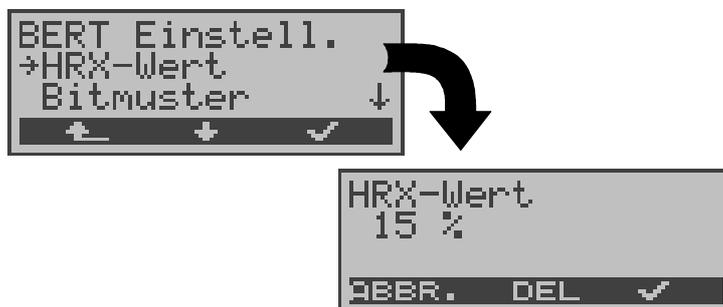
Liegt die Bitfehlerrate über dem Schwellwert zeigt ARGUS im Display NO an. Es können Werte von 01 (= 10^{-01}) bis 99 (= 10^{-99}) eingegeben werden.



Bedienung	
< ↓ >	Funktion <i>Fehlerschwelle</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Fehlerschwelle</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
< DEL >	Löschen der vor dem Cursor stehenden Ziffer
1 2 3 4 5 6 7 8 9 * 0 #	Gewünschten Schwellwert eingeben: 01 (= 10^{-01}) bis 99 (= 10^{-99})
< ✓ >	Fehlerschwelle übernehmen und weiter zum Einstellungsmenü <i>BERT</i>
< ABBR. >	Zurück zum Einstellungsmenü <i>BERT</i> ohne Übernahme der Fehlerschwelle

15.3.3 HRX-Wert

Hier wird der HRX-Wert in % (**H**ypothetische **R**eferenz-**V**erbindung s. ITU-T G.821) eingestellt:

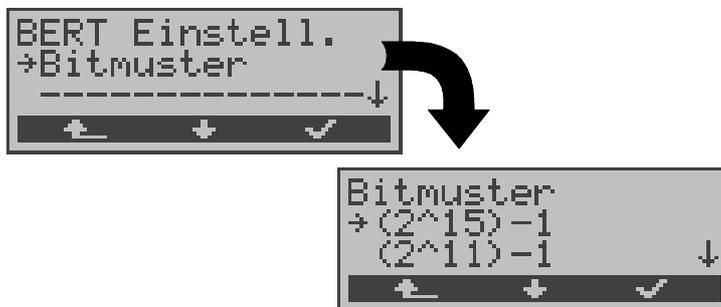


Bedienung	
< ↓ >	HRX-Wert auswählen
< ✓ >	Funktion <i>HRX-Wert</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
< DEL >	Löschen der vor dem Cursor stehenden Ziffer
1 2 3 4 5 6 7 8 9 * 0 #	Gewünschten HRX-Wert eingeben Werte von 0 bis 100 %
< ✓ >	HRX-Wert übernehmen und weiter zum Einstellungs Menü <i>BERT</i>
< ABBR. >	Zurück zum Einstellungs Menü <i>BERT</i> ohne Übernahme des HRX-Wertes

15.3.4 Bitmuster für BERT auswählen

Es stehen zwei fest definierte Bitmuster zur Verfügung. Darüber hinaus kann ein frei definierbares 16 Bit langes Bitmuster binär eingegeben werden.

Als Default wird $2^{15}-1$ verwendet.



Bedienung	
<↓>	Funktion <i>Bitmuster</i> auswählen
<✓>	Funktion <i>Bitmuster</i> öffnen
< ↵ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
<↓>	Gewünschtes Bitmuster auswählen
<✓>	Bitmuster übernehmen und weiter zum Einstellungs Menü <i>BERT</i>
< ↵ >	Zurück zum Einstellungs Menü <i>BERT</i> ohne Übernahme des Bitmusters

Wird das Bitmuster "freidefiniert" gewählt, öffnet sich zunächst ein Eingabefenster.

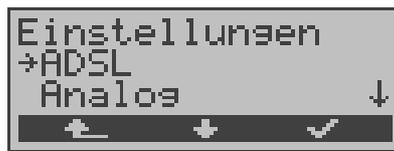
Hier kann das 16 Bit lange Bitmuster binär eingegeben werden.

ARGUS sendet dieses Bitmuster im Bitfehler test zyklisch bzw. zieht es zum Vergleich für empfangene Bitmuster heran.



Bedienung	
←	Bewegt den Cursor nach links. Die Ziffer an der sich der Cursor befindet, kann direkt überschrieben werden.
	Gewünschtes Bitmuster binär eingeben
< ✓ >	Bitmuster übernehmen und zurück zum Einstellungs Menü <i>BERT</i> . Das eingetragene Bitmuster wird im nichtflüchtigen Speicher (EEPROM) abgespeichert, so dass es auch nach erneutem Aus- und Einschalten des ARGUS wieder zur Verfügung steht.
< ABBR. >	Zurück zum Einstellungs Menü <i>BERT</i> ohne Übernahme des Bitmusters

15.4 Einstellungen: ADSL



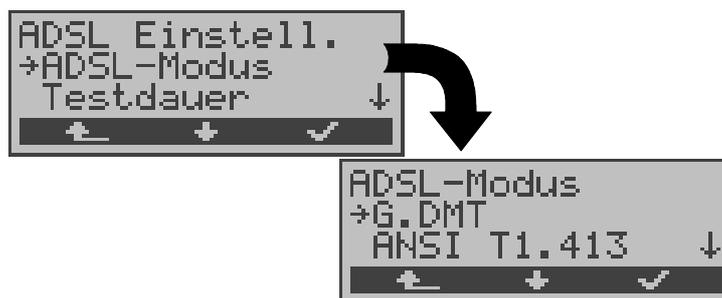
Bedienung

- < ↓ > Einstellungs Menü *ADSL* auswählen
- < ✓ > Einstellungs Menü *ADSL* öffnen
- < ↶ > Zurück zum Hauptmenü

15.4.1 ADSL-Modus

Es können je nach Ländervariante verschiedene ADSL-Modi eingestellt werden:

- ANSI T1.413.2
- T-DSL (UR2)
- ITU-T G.992.1 (G.DMT) Annex A / B
- ITU-T G.992.2 (G.Lite)
- ITU-T G.994.1 (G.hs)
- ETSI DTS



Bedienung

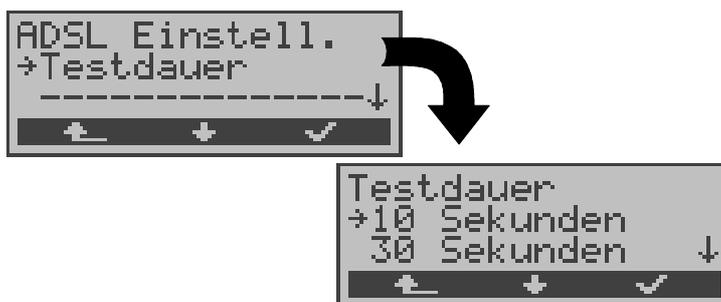
- < ↓ > *ADSL-Modus* auswählen
- < ✓ > Funktion *ADSL-Modus* öffnen
- < ↶ > Zurück zum Menü *Einstellungen*

<↓>	Gewünschten ADSL-Modus auswählen
<✓>	ADSL-Modus übernehmen und zurück zum Einstellungsmenü <i>ADSL</i>
< ↵ >	Zurück zum Einstellungsmenü <i>ADSL</i> ohne Übernahme des ADSL-Modus

Bei Wahl des ADSL Mode „Annex A Auto“ erkennt ARGUS automatisch die Konfiguration des DSLAM (G.DMT oder ANSI) und stellt sich darauf ein.

15.4.2 Testdauer

Sobald ARGUS die Verbindung zum DSLAM aufgebaut hat (Dauerleuchten Sync-LED), ermittelt ARGUS die Messdaten kontinuierlich innerhalb der eingestellten Testdauer. Während dieser ADSL-Testzeit zeigt ARGUS „Showtime“ an. Nach Ablauf der Testdauer wird die Verbindung automatisch wieder abgebaut.



Bedienung	
< ↓ >	Testdauer auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Testdauer</i> öffnen
< ↵ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
< ↓ >	Gewünschte Testdauer auswählen
< ✓ >	Testdauer übernehmen und zurück zum Einstellungs Menü <i>ADSL</i>
< ↵ >	Zurück zum Einstellungs Menü <i>ADSL</i> ohne Übernahme der Testdauer

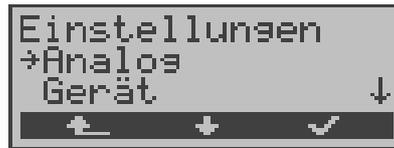
Bei Wahl der Testdauer „kontinuierlich“ muss die Verbindung zum DSLAM manuell mit dem Softkey < ↵ > beendet werden.



Es wird empfohlen bei Wahl der Testdauer „kontinuierlich“ den ARGUS über das Netzteil zu betreiben, um die Batterien zu schonen.

Im Batteriebetrieb bricht der Test automatisch nach kurzer Zeit (ca. 1 Min) ab.

15.5 Einstellungen: Analog

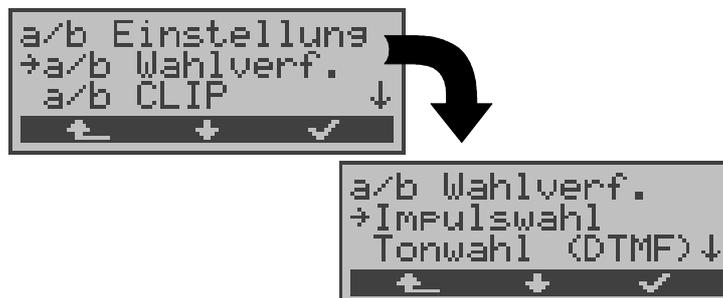


Bedienung

- <↓> Einstellungs Menü *Analog* auswählen
- <✓> Einstellungs Menü *Analog* öffnen
- < ↵ > Zurück zum Hauptmenü

15.5.1 a/b Wahlverfahren

Am Analoganschluss stehen die zwei Wahlverfahren Tonwahl (DTMF) und Impulswahl zur Verfügung:



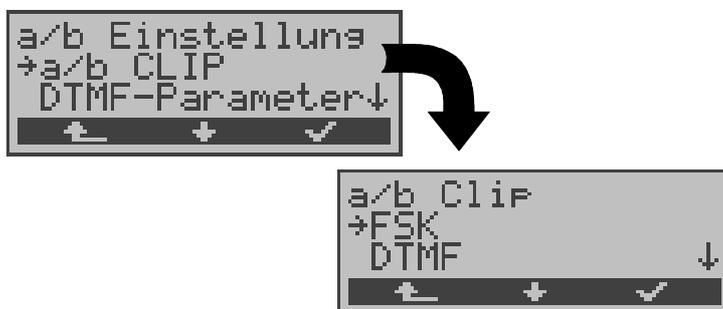
Bedienung

- <↓> Funktion *a/b Wahlverf.* auswählen
 - <✓> Funktion *a/b Wahlverf.* öffnen
 - < ↵ > Zurück zum Menü *Einstellungen*
-
- <↓> Gewünschtes Wahlverfahren auswählen
 - <✓> Wahlverfahren übernehmen und zurück zum Einstellungs Menü *Analog*
 - < ↵ > Zurück zum Einstellungs Menü *Analog* ohne Übernahme des Wahlverfahrens

15.5.2 a/b CLIP

Sie können für den Analoganschluss zwei verschiedene Verfahren für die Übermittlung der Rufnummer einstellen:

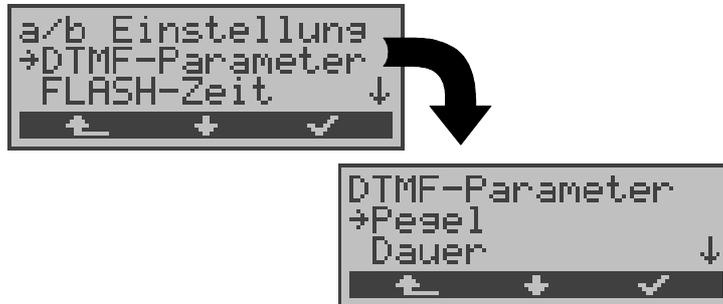
- **FSK** CLIP über modemähnliches Verfahren:
für Deutschland sowie einen Teil Europas
- **DTMF** CLIP über DTMF:
für Skandinavien und die Niederlande
ARGUS erkennt automatisch, ob ein CLIP über DTMF *mit Polaritätsumkehr* verwendet wird und stellt sich darauf ein (z.B. Niederlande).



	Bedienung
<↓>	Funktion <i>a/b CLIP</i> auswählen
<✓>	Funktion <i>a/b CLIP</i> öffnen
<↶>	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
<↓>	Gewünschtes CLIP-Verfahren auswählen
<✓>	CLIP-Verfahren übernehmen und zurück zum Einstellungsmenü <i>Analog</i>
<↶>	Zurück zum Einstellungsmenü <i>Analog</i> ohne Übernahme des CLIP-Verfahrens

15.5.3 DTMF-Parameter

Mit ARGUS können Sie die Parameter *Pegel*, *Dauer* und *Zeichenabstand* der im a/b-Betrieb generierten DTMF-Signale einstellen:

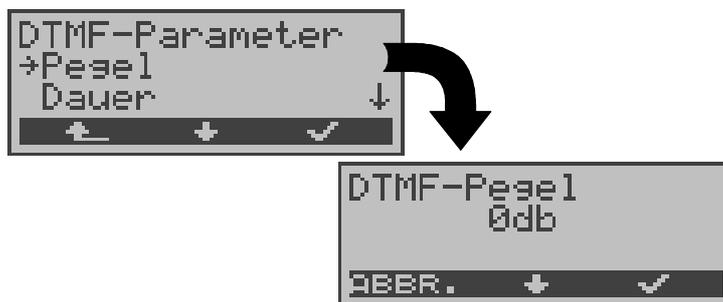


Bedienung

- < ↓ > Funktion *DTMF-Parameter* auswählen
- < ✓ > Funktion *DTMF-Parameter* öffnen
- < ↶ > Zurück zum Menü *Einstellungen*

Einstellung des DTMF-Pegels:

Die Voreinstellung ist 0dB. Der Pegel nimmt Werte zwischen -21dB bis +12 dB an und kann um jeweils 3dB angehoben bzw. abgesenkt werden.



Bedienung

- < ↓ > Funktion *Pegel* auswählen
- < ✓ > Auswahl bestätigen
- < ↶ > Zurück zum Einstellungs Menü *Analog*

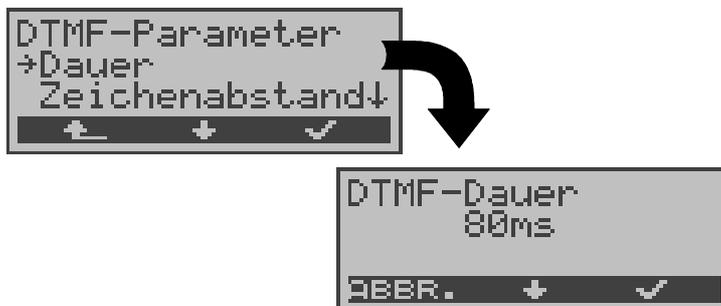
↓ -Taste	Pegel um 3dB absenken
<↑> oder ↑-Taste	Pegel um 3dB anheben
< ✓ >	Einstellung übernehmen und weiter zum Menü <i>DTMF-Parameter</i>
< ABBR. >	Weiter zum Menü <i>DTMF-Parameter</i> ohne Übernahme der Einstellung

Einstellung der Dauer des DTMF-Signals:

Voreingestellt sind 80ms. Der Zeichendauer des Signals kann Werte zwischen 40ms bis 1s annehmen. Die Zeichendauer wird mit den Pfeiltasten folgendermaßen angehoben bzw. abgesenkt:

Im Bereich 40...200ms	10ms Schritte
Im Bereich 200...300ms	20ms Schritte
Im Bereich 300...1000ms	100ms Schritte

Beim Erreichen der oberen Grenze (1000ms) wird aus dem Softkey < ↑ > automatisch ein < ↓ > , umgekehrt verhält es sich beim Erreichen der unteren Grenze (40ms).



Bedienung	
< ↓ >	<i>Dauer</i> auswählen
< ✓ >	Auswahl bestätigen
< ↶ >	Zurück zum Einstellungs Menü <i>Analog</i>
↓ -Taste	Zeichendauer absenken
< ↑ > oder ↑-Taste	Zeichendauer anheben

< ✓ >	Einstellung übernehmen und weiter zum Menü <i>DTMF-Parameter</i>
< ABBR. >	Weiter zum Menü <i>DTMF-Parameter</i> ohne Übernahme der Einstellung

Einstellung des Abstandes zwischen zwei DTMF-Zeichen:

Die Voreinstellung ist 80ms. Der Zeichenabstand kann Werte zwischen 40ms bis 1s annehmen. Der Zeichenabstand wird mit den Pfeiltasten folgendermaßen angehoben bzw. abgesenkt :

Im Bereich 40...200ms	10ms Schritte
Im Bereich 200...300ms	20ms Schritte
Im Bereich 300...1000ms	100ms Schritte

Beim Erreichen der oberen Grenze (1000ms) wird aus dem Softkey < ↑ > automatisch ein < ↓ > , umgekehrt verhält es sich beim Erreichen der unteren Grenze (40ms).

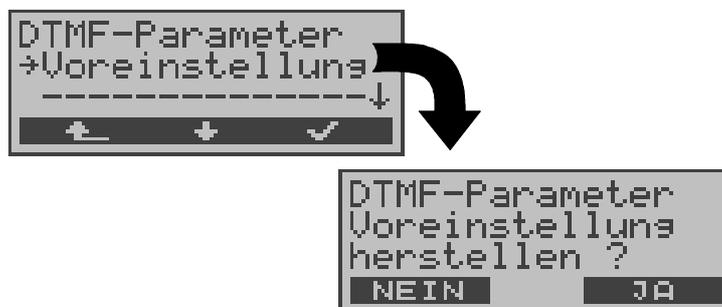


Bedienung	
< ↓ >	Funktion <i>Zeichenabstand</i> auswählen
< ✓ >	Auswahl bestätigen
< ↶ >	Zurück zum Einstellungs Menü <i>Analog</i>
↓ -Taste	<i>Zeichenabstand</i> absenken
↑ oder ↑ -Taste	<i>Zeichenabstand</i> anheben
< ✓ >	<i>Zeichenabstand</i> übernehmen und weiter zum Menü <i>DTMF-Parameter</i>
< ABBR. >	Weiter zum Menü <i>DTMF-Parameter</i> ohne Übernahme der Einstellung

Voreinstellung wieder herstellen:

Die folgende Voreinstellung kann jederzeit wieder hergestellt werden:

- Pegel = 0 dB
- Dauer = 80 ms
- Abstand = 80 ms



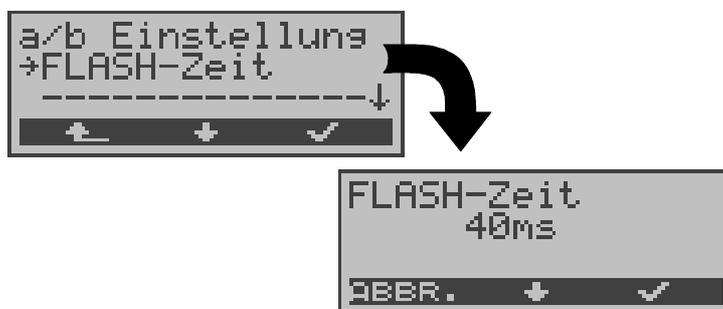
Bedienung	
< ↓ >	Funktion <i>Voreinstellung</i> auswählen
< ✓ >	Auswahl bestätigen
< ↶ >	Zurück zum Einstellungs Menü <i>Analog</i>
< Ja >	Voreinstellung wieder herstellen und weiter zum Menü <i>DTMF-Parameter</i>
< NEIN >	Voreinstellung nicht wieder herstellen und weiter zum Menü <i>DTMF-Parameter</i>

15.5.4 FLASH-Zeit

Sie können die Länge eines auslösbaren FLASH im a/b-Betrieb einstellen. Diese Funktion wird zur Nutzung spezieller Leistungsmerkmale von Telefonanlagen benötigt. Die FLASH-Zeit kann Werte zwischen 40ms bis 1s annehmen. Die FLASH-Zeit wird mit den Pfeiltasten folgendermaßen angehoben bzw. abgesenkt:

Im Bereich 40...200ms	10ms Schritte
Im Bereich 200...300ms	20ms Schritte
Im Bereich 300...1000ms	100ms Schritte

Beim Erreichen der oberen Grenze (1000ms) wird aus dem Softkey <↑> automatisch ein <↓>, umgekehrt verhält es sich beim Erreichen der unteren Grenze (40ms).



Bedienung	
<↓>	Funktion <i>FLASH-Zeit</i> auswählen
<✓>	Auswahl bestätigen
< ↵ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
↓ -Taste	FLASH-Zeit absenken
<↑> oder ↑-Taste	FLASH-Zeit anheben
<✓>	FLASH-Zeit übernehmen und weiter zum Einstellungsmenü <i>Analog</i>
< ABBR. >	Weiter zum Einstellungsmenü <i>Analog</i> ohne Übernahme der FLASH-Zeit

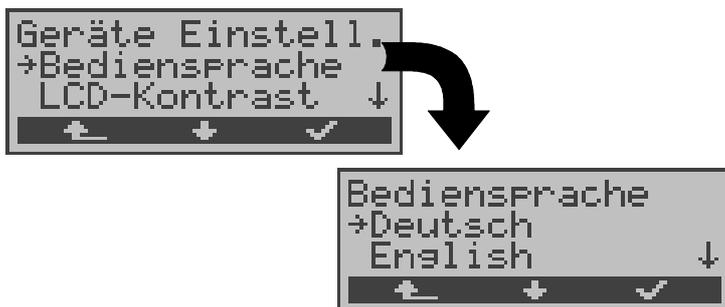
15.6 Einstellungen: Gerät



Bedienung

- < ↓ > Einstellungsmenü *Gerät* auswählen
- < ✓ > Einstellungsmenü *Gerät* öffnen
- < ↵ > Zurück zum Hauptmenü

15.6.1 Auswählen der Bediensprache

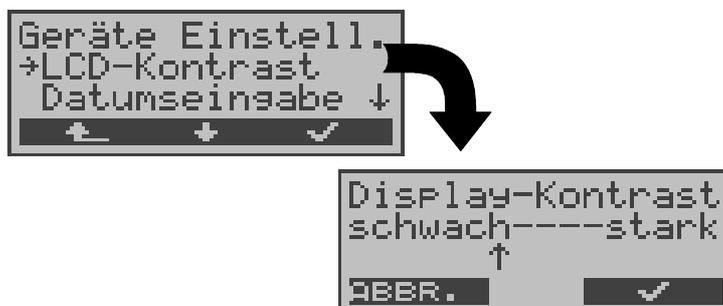


Bedienung

- < ↓ > Funktion *Bediensprache* auswählen
 - < ✓ > Funktion *Bediensprache* öffnen
 - < ↵ > Zurück zum Menü *Einstellungen*
-
- < ↓ > Gewünschte Sprache auswählen
 - < ✓ > Bediensprache übernehmen und weiter zum Einstellungsmenü *Gerät*
 - < ↵ > Weiter zum Einstellungsmenü *Gerät* ohne Übernahme der Bediensprache

15.6.2 Displaykontrast einstellen

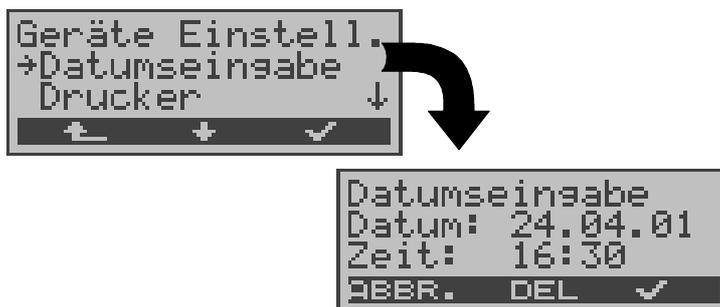
Der Kontrast des ARGUS-Displays kann individuell eingestellt werden. Es sind 16 Kontrastabstufungen möglich. In der dritten Displayzeile zeigt ein senkrechter Pfeil an, wie sich der aktuelle Kontrast in die Skala von schwach bis stark einordnet.



Bedienung	
< ↓ >	Funktion <i>LCD-Kontrast</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>LCD-Kontrast</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
↓ - Taste	Kontrast herabsetzen
↑ - Taste	Kontrast erhöhen
< ✓ >	LCD-Kontrast übernehmen und weiter zum Einstellungsmenü <i>Gerät</i>
< ABBR. >	Weiter zum Einstellungsmenü <i>Gerät</i> ohne Übernahme des LCD-Kontrasts

15.6.3 Datumseingabe

Datum und Uhrzeit können zur Initialisierung der internen Uhr eingetragen werden.



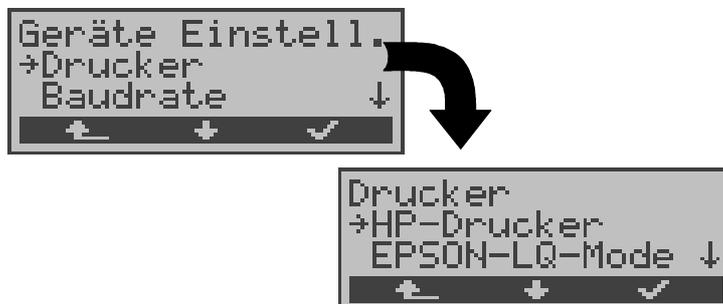
Bedienung	
< ↓ >	Funktion <i>Datumseingabe</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Datumseingabe</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ + #	Gewünschtes Datum eingeben
↓ -Taste	Zur Zeile Zeit wechseln
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ + #	Gewünschte Zeit eingeben
< DEL >	Löschen der vor dem Cursor stehenden Ziffer
< ✓ >	Eingaben übernehmen und weiter zum Einstellungs Menü <i>Gerät</i>
< ABBR. >	Weiter zum Einstellungs Menü <i>Gerät</i> ohne Übernahme der Einstellungen

Die eingetragene Uhrzeit läuft mit der eingebauten Echtzeituhr des ARGUS solange die Stromversorgung nicht ausgeschaltet wird.

Bei ausgeschalteter Stromversorgung (ARGUS ohne Batterien ausgeschaltet) läuft die Uhr einige Wochen über interne Pufferung weiter. Die Uhrzeit ist undefiniert, sobald die Pufferung erschöpft ist und muss dann neu eingestellt werden.

15.6.4 Drucker

Für die Printeroption kann eine Druckeranpassung durchgeführt werden. Als Default-Einstellung verwendet ARGUS *EPSON LQ*.



Bedienung	
<↓>	Funktion <i>Drucker</i> auswählen
<✓>	Funktion <i>Drucker</i> öffnen
< ↵ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
<hr/>	
<↓>	Gewünschten Drucker auswählen
<✓>	Drucker übernehmen und weiter zum Einstellungs Menü <i>Gerät</i>
< ↵ >	Weiter zum Einstellungs Menü <i>Gerät</i> ohne Übernahme des Druckers

Falls Sie einen Drucker verwenden, der nicht zum HP-Laserjet bzw. zum EPSON LQ kompatibel ist, wählen Sie *ESC-Sequenz*.

Es öffnet sich ein Eingabefenster zur zeichenweise Eingabe einer ESC-Sequenz, die eine optimale Anpassung Ihres Druckers ermöglicht.

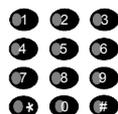
Es können insgesamt 9 verschiedene ESC-Sequenzen eingegeben und vom ARGUS im EEPROM gespeichert werden, so dass diese auch nach erneutem Aus- und Einschalten wieder zur Verfügung stehen.



Läuft nicht mit sogenannten Windows-Druckern

```
Esc Sequenz 1
Eingabe dezimal:
#14#78#89#128
<BEENDEN DEL >
```

< DEL >



< ✓ >

<BEENDEN>

Bedienung

Löschen der vor dem Cursor stehenden Ziffer

Dezimale Eingabe der ESC-Sequenz (siehe Herstellerangaben zu Ihrem Drucker). Die Zeichenfolgen werden durch ein # getrennt.

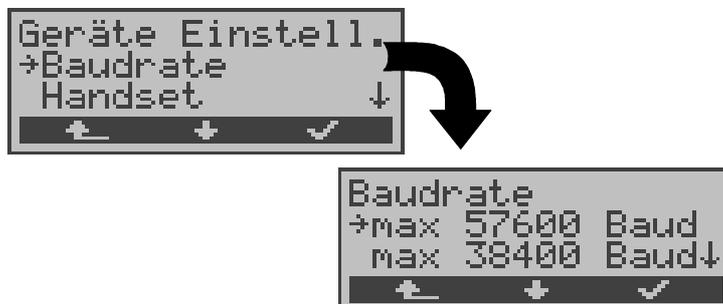
Speichern der eingegebenen ESC-Sequenz im EEPROM. Display wechselt zur Eingabe der nächsten ESC-Sequenz.

Weiter zum Einstellungsmenü *Gerät*

15.6.5 Baudrate

Sie haben die Wahl zwischen mehreren Baudraten, die ARGUS bei einer PC-Kopplung maximal verwendet.

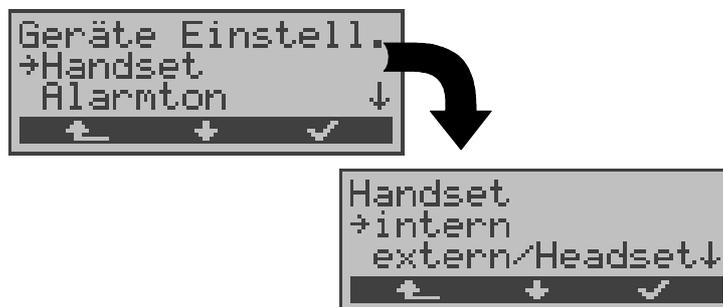
Die Default-Einstellung ist 57600 Baud.



Bedienung	
<↓>	Funktion <i>Baudrate</i> auswählen
<✓>	Funktion <i>Baudrate</i> öffnen
< ↵ >	Zurück zum Menü Einstellungen
<hr/>	
<↓>	Gewünschte Baudrate auswählen
<✓>	Baudrate übernehmen und weiter zum Einstellungs Menü <i>Gerät</i>
< ↵ >	Weiter zum Einstellungs Menü <i>Gerät</i> ohne Übernahme der Baudrate

15.6.6 Handset

ARGUS unterscheidet zwischen internem Sprechweg und externem Headset:

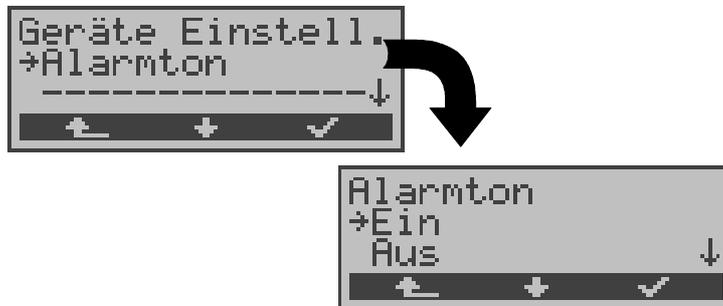


Bedienung	
<↓>	Funktion <i>Handset</i> auswählen
<✓>	Funktion <i>Handset</i> öffnen
< ↵ >	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>
<↓>	Gewünschtes Handset auswählen
<✓>	Einstellung übernehmen und weiter zum Einstellungs Menü <i>Gerät</i>
< ↵ >	Weiter zum Einstellungs Menü <i>Gerät</i> ohne Übernahme der Einstellung

Während einer bestehenden Verbindung kann über Softkey zwischen externem Headset und internem Handset umgeschaltet werden (Siehe "Aufbau einer ISDN-Verbindung" auf Seite 103.).

15.6.7 Alarmton

ARGUS erzeugt in verschiedenen Situationen Alarmtöne, z.B. sobald ein Bitfehler im BERT auftritt. Mit der Funktion *Alarmton* können Sie alle erzeugten Alarmtöne unterdrücken.



Bedienung	
<↓>	Funktion <i>Alarmton</i> auswählen
<✓>	Funktion <i>Alarmton</i> öffnen
< ↵ >	Zurück zum Menü Einstellungen
<hr/>	
<↓>	Gewünschte Einstellung auswählen
<✓>	Einstellung übernehmen und weiter zum Einstellungsmenü <i>Gerät</i>
< ↵ >	Weiter zum Einstellungsmenü <i>Gerät</i> ohne Übernahme der Einstellung

Diese Einstellung geht beim Ausschalten des ARGUS nicht verloren.

15.7 Abspeichern von Rufnummern

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



Die erste Nummer **muss** die **eigene** Rufnummer des Testanschlusses sein (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 (s.Kap. 9.4 Seite 86).



Bedienung	
< ↓ >	Funktion <i>Rufnummern</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Rufnummern</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Hauptmenü
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ * 0 #	Gewünschte Nummer eingeben Die erste Nummer muss die eigene Rufnummer des Testanschlusses sein
↓-Taste	Zum nächsten Kurzwahl Speicher blättern und nächste Nummer eingeben
< ✓ >	Rufnummern speichern. Display wechselt zur Eingabe der nächsten Rufnummer.
< DEL >	Einzelne Ziffern vor dem Cursor löschen
↶	Zurück zum Menü <i>Einstellungen</i>

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.

15.8 Rücksetzen

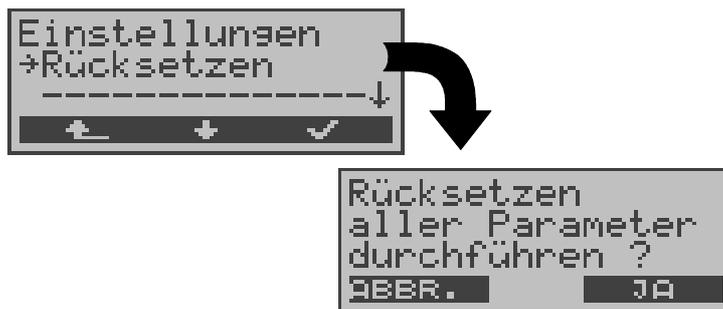
ARGUS setzt alle im Menü *Einstellungen* erfolgten Eingaben bzw. Einstellungen auf die Default-Werte zurück.



Die Kurzwahlspeicher der Rufnummern und alle Testergebnisse des automatischen Testlaufs und des ADSL-Tests werden gelöscht.

Folgende Einstellungen werden gesetzt:

	Default
Dauer des BERT	1 Min
Fehlerschwelle BERT	10 ⁻⁰⁶
Bitmuster für BERT	10 ¹⁵ -1
BERT-HRX	15%
Bit Muster“freidefiniert“	0000000000000000
ADSL-Mode	je nach Länder- und Gerätevariante (Annex A Auto oder Annex B DT)
Alerting Mode	Automatisch
Rufannahme	alle MSN
Sprach-Code	je nach Ländervariante
a/b-Wahlverfahren	DTMF
a/b-CLIP	FSK
a/b-FLASH-Zeit	80 msec
DTMF-Parameter	80ms/80ms/0dB
Bediensprache	je nach Ländervariante
LCD-Kontrast	Mittlerer Wert
Datum	1.1.2000 / 12:00
Headset	intern
Drucker	EPSON LQ
ESC-Sequenz (Drucker)	keine



Bedienung

< ↓ >	Funktion <i>Rücksetzen</i> auswählen
< ✓ >	Funktion <i>Rücksetzen</i> öffnen
< ↶ >	Zurück zum Hauptmenü
< JA >	Nach einer Sicherheitsabfrage erfolgt das Zurücksetzen aller Einstellungen
< ABBR. >	Weiter zum Menü <i>Einstellungen</i> ohne Zurücksetzen der Einstellungen

16 Test von Leistungsmerkmalen über Keypad

Das Leistungsmerkmal ist nur für den S₀-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>

17 Anhang
A) Abkürzungen

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

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

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

B) Abkürzungen ADSL

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ANT	ADSL Network Termination Unit
ANSI	American National Standards Institute
ATM	Asynchronous Transfer Mode (Netzseitige Übertragungsprotokoll)
ATU-C	ADSL Transceiver Unit - Central Office (Netzseite/DSLAM)
ATU-R	ADSL Transceiver Unit - Remote (ADSL-Modem)
BER	Bit Error Rate
CRC	Cyclic Redundancy Check (Checksumme)
CTRL-E	Control Extern
DMT	Discrete Multi Tone
DRA	Dynamic Rate Adaptation
EOC	Embedded Operations Channel
ES	Errored Seconds
FEC	Forward Error Correction
HEC	Header Error Control
LOCD	Loss of Cell Delineation
LOF	Loss of Frame
LOP	Loss of Power
LOS	Loss of Signal
LT	Line Termination
ME	ADSL Management Entity
MIB	Management Interface Base
NIC	Network Interface Card (Netzwerkkarte)
NT	Network Termination (Netzseite)

OAM	Operations, Administration and Maintenance
OBC	On Board Controller
POTS	Plain Old Telephone Service (Analog)
PSD	Power Spectral Density
QOS	Quality of Service
RA	Rate Adaptation
SAR	Segmentation and Reassembly Unit
SER	Severely Errored Seconds
SNR	Signal to Noise Ratio

C) CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1

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

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

D) CAUSE-Meldungen im Protokoll 1TR6

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

62	Call rejected	An A-TIn: 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
89	Network congestion	Engpaß im Netz, z.B. gassenbesetzt, kein Konferenzsatz frei, ...
90	Remote user initiated	Vom fernen Ende (TIn oder Vst) abgelehnt bzw. ausgelöst.
112	Local procedure error	Gesendet in eine REL Auslösen wegen lokalen Fehlern (z.B. nicht zulässige Nachrichten bzw. Parameter, Ablauf einer Zeitüberwachung ...). Gesendet in eine SUSP REJ Wegen anderen bereits aktiven DM darf die Verbindung nicht „suspended“ werden. Gesendet in einer RES REJ Es ist keine „suspended“-Verbindung vorhanden. Gesendet in einer FAC REJ Keine weitere DM-Anforderung möglich, weil noch ein DM in Bearbeitung ist oder das angegebene DM darf im jetzigen Verbindungszustand nicht angefordert werden.
113	Remote procedure error	Auslösung wegen Fehler am entfernten Ende.
114	Remote user suspended	Verbindung ist am fernen Ende in „Halten“ oder „Suspend“ gebracht worden.
115	Remote user resumed	Verbindung ist am fernen Ende nicht mehr im „Halten“- oder „suspend“- oder Konferenzzustand.
127	User Info discarded locally	Die Nachricht USER INFO wird lokal zurückgewiesen. Dieser Cause wird in der Nachricht CON CON angegeben. Längenangabe (=0) 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.

E) ARGUS Fehlermeldungen

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

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

Fehlermeldungen beim X.31-Test

X.31 Causes

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

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

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

F) Vendor identification numbers

0000	not allocated
0001	not allocated
0002	Westell, Inc.
0003	ECI Telecom
0004	Texas Instruments
0005	Intel
0006	Amati Communcations Corp.
0007	General Data Communications, Inc.
0008	Level One Communications
0009	Crystal Semiconductor
000A	Lucent Technologies
000B	Aware, Inc.
000C	Brooktree
000D	NEC
000E	Samsung
000F	Northern Telecom, Inc.
0010	PairGain Technologies
0011	Paradyne
0012	Adtran
0013	INC
0014	ADC Telecommunications
0015	Motorola
0016	IBM Corp.
0017	Newbridge Network Corp.
0018	DSC
0019	Teltrend
001A	Exar Corp.
001B	Siemens Telecom Networks
001C	Analog Devices
001D	Nokia
001E	Ericsson Information Systems
001F	Tellabs Operations, Inc.
0020	Orckit Communications, Inc.
0021	AWA
0022	Alcatel Network Systems, Inc.
0023	National Semiconductor Corp.
0024	Italtel

0025	SAT - Société Anonyme de Télécommunications
0026	Fujitsu Network Trans. Systems
0027	MITEL
0028	Conklin Corp.
0029	Diamond Lane
002A	Cabletron Systems, Inc.
002B	Davicom Semiconductor, Inc.
002C	Metalink
002D	Pulsecom
002E	US Robotics
002F	AG Communications Systems
0030	Rockwell
0031	Harris
0032	Hayes Microcomputer Products, Inc.
0033	Co-optic
0034	Netspeed, Inc.
0035	3-Com
0036	Copper Mountain, Inc
0037	Silicon Automation Systems, Ltd
0038	Ascom
0039	Globespan Semiconductor, Inc.
003A	STMicroelectronics
003B	Coppercom
003C	Compaq Computer Corp.
003D	Integrated Technology Express
003E	Bay Networks, Inc.
003F	Next Level Communications
0040	Multi-Tech Systems, Inc.
0041	AMD
0042	Sumitomo Electric
0043	Philips M&N Systems
0044	Efficient Networks, Inc.
0045	Interspeed
0046	Cisco Systems
0047	Tollgrade Communications, Inc.
0048	Cayman Systems
0049	FlowPoint Corp.
004A	I.C.COM
004B	Matsushita

004C	Siemens Semiconductor
004D	Digital Link
004E	Digitel
004F	Alcatel Microelectronics
0050	Centillium Corp.
0051	Applied Digital Access, Inc.
0052	Smart Link, Ltd.

G) Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören:

- Gerät inklusive Batterien
- ARGUS ISDN-Prüfadapter
- S₀-Kabel
- Serielles Kabel Typ P2
- ADSL und Analog-Interface Kabel (Bananenstecker)
- 9V-Steckernetzteil
- Gummischutzhülle
- Bedienungsanleitung
- WINplus CD
- Garantiekarte & Registrierung
- ARGUS Tragetasche mit Tragegurt