ARGUS 4 *PLUS* v2

Handbuch

Version: 1.02 / **DE**

Wichtiger Hinweis:.
Das Grundpaket enthält immer die ADSL-Schnittstelle, diese schließt verschiedene Funktionen und Tests mit ein. Alle anderen Schnittstellen und Funktionen sind optional (siehe unter Optionen im Datenblatt). In Abhängigkeit des gelieferten Funktionsumfangs können daher einzelne Menüpunkte ausgeblendet sein. Für die Nutzung der beschriebenen ISDN- und Analog-Funktionen ist z. B. die optionale Erweiterung **„ISDN- und Analog-Schnittstelle“** erforderlich!

© **by intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH**
D-58507 Lüdenscheid, Germany, 2010

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.

1 Einleitung 7

2 Sicherheitshinweise 11
2.1 Sicherheitshinweise zusätzlicher NiMH-Akkupack 13

3 Allgemeine Technische Daten 15

4 Kurzanleitung Bedienung 17

5 Menühierarchie 29

6 Betrieb am ADSL Anschluss 31
6.1 ADSL Schnittstell und Anschluss-Modus einstellen 32
6.2 ADSL Einstellungen 33
6.3 ARGUS im Anschluss-Modus ATU-R 39
6.3.1 Ermittlung des ADSL- Verbindungsparameter 39
6.3.2 Tests im Anschluss-Modus ATU-R 44
6.4 ARGUS im Anschluss-Modus ATU-R Bridge 45
6.4.1 Tests im Anschluss-Modus ATU-R Bridge 46
6.4.2 Anzeige der Testergebnisse 47
6.4.3 Pegelmessung am Anschluss 47

7 Betrieb am Ethernet-Anschluss 48
7.1 Ethernet Schnittstelle einstellen 51
7.2 Ethernet Einstellungen 53
7.3 Autonegotiation / Ethernet Link-Parameter 58
7.4 ARGUS ermittelt folgende Ethernetparameter: 59
7.5 Abbau der Ethernet-Verbindung 60
7.6 Tests am Ethernet-Anschluss 60

8 ATM-Tests 61
8.1 VPI/VCI Scan 61
8.2 ATM-OAM-Ping 64

9 IP-Tests 67
9.1 Ping-Test 67
9.2 HTTP-Download 76

10 VoIP-Tests 81
10.1 VoIP-Telefonie 81

11 MDI-Analyse 91

12 Betrieb am ISDN-Anschluss 97
12.1 ISDN Schnittstelle und Anschluss-Modus einstellen 97
12.2 Initialisierungsphase einschließlich B-Kanal Test: 100
12.3 ISDN Parameter einstellen 102
12.4 Bitfehlerratentest 105
12.5 Test der Dienstmerkmale (DM) 115

12.6 Dienstetest 120
12.7 X.31-Test 123
12.8 Rufumleitung - Call Forwarding (CF) 127
12.9 MSN-Abfrage (nur an S0 mit DSS1) 131
12.10 Verbindung 132
12.11 Test von Leistungsmerkmalen über Keypad 140
12.12 Test-Manager: Verwaltung mehrere Tests/Verbindungen 141
12.12.1 Mehrere Tests gleichzeitig starten 142
12.12.2 Zwischen den Tests umschalten 145
12.12.3 Alle Tests beenden 145
12.13 Pegelmessung am S_0-Anschluss 146
12.14 Pegelmessung am Uk0-Anschluss 147
12.15 L1-Status am S0-Anschluss 148
12.16 Festverbindung 149
12.16.1 Telefonie 149
12.16.2 Bitfehlerratentest 150
12.16.3 Loopbox 151
12.16.4 Verlassen der Betriebsart Festverbindung 151

13 Betrieb am a/b-Anschluss 153
13.1 Physikalische Schnittstelle einstellen 153
13.2 Analog Parameter einstellen 154
13.3 Verbindung am a/b-Anschluss 156
13.4 a/b-Monitor 157
13.5 Pegelmessung am a/b-Anschluss 158

14 Kabelprüfung 159

15 Testergebnisse 161
15.1 Testergebnisse speichern (am Beispiel Ethernet) 161
15.2 Testergebnisse anzeigen 162
15.3 Testergebnis an den PC senden 163
15.4 Testergebnis löschen 164
15.5 Alle Testergebnisse an den PC senden 164
15.6 Automatischen Testlauf am ISDN-Anschluss starten 165

16 ARGUS Einstellungen 169
16.1 Trace/remote 169
16.2 Geräte-Einstellungen 170
16.3 Rücksetzen aller Parameter 172

17 Abspeichern von Rufnummern im Kurzwahlspeicher 173

18 Verwendung der Akkus und des Akkupacks 174

19 Firmware-Update 177

20 Anhang 180
A) Abkürzungen..... 180
B) CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1 186
C) CAUSE-Meldungen im Protokoll 1TR6 188
D) ARGUS-Fehlermeldungen (DSS1 / 1TR6) 190
E) Fehlermeldung: PPP-Verbindung 192
F) Fehlermeldung: Download-Test 193
G) HTTP-Statuscodes 194
H) Allgemeine Fehlermeldungen 196
I) VoIP-SIP-Statuscodes 197
J) Software-Lizenzen 200
K) Index 201
L) Eigene Notizen 217

1 Einleitung

ARGUS 4 *PLUS* v2 unterstützt die Inbetriebnahme von ADSL-Leitungen. Er ermöglicht die Messung der Leitungsparameter für Up- und Downstream und kann, je nach Ausführung, sowohl für „ADSL-over-POTS“ (Analog) als auch für „ADSL-over-ISDN“ genutzt werden. Zusätzlich lässt er sich als Analog- und ISDN-Tester einsetzen. Damit deckt er alle wichtigen Kundenschnittstellen in einem Testgerät ab. Neben den automatischen Testroutinen für die unterschiedlichen Anschlussarten und Protokolle ermittelt ARGUS 4 *PLUS* v2 die Qualität der Leitung sowie die maximal mögliche Übertragungsgeschwindigkeit und erleichtert so die fehlerfreie Einrichtung der Anschlüsse.

Im ARGUS 4 *PLUS* v2 können Anschlusstests gespeichert und zum PC übertragen werden. Die Leitungsparameter werden auf dem Display dargestellt. Darüber hinaus lässt sich ARGUS 4 *PLUS* v2 zum Test von Internetverbindungen optional um eine IP-Ping-Funktion und einen Bridge-Mode erweitern. Damit bietet er beispielsweise Netzbetreibern die Möglichkeit, Datenpakete mit dem Internetprovider auszutauschen, um die Übertragungsqualität festzustellen. Dazu steht auf Wunsch auch ein Download-Test zur Verfügung. Außerdem ist es möglich, Tests an Ethernet-Schnittstellen durchzuführen oder den Widerstand und die Kapazität der Teilnehmeranschlussleitung zu prüfen sowie bestimmte Frequenzen auf der Leitung zu detektieren.

ARGUS 4 *PLUS* v2 lässt sich auch auf Wunsch zu einem vollwertigen Voice-Tester upgraden. Mit dem Prüfhörer können Sprachverbindungen nicht nur für a/b und ISDN, sondern auch für VoIP getestet und qualifiziert werden. Die Ergebnisse werden dabei im Display angezeigt. So ermittelt ARGUS 4 *PLUS* v2 nicht nur den MOS-Wert der Verbindung und bewertet diesen, sondern er liefert auch detaillierte Messwerte.
Auch ist es möglich den Media Delivery Index (MDI) nach RFC 4445 zu bestimmen.

Die intuitiv verständliche Menüstruktur, die unter anderem eine flexible Konfiguration und das Hinterlegen verschiedener Profile ermöglicht, macht die Bedienung besonders komfortabel. Auch der Anschluss eines Headsets ist unkompliziert.

Die Laufzeit des mit Standard-Akkus betriebenen ARGUS 4 *PLUS* v2 lässt sich auf Wunsch durch einen zusätzlichen Akkupack steigern. In der Ausführung mit Standardzellen wiegt das Gerät 425 g.

Kostenlose Softwareupdates können jederzeit über den PC in den ARGUS geladen werden. Sie sind unter http://www.argus.info/service erhältlich.

Wichtige ARGUS Funktionen im Überblick :

ADSL-Funktionen (ADSL, ADSL2, ADSL2+)

- **Synchronisation mit Ermittlung der Verbindungsparameter und Fehlerzähler**
- **PPP-Login sowie ADSL-Bridge- und PC-Ersatz-Modus**

ADSL- und Ethernet-Tests

- **ATM-Tests (nur für ADSL)**
  - VPI-/VCI-Scan
  - ATM-OAM-Ping
  - ATM-Statistiken
- **IP-Tests**
  - IP-Ping
  - Download-Tests (HTTP)
- **VoIP-Test**
  - Telefoniefunktion
  - Qualitätsbeurteilung (inklusive MOS)
- **IPTV-Tests**
  - MDI-Analyse

ISDN-Funktionen

- Protokollerkennung sowie B-Kanal-, Dienste- und Bitfehlerratentests (BERT)
- Telefoniefunktion und automatischer Test der Dienstmerkmale
- CF- und MSN-Abfrage
- Schicht 1-Test und Busspeisung
- Test von Leistungsmerkmalen über das Keypad

a/b-Funktionen

- Telefoniefunktion
- a/b-Funktionalität

  CLIP und weitere Caller-ID-Services gemäß ETSI 300 659/778
- Monitoring am a/b-Anschluss (hochohmiges Mithören)
- a/b-Spannungs- und Polaritätsmessung

RC-Prüfung mit Leitungslängenberechnung und Dreidrahtprüfung (TRG)

Prüfung des Schleifenwiderstandes und der Kapazität der offenen Leitung.

Anschlussabnahmeprotokoll

Der Anschluss von ARGUS an einen PC über einen USB-Seriell-Adapter ermöglicht zusammen mit der PC-Software WINplus / WINanalyse die Erstellung und den Ausdruck eines ausführlichen Messprotokolls auf dem PC.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an:

intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH

Rahmedestr. 90
D-58507 Lüdenscheid
Tel.: +49 (0) 2351 / 9070-0
Fax: +49 (0) 2351 / 9070-70
www.argus.info
support@argus.info

2 Sicherheitshinweise

ARGUS darf nur mit den im Lieferumfang enthaltenen Zubehörteilen betrieben werden. Der Einsatz anderer Zubehörteile kann zu Fehlmessungen bis hin zur Beschädigung 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.



- Vor dem Anschließen von ARGUS an einen Anschluss ist sicherzustellen, dass keine gefährlichen Spannungen bzw. Spannungen für die ARGUS oder sein Zubehör nicht spezifiziert ist anliegen. Auch ist dabei zu berücksichtigen das sich die Spannung während der Anschlussdauer verändern kann.
- ARGUS ist an allen Schnittstellen und Anschlüssen nur ihm Rahmen ihrer betimmungsgemäßen Verwendung (Standard) einzusetzen.
- Spannungen über 50 V Wechsel- und 120 V Gleichspannung sind lebensgefährlich.
- Nehmen Sie niemals Messungen ohne eingelegte Akkus oder gestecktem Akkupack vor!
- ARGUS ist nicht wasserdicht. Schützen Sie deshalb ARGUS vor Wassereintritt!
- Bevor Sie die Akkus oder den Akkupack ersetzen, entfernen Sie das Netzteil, alle Messleitungen und schalten Sie ARGUS aus.
  ACHTUNG: Die Akkus oder der Akkupack dürfen nie während des Betriebs entfernt werden.
- Ziehen Sie das Netzteil aus der Steckdose, sobald ARGUS ausgeschaltet wird und nicht mehr in Gebrauch ist (z. B. nach dem Akkuladen)!
- ARGUS darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- ARGUS darf nicht mit Netzteilen betrieben werden, die einer anderen Spezifikation entsprechen. Die Spezifikationen sind:
  (Eingang: 100 V bis 240 V Wechselspannung; 50/60Hz; 0.45 A)
  (Ausgang: 9 V Gleichspannung; 0.56 A)
- An die Headsetbuchse dürfen nur die vom Hersteller zugelassenen Headsets angeschlossen werden; eine andere Verwendung (z. B. Anschluss an eine Stereoanlage) ist ausdrücklich verboten.
- Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) wurde nach den in unserer Konformitätserklärung genannten Vorschriften geprüft.
  VORSICHT: Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einem Wohngebiet kann dieses Gerät Störstrahlungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer geeignete Maßnahmen ergreifen.
- An die Serielle Buchse (Ser.) dürfen nur die vom Hersteller zugelassenen USB-Seriell-Adapter angeschlossen werden; eine andere Verwendung ist ausdrücklich verboten.

- Das aktive Laden des Akkupacks (Akku laden) und das Hintergrundladen (defaultmässig abgeschaltet) darf nur in einem Temperaturbereich von 0 °C bis +40 °C erfolgen.
- Wird ARGUS unter extremen Bedingungen betrieben, kann er sich zum Schutze des Gerätes und des Anwenders in einen energiesparenden Modus versetzen und beendet unter Umständen den laufenden Test und trennt die Verbindung. Achten Sie für einen zuverlässigen Langzeitbetrieb von ARGUS stets darauf, dass er optimal vor hohen Temperaturen geschützt ist.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- Beachten Sie die nachfolgenden Sicherheits- und Transporthinweise für den Umgang mit dem zusätzlichen NiMH-Akkupack.

Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung

Die RoHS-Richtlinie („Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment“), die europäische Richtlinie zur Verwendung von giftigen und umweltgefährdenden Substanzen in Elektro- und Elektronikgeräten, findet auf acht der zehn Kategorien der WEEE-Richtlinie („Waste Electrical and Electronic Equipment“) Anwendung. Die Kategorie 9 „Überwachungs- und Kontrollinstrumente“ fällt demnach nicht darunter. ARGUS fällt in die Kategorie 9 und unterliegt somit nicht der RoHS-Richtlinie. Dennoch werden seit dem 01.01.2007 alle Anforderungen auf freiwilliger Basis erfüllt.

Nach WEEE 2002/96/EG und ElektroG kennzeichnen wir unsere Messgeräte ab Oktober 2005 mit dem nebenstehenden Symbol:

() (DIN EN 50419).

D. h. ARGUS und Zubehör dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
Bezüglich der Altgeräterücknahme wenden Sie sich bitte an unseren Service.

2.1 Sicherheitshinweise zusätzlicher NiMH-Akkupack

Um Überdruck, Kurzschluss, Zerstörung und gefährliche Rückströme zu verhindern sind in dem zusätzlichen Akkupack Schutzfunktionen implementiert.



Eine Nichtbeachtung der nachfolgenden Gefahren- und Warnhinweise kann die Schutzeigenschaften des Akkupacks beschädigen, dadurch können extrem hohe Ströme und Spannungen auftreten, die zu abnormalen Reaktionen wie Überhitzung und Rauch führen können. Des weiteren wird bei Nichtberücksichtigung der Hinweise sowohl die Leistungsfähigkeit als auch die Leistungsdauer negativ beeinflusst.

Gefahren-/Warnhinweise

1. Der Akkupack darf nicht demontiert oder kurzgeschlossen werden.
2. Der Akkupack darf nicht ins Feuer geworfen oder erhitzt (> 55 °C) werden.
3. Der Akkupack darf weder nass noch feucht werden.
4. Der Akkupack darf nicht bei Temperaturen unterhalb von 0 °C und oberhalb von +40 °C geladen werden.
5. Der Akkupack darf nur mit dem zugehörigen ARGUS oder einem von der intec freigegebenen Ladegerät geladen werden.
6. Der Akkupack darf nicht mit einem scharfen Objekt durchbohrt werden.
7. Der Akkupack darf weder geworfen noch Schlägen ausgesetzt werden.
8. Beschädigte oder verformte Akkupacks dürfen nicht mehr verwendet werden.
9. Der Akkupackanschluss hat eine Polarität (plus und minus) und darf nicht mit umgekehrter Polarität mit dem ARGUS oder dem Ladergerät verbunden werden.
10. Der Akkupack darf nur in der vorgesehenen Weise mit dem zugehörigen ARGUS oder Ladegerät verbunden werden.
11. Der Akkupack darf nicht mit elektrischen Ausgängen wie Steckernetzteilen, Zigarettenanzünder usw. direkt verbunden werden.
12. Der Akkupack darf nur in Verbindung mit ARGUS verwendet werden.
13. Der Akkupack darf nicht mit metallischen Gegenständen verbunden, transportiert oder gelagert werden.
14. Der Akkupack darf keinen hohen elektrostatischen Energien ausgesetzt werden.
15. Der Akkupack darf nicht in Kombination mit Primärbatterien oder anderen Akkupacks geladen oder entladen werden.
16. Wenn das Laden des Akkupacks nach Ablauf der Ladezeit fehlschlägt, darf es nicht weiter geladen werden.
17. Der Akkupack darf keinem erhöhtem Druck ausgesetzt werden.
18. Gibt der Akkupack Gerüche oder Hitze von sich, verfärbt sich, verformt sich oder erscheint während des Betriebs, Ladens oder Lagerns in einer anderen Art und Weise anormal, muss der Akkupack sofort vom Gerät oder vom Lader entfernt werden und darf nicht mehr verwendet werden.

19. Treten Säurelecks auf und die Säure gelangt in die Augen oder kommt in Kontakt mit der Haut, muss dies sofort mit sauberen Wasser abgewaschen werden. Es darf nicht gerieben werden. In beiden Fällen ist sofort medizinische Hilfe aufzusuchen. Anderenfalls kann es zu nachhaltigen Verletzungen kommen.
20. Der Akkupack darf nicht in den Verfügungsbereich von Kindern gelangen.
21. Vor der Nutzung des Akkupacks sind das Handbuch und die entsprechenden Sicherheitshinweise sorgfältig zulesen.
22. Werden Gerüche, Rost oder andere Anormalitäten vor dem ersten Gebrauch festgestellt, kontaktieren sie intec um den weiteren Ablauf zu klären.

3 Allgemeine Technische Daten

Gerätespezifikationen:

Abmessungen /Gewicht	**Ein- / Ausgänge**
Höhe: 229 mm, Breite: 72 mm, Tiefe: 35 mm, Gewicht: 425 g (mit Akkus, ohne Schutzhülle)	- RJ-45 (Line) für ADSL, U_{k0}, S_0 und a/b - Anschlussbuchse (PWR) für externes Netzgerät - RJ-11 (Ser.) PC-Schnittstelle - RJ-45 10/100 Base-T (LAN) für Brigde-Mode und Ethernet - Klinkenbuchse für Headsetanschluss
Bedienfeld 21 Tasten	
LCD Anzeige	**Temperaturbereich**
LC-Display mit zuschaltbarer Hintergrundbeleuchtung 4 Zeilen mit 16 Zeichen	Temperaturbereich Akku laden: 0 °C bis +40 °C Betriebstemperatur: 0 °C bis +50 °C Aufbewahrungstemperatur: -20 °C bis +60 °C Luftfeuchtigkeit: bis 95 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
	Spannungsversorgung mitgelieferte NiMH-Standardakkus oder nachrüstbarer NiMH-Akkupack oder 9 V / 0.56 A elektronisches Steckernetzteil
	Weiteres Anwendersicherheit für ARGUS geprüft nach EN60950-1 RoHS-Konformität gemäß der WEEE-Richtlinie Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001 Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) wurde nach den in unserer Konformitätserklärung genannten Vorschriften geprüft.

Unterstützte Standards:

ADSL (Line):
ITU-T G.992.1, Annex A (ADSL)
ITU-T G.992.2, Annex A (G.lite)
ITU-T G.992.3, Annex A (ADSL2)
ITU-T G.992.5, Annex A (ADSL2+)
ITU-T G.992.1, Annex B (ADSL)
ITU-T G.992.3, Annex B (ADSL2)
ITU-T G.992.5, Annex B (ADSL2+)
ITU-T G.992.3, Annex M (ADSL2)
ITU-T G.992.5, Annex M (ADSL2+)
ANSI T1.413

RC-Prüfung (Line):
Spannungsmessung:
- Gleichspannung: bis max. +200 V, Genauigkeit: ±2 %
- Wechselspannung: bis max. 120 V, Genauigkeit: ±2 %
Widerstandsprüfung: Genauigkeit für 100 Ω - 100 kΩ: ±2 %
Kapazitätsprüfung: Genauigkeit für 1 nF - 1 µF: ±5 %

ISDN-S_0 (Line):
ITU-T I.430
ITU-T G.821
ITU-T X.31
ISDN-U_{k0} (Line):
ANSI T1.601

Ethernet (LAN):
IEEE 802.3
- 10 Base-T
- 100 Base-T
Auto Negotiation
Auto MDIX

Line:
Gleichspannung (DC): max. +200 V
Wechselspannung (AC): max. 120 V
bei maximal 50/60 Hz

4 Kurzanleitung Bedienung



Power-Taste:

- ARGUS einschalten
- Wiedereinschalten nach power down
- Einschalten der Displaybeleuchtung
  Um Strom zu sparen erlischt die Displaybeleuchtung bei Akkubetrieb automatisch nach 5 sec.
- ARGUS ausschalten: längeres Drücken erforderlich
  Die Akkus oder der Akkupack werden beim Ausschalten bei angeschlossenem Netzteil automatisch im ARGUS aufgeladen (s. Seite 175).

Bestätigungstaste:

- Menü öffnen
- Zum nächsten Display springen
- Test starten
- Einstellung übernehmen

Menüsteuerung:



- Durchblättern von Displayzeilen
- Auswahl eines Menüs
- Auswahl einer Funktion oder eines Tests

Telefonie:



ISDN und Analog

- Abheben und Auflegen
- Vereinfachte Einzelwahl: zweimal dieTelefontaste drücken (nur ISDN).

ADSL/Ethernet:

- ARGUS wechselt zu den VoIP-Profilen s. Seite 82

Schicht 1 Messung:



- S_0-, U_{k0}-Anschluss: Start der Schicht 1 Messung (Pegel/Spannung)
- ADSL-Anschluss: Anzeige der Leitungsparameter

Ziffernblock:



- Eingabe von Ziffern 0 ... 9 , Buchstaben und Sonderzeichen
- Direkter Funktionsaufruf

Softkeys:



- Die Bedeutung der 3 Softkeys ist abhängig von der jeweiligen Situation. Die aktuelle Bedeutung wird in der untersten invertiert dargestellten Zeile des Displays angezeigt.
  Häufige Softkeys und deren Bedeutung:
  <Menü>: Hauptmenü öffnet sich
  <Profil>: Anzeige der Profile
  <Param.>: Zugriff auf Parameterlisten
  <Start>: Aufbau einer Verbindung bzw. Beginn eines Tests
  <Stop>: Abbau einer Verbindung bzw. Abbruch eines Tests
  <Reset>: Zurücksetzen einer Einstellung oder eines Zählers
  <Del.>: Stelle vor dem Cursor löschen
  <Weiter>: ARGUS wechselt zum nächsten Display
  <Infos>: Aufruf weiterer Verbindungsinformationen
  <12>ab>: Eingabe der Ziffern 0 bis 9, *, #
  <ab>AB>: Eingabe der Kleinbuchstaben und @, /, -, .
  <AB>12>: Eingabe der Großbuchstaben und @, /, -, .
- Weitere Softkeys werden an der entsprechenden Stelle im Handbuch beschrieben.

ARGUS wird im Wesentlichen mit den beiden ↓-,↑-Tasten, der Bestätigungstaste ✓ und den drei Softkeys bedient.
Auf den folgenden Seiten des Handbuchs steht für die Softkeys nur ihre jeweilige Bedeutung in spitzen Klammern < > , z. B. **<ADSL>**.

Die Softkeys <✓>, <↓> und <↑> erfüllen die gleichen Funktionen wie die Bestätigungstaste ✓ und die Pfeiltasten ↓ und ↑ der ARGUS -Tastatur.

Anschlüsse unten:



PWR

Anschluss für externes Steckernetzteil.
Ist das Steckernetzteil angeschlossen, schaltet ARGUS im Betrieb die Spannungsversorgung durch die Akkus ab, beim Ausschalten lädt ARGUS die Akkus automatisch auf (s. Seite 175).

Line

Anschluss ADSL	Pinbelegung 7/8
Anschluss Uk0	Pinbelegung 7/8
Anschluss S_0	Pinbelegung 4/5 und 3/6
Anschluss Analog	Pinbelegung 7/8

Ser.

Serielle Schnittstelle zum Anschluss eines PCs

LAN

Anschluss an die Netzwerkkarte des PCs über ein Patchkabel (Anschluss-Modus: ATU-R-Bridge).
Anschluss an die Ethernet-Schnittstelle des ADSL-Modems über ein Patchkabel.

Anschlüsse oben:



Klinkenbuchse:

Anschluss für Headset
Bei Einstecken eines Headsets wird automatisch auf Headsetbetrieb umgeschaltet und beim Abziehen wieder auf den internen Hörer zurückgeschaltet.

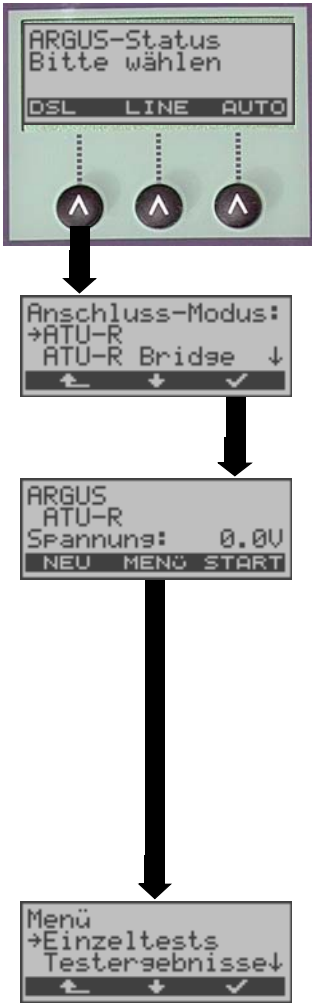
Einschaltverhalten

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

Schalten Sie ARGUS mit der -Taste ein.

Bei der ersten Inbetriebnahme erscheint folgendes Einschalt-Display:

Einschalt-Display



<DSL>	drücken	ARGUS wählt die Anschlussart ADSL und wechselt ins Menü Anschluss-Modus s. Seite 32
<LINE>	drücken	ARGUS wechselt ins Menü Anschluss s. Seite 21
<AUTO>	drücken	ARGUS startet die automatische Anschlusserkennung s. Seite 99

Menü Anschluss-Modus:
Wählen Sie mit **<↓>** oder mit den ↓-,↑-Tasten den gewünschten Anschluss-Modus aus (s. Seite 32).
Der ausgewählte Anschluss-Modus ist mit → markiert (im Beispiel ATU-R).

Statusanzeige am ADSL-Anschluss

ARGUS zeigt den Anschluss-Modus (im Bsp.: ATU-R) und die Gleichspannung der Anschluss-Schnittstelle an. Die ADSL-Verbindung ist noch nicht aufgebaut.

<START>	drücken	Aufbau der ADSL-Verbindung s. Seite 31
<NEU>	2 sec. gedrückt halten	ARGUS wechselt zum Einschalt-Display s. oben.

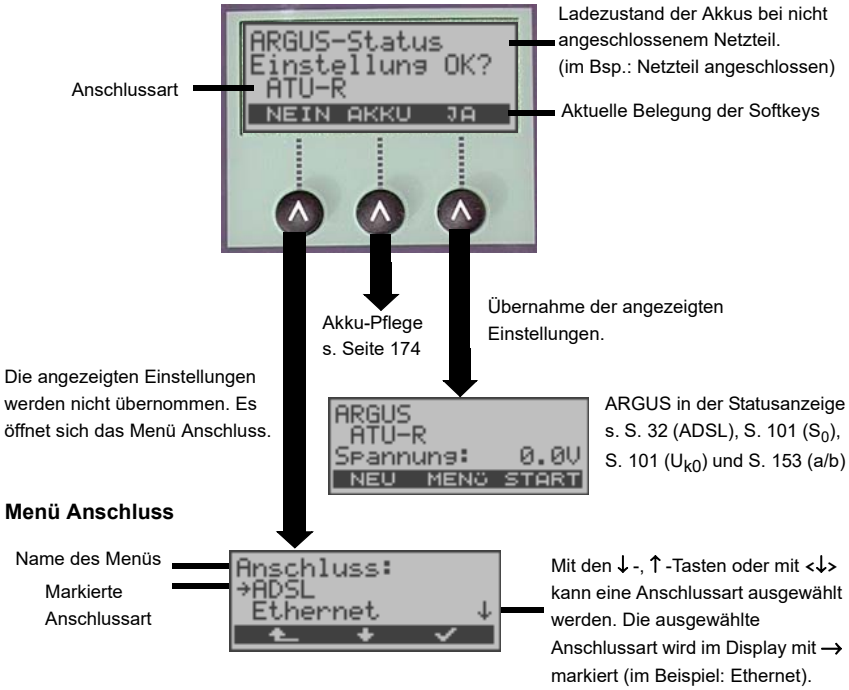
Statusanzeige am ISDN-Anschluss: s. Seite 101
Statusanzeige am a/b-Anschluss: s. Seite 153

ARGUS Hauptmenü

Im Hauptmenü sind alle verfügbaren Menüs (vom Anschluss abhängig) aufgelistet.

Mit <↓> oder mit den ↓-,↑-Tasten	Menü auswählen, das ausgewählte Menü wird mit → markiert (im Beispiel: Einzeltests)
Mit <✓> oder ✓	ARGUS öffnet das mit → markierte Menü (im Beispiel: Einzeltests).
Mit < ↰ >	Zurück zum vorherigen Display (im Beispiel: zurück zur Statusanzeige)

Abhängig von den letzten „Einstellungen“ zeigt ARGUS nach dem Einschalten verschiedene Displays an. Im folgenden Beispiel wird der zuletzt gewählte Anschluss angezeigt.



Mit <↓> oder mit den ↓-,↑-Tasten	Auswahl einer Anschlussart. Die ausgewählte Anschlussart wird im Display mit → markiert (im Beispiel: ADSL). Wird im Menü Anschluss die Einstellung „Automatisch“ gewählt, zeigt ARGUS beim Einschalten das auf Seite 20 beschriebene Einschalt-Display an.
Mit <✓> oder 	ARGUS übernimmt die mit → markierte Anschlussart. Bei Wahl von S_0- bzw. U_{k0}-Schnittstelle öffnet sich das Menü Anschluss-Modus s. Seite 99.
Mit <↵>	Zurück zum vorherigen Display ohne Übernahme der markierten Anschlussart.

Verfügbare Menüs im Hauptmenü:

ADSL-Anschluss	**S_0- bzw. U_{k0}-Anschluss**	**a/b-Anschluss**	**Ethernet**
Einzeltests	Einzeltests	Verbindung	Einzeltests
_____	Test-Manager	Start Monitor	_____
Testergebnisse	Testergebnisse	Testergebnisse	Testergebnisse
Line-Status	Pegelmessung	Pegelmessung	_____
Pegelmessung	L1-Status (nur S_0)	_____	_____
Einstellungen	Einstellungen	Einstellungen	Einstellungen
Anschluss	Anschluss	Anschluss	Anschluss
Akku-Pflege	Akku-Pflege	Akku-Pflege	Akku-Pflege
Hilfe	Hilfe	Hilfe	Hilfe

Funktionsaufruf über Zifferntasten/Tastenkombinationen

Über die Zifferntasten der ARGUS Tastatur können wichtige Funktionen/Tests direkt aufgerufen werden, unabhängig vom Menü in dem ARGUS sich gerade befindet. Innerhalb einer Funktion, bei der ARGUS eine Zifferneingabe erwartet, wird das Drücken der Zifferntaste automatisch als Zifferneingabe bewertet.



ARGUS zeigt die „Belegung“ der Ziffern-tasten an

Die „Funktionsbelegung“ der Zifferntasten wird auch direkt im ARGUS-Display angezeigt. Öffnen Sie das Hauptmenü und wählen sie „Hilfe“ aus.

Betrieb am ADSL- oder Ethernet-Anschluss (Anschluss-Modus: ATU-R)

Zifferntaste 2	VPI/VCI-Scan starten
Zifferntaste 3	Ping-Test starten
Zifferntaste 5	HTTP-Download starten
Zifferntaste 8	ARGUS wechselt ins Einstellungsmenü Trace/remote
Zifferntaste 9	MDI-Analyse starten
	Anzeige des Line-Status
	VoIP-Telefonie starten

Betrieb am ISDN-Anschluss

Zifferntaste 2	Dienstetest starten
Zifferntaste 3	Test der Dienstmerkmale starten
Zifferntaste 4	Auto-Test starten
Zifferntaste 5	Testergebnis an PC senden
Zifferntaste 6	Test-Manger aufrufen
Zifferntaste 7	Rufnummerspeicher öffnen
Zifferntaste 8	ARGUS wechselt ins Einstellungsmenü Trace/remote
Zifferntaste 9	BERT starten
	Pegelmessung
	Verbindung aufbauen

Betrieb am Analog-Anschluss

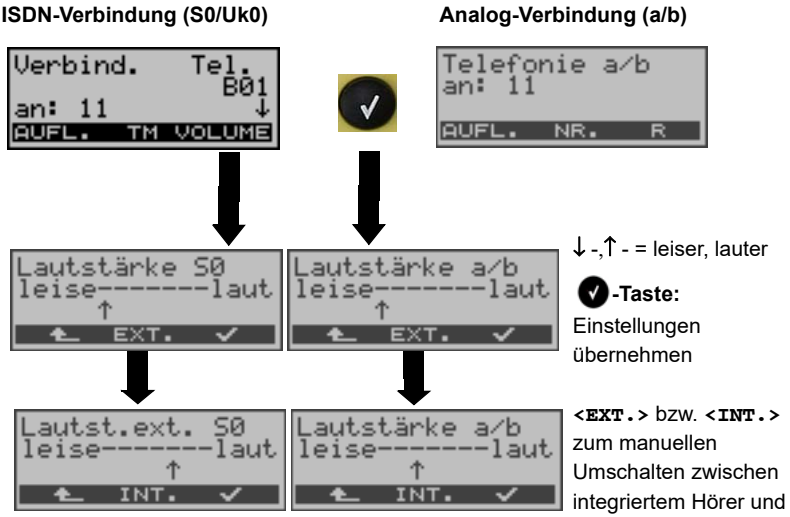
Zifferntaste 5	Testergebnis an PC senden
Zifferntaste 7	Rufnummerspeicher öffnen
Zifferntaste 8	ARGUS wechselt ins Einstellungsmenü Trace/remote
	Pegelmessung
	Verbindung aufbauen

Allgemein gilt für alle Betriebsarten und Anschluss-Modi:

Zifferntaste 0	Anzeige ARGUS-Status
Zifferntaste 1	Anzeige der „Funktionsbelegung“ im ARGUS Display
Nacheinander	Direktaufruf des Anschlussmenüs
 und 	
Nacheinander	Anzeige der verfügbaren SW-Optionen
 und 	
Nacheinander	Rücksetzen aller Parameter auf ihre Default-Werte.
 und 	 Die Kurzwahlspeicher der Rufnummern, PPP-Benutzername, PPP-Passwort, IP-Adressen, Profilnamen, User spezifische Dienste, Keypad Infos und alle im ARGUS gespeicherten Testergebnisse (z. B. automatischer Testlauf am ISDN-Anschluss, ADSL-Testergebnisse) werden gelöscht.

Lautstärke (Hörer/Headset) einstellen

Die Einstellung der Hörer-Lautstärke kann für **jede Schnittstelle (Anschlussart) separat** während einer Verbindung durch die ✓-Taste eingestellt werden. Bei ISDN wird zusätzlich der Softkey **<VOLUME>** angezeigt.



Manuelle Umschaltung zwischen internem Hörer und Headsetanschluss

Wird manuell auf den externen Anschluss **<EXT.>** geschaltet wird die interne Akkustik **<INT.>** deaktiviert. Diese Einstellung wird gespeichert, bis entweder manuell auf die interne Akkustik **<INT.>** zurückgeschaltet oder ein Headset angeschlossen und wieder abgezogen wird.

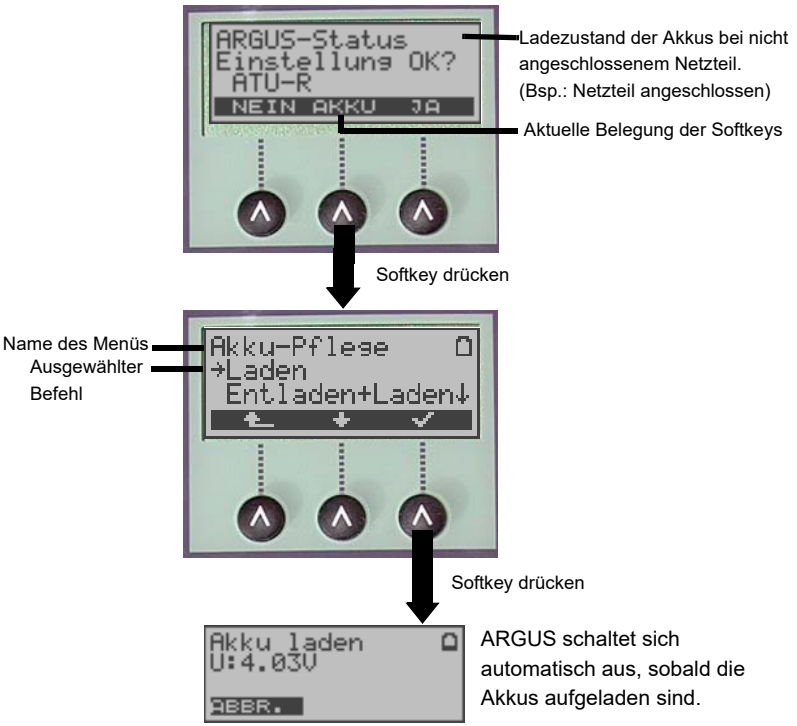
Automatische Headseterkennung

Bei Einstecken eines Headsets wird automatisch auf Headsetbetrieb **<EXT.>** umgeschaltet und beim Abziehen wieder auf den internen Hörer zurückgeschaltet. Zwischenzeitlich kann manuell zwischen **<INT.>** / **<EXT.>** umgeschaltet werden.

Akku laden im Erstbetrieb

Das Akkufach für die drei Akkus und die Buchse zum Anschluss des optionalen Akkupack befindet sich auf der Gehäuserückseite. Entfernen Sie den Gehäusedeckel durch Lösen der Schraube und legen Sie die Akkus entsprechend der Polungssymbole ein. Es dürfen nur die mitgelieferten Akkus verwendet werden. Der Akkupack wird an der Buchse auf der Gehäuserückseite angeschlossen und über die Schraube mit dem Gehäuse verbunden. Schließen Sie Ihren ausgeschalteten ARGUS an das mitgelieferte Steckernetzteil an.

Schalten Sie ARGUS mit der -Taste ein. Es erscheint folgendes Display:



Die mitgelieferten Akkus müssen zunächst dreimal vollständig geladen und entladen werden (s. Seite 175 Akku laden), bevor sie Ihre volle Kapazität erreichen.

Stromsparmodus

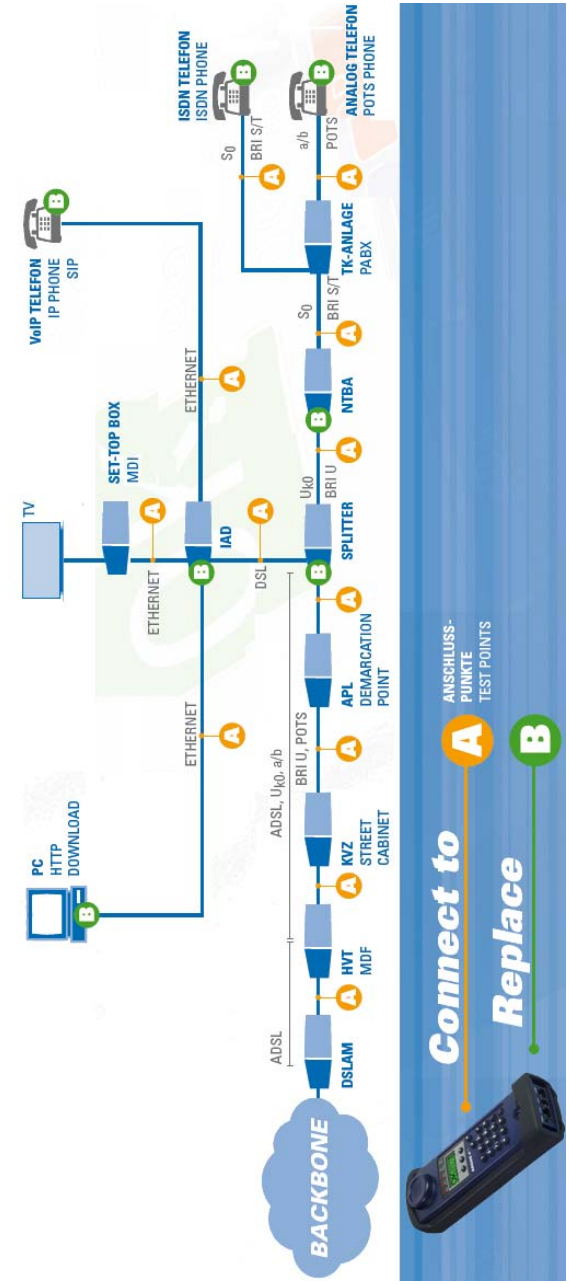
Im Akkubetrieb geht ARGUS nach 5 Minuten (default) ohne Aktivität automatisch in den Stromsparmodus (power-down) über. ARGUS verlässt den Stromsparmodus erst nach Drücken der Power-Taste wieder. Während eines Tests (z. B. Loopbox) oder im Trace-Mode geht ARGUS nicht in den Stromsparmodus.

Alternativ ist der Betrieb über das mitgelieferte Steckernetzteil möglich. Bei Anschluss des Steckernetzteils wird automatisch die Spannungsversorgung durch die Akkus abgeschaltet, der Stromsparmodus ist in diesem Fall nicht wirksam. ARGUS sollte stets mit eingelegten Akkus betrieben werden. Dadurch wird z. B. der unterbrechungslose Betrieb der Echtzeituhr gewährleistet.

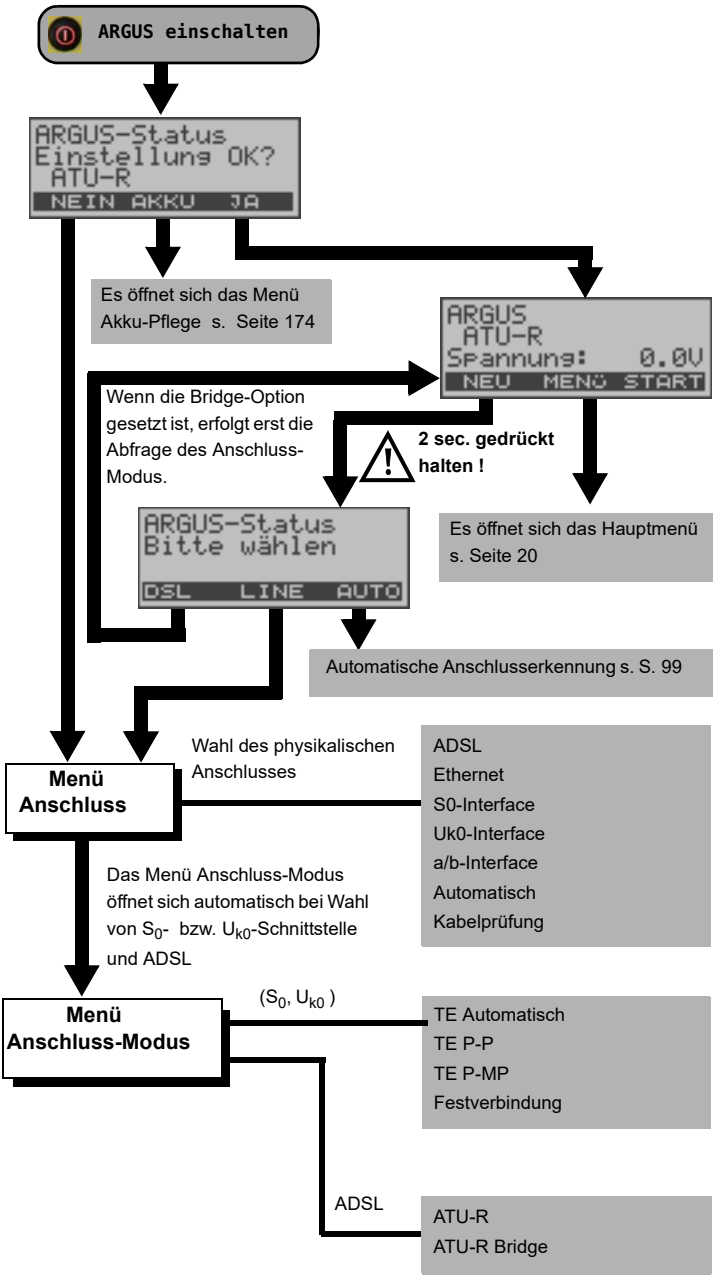
Stromsparmodus Einstellungen:
Abweichend von den empfohlenen Zeiteinstellungen können die Zeiten für das automatische Abschalten und der Beleuchtung separat eingestellt werden.
Einstellung unter: „Menü\Einstellungen\Gerät\Stromsparmodus“

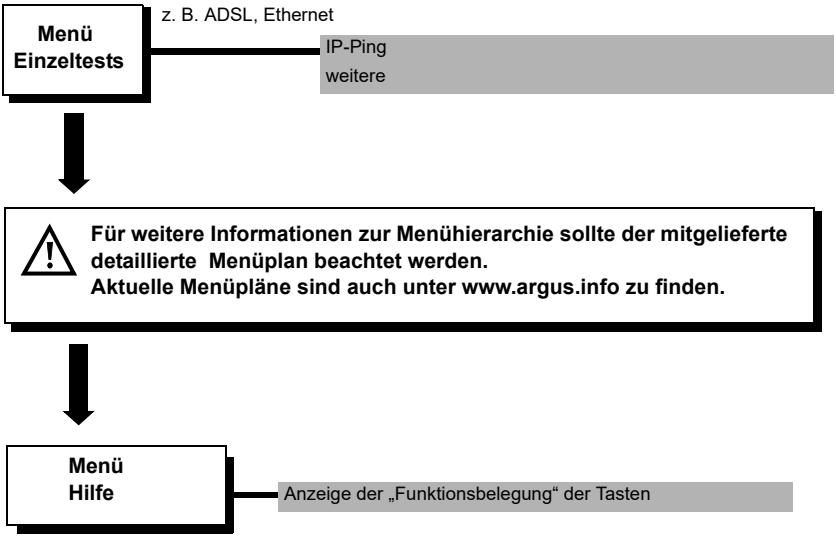
Vorsicht! Eine Veränderung der empfohlenen Standardeinstellung kann zu verkürzten Akkustandzeiten führen!

Anschlusspunkte des ARGUS im Überblick



5 Menühierarchie




Menü
Einzeltests
z. B. ADSL, Ethernet
IP-Ping
weitere
Für weitere Informationen zur Menühierarchie sollte der mitgelieferte detaillierte Menüplan beachtet werden.
Aktuelle Menüpläne sind auch unter www.argus.info zu finden.
Menü
Hilfe
Anzeige der „Funktionsbelegung“ der Tasten

6 Betrieb am ADSL Anschluss

ARGUS unterstützt folgende Anschlussarten (Anschluss-Modus):

ATU-R Endgeräte-Mode (ADSL Transceiver Unit-Remote) s. Seite 39
Anschluss des ARGUS direkt an den ADSL-Anschluss (vor oder hinter dem Splitter). ARGUS ersetzt das Modem und den PC.

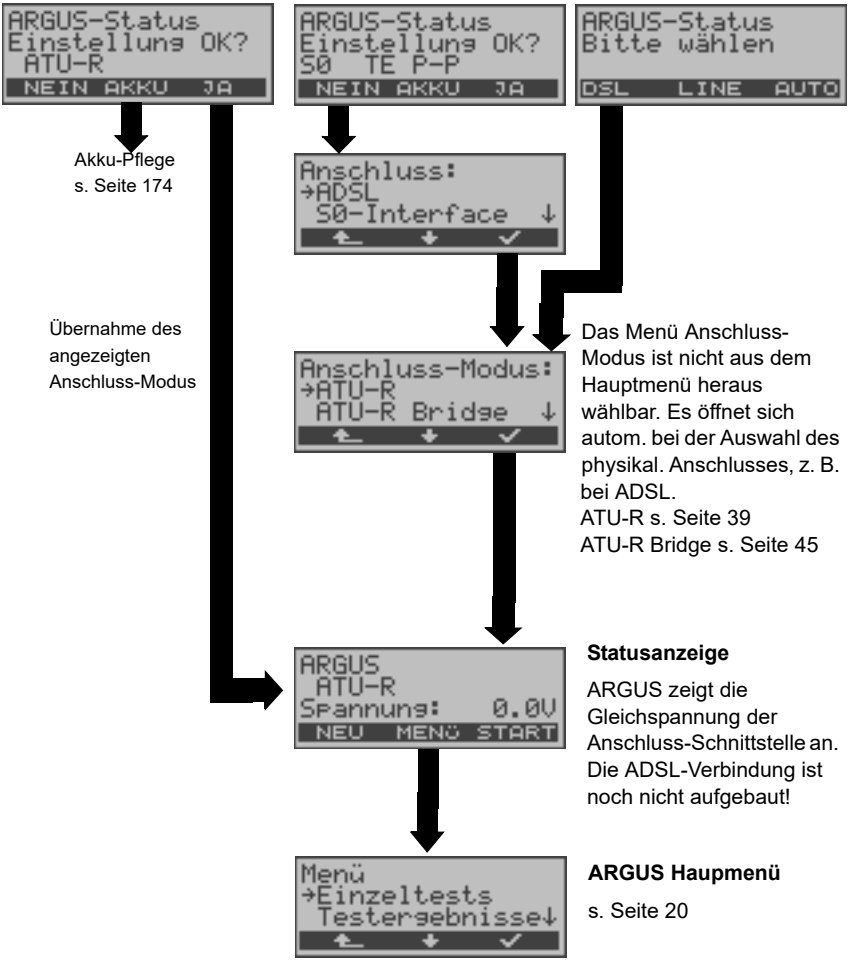
ATU-R Bridge Bridge-Mode (ADSL Transceiver Unit-Remote Bridge) s. Seite 45
Anschluss des ARGUS an den ADSL-Anschluss und an den PC. ARGUS ersetzt das ADSL-Modem.



Die einzelnen ADSL-Tests nehmen Daten auf und speichern diese. Der Anwender muss diesbezüglich seinen gesetzlichen Hinweispflichten nachkommen.

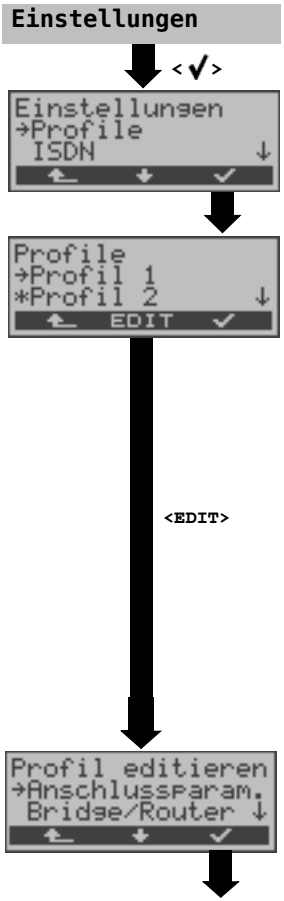
6.1 ADSL Schnittstell und Anschluss-Modus einstellen

Schließen Sie ARGUS mit der beiliegenden Anschlussleitung an Ihren Testanschluss an und schalten Sie ARGUS ein. Je nach Art und Weise der letzten Nutzung des ARGUS werden verschiedene Einschaltdisplays angezeigt:



6.2 ADSL Einstellungen

Alle benötigten Parameter für einen Test (Ermittlung der ADSL-Verbindungsparameter, Ping-Test) am ADSL-Anschluss speichert ARGUS in einem Profil. Es können insgesamt 10 benutzerdefinierte Profile erstellt werden. Bevor ein ADSL-Test durchgeführt wird, muss ein Profil ausgewählt werden. Abhängig von der Testsituation werden nur die relevanten Parameter verwendet.
Die Defaulteinstellungen können jederzeit wieder hergestellt werden (s. Seite 172). Die Änderung einer Einstellung ist für alle Parameter identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:



Im Hauptmenü „Einstellungen“ auswählen.

„Profile“ auswählen

Profil zum Editieren/Bearbeiten auswählen.
Das ausgewählte Profil wird mit → gekennzeichnet (im Beispiel: Profil 1).

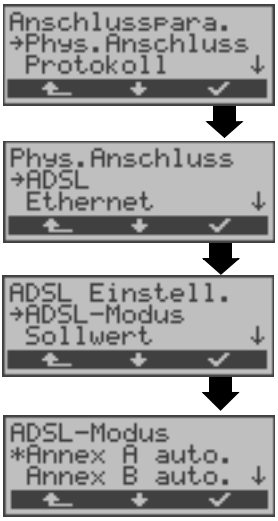
ARGUS nimmt für den ADSL-Verbindungsaufbau die Parameter aus dem aktuellen Profil. Das aktuelle Profil wird mit einem ∗ im Display gekennzeichnet (im Beispiel: Profil 2).
Profil als aktuelles Profil einstellen:

<↓> Profil auswählen

<✓> oder ● ARGUS übernimmt das mit → markierte Profil als aktuelles Profil (aktuelles Profil wird mit einem ∗ im Display gekennzeichnet) .

Profil zum Bearbeiten editieren

z. B. Anschlussparameter auswählen



z. B. Phys. Anschluss auswählen

z. B. ADSL auswählen

z. B. ADSL-Modus auswählen

Gewünschten ADSL-Modus auswählen

< ✓ > ARGUS speichert die ausgewählte Einstellung im Profil.

< ↰ > ARGUS wechselt zum vorherigen Display ohne die ausgewählte Einstellung im Profil zu speichern.

Einstellung	Erklärung
Anschlussparameter	
Phys. Anschluss	
ADSL:	Anschlussparameter für die ADSL-Verbindung
ADSL-Modus	Es können je nach Ländervariante verschiedene ADSL-Modi eingestellt werden. Der eingestellte ADSL-Modus muss zum ATU-C (Netzseite) kompatibel sein. Bei Wahl des ADSL Mode „Annex A (B) auto“ erkennt ARGUS automatisch die Konfiguration des DSLAM (G.DMT oder ANSI) und stellt sich darauf ein. Voreinstellung: ***Annex B auto***
Sollwert	Eingabe des Vergleichswertes für die ATM-Bitrate [kbit/s] über die Zifferntasten für Downstream und Upstream. Liegt bei aufgebauter ADSL-Verbindung die aktuelle Bitrate über dem eingestellten Sollwert, zeigt ARGUS im Display „OK“, andernfalls „FAIL“ an. Voreinstellung: ***d: 0*** und ***u: 0***

Protokoll:	Wahl des Übertragungsprotokolls, welches ARGUS beim Test (z. B. bei den IP-Tests) verwendet. Protokolle für ADSL: PPPoE (PPPoEoA) - Point-to-Point Protokoll over Ethernet PPPoA - Point-to-Point-Protokoll over ATM EoA (IPoE, IPoEoA) - Ethernet over ATM Voreinstellung: ***PPPoE***
ATM:	Einstellungen zum Asynchronen Transfer Mode
Standard VC:	Kennzeichnung des virtuellen Kanals in den ATM-Zellen
VPI / VCI	VPI: Virtual path identifier eingeben VCI: Virtual channel identifier eingeben Bereiche: VPI: 0 bis 127, VCI: 32 bis 255 Voreinstellung: ***VPI: 1*** und ***VCI: 32***
Encapsulation	Kapselung der zu übertragenen Pakete (LLC oder VC-MUX) auswählen. Voreinstellung: ***LLC***

MAC/VLAN:	MAC (Media Access Control) und VLAN (Virtual Local Area Networl)
MAC Adresse	Anzeige und Auswahl der MAC Adressen. Die beiden ersten MAC Adressen können nicht verändert werden. Wird Standard MAC-Adresse gewählt, verwendet der Argus seine eigene MAC-Adresse. Bei Wahl der Dynamischen MAC Adresse wird bei jeder Synchronisation eine andere MAC Adresse verwendet. Voreinstellung: ***Standard MAC-Adresse*** Eine dritte MAC Adresse kann eingeben werden: Zeile markieren und anschließend **<Edit>** drücken. **<Edit>** MAC-Adresse für die Eingabe editieren. Eingabe der Adresse hexadezimal über die Zifferntasten und den Softkey **<A..F>** (z. B. für die Eingabe von C den Softkey dreimal, für F sechsmal drücken, anschließend Eingabe mit **<OK>** bestätigen). Voreinstellung: ***00:00:00:00:00:00*** ✓ Übernahme der Adresse. Die neue Adresse wird temporär gespeichert und ist nach dem Aussschalten nicht mehr verfügbar.

VLAN	Verwende VLAN:	Festlegung, ob VLAN verwendet werden darf: ja oder nein Voreinstellung: ***nein***
	ID:	Identifier des VLANs zu dem der Frame gehört. Jedem VLAN wird eine eindeutige Nummer, die VLAN ID, zugeordnet. Ein Gerät, das zum VLAN mit der ID = 1 gehört, kann mit jedem anderen Gerät im gleichen VLAN kommunizieren, nicht jedoch mit einem Gerät in anderen VLANs, z. B. mit ID = 2. Bereich: von 0 bis 4095 Voreinstellung: ***0***
	Priorität:	Benutzer-Prioritätsinformation Es kann für jeden Frame eine von 8 (3 Bit) Prioritäten angegeben werden. Dadurch ist es z. B. möglich Sprachdaten (z. B. bei VoIP) bevorzugt weiterzuleiten, während HTTP-Daten mit geringer Priorität behandelt werden. Breich: 0 bis 7 Voreinstellung: ***0***

PPP:	PPP (Point- to-Point-Protokoll) -Einstellungen
Benutzername	Eingabe des vom Netzbetreiber zugewiesenen Benutzernamens:  Über die Zifferntasten der Tastatur wird der Benutzername eingetragen. Der rechte Softkey ändert beim Drücken seine Bedeutung und beeinflusst damit die Eingabe über die Zifferntasten (Buchstaben oder Ziffern), Seite 42.
Passwort	Eingabe des vom Netzbetreiber zugewiesenen Passworts. (s. oben)
Setze IP	Bei gesetzem „ja“ wird zusätzlich die unter IP / eigene IP Adresse (s. Seite 35) eingestellte IP Adresse für die Verbindung verwendet. Voreinstellung: ***nein***
Akt. Verzögerung	Ein Test wird nach Aufbau der PPP-Verbindung erst nach der eingestellten „Verzögerungszeit“ gestartet. Bereich: 2 bis 10 Sekunden Voreinstellung: ***2***

IP:	Internet Protokoll Einstellungen (für EoA)
IP Modus	Festlegung der IP-Adressen-Vergabe Static IP: feste IP Adressen DHCP-Client: Vergabe der IP Adresse vom Server (ferne Seite) Voreinstellung: ***DHCP-Client***
eigene IP Adresse	eigene IP Adresse des ARGUS Bereich: 0.0.0.0 bis 255.255.255.255 Voreinstellung: ***0.0.0.0*** (Vergabe siehe RFC 3330)
IP Netzmaske	IP Netzmaske Bereich: 0.0.0.0 bis 255.255.255.255 Voreinstellung: ***255.255.255.0*** (Vergabe siehe RFC 3330)
Gateway IP	Gateway IP Adresse Bereich: 0.0.0.0 bis 255.255.255.255 Voreinstellung: ***0.0.0.0*** (Vergabe siehe RFC 3330)
DNS Server	DNS Server 1 und DNS Server 2 Eingabe der IP Adresse des Domain Name System Servers Bereich: 0.0.0.0 bis 255.255.255.255 Voreinstellung: ***0.0.0.0*** (Vergabe siehe RFC 3330)
DHCP Client	DHCP Timeout (Einstellung der Wartezeit auf die IP Adresse): Bereich: 1 bis 9999 Sekunden Voreinstellung: ***20***
	DHCP Vendor ID: - Format: Wahl des Formates: ASCII oder Hexadezimal - ASCII-Daten: Eingabe der DHCP Vendor ID im ASCII-Format Voreinstellung: ***ARGUS***, Bedienung s. Seite 36 - HEX-Daten: Eingabe der DHCP Vendor ID im Hexadezimal-Format Bedienung s. MAC-Adresse Seite 35
	DHCP Vendor Info: - Format: Wahl des Formates: ASCII oder Hexadezimal - ASCII-Daten: Eingabe der DHCP Vendor Info im ASCII-Format, Voreinstellung: ***ARGUS***, Bedienung s. Seite 36 - HEX-Daten: Eingabe der DHCP Vendor Info im Hexadezimal- Format, Bedienung s. MAC-Adresse Seite 35

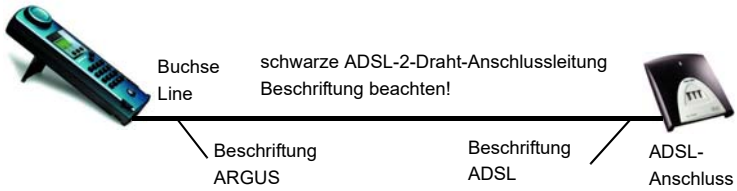
	DHCP User Class Information - Format: Wahl des Formates: ASCII oder Hexadezimal - ASCII-Daten: Eingabe der DHCP User Class I. im ASCII-Format Voreinstellung: ***ARGUS***, Bedienung s. Seite 36 - HEX-Daten: Eingabe der DHCP User Class Information im Hexadezimal-Format, Bedienung s. MAC-Adresse Seite 35
	DHCP Userdefined Option (Erstellen einer Benutzerspez. DHCP-Option) - Optionsnummer Bereich: 0 bis 255 Voreinstellung: ***255 = aus*** - Format: Wahl des Formates: ASCII oder Hexadezimal - ASCII-Daten: Eingabe der DHCP Userdef. Option im ASCII-Format Voreinstellung: ***ARGUS***, Bedienung s. Seite 36 - HEX-Daten: Eingabe der DHCP Userdefined Option im Hexadezimal-Format, Bedienung s. MAC-Adresse Seite 35
Bridge/Router	
Auto-negotiation	Autonegotiation ein- oder ausschalten:.Bei eingeschalteter Auto-negotiation können Netzwerkkarten selbst-ständig die korrekte Übertragungsgeschwindigkeit und das Duplex-Verfahren des Netzwerkports, an dem sie angeschlossen sind, erkennen und sich entsprechend konfigurieren. Die Autonegotiation arbeitet in Ethernet auf Schicht 1 des OSI-Modells (nach IEEE Standard 802.3u). Voreinstellung: ***ein*** Bei Deaktivierung der „Autonegotiation“ können die Einstellungen für folgende Parameter verändert werden: **Speed** (Geschwindigkeit): 10/100 Mbit/s **Duplex:** voll/halb **Flow Controll** (Flußkontrolle): Ein/Aus
Testparameter	Die Testparameter werden in den Kapiteln IP-Tests, VoIP-Tests und IPTV-Tests beschrieben.
Daten-Log	Daten-Log ein bzw. aus: Die Einstellung muss auf „ein“ stehen, damit ein Trace-File zum PC geschickt werden kann s. Seite 47. Voreinstellung: ***aus***
Profil verwenden	Zu verwendendes Profil festlegen. Ja: dieses Profil verwenden und in der Profilauswahl anzeigen.
Profilname	Name des Profils eingeben

6.3 ARGUS im Anschluss-Modus ATU-R

6.3.1 Ermittlung des ADSL- Verbindungsparameter

ARGUS wird über die ADSL-2-Draht-Anschlussleitung direkt an den ADSL-Anschluss angeschlossen (wahlweise vor oder hinter dem Splitter). ARGUS ersetzt in diesem Fall das Modem und den PC.

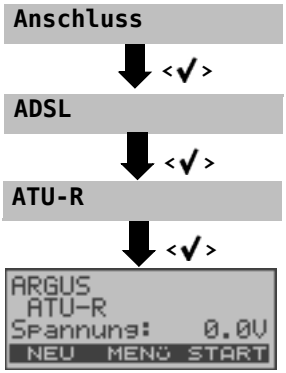
Es dürfen nur die mitgelieferten Kabel verwendet werden!



ARGUS verwendet für den Aufbau der Verbindung die im Profil gespeicherten Anschlussparameter (s. Seite 33).

Es kann einige Sekunden dauern bis ARGUS alles notwendigen Parameter erfasst hat. Um wirklich sicher zu stellen, dass alle Parameter vollständig erfasst wurden, können zur Korntrolle die Graphen Bits/Ton oder SNR/Ton aufgerufen werden. Werden diese bereits angezeigt, sollten auch alle anderen Parameter ermittelt sein!
Ein sehr frühes Abbrechen direkt nach der Synchronisierung kann dazu führen, dass nicht alle wichtigen Parameter mit ins Messprotokoll übernommen werden.

Einstellung des Anschluss-Modus ATU-R:

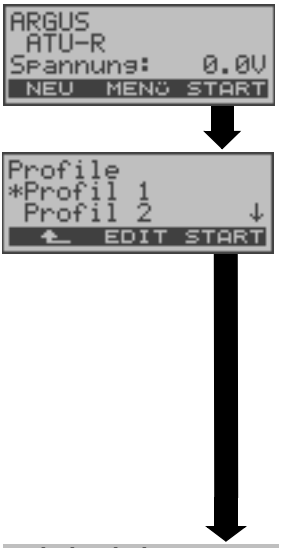


ARGUS im Hauptmenü

Der ADSL-Test ist noch nicht gestartet

Aufbau der ADSL-Verbindung

ARGUS baut eine ADSL-Verbindung auf und ermittelt alle relevanten ADSL-Verbindungsparameter. ARGUS zeigt die Verbindungsparameter im Display an und speichert die Ergebnisse nach Abbau der Verbindung wahlweise im internen Flash ab.



ARGUS in der Statusanzeige
Eingestellter Anschluss-Modus „ATU-R“ s. S. 32.

ARGUS zeigt die zur Verwendung freigegebenen Profile an (s. Seite 33). Das aktuelle Profil wird automatisch freigegeben. Das nebenstehende Display erscheint nur dann, wenn mehrere Profile freigegeben sind. Ist dies nicht der Fall, wechselt ARGUS direkt zur Initialisierung und nimmt für den Verbindungsaufbau die Parameter aus dem aktuellen Profil (das aktuellle Profil wird im Menü Einstellungen mit einem * gekennzeichnet).

<EDIT> Mit → markiertes Profil editieren. ARGUS wechselt ins Einstellungsmenü. Hier können die Parameter des editierten Profils geändert werden s. Seite 33.

ARGUS nimmt die Parameter des mit → markierten Profils Bei Markierung des aktuellen Profils wird nur ein * (kein →) vor dem Profil angezeigt.

Initialisierung der Hardware

ARGUS synchronisiert mit dem DSLAM:
(die LED „L1 Sync“ blinkt).
ARGUS zeigt den aktuellen Modem-Zustand an.

<STOP> Verbindungsaufbau beenden

ARGUS zeigt den aktuellen Modem-Zustand, die Verbindungsaufbauzeit (im Beispiel: 5 sec.) und den ADSL-Modus an.

< ↵ > ARGUS wechselt zum vorherigen Display

<TRACE> Anzeige Kommandos:
- **<** = Kommando gesendet vom ARGUS
- **>** = Kommando gesendet vom Modem.
- **-** = Modem-Zustand

<ZEIT> Anzeige, zu welchem Zeitpunkt die Kommandos eintreffen.

Sobald die Verbindung aufgebaut ist (Dauerleuchten der LED „L1 Sync“), ermittelt ARGUS automatisch die ADSL-Verbindungsparameter.

Erfolgreicher Verbindungsaufbau

Sobald die ADSL-Verbindung aufgebaut ist (Dauerleuchten der LED „L1 Sync“), ermittelt ARGUS die ADSL-Verbindungsparameter und zeigt sie im Display an.
Der Fehlerzähler wird automatisch bei erfolgreicher Synchronisation auf Null zurück gesetzt. Nach der Synchronisation sollte ARGUS mindestens 20 Sekunden am ADSL-Anschluss angeschlossen bleiben, erst dann stehen alle ADSL-Verbindungsparameter für die Speicherung im ARGUS zur Verfügung.



Anzeige der Bitrate für Downstream und Upstream. ARGUS zeigt im Display OK an, solange die erreichte Bitrate über dem eingestellten Sollwert (s. S. 33) liegt (anderfalls Anzeige: FAIL).

<MENÜ>	ARGUS wechselt ins Hauptmenü
<STOP>	ADSL-Verbindung beenden



ARGUS zeigt den ADSL-Modus, die Dauer der Verbindung und die ADSL-Verbindungsparameter an.

↓-, ↑-Tasten	Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter s. Tabelle Seite 43
<TRACE>	Anzeige Kommandos und Modem-Zustand
0	Fehlerzähler (FEC, CRC, HEC) zurücksetzen. ACHTUNG: Die Fehlerzähler werden nach Erreichen von „Showtime“ zunächst von ARGUS automatisch zurückgesetzt.



beliebigen Softkey drücken

Anzeige der Bitverteilung
d. h. transportierte Bits pro Ton (Kanal)
y-Achse: Bits pro Ton (Kanal);
x-Achse: Töne (Kanäle)
Anhand der Bitverteilung können Leitungsstörungen erkannt werden (z. B. HDB3, HDSL, RF usw.).



beliebigen Softkey drücken

Anzeige des Signalrauschabstandes pro Ton
y-Achse: SNR in dB
x-Achse: Töne (Kanäle)
Erkennung von Störungen einzelner Frequenzen.



beliebigen Softkey drücken

Anzeige des Ruherauschens (QLN) pro Ton. Die QLN wird vor der Synchronisation einmal aufgenommen (keine ständige Aktualisierung) und nach der Synchronisation zur Verfügung gestellt.
y-Achse: QLN in dBm/Hz
x-Achse: Töne (Kanäle)
Erkennung von Störern auf der Leitung.



Ergebnisanzeige verlassen.



ADSL-Verbindung beenden.



<IP>PC>:
ARGUS schickt das Trace-File zum angeschlossenen PC, auf dem WINplus oder WINanalyse laufen muss. Die Daten werden im Format „*.log“ gespeichert und können in „*.pcap“ unbenannt und mit frei erhältlichen Programmen (z. B. Wireshark) dekodiert werden. Die Einstellung „Daten-Log“ muss auf „ein“ gestellt sein. Im Bridge-Betrieb werden zwei Logfiles zum PC hoch geladen, eines für die WAN- und eines für die LAN-Seite.

Ergebnis (s. Seite 161) speichern.



Zur Speicherung der Testergebnisse wählt ARGUS eine freie Datensatznummer aus, für die ein beliebiger Speichername eingegeben werden kann (Default: AMP_1, AMP_2, AMP_3 usw. oder Rufnummer des Testanschlusses bei eingetragener Rufnummer im Rufnummernspeicher s. Seite 172). Sind schon alle Datensätze belegt, muss manuell ein Speicherplatz ausgewählt werden.
Über die Zifferntasten können Speichernamen eingetragen werden. Der rechte Softkey ändert beim Drücken seine Bedeutung und beeinflusst damit die Zeicheneingabe über die Zifferntasten:

<12>ab>	Eingabe der Ziffern 0 bis 9, *, #
<ab>AB>	Eingabe der Kleinbuchstaben und @, /, -, . (z. B. für die Eingabe „c“ Zifferntaste 2 dreimal drücken)
<AB>12>	Eingabe der Großbuchstaben und @, /, -, .
<DEL>	Stelle vor dem Cursor löschen
↓-, ↑-Tasten	Cursor verschieben



<START> ADSL Verbindung wieder aufbauen.

ARGUS ermittelt folgende ADSL-Verbindungsparameter für Down- (d:) und Upstream (u:):

ADSL-Verbindungsparameter	
Latency mode	Abhängig von der Konfiguration des DSLAMs zeigt ARGUS Interleaved oder Fast Mode an.
Sollwertvergleich	Der eingestellte Sollwert für die Bitrate wird mit der tatsächlich erreichten Rate verglichen (s. Seite 39).
ATM	Tatsächlich nutzbare ATM-Bitrate in kbit/s.
Attain. ATM	Theoretisch erreichbare ATM-Bitrate in kbit/s.
Rel.capacity	Auslastung der Leitung in Prozent
Attenuation	Dämpfung über die gesamte Leitungslänge in dB
Output PWR	Ausgangsleistung in dBm
SNR margin	Signalrauschabstandsgrenze in dB, die SNR margin ist ein Maß dafür, wie viel zusätzliches Rauschen die Übertragung verträgt, um noch eine BER (Bit Error Rate) von 10^{-7} aufrechtzuerhalten.
Interl. Depth	Verschachtelungstiefe in Byte. Das Interleaving ist ein Verfahren zur Verschachtelung der zu übertragenden Daten und dient der Sicherung der Datenübertragung gegenüber Impulsstörungen.
FEC Forward Error Correction	Anzahl der über die Checkbytes eines Codewortes korrigierten Übertragungsfehler. Im Upstream (far) und Downstream (near): f (far): Fehler, die der DSLAM feststellt und dem ARGUS mitteilt. n (near): Fehler, die ARGUS in empfangenen Blöcken feststellt.
CRC Cyclic Redundancy Check	Die von der Gegenstelle übertragene Checksumme der Superframes stimmt nicht mit der lokal errechneten überein. Mögliche Ursachen: Störungen auf der Leitung. Im Upstream (far) und Downstream (near): f (far): Fehler, die der DSLAM feststellt und dem ARGUS mitteilt. n (near): Fehler, die ARGUS in empfangenen Blöcken feststellt.
HEC Header Error Checksum	Anzahl der ATM-Zellen mit falschen Header Checksummen. Im Upstream (far) und Downstream (near): f (far): Fehler, die der DSLAM feststellt und dem ARGUS mitteilt. n (near): Fehler, die ARGUS in empfangenen Blöcken feststellt.
Err. Count. Reset	Zeigt an, wie oft die Fehlerzähler zurückgesetzt wurden.
Resync	Anzahl der Resynchronisationen des ARGUS.
Vendor far	Hersteller der ATU-C Seite kodiert in Hexadezimaldarstellung.
Version	Vendor Specific Information, enthält die Softwareversion der ATU-C (DSLAM) Seite.

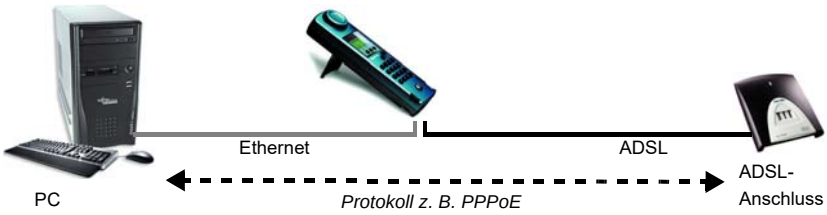
6.3.2 Tests im Anschluss-Modus ATU-R

Abhängig vom Protokoll sind verschiedene Tests möglich:

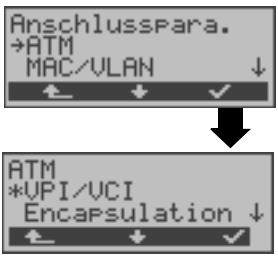
ATM-Tests s. Seite 61	- VPI/VCI Scan - ATM-OAM-Ping
IP-Tests s. Seite 67	- IP-Ping - HTTP-Download
VoIP-Tests s. Seite 81	- VoIP-Telefon
IPTV-Tests s. Seite 91	- MDI-Analyse

6.4 ARGUS im Anschluss-Modus ATU-R Bridge

ARGUS verhält sich im Bridge-Mode wie ein ADSL-Modem, d. h. ARGUS leitet passiv alle Pakete von Ethernet zu ADSL (und umgekehrt) weiter. Der PC ist in diesem Fall für den Verbindungsaufbau verantwortlich.

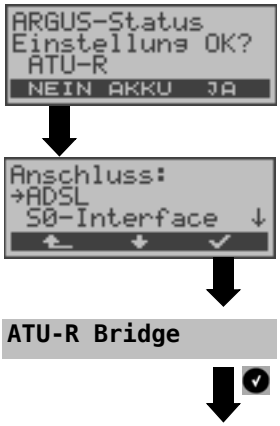


Einstellung der Parameter:

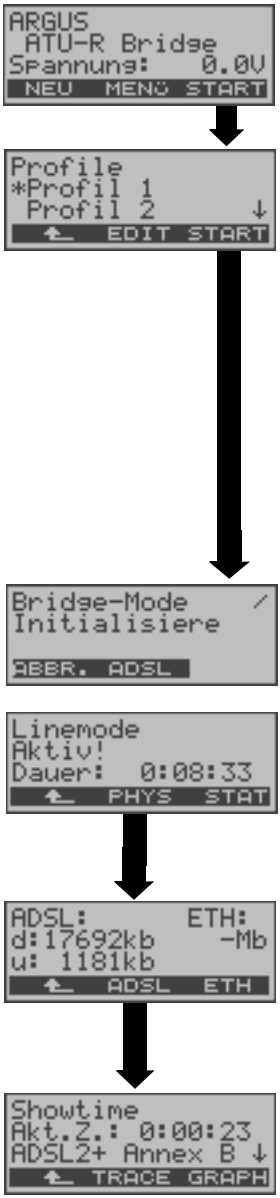


Beim Bridge-Mode werden neben den physikalischen Parametern auch die beiden nachfolgenden ATM-Parameter (Anschlussparameter) benötigt:
- VPI/VCI (Seite 35)
- Encapsulation (Seite 35)

ADSL-Verbindung im Bridge-Mode :



Im Menü Anschluss-Modus „ATU-R Bridge“ auswählen.



ADSL-Verbindung aufbauen

ARGUS zeigt die zur Verwendung freigegebenen Profile an. Das aktuelle Profil wird automatisch freigegeben. Das nebenstehende Display erscheint nur dann, wenn mehrere Profile freigegeben sind. Ist dies nicht der Fall, wechselt ARGUS direkt zur Initialisierung und nimmt für den Verbindungsaufbau die Parameter aus dem aktuellen Profil (Das aktuellle Profil wird im Menü Einstellungen mit einem * gekennzeichnet).

<EDIT> Mit → markiertes Profil editieren. Wechsel ins Einstellungsmenü. Hier können die Parameter des editierten Profils geändert werden s. Seite 33

ARGUS nimmt die Parameter des mit → markierten Profils Bei Markierung des aktuellen Profils wird nur ein * (kein →) vor dem Profil angezeigt.

ARGUS synchronisiert zunächst mit dem DSLAM. Anschließend Initialisierung der Software.
Während ARGUS versucht die ADSL-Verbindung aufzubauen, blinkt die LED „L1 Sync“.

Sobald die Verbindung aufgebaut ist (Dauerleuchten der LED „L1 Sync“), ermittelt ARGUS die ADSL-Verbindungsparameter.
ARGUS zeigt an, wie lange er sich schon im aktiven Bridge-Mode befindet.

<STAT.> Anzeige Statistiken

<PHYS.> Anzeige Phys.-Parameter

Anzeige bei aufgebauter ADSL-Verbindung:
ADSL-Modus und Dauer der ADSL-Verbindung

↓ ↑ Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter s. Tabelle Seite 43.

<ADSL> ADSL-Verbindungsparameter

<ETH> Anzeige Ethernet-Phys.-Parameter

<TRACE> Anzeige Kommandos und Modem-Zustand.

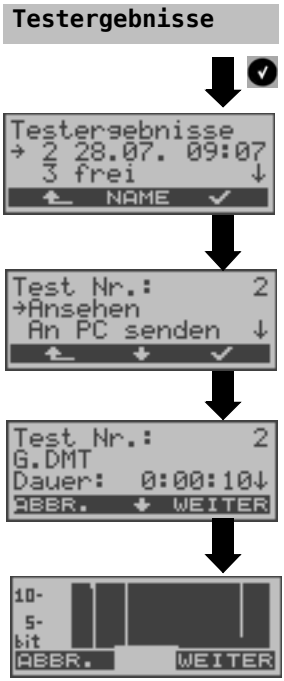
<GRAPH> Anzeige der Bitverteilung
Anzeige des Signalrauschabstandes pro Ton
Anzeige des Ruherauschens (QLN) pro Ton

Beim Abbau der Verbindung erfolgt eine Abfrage, ob das Ergebnis gespeichert werden soll s. S. 43.

6.4.1 Tests im Anschluss-Modus ATU-R Bridge

IPTV-Tests s. Seite 91 - MDI-Analyse

6.4.2 Anzeige der Testergebnisse



Im Hauptmenü „Testergebnisse“ auswählen.

↓-Taste Datensatz (gespeichertes ADSL-Testergebnis) auswählen s. Seite 161

„Ansehen“ auswählen

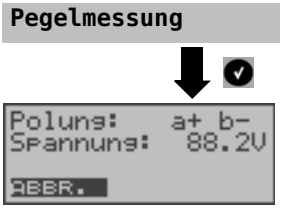
Testergebnisse durchblättern

< ↓ > Testergebnisse durchblättern
Bedeutung der Parameter siehe Seite 43

Anzeige Bitverteilung

<WEITER> Anzeige weiterer Ergebnisse:
- Signalrauschabstand
- Rauschpegel ohne Signal (QLN)

6.4.3 Pegelmessung am Anschluss



Im Hauptmenü „Pegelmessung“ auswählen.
Ein Synchronisationsvorgang darf noch nicht gestartet sein

Messung starten

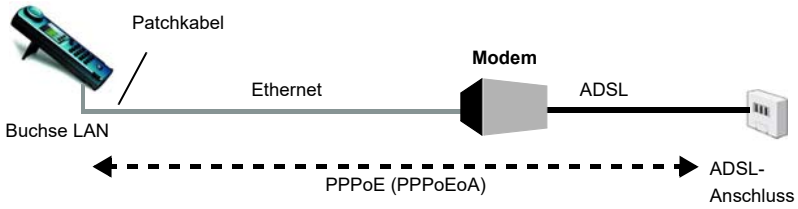
ARGUS zeigt die Polung und die Spannung auf der Line an.
Die Messung wird ständig aktualisiert.

7 Betrieb am Ethernet-Anschluss

ARGUS unterstützt im Ethernet-Betrieb folgende Anschlussarten:

Die einzelnen Tests nehmen Daten auf und speichern diese. Der Anwender muss diesbezüglich seinen gesetzlichen Hinweispflichten nachkommen.

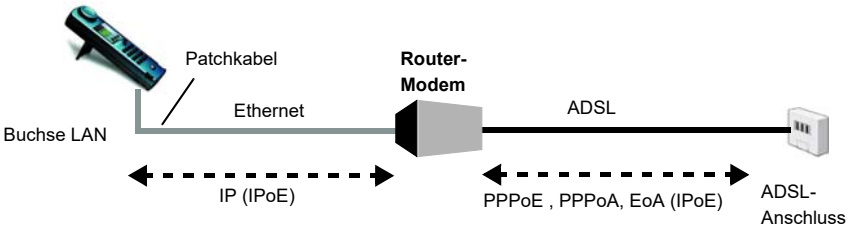
Anschluss an ein Modem:



Einstellungen im Profil:

Anschlussparameter	
Protokoll:	PPPoE (PPPoEoA)
MAC/VLAN:	MAC-Adresse s. Seite 35
PPP:	Benutzername, Passwort, Setze IP, Akt. Verzögerung s. Seite 36

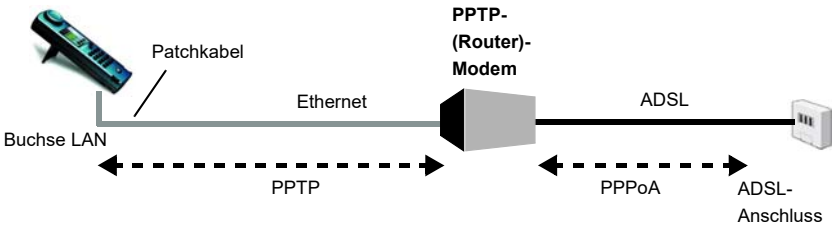
Anschluss an ein Router-Modem:



Einstellungen im Profil:

Anschlussparameter	
Protokoll:	IP (IPoE)
MAC/VLAN:	MAC-Adresse s. Seite 35
IP:	IP Modus, eigene IP Adresse (Static IP), IP Netzmaske (Static IP), Gateway IP Adresse (Static IP bei PPPoE und PPPoA), DNS Server (Static IP bei PPPoE), DHCP Client, DHCP Server, s. Seite 37

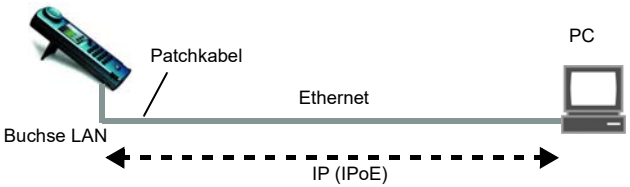
Anschluss an ein PPTP-Router-Modem:



Einstellungen im Profil:

Anschlussparameter	
Protokoll:	PPTP
MAC/VLAN:	MAC-Adresse s. Seite 35
PPP:	Benutzername, Passwort, Setze IP, Akt. Verzögerung
PPTP:	IP Adresse des PPTP-Modems
IP:	IP Modus, eigene IP Adresse (Static IP), IP Netzmaske (Static IP), Gateway IP Adresse (Static IP bei PPPoE und PPPoA), DNS Server (Static IP bei PPPoE), DHCP Client, DHCP Server, s. Seite 37

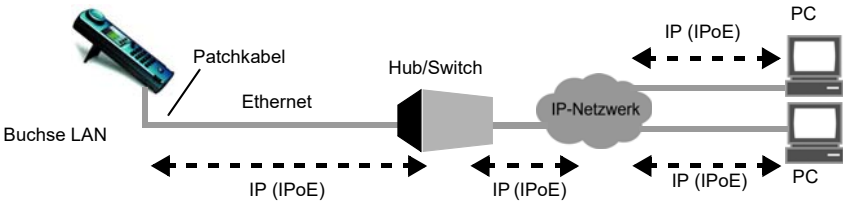
Anschluss an einen PC über IP (IPoE):



Einstellungen im Profil:

Anschlussparameter	
Protokoll:	IP (IPoE)
MAC/VLAN:	MAC-Adresse s.Seite 35
IP:	IP-Modus, eigene IP Adresse (Static IP), IP-Netzmaske (Static IP), Gateway-IP (Static IP), DNS Server, s. Seite 37

Anschluss an IP-Netzwerk:

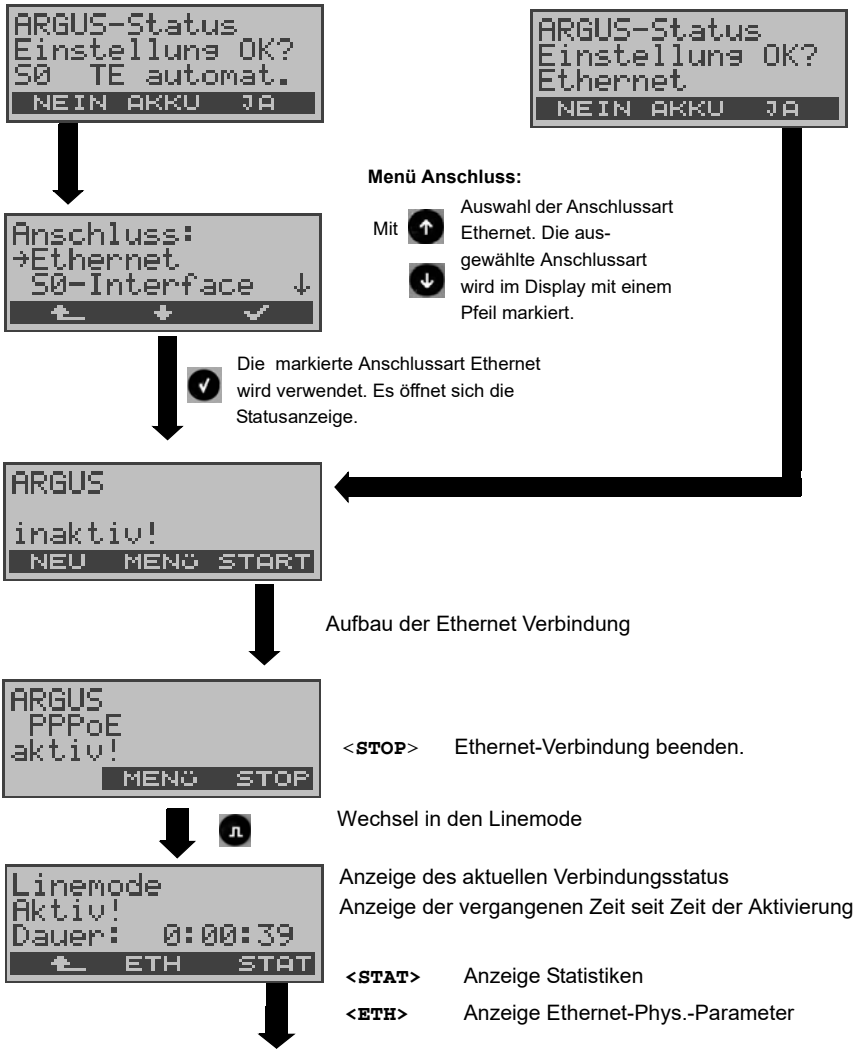


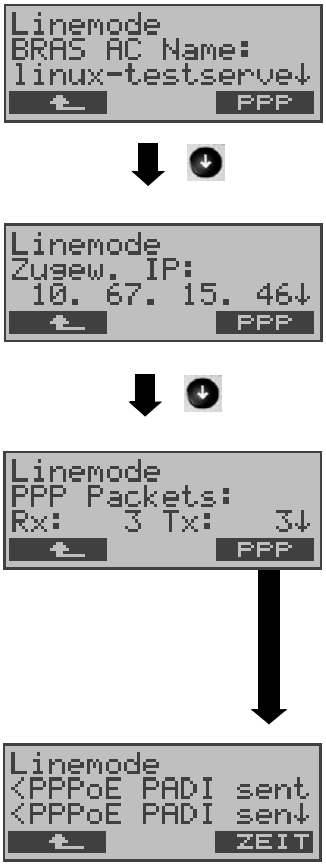
Einstellungen im Profil:

Anschlussparameter	
Protokoll:	IP (IPoE)
MAC/VLAN:	MAC-Adresse s. Seite 35
IP:	IP-Modus, eigene IP Adresse (Static IP), IP-Netzmaske (Static IP), Gateway-IP (Static IP), DNS Server, s. Seite 37

7.1 Ethernet Schnittstelle einstellen

Schließen Sie ARGUS als Ersatz für den PC mit dem mitgelieferten Patchkabel (Buchse „LAN“) an ein Modem, einen Hub, einen Switch oder an einen PC an (s. Skizzen auf Seite 48) und schalten Sie ARGUS ein. Abhängig von der zuletzt genutzten Anschlusseinstellung werden verschiedene Einschaltdisplays (im Beispiel S_0-Anschluss und Ethernet) angezeigt:





BRAS Informationen:
ARGUS zeigt (nur bei Protokoll PPPoE) die BRAS (Broadband Remote Access Server - Breitband-Zugangsserver) -Informationen an:
- AC (Access Server) Name des Servers
- Servicename (Name des Dienstes)

Zugewiesene Konfiguration:
ARGUS zeigt die vom Server zugewiesene IP-Konfiguration an:
- erhaltene IP-Adresse
- Gateway IP-Adresse
- verfügbare DNS Server

PPP-Informationen:
ARGUS zeigt die empfangenen (Rx) und gesendeten (Tx) PPP-Pakete und die Bytes an.

LAN Ethernet:
ARGUS zeigt die empfangenen (Rx) und gesendeten (Tx) Ethernet-Rahmen (Frames), die Bytes und Errors an.

<PPP>
Über den Softkey **<PPP>** öffnet sich ein PPP-Trace, in welchem der Ablauf der PPP-Anmeldung angezeigt wird.

Anzeige Kommandos:

< = Kommando, gesendet vom ARGUS

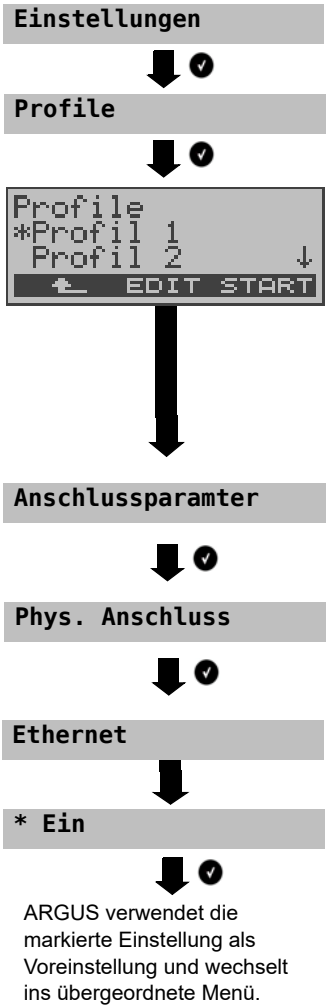
> = Kommando, gesendet vom DSLAM

- PADI: PPPoE Active Discovery Initiation
- PADO: PPPoE Active Discovery Offer
- PADR: PPPoE Active Discovery Request
- PADS: PPPoE Active Discovery Session-confirmation
- PADT: PPPoE Active Discovery Termination
- LCP: Link Control Protokoll
- IPCP: Internet Protocol Control Protocol
- PAP: Password Authentication Protocol

<Zeit>
Über den Softkey **<Zeit>** werden den einzelnen Nachrichten, in Abhängigkeit von der ARGUS-Systemuhr, Uhrzeiten zugeordnet.

7.2 Ethernet Einstellungen

Alle benötigten Einstellungen für einen Test (z. B. IP-Ping usw.) speichert ARGUS in Profilen. Es können insgesamt 10 benutzerdefinierte Profile erstellt werden. Bevor eine Verbindung aufgebaut oder ein Test durchgeführt wird, kann ein Profil ausgewählt werden, andernfalls verwendet ARGUS das voreingestellte Profil. Abhängig von der Testsituation werden nur die relevanten Einstellungen verwendet.
Die Voreinstellungen können jederzeit wieder hergestellt werden (s. Seite 172). Die Änderung einer Einstellung wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:



Profil auswählen. Das ausgewählte Profil wird mit einem * Stern gekennzeichnet. ARGUS verwendet dieses für den Verbindungsaufbau.

ARGUS verwendet das markierte Profil als voreingestelltes Profil und wechselt ins Menü Einstellungen.

Anschlussparameter auswählen

Phys. Anschluss auswählen

Ethernet auswählen

Autonegotiation einstellen (im Beispiel „ein“). Die Voreinstellung wird mit einem Stern im Display gekennzeichnet

ARGUS verwendet die markierte Einstellung als Voreinstellung und wechselt ins übergeordnete Menü.

< > Wechsel ins übergeordnete Menü ohne eine geänderte Einstellung zu übernehmen. ARGUS verwendet die Voreinstellung.

Einstellung	Erklärung
Anschlussparameter	
Phys. Anschluss:	
Ethernet	
Autonegotiation	Ein- oder ausschalten: Bei eingeschalteter Autonegotiation können Netzwerkkarten selbstständig die korrekte Übertragungsgeschwindigkeit und das Duplex-Verfahren des Ethernetports, an dem sie angeschlossen sind, erkennen und sich entsprechend konfigurieren. Autonegotiation basiert bei Ethernet auf Schicht 1 des OSI-Modells (nach IEEE Standard 802.3u). Voreinstellung: ***ein*** Zur Einstellung **aus**, siehe auch nächstes Kapitel: - Autonegotation / Ethernet Link-Parameter
Protokoll:	Wahl des Übertragungsprotokolls: PPPoE (PPPoEoA) - Point-to-Point Protokoll over Ethernet IP (IPoE) - Internet Protokoll over Ethernet PPTP - Point-to-Point Tunneling Protokoll EoA (IPoE, IPoEoA) - Ethernet over ATM Voreinstellung: ***PPPoE***
MAC/VLAN:	MAC (Media Access Control)/VLAN (Virtual Local Area Networl)
MAC Adresse	Anzeige und Auswahl der MAC Adressen. Die beiden ersten MAC Adressen können nicht verändert werden. Wird Standard MAC-Adresse gewählt, verwendet der Argus seine eigene MAC-Adresse. Voreinstellung: ***Standard MAC-Adresse*** Bei Wahl der Dynamischen MAC Adresse wird bei jeder Synchronisation eine andere MAC Adresse verwendet. Eine dritte MAC Adresse kann eingeben werden: Zeile markieren und anschließend **<Edit>** drücken. **<Edit>** Die Eingabe der Adresse erfolgt hexadezimal über die Zifferntasten und den Softkey **<A..F>** (z. B. für die Eingabe von C den Softkey dreimal, für F sechsmal drücken.). Voreinstellung: ***00:00:00:00:00:00*** ✓ Übernahme der Adresse: Die neue Adresse wird temporär verwendet. Nach dem Aussschalten wird wieder die Standard-Adresse verwendet.

VLAN	Verwende VLAN:	Festlegung, ob VLAN verwendet werden soll: Voreinstellung: ***nein***
	ID:	Identifier des VLANs zu dem der Frame gehört. Jedem VLAN wird eine eindeutige Nummer, die VLAN ID, zugeordnet. Ein Gerät, das zum VLAN mit der ID = 1 gehört, kann mit jedem anderen Gerät im gleichen VLAN kommunizieren, nicht jedoch mit einem Gerät in anderen VLANs, z. B. mit ID = 2. Bereich: von 0 bis 4095 Voreinstellung: ***0***
	Priorität:	Benutzer-Prioritätsinformation: Es kann für jeden Frame eine von 8 (3 Bit) Prioritäten angegeben werden. Dadurch ist es z. B. möglich Sprachdaten (z. B. bei VoIP) bevorzugt weiterzuleiten, während HTTP mit geringerer Priorität behandelt werden. Breich: 0 bis 7 Voreinstellung: ***0***
PPP:	PPP (Point- to-Point-Protokoll) -Einstellungen	
Benutzername Eingabe des vom Netzbetreiber zugewiesenen Benutzernamens:  Über die Zifferntasten der Tastatur wird der Benutzername eingetragen. Der rechte Softkey ändert beim Drücken seine Bedeutung und beeinflusst damit die Eingabe über die Zifferntasten (Buchstaben oder Ziffern), Seite 42.		
Passwort	Eingabe des vom Netzbetreiber zugewiesenen Passworts: Bedienung s. Benutzername.	
Setze IP	Bei gesetzem „ja“ wird zusätzlich die unter IP / eigene IP Adresse (s. Seite 56) eingestellte IP für die Verbindung verwendet. Voreinstellung: ***nein***	
Akt.Verzögerung	Ein Test wird nach Aufbau der PPP-Verbindung erst nach der eingestellten „Verzögerungszeit“ gestartet. Bereich: 2 bis 10 Sekunden Voreinstellung: ***2***	
PPTP:	PPTP (Point- to-Point-Tunneling-Protokoll) -Einstellungen	
	Eingabe der IP Adresse des Servers über die Zifferntasten	

IP:	Internet Protokoll Einstellungen
IP Modus	Festlegung der IP-Adressen-Vergabe Static IP: feste IP Adressen DHCP-Client: Vergabe der IP Adresse vom Server (ferne Seite) DHCP-Server: Vergabe der IP Adresse vom ARGUS ARGUS prüft, ob ein DHCP-Server im Netz vorhanden ist. Falls ja erfolgt die DHCP-Auto: Vergabe der IP Adresse vom Server, andernfalls vom ARGUS. Voreinstellung: ***DHCP-Client***
eigene IP Adresse	eigene IP Adresse des ARGUS Bereich: 0.0.0.0 bis 255.255.255.255 Voreinstellung: ***0.0.0.0*** (Vergabe siehe RFC 3330)
IP Netzmaske	IP Netzmaske Bereich: 0.0.0.0 bis 255.255.255.255 Voreinstellung: ***255.255.255.0*** (Vergabe siehe RFC 3330)
Gateway IP	Gateway IP Adresse Bereich: 0.0.0.0 bis 255.255.255.255 Voreinstellung: ***0.0.0.0*** (Vergabe siehe RFC 3330)
DNS Server	DNS Server 1 und DNS Server 2 Eingabe der IP Adresse des DNS Servers (DNS = Domain Name System) Bereich: 0.0.0.0 bis 255.255.255.255 Voreinstellung: ***0.0.0.0*** (Vergabe siehe RFC 3330)
DHCP Client	DHCP Timeout (Einstellung der Wartezeit auf die IP Adresse): Bereich: 1 bis 9999 Sekunden Voreinstellung: ***20***
	DHCP Vendor ID: - Format: Wahl des Formates: ASCII oder Hexadezimal - ASCII-Daten: Eingabe der DHCP Vendor ID im ASCII-Format Voreinstellung: ***ARGUS***, Bedienung s. Seite 55 - HEX-Daten: Eingabe der DHCP Vendor ID im Hex.-Format Bedienung s. MAC-Adresse Seite 54

	DHCP Vendor Info: - Format: Wahl des Formates: ASCII oder Hexadezimal - ASCII-Daten: Eingabe der DHCP Vendor Info im ASCII-Format, Voreinstellung: ***ARGUS***, Bedienung s. Seite 55 - HEX-Daten: Eingabe der DHCP Vendor Info im Hexadezimal-Format, Bedienung s. MAC-Adresse Seite 54
	DHCP User Class Information - Format: Wahl des Formates: ASCII oder Hexadezimal - ASCII-Daten: Eingabe der DHCP User Class I. im ASCII-Format Voreinstellung: ***ARGUS***, Bedienung s. Seite 55 - HEX-Daten: Eingabe der DHCP User Class Information im Hexadezimal-Format, Bedienung s. MAC-Adresse Seite 54
	DHCP Userdefined Option (Erstellen einer Benutzerspez. DHCP-Option) - Optionsnummer Bereich: 0 bis 255 Voreinstellung: ***255 = aus*** - Format: Wahl des Formates: ASCII oder Hexadezimal - ASCII-Daten: Eingabe der DHCP Userdef. Option in ASCII Voreinstellung: ***ARGUS***, Bedienung s. Seite 55 - HEX-Daten: Eingabe der DHCP Userdefined Option im Hexadezimal-Format, Bedienung s. MAC-Adresse Seite 54
DHCP Server	Einstellungen für den DHCP Server: - Start und End IP Adresse Bereich: 0.0.0.0 bis 255.255.255.255 Voreinstellung: ***0.0.0.0*** (Vergabe siehe RFC 3330) - Name der Domäne, Bedienung s. Seite 55 - Reservierungsdauer der IP Adressen Bereich: 1 bis 99999 Stunden Voreinstellung: ***240***
Testparameter	Die Testparameter werden in den Kapiteln IP-Tests, VoIP-Tests und IPTV-Tests beschrieben.
Daten-Log	Daten-Log ein bzw. aus: Die Einstellung muss auf „ein“ stehen, damit ein Trace-File zum PC geschickt werden kann s. Seite 60. Voreinstellung: ***aus***
Profil verwenden	Zu verwendendes Profil festlegen. Ja: dieses Profil verwenden und in der Profilauswahl anzeigen.
Profilname	Name des Profils eingeben

7.3 Autonegotiation / Ethernet Link-Parameter

Standardmäßig wird für den Ethernet-Link „Autonegotiation“ unterstützt!

Bei der Aushandlung der Link-Parameter teilt ARGUS der Gegenseite mit, dass folgendes unterstützt wird (diese Einstellungen sind fest, es ist keine Konfiguration möglich):

- 10 und 100 Mbit/s
- Halb- und Vollduplex
- Flowcontrol ein / aus (bei ein: symetrisch und asymetrisch Pause)

Manuelle Einstellung der Ethernet Link-Parameter

Bei Deaktivierung der „Autonegotiation“ kann die Geschwindigkeit, Duplex, Flowcontrol (Flowcontrol = "Pause"-Verfahren) im Profil eingestellt werden (s. Seite 54). Im ARGUS kann folgendes eingestellt werden:

- 10 und 100 Mbit/s
- Halb- und Vollduplex
- Flowcontrol ein / aus („Flowcontrol ein“ ist nur im Vollduplex-Betrieb sinnvoll)



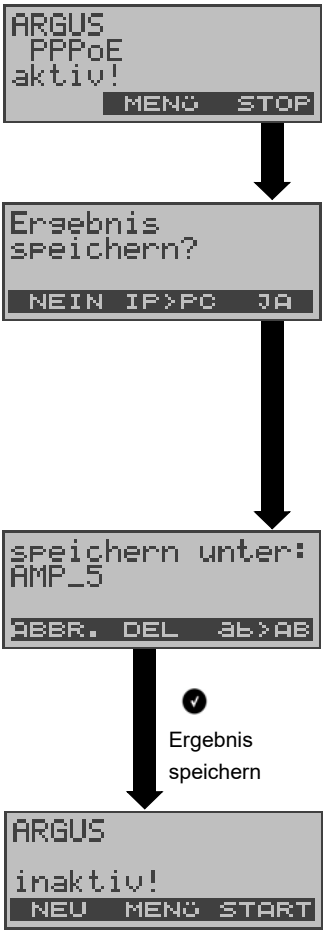
Einseitige Autonegotiation

Trifft ein Endgerät mit Autonegotiation "ein" auf ein Gerät ohne Autonegotiation, werden keine Infos von der Gegenseite übermittelt. Die Geschwindigkeit wird auch ohne Autonegotiation über das Pulseverfahren/Idle Pattern (Parallel Detection) ermittelt. In diesem Fall fällt das Endgerät mit Autonegotiation in der Regel auf Halbduplex zurück (Duplex Mismatch möglich), was zu einem Konflikt des Duplex-Modes mit "schlechter" Performance führen kann.

7.4 ARGUS ermittelt folgende Ethernetparameter:

Ethernetparameter im Line-Mode, aufzurufen über [Pegeltaste]	
Status	Ethernet-Status in dem ARGUS sich gerade verbindet, z. B. „aktiv!“ (Link + Protokoll sind aufgebaut) oder „inaktiv!“ (Link + Protokoll sind noch nicht aufgebaut).
Showtime	Dauer des aktiven Links h:mm:ss.
Zugewiesene LAN Konfiguration, aufzurufen über `[<Stat.>]`	
IP	IP-Adresse des ARGUS. Diese IP-Adresse wurde beispielsweise von einem DHCP-Server zugewiesen (abhängig von der Einstellung im Profil).
Netzmaske	IP-Netzmaske, die ARGUS in diesem Netwerk verwenden muss.
Res.dauer	Zugewiesene Reservierungsdauer für IP-Adressen
Gateway	IP-Adresse des Breitband-Gateways
DNS 1	IP-Adresse des ersten DNS Servers.
DNS 2	IP-Adresse des zweiten DNS Servers (soweit vorhanden).
Frames [Rx|Tx]	Anzahl der empfangenen (Rx) und gesendeten (Tx) Ethernet-Frames (auch: Ethernet-Rahmen).
Bytes [Rx|Tx]	Anzahl der empfangenen (Rx) und gesendeten (Tx) Bytes.
Errors [Rx|Tx]	Anzahl der auf der Empfänger- (Rx) und Sender- (Tx) Seite aufgetretenen Fehler.
Collision	Anzahl der ingesamt in beide Richtungen aufgetretenen Ethernet-Kollisionen.
Eth-Phys-Param. -> Physikalische Ethernetparameter, aufzurufen über [`<ETH>`]	
Autonegotiation	Anzeige der Autonegotiation-Einstellungen wie ARGUS sie benutzt.
Auton.Gegenseite	Anzeige der Autonegotiation-Einstellungen wie die Gegenseite (Modem, PC usw.) sie benutzt.
Speed	Zwischen ARGUS und Gegenseite ausgehandelte maximale Übertragungsgeschwindigkeit.
Duplex	Zwischen ARGUS und Gegenseite ausgehandelter Duplex-Mode.
Flußkontrolle	Anzeige ob eine Flusskontrolle verwendet wird oder nicht.

7.5 Abbau der Ethernet-Verbindung



ARGUS in der Statusanzeige.

Ethernet-Test beenden.

<IP>PC:
ARGUS schickt das Trace-File zum angeschlossenen PC, auf dem WINplus oder WINanalyse laufen muss. Die Daten werden im Format „*.log“ gespeichert und können in „*.pcap“ unbenannt und mit frei erhältlichen Programmen (z. B. Wireshark) dekodiert werden. Die Einstellung „Daten-Log“ muss auf „ein“ gestellt sein. Im Bridge-Betrieb werden zwei Logfiles zum PC hoch geladen, eines für die WAN- und eines für die LAN-Seite.

ARGUS speichert die Ethernetparameter im ersten freien Speicherplatz, es kann ein frei wählbarer Speichername eingegeben werden.
Über die Tastatur Speichernamen eintragen (Voreinstellung: AMP_1, AMP_2 usw. oder Rufnummer des Testanschlusses, sofern diese im Kurzwahlspeicher steht, siehe Seite Seite 173).

Sind schon alle Speicherplätze belegt, muss manuel ein Speicherplatz zum Überschreiben ausgewählt werden.

Nach dem erfolgreichen Speichern kehrt ARGUS zurück in den Status-Bildschirm.
Über **<Start>** kann direkt ein neuer Test initialisiert werden.

7.6 Tests am Ethernet-Anschluss

Abhängig vom Protokoll sind folgende Tests möglich:

IP-Tests s. Seite 67	- IP-Ping - HTTP-Download
VoIP-Tests s. Seite 81	- VoIP-Telefon
MDI-Analyse s. Seite 91	- MDI-Analyse

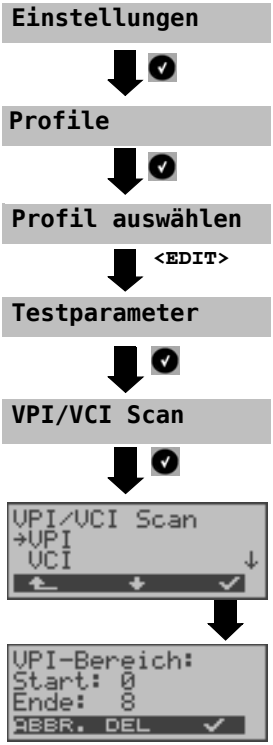
8 ATM-Tests

Die nachfolgenden ATM-Tests können nur an der ADSL-Schnittstelle durchgeführt werden, andere Schnittstellen wie Ethernet setzen nicht auf die ATM-Technik.

8.1 VPI/VCI Scan

Beim VPI/VCI Scan überprüft ARGUS, welche VPI/VCI Kombinationen am Testanschluss aktiv sind: ARGUS sendet für alle möglichen VPI/VCI Kombinationen ein Testpaket und wartet auf ein Anwortpaket.
Für den VPI/VCI Scan werden folgende Parameter benötigt siehe Seite 61:

Protokollunabhängige Parameter



VPI/VCI Scan:	
VPI	(Virtual Path Identifier) VPI-Bereich, den ARGUS beim VPI/VCI überprüft. Bereich: 0 bis 255 Voreinstellung: ***0 bis 8***
VCI	(Virtual Channel Identifier) VCI-Bereich, den ARGUS beim VPI/VCI Scan überprüft. Bereich: 32 bis 65535 Voreinstellung: ***32 bis 48***
Anzahl Scans	Anzahl der Scans. Bereich: 0 bis 99 Voreinstellung: ***2***
Timeout	Maximale Wartezeit auf die Antwort eines ATM-Netzknotens auf das vom ARGUS gesendete Testpaket. Bereich: 0,1 bis 9,9 Sekunden Voreinstellung: ***0,5 Sekunden***

VPI/VCI Scan starten



Anschluss-Modus: ATU-R.
Aufbau der ADSL-Verbindung.
Das für den ADSL-Verbindungsaufbau gewählte Profil wird auch für den VPI/VCI Scan verwendet.



ARGUS wechselt zum Hauptmenü.



„VPI/VCI Scan“ auswählen.



Initialisierung der Test-Software
(falls noch nicht geschehen Aufbau der ADSL-Verbindung).



Anzeige bei aufgebauter ADSL-Verbindung:
ADSL-Modus und Dauer der ADSL-Verbindung.

↓ ↑	Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter s. Tabelle Seite 43
<TRACE>	Anzeige Kommandos und Modem-Zustand.
<GRAPH>	Anzeige der Bitverteilung Anzeige des Signalrauschabstandes pro Ton Anzeige des Rauschpegels ohne Signal (QLN) pro Ton
< ↑ >	ARGUS wechselt zur Statusanzeige. In der Statusanzeige wird mit dem Softkey **<STOP>** die ADSL-Verbindung abgebaut.

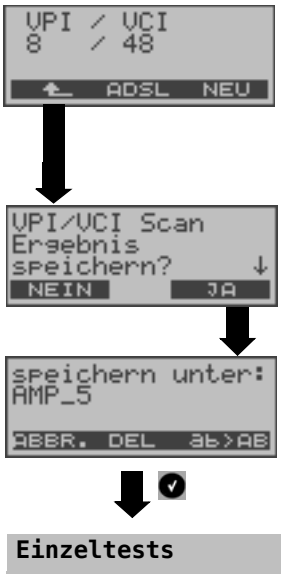
VPI/VCI Scan



Der VPI/VCI Scan startet automatisch.
ARGUS zeigt die aktuell getestete VPI/VCI Kombination an.
Zusätzlich werden abhängig vom Protokoll LAN-, WAN, PPP- und ATM-Statistiken angezeigt
(Durchblättern mit ↓-Taste).

<ADSL>	Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter uvm.
<ABBR.>	Testabbruch, ARGUS zeigt die bisher ermittelten Testergebnisse an und speichert sie wahlweise (automatische Abfrage) ab.

VPI/VCI Scan Ergebnisse



ARGUS zeigt das Ergebnis automatisch am Testende an: Aktive VPI/VCI Kombinationen am Testanschluss und Statistiken (Durchblättern mit ↓-Taste).

<ADSL> oder	Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter, Dauer der ADSL-Verbindung uvm.
<NEU>	Neuen VPI/VCI Test starten

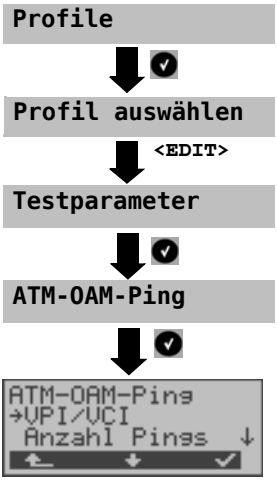
Testergebnis im internen Flash speichern.

Bedienung s. Seite 161.

Einzeltests

8.2 ATM-OAM-Ping

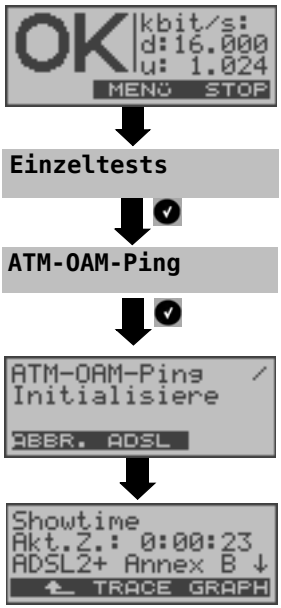
ARGUS überprüft im ATM-OAM-Ping die Verfügbarkeit einzelner ATM-Netzknoten bzw. die Verfügbarkeit eines ATM-Teilnetzes. Für den ATM-OAM-Ping werden folgende protokollunabhängige Parameter benötigt (siehe Seite 64):



ARGUS im Menü Einstellungen

ATM-OAM-Ping:	
VPI/VCI	Eingabe des VPI und des VCI für den ATM-OAM-Ping. Bereich: VPI: 0 bis 255, VCI: 32 bis 65535 Voreinstellung: ***VPI: 1, VCI: 32***
Anzahl Pings	Anzahl der Testpakete, die ARGUS versendet. Bei Eingabe von 0 sendet ARGUS kontinuierlich, bis der ATM-OAM-Ping manuell abgebrochen wird. Bereich: 1 bis 99.999 Voreinstellung: ***3***
Timeout	Maximale Wartezeit auf die Antwort eines ATM-Netzknotens auf das vom ARGUS gesendete Testpaket. Bereich: 0,1 bis 9,9 Sekunden Voreinstellung: ***1 Sekunde***
OAM-Zelltyp	F5 loopback seg: Die Loopback-Zelle wird vom ersten ATM-Knoten des virtuellen Kanals beantwortet. F5 loopback ete: Die Loopback-Zelle wird vom Endpunkt des virtuellen Kanals beantwortet. Voreinstellung: ***F5 loopback ete***

ATM-OAM-Ping Test starten



Anschluss-Modus: ATU-R
Aufbau der ADSL-Verbindung
Das für den ADSL-Verbindungsaufbau gewählte Profil wird auch für den ATM-OAM-Ping verwendet.

ARGUS wechselt zum Hauptmenü.

„ATM-OAM-Ping“ auswählen

Initialisierung der Test-Software
(falls noch nicht geschehen Aufbau der ADSL-Verbindung)

Anzeige bei aufgebauter ADSL-Verbindung:
ADSL-Modus und Dauer der ADSL-Verbindung

↓,↑ Tasten Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter
s. Tabelle Seite 43

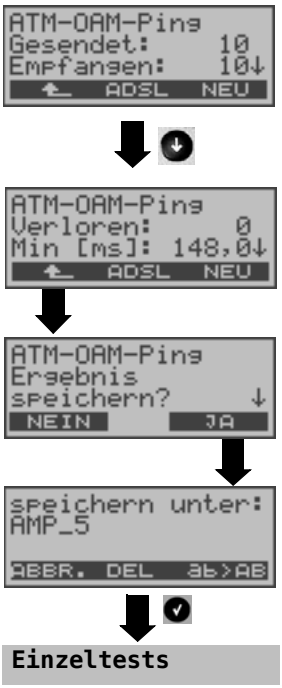
ATM-OAM-Ping



Der ATM-OAM-Ping startet automatisch.
ARGUS zeigt die aktuelle Anzahl der gesendeten Testpakete und der Anwortpakete an. Zusätzlich werden abhängig vom Anschluss-Modus und vom Protokoll WAN-, PPP- und ATM-, LAN-Statistiken angezeigt (Durchblättern mit ↓- Taste).

<ABBR.> Testabbruch, ARGUS zeigt die bisher ermittelten Testergebnisse an und speichert sie wahlweise (automatische Abfrage) ab.

ATM-OAM-Ping Ergebnisse



ARGUS zeigt am Testende folgende Ergebnisse an:

- Anzahl gesendete Pakete
- Anzahl empfangene Pakete
- Anzahl Verlorene Pakete
- Minimale Paketumlaufzeit
- Maximale Paketumlaufzeit
- Durchschnittliche Paketumlaufzeit
- WAN- und PPP-Statistiken
- ATM- und LAN-Statistiken

Ergebnisse durchblättern

<ADSL> oder Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter, Dauer der ADSL-Verbindung uvm.

<NEU> Neuen ATM-OAM-Ping Test starten

Testergebnis im internen Flash speichern

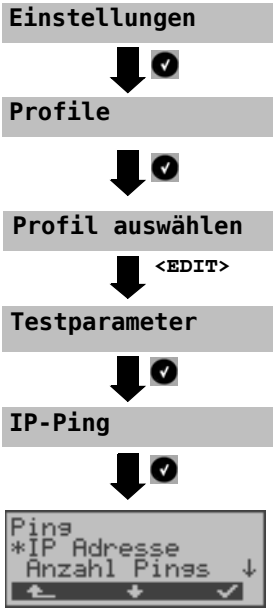
9 IP-Tests

9.1 Ping-Test

Bei einem Ping-Test prüft ARGUS, ob eine Verbindung über den DSLAM und das ATM/IP-Netz zum Internet Service Provider (ISP) möglich ist:
ARGUS sendet an eine vorgegebene IP-Adresse (Gegenstelle) ein Testpaket und wartet anschließend auf ein Antwortpaket. Anhand des eingegangenen Anwortpakets sind Aussagen über die Erreichbarkeit und die Verzögerung des ATM/IP-Netzes möglich. Darüberhinaus lässt sich die maximale Datenpaketgröße des Netzwerks bestimmen.

Für den Ping-Test werden folgende Parameter benötigt (s. Seite 68):

Protokollunabhängige Parameter



IP-Ping:	
IP Adresse	Adresse der Gegenstelle. ARGUS kann maximal 3 IP Adressen abspeichern. Die abgespeicherten IP Adressen stehen in allen Profilen zur Verfügung.



ARGUS zeigt die insgesamt drei zur Verfügung stehenden Speicherplätze für IP Adressen an. Mit den Cursortasten eine Zeile mit einer IP Adresse, die bearbeitet werden soll, markieren (im Bsp. ist der erste Speicherplatz markiert (1/3).

als Name

<Edit> Markierte IP Adresse zum Bearbeiten editieren.

<✓> Die Adresse kann entweder als IP Nummer oder als Name eingegeben werden.



Name der IP Adresse eingeben.
Eingabe über die Zifferntasten. Mit dem rechtem Softkey Eingabe umschalten (rechter Softkey ändert seine Bedeutung beim Drücken), Seite 42.



<✓> Markierte IP Adresse als Voreinstellung übernehmen.

Anzahl Pings	Eingabe der Anzahl der Testpakete, die ARGUS an die IP Adresse versendet. Bei Eingabe einer 0 sendet ARGUS kontinuierlich, bis der Test manuell abgebrochen wird. Bereich: 1 bis 99.999 Voreinstellung: ***10***
Pause	Einstellung der Sendepause zwischen zwei Testpaketen. Bereich: 0,1 bis 9,9 Sekunden Voreinstellung: ***1 Sekunde***

Paket Größe	Einstellung der Größe des Testpakets. Durch Variation der Größe kann die maximale Datenpaketgröße und die Antwortzeit im Verhältnis zur Größe ermittelt werden. Bereich: 36 bis 55.555 Bytes Voreinstellung: ***84 Bytes***	
Fragmentierung	Einstellung der Fragmentierung: Voreinstellung: ***ein***	
	ein	Testpakete dürfen abhängig vom Netzwerk (bzw. Router) in mehrere Pakete zerlegt werden.
	aus	Fragmentierung verboten, d. h. die Testpakete werden ggf. vom Netzwerk (bzw. von Routern) verworfen (ARGUS bekommt keine Antwortpakete).
	auto	ARGUS bestimmt die maximale Paketgröße des Pfades zur Ziel-Adresse (Path-MTU) und zerlegt die Testpakete, so dass die Pakete mit minimaler Verzögerung übertragen werden (keine Fragmentierung durch das Netzwerk / Router nötig).

Protokollabhängige Parameter am ADSL-Anschluss:

Protokoll	PPPoE (PPPoEoA) oder PPPoA	IPoA/EoA (oder auch IPoE)
Anschluss-parameter	ATM - VPI/VCI - Encapsulation	ATM - VPI/VCI - Encapsulation
	PPP - Benutzername - Passwort - Setze IP - Akt. Verzögerung	
	ADSL Modus	ADSL Modus
		IP - IP Modus - eigene IP Adresse - IP Netzmaske - Gateway IP - DNS Server - DHCP Client - DHCP Server

	MAC/VLAN (bei PPPoE) - MAC Adresse - VLAN	MAC/VLAN (bei EoA) - MAC Adresse - VLAN

Protokollabhängige Parameter am Ethernet-Anschluss:

	Ethernet		
Protokoll	IP	PPPoE	PPPTP
Anschluss-parameter		PPP - Benutzername - Passwort - Setze WAN IP - Act. Verzögerung	PPTP - Server IP Adresse PPP - Benutzername - Passwort - Setze WAN IP - Act. Verzögerung
	IP - IP Modus - eigene IP Adresse - IP Netzmaske - Gateway IP - DNS Server - DHCP Client - DHCP Server	IP - IP Modus - eigene IP Adresse - IP Netzmaske - Gateway IP - DNS Server - DHCP Client - DHCP Server	IP - IP Modus - eigene IP Adresse - IP Netzmaske - Gateway IP - DNS Server - DHCP Client - DHCP Server
	MAC/VLAN - MAC Adresse - VLAN	MAC/VLAN - MAC Adresse - VLAN	MAC/VLAN - MAC Adresse - VLAN

Ping-Test starten:



Anschluss-Modus: ATU-R
Aufbau der ADSL-Verbindung.
Das für den ADSL-Verbindungsaufbau gewählte Profil wird auch für den Ping-Test verwendet.

ARGUS wechselt zum Hauptmenü.

Einzeltests

Ping



Abhängig vom Protokoll und vom Anschluss:
ARGUS zeigt zunächst den im Profil gespeicherten Benutzernamen für die PPP-Verbindung an.
Der Benutzername kann geändert werden (siehe Seite 36).

Ein an dieser Stelle geänderter Benutzername wird nicht ins Profil übernommen, sondern nur temporär gespeichert.

Bei Änderung des Benutzernamens muss das Passwort neu eingegeben werden (s. Seite 36).



Ein an dieser Stelle geändertes Passwort wird nicht ins Profil übernommen, sondern nur temporär gespeichert.

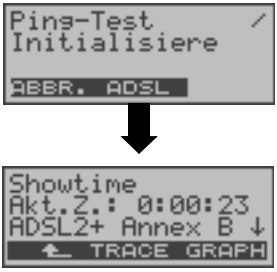
Das Passwort bleibt während der Passwort-Eingabe sichtbar. Erst nach der Bestätigung wird dieses verschlüsselt angezeigt.

ARGUS zeigt die im Profil gespeicherten IP-Adressen an.



IP-Adresse für den Ping auswählen (Voreinstellung ist mit * gekennzeichnet)

<EDIT> IP-Adresse zum Ändern editieren (s. Seite 33).



Initialisierung der Testsoftware
(falls noch nicht geschehen Aufbau der ADSL-Verbindung).

Anzeige bei aufgebauter ADSL-Verbindung:
ADSL-Modus und Dauer der ADSL-Verbindung

↓↑	Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter, s. Tabelle Seite 43
<TRACE>	Anzeige Kommandos und Modem-Zustand.
<GRAPH>	Anzeige der Bitverteilung Anzeige des Signalrauschabstandes pro Ton Anzeige des Rauschpegels ohne Signal (QLN) pro Ton
< ↑ >	ARGUS wechselt zur Statusanzeige. In der Statusanzeige wird mit dem Softkey **<STOP>** die ADSL-Verbindung abgebaut.

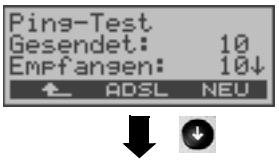
Ping-Test



Der Ping-Test startet automatisch.
ARGUS zeigt die aktuelle Anzahl der gesendeten Testpakete und die Anzahl der Antwortpakete an.
Zusätzlich werden abhängig vom Anschluss-Modus und vom Protokoll LAN-, WAN-, PPP- und ATM-Statistiken angezeigt (Durchblättern mit ↓-Taste).

<ADSL>	Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter, Dauer der ADSL-Verbindung
<ABBR.>	Testabbruch, ARGUS zeigt die bisher ermittelten Testergebnisse an und speichert sie wahlweise (automatische Abfrage) ab.

Ping Ergebnisse















ARGUS zeigt am Testende automatisch die Ergebnisse an:
- Anzahl gesendete Pakete
- Anzahl empfangene Pakete
- Anzahl wiederholte Pakete
- Checksummenfehler
- Fehlerhaft empfangene Pakete
- Minimale Paketumlaufzeit
- Maximale Paketumlaufzeit
- Durchschnittliche Paketumlaufzeit
- Zugewiesene WAN IP
- Statistiken

<ADSL> Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter, Dauer der ADSL-Verbindung

<NEU> Neuen Ping-Test starten

Wechsel in Linemode

<Stat.> ARGUS zeigt abhängig vom Anschluss-Modus und vom Protokoll BRAS-, IP-, PPP-, WAN-, ATM- oder LAN-Statistiken an.

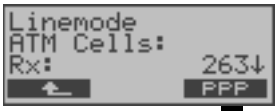
BRAS Informationen:
ARGUS zeigt (nur bei Protokoll PPPoE) die BRAS (Broadband Remote Access Server - Breitband-Zugangsserver) -Informationen an:
- AC (Access Server) Name des Servers
- Servicename (Name des Dienstes)

Zugewiesene Konfiguration:
ARGUS zeigt die vom Server zugewiesene IP-Konfiguration an:
- erhaltene IP-Adresse
- Gateway IP-Adresse
- verfügbare DNS Server



PPP-Informationen:
ARGUS zeigt die empfangenen (Rx) und gesendeten (Tx) PPP-Pakete und die Bytes an.

WAN Ethernet:
ARGUS zeigt die empfangenen (Rx) und gesendeten (Tx) Ethernet-Rahmen (Frames) und die Bytes an.



ATM Cells:
ARGUS zeigt die empfangenen (Rx) und gesendeten (Tx) ATM-Zellen an (nur bei ADSL).

ATM-Informationen:
ARGUS zeigt die empfangenen (Rx) und gesendeten (Tx) ATM-Informationen wie
- Menge der OAM-Zellen
- Menge der benutzerseitigen VCCs
- Menge der AAL5 PDUs (nur bei ADSL)
- Empfangene (Rx) ungemappte Zellen
- Empfangene (Rx) ungemappte VPI
- Empfangene (Rx) ungemappte VCI
  (nur bei ADSL)



<PPP>
Über den Softkey **<PPP>** öffnet sich ein PPP-Trace, in welchem der Ablauf der PPP-Anmeldung angezeigt wird.

Anzeige Kommandos:

< = Kommando, gesendet vom ARGUS

> = Kommando, gesendet von der Gegenstelle

- PADI: PPPoE Active Discovery Initiation
- PADO: PPPoE Active Discovery Offer
- PADR: PPPoE Active Discovery Request
- PADS: PPPoE Active Discovery Session-confirmation
- PADT: PPPoE Active Discovery Termination
- LCP: Link Control Protokoll
- IPCP: Internet Protocol Control Protocol
- PAP: Password Authentication Protocol

<Zeit>
Über den Softkey **<Zeit>** werden den einzelnen Nachrichten, in Abhängigkeit von der ARGUS-Systemuhr, Uhrzeiten zugeordnet.



<IP>PC>:
ARGUS schickt das Trace-File zum angeschlossenen PC, auf dem WINplus oder WINanalyse laufen muss. Die Daten werden im Format „*.log“ gespeichert und können in „*.pcap“ unbenannt und mit frei erhältlichen Programmen (z. B. Wireshark) dekodiert werden. Die Einstellung „Daten-Log“ muss auf „ein“ gestellt sein. Im Bridge-Betrieb werden zwei Logfiles zum PC hoch geladen, eines für die WAN- und eines für die LAN-Seite.

Testergebnis im internen Flash speichern

Zur Speicherung der Testergebnisse wählt ARGUS eine freie Datensatznummer aus, für die ein beliebiger Speichername eingegeben werden kann (Default: AMP_1, AMP_2, ... oder Rufnummer des Testanschlusses bei eingetragener Rufnummer im Rufnummernspeicher s. Seite 173). Sind schon alle Datensätze belegt, muss manuell ein Speicherplatz ausgewählt werden.

Fehlermeldungen beim Ping-Test

Sobald ein Fehler auftritt, unterbricht ARGUS den Test und zeigt eine Fehlermeldung an.

<NEU> Neuen Ping-Test starten

Beschreibung der Fehlermeldungen s. Anhang

9.2 HTTP-Download

Beim HTTP-Download lädt ARGUS die Daten einer Webseite oder eine Datei herunter. Argus zeigt die aktuelle Downloadrate und nach Abschluss des Tests die Durchschnittsgeschwindigkeit (bei mehreren Downloadversuchen) an.
Für den HTTP-Download werden folgende Parameter benötigt (Erklärung und Bedienung siehe Seite 76):

Protokollunabhängige Parameter

Einstellungen

↓ ✓

Profile

↓ ✓

Profil auswählen

↓ **<EDIT>**

Testparameter

↓ ✓

HTTP-Download

Es können drei benutzerdefinierte HTTP-Download Profile erstellt werden.

↓ ✓

Server Profil auswählen

↓ **<EDIT>**

Ausgewähltes Profil editieren.



Serverprofil:	Es können 3 benutzerdefinierte Serverprofile erstellt werden, die für den HTTP-Download zur Verfügung stehen. In den Profilen sind alle Parameter für den HTTP-Download.
Server IP	Eingabe der IP Adresse des Servers von dem ARGUS die Datei herunterlädt. Bedienung Softkeys s. Seite 68
Download-Dateiname	Name der Datei, deren Daten ARGUS beim Download-Test lädt. Achtung bei Eingabe von Alias-www-Adressen! (s. Seite 77) Bedienung Softkeys s. Seite 18.

Benutzername	Eingabe des Benutzernamens für den (HTTP-) Server. Bedienung s. Seite 36
Passwort	Eingabe des Passwortes für den (HTTP-) Server. Bedienung s. Seite 36
Anzahl	Anzahl, wie oft ARGUS die Daten der Download-Datei beim Download-Test nacheinanader lädt. „Null“ bedeutet endlos, der Test muss dann manuell abgebrochen werden. Bereich: 1 bis 9999 Voreinstellung: ***3***
Anz. parall. Down.	Anzahl der Pakete, in die der angeforderte Download unterteilt werden soll. Bereich: 1 bis 10 Voreinstellung: ***4***
Profilname	Eingabe eines Profilnamens für das Profil.



Wird als „Quell“-Adresse eine Alias-www-Adresse eingetragen, lädt ARGUS beim HTTP-Download „nur“ die HTML-Seite. ARGUS wertet den HTML-Code nicht aus, so dass ein eventuell enthaltener Link auf eine „echte“ www-Adresse nicht berücksichtigt wird. ARGUS zeigt in diesem Fall keinen Fehler an, da die HTML-Seite der angegebenen „Quell“-Adresse fehlerfei geladen wurde.
Bei Download-Tests mit einer Dauer unter 10 Sekunden können jedoch keine aussagekräftigen Geschwindigkeitswerte ermittelt werden, es sollte deshalb eine möglichst große Datei heruntergeladen werden.



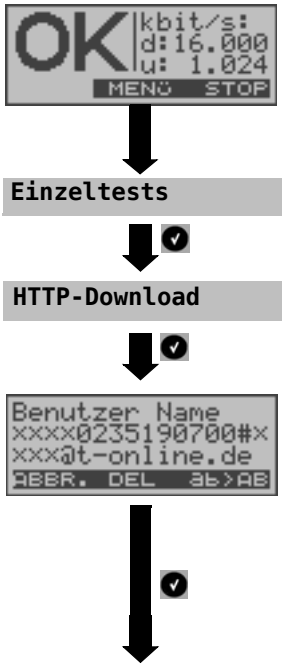
Bei Eingabe der „Quell“-Adresse (Serveradresse und Download-Dateiname) muss auf die richtige Schreibweise (Groß-/Kleinschreibung) geachtet werden, andernfalls zeigt ARGUS den Fehler 301 (Seite verschoben) oder Fehler 404 (Seite nicht vorhanden) an.



Bei der Anforderung meherer Downloadteile reduziert ARGUS die Anzahl der Downloads ggf. je nach Serverunterstützung, wodurch es zu Abweichungen mit den eigestellten Parametern kommen kann. Dies kann z. B. der Fall sein, sobald die Größe der angeforderten Datei unbekannt ist.

Protokollabhängige Parameter s. Seite 69

HTTP-Download starten:



Anschluss-Modus: ATU-R.
Aufbau der ADSL-Verbindung.
Das für den ADSL-Verbindungsaufbau gewählte Profil wird auch für den HTTP-Download verwendet.

ARGUS wechselt zum Hauptmenü.

Abhängig vom Protokoll und vom Anschluss:
ARGUS zeigt zunächst den im Profil gespeicherten Benutzernamen für die PPP-Verbindung an.
Der Benutzername kann geändert werden (siehe Seite 36).

Ein an dieser Stelle geänderter Benutzername wird nicht ins Profil übernommen, sondern nur temporär gespeichert.



Bei der Änderung des Benutzernamens muss das Passwort neu eingegeben werden (s. Seite 36).

Ein an dieser Stelle geändertes Passwort wird nicht ins Profil übernommen, sondern nur temporär gespeichert.



HTTP-Download Profil auswählen

<EDIT> Mit → markiertes Profil editieren.
ARGUS wechselt zum Einstellungsmenü, in dem die Parameter des editierten Profils geändert werden können s. Seite 76.

ARGUS nimmt die Parameter des mit → markierten Profils. Bei Markierung des aktuellen Profils wird nur ein * (kein →) vor dem Profil angezeigt.



Initialisierung der Testsoftware
(falls noch nicht geschehen Aufbau der ADSL-Verbindung).

<ADSL> Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter,
oder Dauer der ADSL-Verbindung uvm.

HTTP-Download

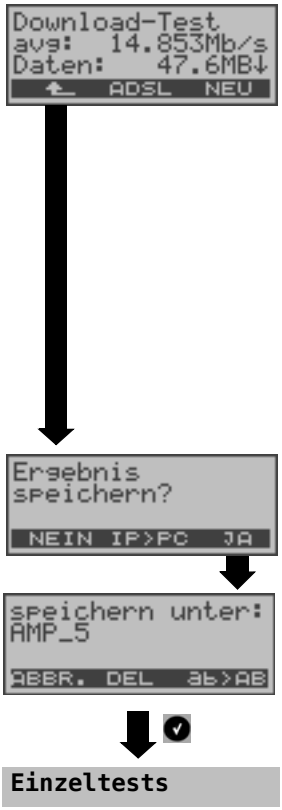


Der HTTP-Download-Test startet automatisch.
Anzeige während des Download-Tests:
Im Beispiel wird der erste Download-Vorgang von insgesamt drei Versuchen (1/3) angezeigt. 73 % der Daten sind bereits geladen. Die aktuelle Netto-Downloadrate beträgt 15.066 Mb/s.

Anzeige weiterer Informationen:

- Bisher geladene Dateigröße
- Gesamtgröße der zu ladenen Datei
- Aktuelle Dauer des Download-Vorgangs (in h:min:sec,msec)
- Verbleibende Zeit, bis zum Ende des Download-Vorgangs

HTTP-Download Ergebnis



ARGUS zeigt am Testende die folgenden Ergebnisse an:
- die errechnete Durchschnittsgeschwindigkeit der Ladevorgänge (im Beispiel 14.853 Mb/s)
- die Größe der geladenen Datei
- die durchschnittliche Zeit für ein Download
- Statistiken

<ADSL> oder  Anzeige der ADSL-Verbindungsparameter, Dauer der ADSL-Verbindung uvm.

<NEU> Neuen Download-Test starten

Tritt während des Tests ein Fehler auf, unterbricht ARGUS den Test und zeigt im Display eine Fehlermeldung an, s. Anhang S. 193.

Testergebnis im internen Flash speichern.

Bedienung s. Seite 161.

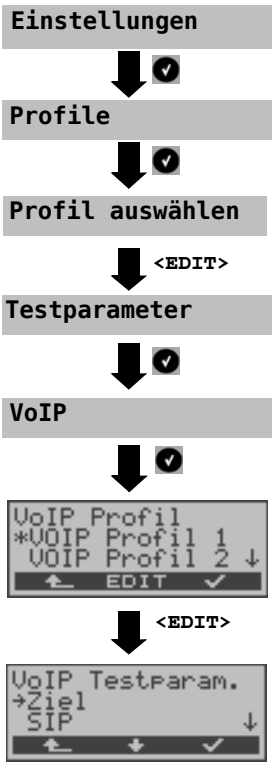
Einzeltests

10 VoIP-Tests

10.1 VoIP-Telefonie

ARGUS arbeitet als VoIP-Endgerät an ADSL oder Ethernet mit aktiver Akustik, so dass eine Sprachverbindung aufgebaut werden kann. Als VoIP-Signalisierungs-Protokoll steht SIP (Session Initiation Protocol) zur Verfügung. Dabei ist eine Verwendung Peer-to-Peer (direkt, adressenbasiert) oder mit Registrar (Proxy, SBC, o. Ä.) möglich.
Für die VoIP-Telefonie kann der Anwender drei „VoIP-Profile“ individuell konfigurieren (Erklärung und Bedienung siehe Seite 82): Das Profil kann im Menü Einstellungen editiert und geändert werden. Bei bereits aufgebauter Verbindung sind die ADSL Anschlussparameter, z. B. ADSL-Modus, gesperrt.
Für die VoIP-Telefonie werden folgende Parameter benötigt:

Protokollunabhängige Parameter:



ARGUS im Hauptmenü.

VoIP-Konfigurationsparameter im Überblick:

VoIP Testparam.:	Es können insgesamt 3 VoIP-Profile erstellt werden. **<Edit>** ausgewähltes Profil editieren.	
Ziel	Das VoIP-Ziel kann entweder als Rufnummer, als IP-Adresse oder als SIP-URI eingetragen werden. ARGUS speichert bis zu 10 Ziele. Zum Editieren ist ein Listenplatz auszuwählen und mit **<Edit>** zum Bearbeiten zu öffnen. Eingabe über die Zifferntasten. Mit dem rechtem Softkey Eingabe umschalten (rechter Softkey ändert seine Bedeutung beim Drücken):	
SIP	Benutzer-name	Benutzername für den Registrar Bedienung Softkeys s. Seite 36
	Passwort	Passwort für den Registrar Bedienung Softkeys s. Seite 36
	Registrar Server	Verwende Registrar, Einstellung ja oder nein. Wird ein Internet Telefonie Service Provider (ITSP) verwendet (man wählt in diesem Fall eine normale Telefonnummer), muss ein Registrar verwendet werden. Wird ein VoIP-Telefon direkt angewählt, z. B. über die IP Adresse oder den SIP-URI, benötigt man keinen Registrar. Voreinstellung: ***nein*** Registrar Server Adresse des Registrar Servers
	Outbound Proxy/SBC	(SBC = Session Border Controller) Verwende Proxy: Festlegung, ob Outbound Proxy verwendet werden soll. Voreinstellung: ***nein*** Outbound Proxy/SBC Adresse des Outbound Proxy Servers Outbound Proxy/SBC Port Port des Outbound Proxy Servers Bereich: 0 bis 65535 Voreinstellung: ***5060***

SIP Domäne	Konfiguration des Domäne-Namens für das „From“-Feld in der SIP-Nachricht (bei Verwendung eines Internet Telefonie Service Providers (ITSP)).
Listen Port	Verwendeter Port für die eingehende SIP-Signalisierung. Bereich: 0 bis 65535 Voreinstellung: ***5060***
Remote Port	Verwendeter Port der Gegenseite. Bei verwendetem Registrar (s. Einstellung Registrar Server auf Seite 82) Eingabe der Portnummer des Registrar/Proxy Servers, sonst Eingabe der Portnummer der Gegenstelle. Bereich: 0 bis 65535 Voreinstellung: ***5060***
Authenti-fizierung	Zusätzliches xTU-R-Passwort zur rechtmäßigen Authentifizierung. Bedienung Softkeys s. Seite 18
Caller ID	Optionale Eingabe eines frei wählbaren Textes, der dann beim Telefonat im Display des angerufenen Teilnehmers anstelle der Originalrufnummer des Anrufers angezeigt wird. Bedienung Softkeys s. Seite 18
User Agent	ID-String/Endgerätetyp wird dem Angerufenen übermittelt. Bedienung Softkeys s. Seite 18 Voreinstellung: ***Argus4plusv2***
Qualify	Festlegung, ob die Erreichbarkeit des Proxy Servers kontinuierlich überprüft werden soll. Voreinstellung: ***nein***
Reg. Expire	Festlegung der Zeitspanne, während der die Registrierung beim Registrar gültig ist. Bereich: 10 bis 6000 Sekunden Voreinstellung: ***3600 Sekunden***
Vorhan. Regist.entf.	Vorhandene Registrierung am Registrar entfernen. Bei Einstellung „ja“ exklusive Registrierung von ARGUS am Registrar Server. Bei „nein“ Einreihung in die Liste bestehender Registrierungen. Voreinstellung: ***ja***

Telefon-Einstellung	Jitterbuffer	Einstellung, ob das Playout-Delay statisch oder adaptiv ist. Voreinstellung: ***statisch***	
		Statischer Jitterbuffer:	Eingabe der statischen Playout-Delaygröße. Bereich: 20 bis 200 ms nominal: ***60ms***
		Adaptiver Jitterbuffer:	Eingabe der minimalen (min) und der maximalen (max) Playout-Delaygröße und des Startwertes (init). Bereich: 20 bis 600 ms min: ***60ms*** init: ***60ms*** max: ***120ms***
	DTMF-Einstellungen	DTMF (Dual-tone multi-frequency: „Doppeltonmehr-frequenz“) ist ein Mehrfrequenzwahlverfahren. Modus: Einstellung des DTMF-Modus Es kann zwischen „automatisch“, „SIP Info“, „RFC 2833“ und „Inband“ gewählt werden. Voreinstellung: ***automatisch*** Dauer: Einstellung der VoIP-DTMF-Dauer Bereich: 40 bis 1000 ms Bis 200 ms in 10er-Schritten, bis 300 ms in 20er-Schritten, bis 1000 ms in 100er-Schritten. Voreinstellung: ***80 ms***  VoIP-DTMF-Dauer anheben bzw. absenken.	
STUN	Verwende STUN	Verwende STUN: Einstellung ja oder nein. Liegt zwischen dem ARGUS und der nächsten Gegenstelle (Gateway) ein NAT-Router, muss STUN verwendet werden, damit ARGUS ermitteln kann unter welcher IP Adresse der ARGUS von der Gegenseite sichtbar ist. Voreinstellung: ***nein***	
	STUN Server	STUN Server Adresse eines STUN Servers, der sich im gleichen Netz (auf der gleichen Ebene) wie die Gegenstelle befinden muss.	

MOS-Sollwert	Eingabe des MOS-Sollwertes: Der MOS-Wert (Mean Opinion Score) beurteilt die Qualität von Sprachdaten. Die MOS-Qualitätsskala reicht von 5 (ausgezeichnet) bis 1 (mangelhaft). ARGUS zeigt abhängig vom eingestellten MOS-Sollwert während der bestehenden VoIP-Sprachverbindung OK (aktueller MOS-Wert erreicht den MOS-Sollwert) oder FAIL an. Bereich: 1.0 bis 5.0 Voreinstellung: ***4.0***
Profilname	Name des editierten VoIP Profils eingeben/ändern

VoIP-Telefonie starten (Beispiel: ADSL-Anschluss)



Anschluss-Modus: ATU-R.
Aufbau der ADSL-Verbindung.
Das für den ADSL-Verbindungsaufbau gewählte Profil wird auch für die VoIP-Telefonie verwendet.



ARGUS wechselt zum Hauptmenü.





Abhängig vom Protokoll und vom Anschluss:
ARGUS zeigt zunächst den im Profil gespeicherten Benutzernamen für die PPP-Verbindung an.
Der Benutzername kann geändert werden (siehe Seite 36).

Ein an dieser Stelle geänderter Benutzername wird nicht ins Profil übernommen, sondern nur temporär gespeichert.



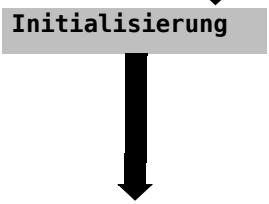
Bei Änderung des Benutzernamens muss das Passwort neu eingegeben werden (s. Seite 36).

Ein an dieser Stelle geändertes Passwort wird nicht ins Profil übernommen, sondern nur temporär gespeichert.

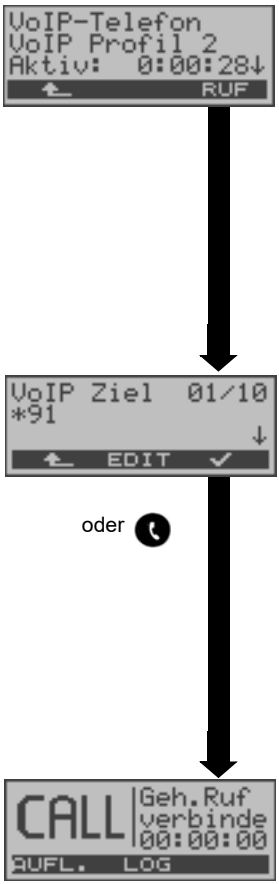


VoIP Profil auswählen.

<EDIT> ARGUS wechselt ins Einstellungsmenü und zeigt die Parameter des markierten Profils an. Die Parameter des editierten Profils können geändert werden s. Seite 82.



Initialisierung der Test-Software
(falls noch nicht geschehen Aufbau der ADSL-Verbindung).



ARGUS zeigt das verwendete VoIP Profil an.
Wird mit Registrar gearbeitet, zeigt ARGUS die Dauer der erfolgreichen Registrierung an, andernfalls die Dauer der VoIP Telefonie Aktivierung.

- Anzeige weiterer Informationen, z. B. die Benutzerkennung (ID, eigene Rufnummer).
- Anzeige ADSL-Verbindungsparameter, Bitverteilung und Signalrauschabstand uvm.

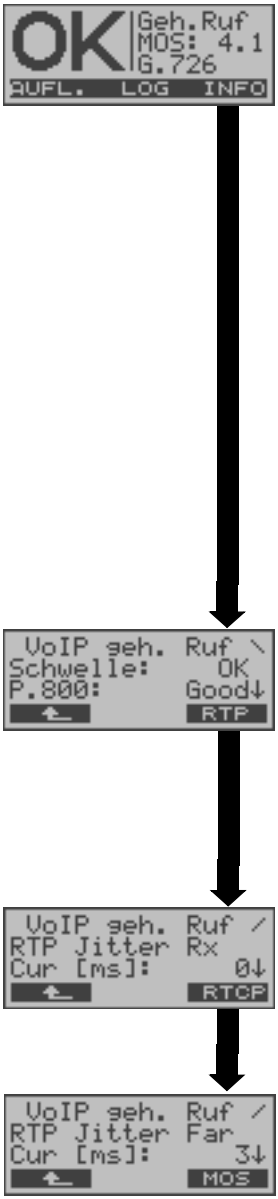
ARGUS zeigt die im VoIP Profil auf dem ersten Speicherplatz gespeicherte Zieladresse an (s. Seite 82). Es stehen mehrere Speicherplätze für Zieladressen zur Verfügung.

- Speicherplätze für die Zieladressen durchblättern.
- **<EDIT>** Zieladresse auf dem markierten Speicherplatz zum Ändern editieren oder neue Zieladresse auf „leerem“ Speicherplatz eingeben (s. Seite 82).

Verbindungsaufbau

Der gerufene Teilnehmer hat den Ruf noch nicht angenommen: Anzeige „verbinde“

- Anzeige weiterer Informationen: „eigene Rufnummer“ Nummer des gerufenen Teilnehmers uvm.
- **<LOG>** Anzeige des Signalisierungsprotokolls: Status-Codes der SIP-Nachrichten in numerischer Darstellung.
- **<AUFL.>** oder Verbindung beenden, Ergebnis kann im internen Flash gespeichert werden, Bedienung s. Seite 161.



Sobald der gerufene Teilnehmer den Ruf annimmt und ein MOS-Wert ermittelt werden kann, zeigt ARGUS an, ob die Sprachqualität den eingestellten MOS-Sollwert (s. Seite 85) erreicht (Anzeige: OK).

Anzeige weiterer Informationen:
- MOS-Wert der Sprachverbindung
- Codec (im Beispiel G.726 (32 kbit/s))
- Dauer der Sprachverbindung (Stunden:Minuten:Sekunden)
- „eigene Rufnummer“
- Nummer des gerufenen Teilnehmers

Anzeige ADSL-Verbindungsparameter, Trace-Daten, Bitverteilung und Signalrauschabstand pro Ton uvm.

<LOG> Anzeige des Signalisierungsprotokolls: Status-Codes der SIP-Nachrichten in numerischer Darstellung.

Hörer-Lautstärke einstellen.

<AUFL.> oder Verbindung beenden, Ergebnis kann im internen Flash gespeichert werden, Bedienung s. Seite 161.

ARGUS zeigt die Einstufung des MOS-Wertes nach ITU-T P.800 (im Beispiel: Good), den Durchschnitts-MOS (Avg. MOS), den aktuellen MOS (Cur. MOS), den minimal und maximal aufgetretenen MOS, den idealen MOS (möglicher MOS ohne Störungen, abhängig vom Codec) und den R-Faktor nach ITU-T G.107 an.

Durchblättern der Ergebnisse

Anzeige VoIP-Ergebnisse:
- Paketstatistiken
- Paketverlust uvm.

Durchblättern der Ergebnisse

Statistiken der Gegenseite (RTCP), sofern die Gegenseite diese übermittelt.

Durchblättern der Ergebnisse

Verbindung beenden, Ergebnis kann im internen Flash gespeichert werden, Bedienung s. Seite 161

VoIP Ergebnisse im Überblick

Während bzw. nach erfolgter Registrierung:

	Anzeige / Erklärung
SIP-Log	Log mit Anzeige der ausgetauschten SIP Methoden und Status Codes.
Registerstatus	Im Ergebnisbildschirm Registerstatus zeigt ARGUS alle wichtigen Registrierungs- und Registrar-Infos an.

Während des Gesprächs / einer Verbindung:

	Anzeige / Erklärung
MOS-Wert, Sprach-Codec	Aktueller **MOS-Wert**, aktuell verwendeter **Sprach-Codec**
SIP-Log:	Log mit Anzeige der ausgetauschten SIP Methoden und Status Codes
INFO: MOS-Ergebnisse:	**Schwelle:** Anzeige, ob vorkonfigurierter MOS-Schwellwert eingehalten **P.800:** Bewertung gemäß P.800 **MOS-Wert:** aktuell/durchschnittlich/minimal **R-Faktor:** aktuell/durchschnittlich/minimal
INFO: RTP-Ergebnisse	**RTP-Pakete:** empfangen / gesendet **RTP Jitter:** aktuell / durchschnittlich / minimal *(Berechnung gemäß RFC3550 erfolgt über Sekundenintervall)* **RTP Paket Verlust Gesamtanzahl:** *(nicht empfangene RTP-Pakete)* **RTP Paket Verlust:** aktuell / durchschnittlich / minimal / maximal in Prozent **RTP Drop:** empfangene, aber durch Jitterbuffer verworfene RTP Pakete **RTP Error:** empfangene, defekte RTP-Pakete
INFO: RTCP Ergebnisse *(Es werden die Inhalte der RTCP-Pakete angezeigt, sofern von der Gegenseite unterstützt !)*	**RTP Jitter ferne Seite:** aktuell / durchschnittlich / minimal / maximal **RTP Paket Verlust ferne Seite:** aktuell / durchschnittlich / minimal /maximal in % **RTP Paket Verlust ferne Seite Gesamtanzah**l **Network Delay:** aktuell / durchschnittlich / minimal /maximal *(Berechnung erfolgt über Austausch von RTCP Paketen)*

Verbindungsabbau, Speichern und Log zum PC senden:



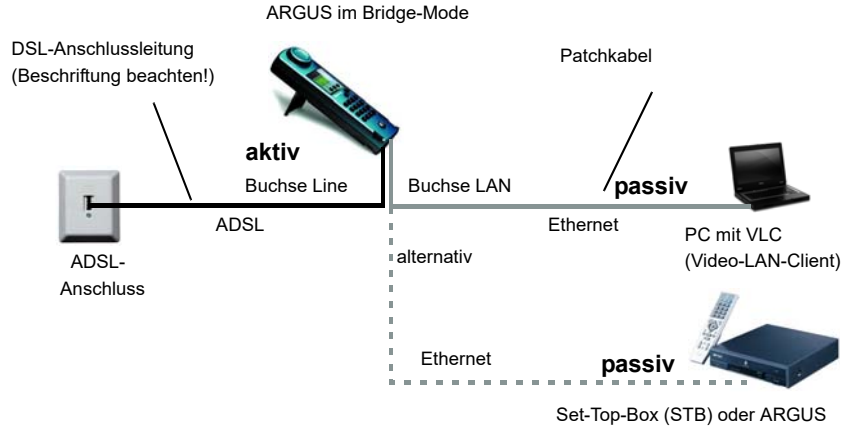
Der Verbindungsabbau erfolgt wie beim IP-Ping. Durch Betätigen der „Abbruch“-Taste wird zunächst jedoch nur die Verbindung abgebaut (falls eine bestanden hat). Nach erneuter Betätigung kann gespeichert werden. Die Registrierung von ARGUS am Registrar bleibt jedoch hergestellt, ARGUS bleibt für Anrufer erreichbar (ein kommender Ruf kann abgelehnt oder angenommen werden). Ein erneutes Betätigen der „Abbruch“-Taste beendet auch die Registrierung mit anschließender Möglichkeit zum Speichern der Ergebnisse.
Der für die VoIP-Verbindung ursprünglich eingerichtete Anschluss bleibt aber erhalten.



Bei jeder Speicherabfrage kann das Log (Trace-File) zum PC gesendet werden. Bedienung wie beim IP-Ping.

11 MDI-Analyse

ARGUS analysiert aktiv oder im Bridge-Betrieb passiv einen UDP/RTP Datenstrom (UDP: User Datagram Protocol, RTP: Real-Time Transport Protocol) und ermittelt den MDI (Media Delivery Index) nach RFC 4445: Anzeige der Media Loss Rate und des Delay Faktors.



Für die MDI-Analyse werden folgende Parameter benötigt (s. Seite 92):

Protokollunabhängige Parameter:

Einstellungen ARGUS im Hauptmenü.

↓

Profile

↓

Profile auswählen

↓ **<EDIT>**

Testparameter

↓

MDI-Analyse

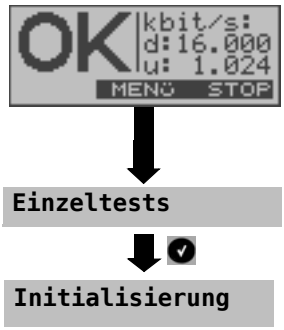
↓

Parameter editieren und ändern

MDI-Analyse:	
Modus	Manuell: Die Adresse des TV-Kanals, dessen Datenstrom analysiert werden soll, muss unter Multicast IP und Port eingetragen werden. Die Zeitspanne, während ARGUS versucht einen Datenstrom zu empfangen, ist unbegrenzt. Für eine aktive Analyse muss „manuell“ eingestellt sein, ARGUS fordert dann mit der konfigurierten Multicast-IP-Adresse den Datenstrom an. Automatisch: ARGUS sucht einen Datenstrom eines beliebig verfügbaren TV-Kanals mit der größten Bitrate. Die Zeitspanne, während ARGUS versucht einen Datenstrom zu empfangen, muss unter Scan Zeit eingegeben werden. ARGUS verhält sich in diesem Modus passiv (ARGUS im Bridge-Betrieb). Voreinstellung: ***Automatisch***
Scan Zeit	Zeitspanne, während der ARGUS versucht einen Datenstrom zu empfangen. Bereich: 1 bis 10 Sekunden Voreinstellung: ***3 Sekunden***
Multicast IP	Multicast IP des TV-Kanals, dessen Datenstrom analysiert werden soll. Voreinstellung: ***224.0.0.0***
Port	Portnummer des TV-Kanals, dessen Datenstrom analysiert werden soll. Bereich: 0 bis 65535 Voreinstellung: ***0***
Verwende IP Header	Festlegung, ob der IP Header verwendet werden soll: ja oder nein Die Erkennung von Paketverlusten (Media Loss Rate) ist nicht möglich bei Datenströmen, die keinen RTP-Header besitzen (nur UDP basierend). In diesem Fall kann der IP Header zur Paketverlusterkennung herangezogen werden, sofern sein ID-Feld entsprechend gepflegt ist. Voreinstellung: ***nein***
	⚠ Wird die Einstellung Verwende IP Header „ja“ gewählt, das ID-Feld des IP Headers jedoch nicht gepflegt, kann ARGUS den Paketverlust (Media Loss Rate) nicht korrekt ermitteln.

MDI Grenzwerte	Eingabe der Grenzwerte für den Delay Faktor (DF nach RFC 4445), die Media-Loss-Rate (MLR nach RFC 4445) und des Paketverlustes in Prozent (PLR: Packet Loss Ratio). Der Paketverlust gibt das Verhältnis der Anzahl der verlorenen Pakete zur Anzahl der erwarteten (empfangene und verlorene) Pakete an. Wird während der MDI-Analyse einer dieser Werte überschritten, bewertet ARGUS den Test als gescheitert: Display-Anzeige „FAIL“. Für Analysen gemäß RFC 4445 muss der Grenzwert PLR ausgeschaltet werden (Eingabe für PLR: 100.0 %). Delay Faktor: - Bereich: 0 bis 1000 ms - Voreinstellung: ***150 ms*** Media-Loss-Rate: - Bereich: 0 bis 65535 - Voreinstellung: ***1 pro Sekunde*** Paketverlust in %: - Bereich: 0,00 bis 100 Prozent (100 % = Bewertung „aus“) - Voreinstellung: ***0,10 %***

MDI-Analyse starten



Anschluss-Modus: ATU-R Bridge.
Aufbau der ADSL-Verbindung.
Das für den ADSL-Verbindungsaufbau gewählte Profil wird auch für die MDI-Analyse verwendet.

ARGUS wechselt zum Hauptmenü.

Die Wartedauer auf einen Stream ist abhängig von der Einstellung Modus s. Seite 92.

<ABBR.> Wartezeit beenden, Abbruch MDI-Analyse.



Anzeige während der MDI-Analyse:
- Delay Faktor (DF) in msec
- Media Loss Rate (MLR) (Anzahl der verlorenen und der out-of-order Datenpakete pro sec)
- Paketverlust (PLR) in Prozent
- Bewertung mit OK oder FAIL abhängig von den eingestellten MDI Grenzwerten (s. Seite 93)

<ABBR.> MDI-Analyse beenden.



Anzeige der Dauer der MDI-Analyse

Durchblättern der Ergebnisse:

- Delay Faktor in msec und Media Loss Rate pro sec
- Paketverlust (PLR) in Prozent
- C.Err. akt.: Anzahl der aufgetretenen Fehler im Continuity-Counter (CC) in den MPEG-Paketen pro sec.
- IP-Adresse des Kanals, dessen Datenstrom analysiert wird
- Port-Nummer des Kanals
- Packet Loss: Anzahl der verlorenen und der out-of-order Datenpakete während der Testdauer
- CC gesamt: Anzahl der aufgetretenen Fehler im Continuity-Counter (CC) in den MPEG-Paketen während der Testdauer.
- Abhängig vom Anschluss-Modus und vom Protokoll: Anzeige WAN-, PPP-, ATM- und LAN-Statistiken

Anzeige ADSL-Verbindungsparameter, Trace-Daten, Bitverteilung und Signalrauschabstand pro Ton

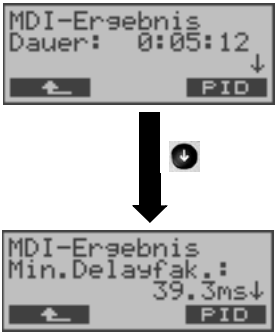
<RESET> Packet Loss und CC Fehler zurücksetzen

< ↑ > ARGUS wechselt zum vorangegangenen Display



Anzeige der PIDs und ihre Verwendung

< ↑ > ARGUS wechselt zum Display „MDI Statistiken“



Nach Beenden der MDI-Analyse zeigt ARGUS die Testergebnisse an.
ARGUS zeigt zuerst die Dauer der MDI-Analyse in Stunden:Minuten:Sekunden an.

<PID> Anzeige der PIDs und ihre Verwendung

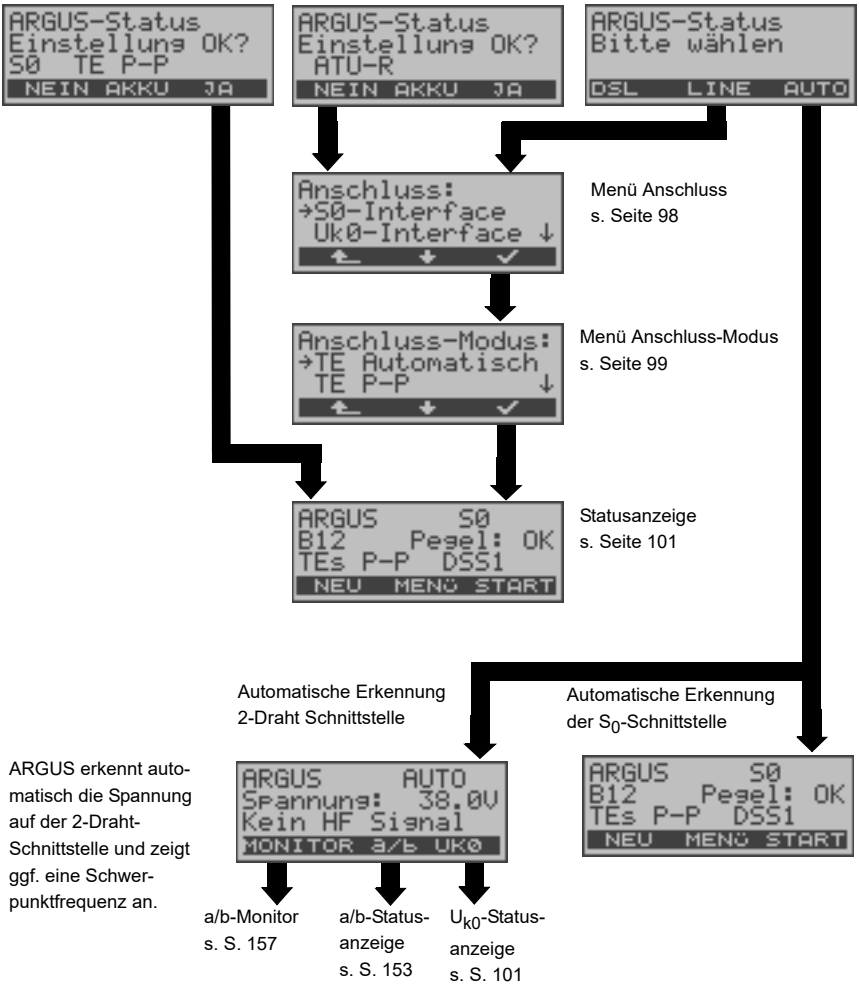
Anzeige weiterer Ergebnisse

- IP-Adresse des Kanals, dessen Datenstrom analysiert wurde
- Port-Nummer des Kanals
- Minimal aufgetretener Delay Faktor
- Maximal aufgetretener Delay Faktor
- Durchschnittswert des Delay Faktors uvm.

12 Betrieb am ISDN-Anschluss

12.1 ISDN Schnittstelle und Anschluss-Modus einstellen

Schließen Sie ARGUS mit der beiliegenden Anschlussleitung an Ihren Testanschluss an und schalten Sie ARGUS ein. Je nach Art und Weise der letzten Nutzung des ARGUS werden verschiedene Einschaltdisplays angezeigt:

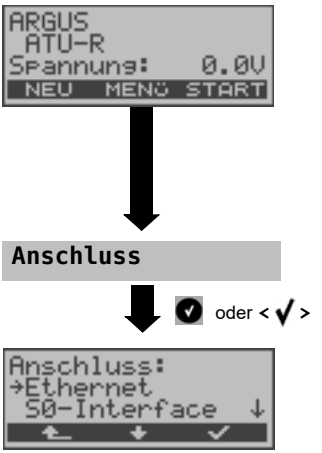


Physikalische Schnittstelle einstellen

Werden nach dem Einschalten die angezeigten Parameter nicht übernommen, öffnet sich das Menü Anschluss. Sie können das Menü Anschluss aber auch jederzeit vom Hauptmenü (s. Seite 20) aus aufrufen.
Im Menü Anschluss müssen Sie den physikalischen Anschluss, an dem ARGUS angeschlossen wird, auswählen. Beim Neustart schlägt ARGUS die zuletzt verwendete Einstellung als Default vor. Bei der Wahl von „Automatisch“ wird ein vollautomatischer Anlauf gestartet: ARGUS erkennt automatisch die Schnittstelle S_0- oder 2-Draht Schnittstelle (a/b oder U_{k0}) und den Anschluss-Modus (P-P oder P-MP).

Wird ARGUS innerhalb eines ISDN Systems mit S_0-Schnittstellen betrieben, das von der Norm (DIN ETS 300 102) abweicht (z. B. bei vernetzten TK-Anlagen), sind die jeweiligen herstellerspezifischen Modifikationen zu beachten. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten Ihres ISDN-Systems.

Statusanzeige



ARGUS in der Statusanzeige

Hauptmenü öffnen

Mit <↓> oder Menü Anschluss auswählen
mit den
↓ ↑-Tasten

Gewünschten Anschluss auswählen. Bei der Wahl von „Automatisch“ erkennt ARGUS automatisch die Schnittstelle S_0, U_{k0} oder a/b und den Anschluss-Modus (P-P oder P-MP).

< ✓ > Markierten Anschluss übernehmen.
Bei Wahl von S_0- oder U_{k0}-Interface öffnet sich automatisch das Menü Anschluss-Modus s. Seite 99.

Gilt für alle Displays:

< ↰ > ARGUS wechselt zum vorherigen Display ohne Übernahme einer Einstellungsänderung ARGUS übernimmt in diesem Fall den „alten“ Anschluss.

TE Simulation



Das Menü Anschluss-Modus ist nicht aus dem Hauptmenü heraus wählbar.
Es öffnet sich automatisch nach Auswahl des physikalischen Anschlusses S_0- oder U_{k0}-Interface im Menü Anschluss.

Mit <↓> oder mit den ↓ ↑-Tasten	Gewünschten Anschluss-Modus auswählen
<✓>	Anschluss-Modus übernehmen ARGUS wechselt zur Statusanzeige s. S. 101

TE Automatisch

ARGUS führt eine automatische Erkennung des D-Kanal-Schicht 2 Modus (P-P oder P-MP) durch. Erkennt ARGUS einen Anschluss, an dem beide Modi verfügbar sind, öffnet sich ein Einstellungsmenü, in dem der gewünschte L2-Mode ausgewählt werden kann.

TE P-P oder TE P-MP

Zunächst werden Anschluss und Protokollstack entsprechend der gewählten Einstellung initialisiert.

12.2 Initialisierungsphase einschließlich B-Kanal Test:

Initialisierung am S_0- und U_{k0}-Anschluss

Es erfolgt der Aufbau der Schicht 1. Während der Aufbauphase der Schicht 1 blinkt die über dem Display befindliche LED „L1“. Kann Schicht 1 nicht aufgebaut werden, zeigt ARGUS „kein Netz“ an. Bei Betrieb an einem U_{k0}- Anschluss kann die Aktivierung der Schicht 1 bis zu 2,5 Minuten dauern. Sobald Schicht 1 erfolgreich aufgebaut ist, leuchtet LED „L1“ kontinuierlich auf. LED L2 leuchtet bei erfolgreich aufgebauter Schicht 2.



Werden bei der D-Kanal-Schicht-2 Erkennung beide Modi (P-P / P-MP) gefunden, muss der Modus manuell ausgewählt werden.

Wird alles richtig erkannt, zeigt ARGUS den gefundenen Anschluss und den Anschluss-Modus im Display an. Zusätzlich wird eine qualitative Beurteilung des Pegels eingeblendet. ARGUS ermittelt automatisch das Protokoll bzw. stellt das manuell eingestellte Protokoll ein (s. Seite 103). Bei einem bilingualen Anschluss stellt sich ARGUS auf das Protokoll DSS1 ein.

LED L3 leuchtet, sobald ARGUS Schicht 3 aufgebaut hat. Gleichzeitig startet der B-Kanal-Test, das Ergebnis zeigt ARGUS im Display an. Treten Fehler im B-Kanal-Test auf (z. B. Anschluss wurde umgesteckt), wiederholt ARGUS entweder die Initialisierung oder zeigt eine Fehlermeldung an (s. Seite 190). ARGUS befindet sich anschließend in der Statusanzeige.

Statusanzeige S_0-Anschluss



ARGUS zeigt folgendes an:

- Anschlussart (z. B. S_0)

- Anschluss-Modus

TEs	Modus TE Simulation Slave
FVs	Modus Festverbindung Slave s. S. 149

- Buskonfiguration (D-Kanal Schicht 2 Modus)

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

- D-Kanal-Protokoll (im Beispiel DSS1)

- Verfügbarkeit der B-Kanäle

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

<NEU> 2 sec. gedrückt halten

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

- Pegelbeurteilung

OK	Pegel in Ordung
<<	Pegel zu klein
>>	Pegel zu groß
--	Kein Pegel

<START> B-Kanal-Test wiederholen

<MENü> ARGUS wechselt ins Hauptmenü s. Seite 20



<DSL> ARGUS wechselt zum Menü Anschluss-Modus für den ADSL-Anschluss s. S. 32

<LINE> ARGUS wechselt ins Menü Anschluss s. Seite 97

<AUTO> ARGUS startet die automatische Anschlusserkennung s. Seite 97

Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass ARGUS den allgemeinen Busstatus nur einmalig beim Einschalten oder beim erstmaligen Anschließen ermittelt. Der Zustand der ISDN-Protokollstacks Layer 1, 2 und 3 wird dagegen ständig neu ermittelt und angezeigt.

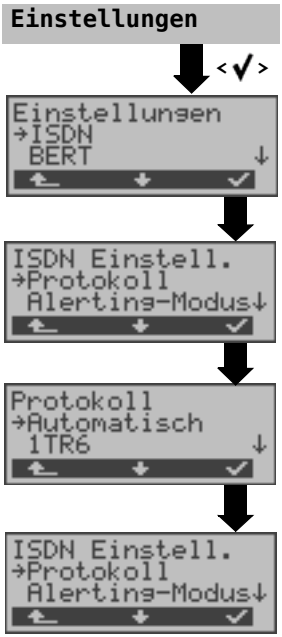
Statusanzeige am U_{k0}- Anschluss



ARGUS zeigt die Anschlusskodierung, die Verfügbarkeit der B-Kanäle, die Spannung im Leerlauf, den Anschluss-Modus, die Buskonfiguration und das D-Kanal-Protokoll an.

12.3 ISDN Parameter einstellen

Es ist eine individuelle Einstellung der folgenden „ISDN Parameter“ möglich. Die Defaulteinstellungen können jederzeit wieder hergestellt werden (s. Seite 172). Die Änderung eines Parameters ist für alle Parameter identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:



Im Hauptmenü „Einstellungen“ auswählen.

„ISDN“ auswählen

ISDN Einstellung z. B. „Protokoll“ auswählen

<↓> Einstellung für das Protokoll auswählen

<✓> ARGUS übernimmt die ausgewählte Einstellung.

< ↰ > ARGUS wechselt zum vorherigen Display ohne die ausgewählte Einstellung zu übernehmen.

Parameter	Bemerkung
Protokoll	Alternativ zur automatischen Protokollerkennung, können Sie das Schicht 3-D-Kanal Protokoll manuell einstellen. Diese Einstellung wird permanent gespeichert und ist auch nach erneutem Einschalten aktiv. Voreinstellung: ***Automatisch***
Alerting-Modus	ARGUS zeigt bei kommenden Rufen an einem S_0-Punkt-zu-Punkt-Anschluss entweder nur die Anschlussnummer ohne Durchwahl oder die komplette Nummer mit Durchwahl an. Bei „Manuell“ zeigt ARGUS die Durchwahl an (Ein kommender Ruf wird signalisiert, ARGUS schickt erst bei Annahme der Verbindung die Schicht 3 Nachricht “Alert“. Bis dahin übermittelte Ziffern der Durchwahl werden im Display angezeigt). ⚠ 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 „Automatisch“ zeigt ARGUS nur die Anschlussnummer ohne Durchwahl im Display an bzw. es erscheint je nach Konfiguration des Anschlusses in der Vermittlung überhaupt keine gerufene Nummer. Voreinstellung: ***Automatisch***
Ruf-Parameter	Für erzeugte Rufe im ISDN können Userseitig (ARGUS im TE-Modus) vier verschiedene Parameter eingestellt werden: **1. T**ype **o**f **n**umber (TON) für das Element CGN (=CGPN) bzw. für das Element CDN (=CDPN) eines SETUP-Signals **Userseitig:** **User-CGN-TON** **User-CDN-TON** **2. N**umbering **P**lan (Rufnummernplan NP) für das Element CGN (=CGPN) bzw. für das Element CDN (=CDPN) eines SETUP-Signals **Userseitig:** **User-CGN-NP** **User-CDN-NP** Voreinstellung: ***unkown*** **3. CGN Subadresse** **CGN Subadresse** Voreinstellung: ***User specific*** **4. UUI** (User User Info)

Dienste	Es können drei anwenderspezifische Dienste (user spec.1 bis user spec.3) eingegeben und gespeichert werden. Für jeden „user spec. Dienst“ müssen die drei Infoelemente BCAP, HLC und LLC hexadezimal über die Zifferntasten und den Softkey **<A..F>** (z. B. für die Eingabe von C den Softkey dreimal drücken, für F sechsmal drücken) eingegeben werden.
Rufannahme	Bei der Einstellung „nur eig. MSN/DDI“ signalisiert ARGUS am P-MP-Anschluss nur die Rufe, deren Zieladresse die MSN (beim P-P-Anschluss DDI) des Testanschlusses enthalten. Bei der Einstellung „alle MSN/DDI“ signalisiert ARGUS alle Rufe. Voraussetzung: - die eigene Rufnummer muss im Kurzwahlspeicher unter „eigene Nummer“ eingetragen werden (Siehe “Rücksetzen aller Parameter” auf Seite 172) - der kommende Ruf muss eine Ziel-MSN enthalten Voreinstellung:***alle MSN/DDI*** Diese Einstellung wird permanent gespeichert.
Sprach-Code	Für die Kodierung der Sprachdaten im B-Kanal stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung: - A-law - µ-law Voreinstellung:***A-law*** Diese Einstellung wird beim Ausschalten zurückgesetzt
DTMF / Keypad	Einstellung DTMF oder Keypad Voreinstellung:***DTMF***
Zielrufnr. MSN	Es kann eine Zielrufnummer eingetragen werden, die ARGUS bei der MSN Abfrage verwendet Voreinstellung:***9999***
CUG-Index	Eingabe CUG-Index Voreinstellung:***148***
Keypad	Speichern von insgesamt 3 möglichen Keypad Infos. Die Keypad Infos werden permanent gespeichert. Mit den Pfeiltasten einen der drei verfügbaren Speicherplätze für die Keypad Infos auswählen. **<EDIT>** Ausgewähltes Keypad Info editieren. Anschließend über die Zifferntasten das Keypad Info eingeben. **<✓>** Keypad Info speichern

12.4 Bitfehlerratentest

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

Der Netzbetreiber gewährleistet in der Regel eine mittlere Fehlerrate von 1 x 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 Fehlersicherungsfunktionen fehlerhafte Datenblöcke und fordern deren Übertragung von der Gegenseite nochmals an, womit der effektive Datendurchsatz über die ISDN-Verbindung sinkt.

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

ARGUS zählt während des Tests die Bitfehler und berechnet nach Abschluss des Tests die Bitfehlerrate sowie weitere Parameter gemäß G.821. Für diesen Bitfehlerratentest werden zwei B-Kanäle gleichzeitig benötigt.

In der Regel ist die Qualität der Anschlussleitungen im Bereich des Netzbetreibers sehr gut. Es treten daher im Normalfall in einem 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. Die Leitung ist stark gestört, wenn in dem 15 Minuten dauernden Test mehr als 10 Bitfehler auftreten.

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



An einem NGN (Next Generation Network), bei dem auf einen leitungsvermittelten Abschnitt ein paketvermittelter folgen kann, ist als Dienst für den BERT explizit „DFÜ64k“ auszuwählen. Dann wird nach RFC 4040 in den Clear-Mode gewechselt, der Echo-Canceler abgeschaltet und kein Codec verwendet.

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.

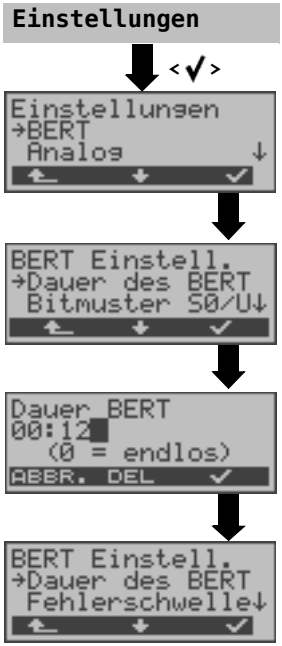
3. **BERT end-to-end**

   Es wird ein fernes Testgerät in Wartebereitschaft benötigt, z. B. ein zweites ARGUS-Testgerät in der Betriebsart BERT Warten (s. Seite 112). 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.

BERT Parameter einstellen

Die Defaulteinstellungen können jederzeit wieder hergestellt werden (s. Seite 172). Die Änderung eines Parameters ist für alle Parameter identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:

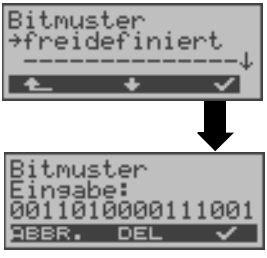


Im Hauptmenü „Einstellungen“ auswählen.

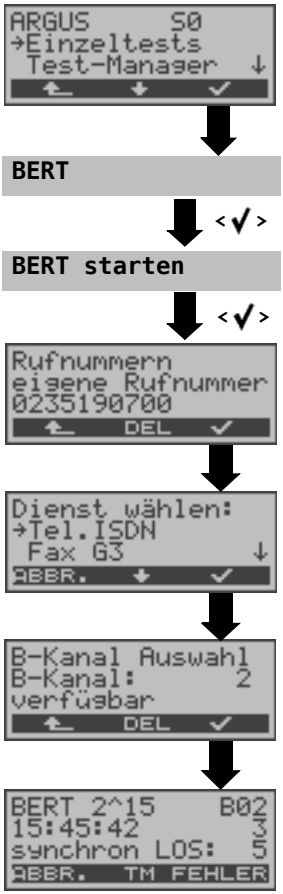
„BERT“ auswählen

BERT Einstellung z. B. „Dauer des BERT“ auswählen

Zifferntasten	Dauer des BERT eingeben
<DEL>	Ziffer vor dem Cursor löschen
<ABBR.>	ARGUS wechselt zum Menüs BERT Einstell. ohne die Eingabe zu übernehmen
<✓>	Eingabe speichern

Parameter	Bemerkung
Dauer des BERT	Es können Messzeiten von 1 Minute bis zu 99 Stunden und 59 Minuten (= 99:59) über die Zifferntasten der Tastatur eingegeben werden. Voreinstellung:***1 Minute*** ⚠ Bei Eingabe von 00:00 (= BERT mit unbegrenzter Messzeit) bricht der BERT nicht automatisch ab, sondern muss vom Anwender (mit **<ABBR.>**) beendet werden .
Bitmuster S0/Uk0 	Auswahl des Bitmuster, das ARGUS beim BERT zyklisch sendet. Es stehen mehrere fest definierte Bitmuster zur Verfügung. Voreinstellung:$2^{11}-1$ Zusätzlich kann ein frei definierbares 16 Bit langes Bitmuster binär eingegeben werden: ↑-,↓- Tasten — Cursor verschieben **<DEL>** — Ändert eine 1 vor dem Cursor auf 0 **<✓>** — Bitmuster speichern
Fehlerschwelle	Schwellwert zur Bewertung der „akzeptablen“ Bitfehlerrate beim BERT. Ermittelt ARGUS beim BERT eine Bitfehlerrate, die über der eingestellten Fehlerschwelle liegt, wird im Testergebnis NO angezeigt. Es können über die Zifferntasten Werte von 01 (= 10^{-01}) bis 99 (= 10^{-99}) eingegeben werden. 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 Bitfehlerratentest mit OK bewertet.
HRX-Wert	Einstellung des HRX-Wertes (**H**ypothetische **R**efererenz-**V**erbindung s. ITU-T G.821) Es können über die Zifferntasten Werte von 0 bis 100 % eingegeben werden. Voreinstellung:***15%***

BERT starten



ARGUS im Hauptmenü

Eigene Rufnummer eingeben für BERT im erweiterten Selbstanruf (zwei B-Kanäle) oder
Ferne Rufnummer für BERT gegen Loopbox (ein B-Kanal) oder end-to-end

Mit den Pfeiltasten Dienst auswählen, der im BERT verwendet werden soll.

B-Kanal über Tastatur eingeben (Zuerst **<DEL>** drücken). Bei Eingabe von * wählt ARGUS einen freien B-Kanal aus.

BERT starten

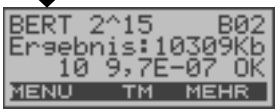
Nach Aufbau der Verbindung und Synchronisation zwischen Sende- und Empfangsrichtung zeigt ARGUS das Bitmuster, den belegten B-Kanal (z. B. B02), Restdauer des Tests in h:min:sek, die Anzahl der aufgetretenen Bitfehler (z. B. 3), die Synchronizität des Bitmusters (synchron bzw. nicht synchron) und den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

<FEHLER>	ARGUS erzeugt künstlich einen Bitfehler, mit dem (insbesondere bei end-to-end Tests) die Verlässlichkeit der Messung überprüft werden kann.
<TM>	Aufruf des Testmanagers s. Seite 141
0-Taste	Restart des Bitfehlerratentests: Die Testzeit und aufgetretene Bitfehler werden zurückgesetzt.
<ABBR.>	BERT beenden

Erkennt ARGUS einen Bitfehler, ertönt ein kurzer Fehlerton,
bei Synchronisationsverlust ein Dauerton (s. Seite 171 Alarmton).



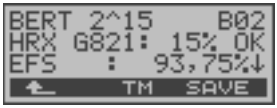
Nach Ablauf der Testzeit zeigt ARGUS den Grund und den Ort des Verbindungsabbaus an. Bei normalem Testverlauf steht an dieser Stelle „Eigen. Auslösen“.



Anzeige Testergebnisse:

Bitmuster	**2^15**
Belegter B-Kanal	**B02**
Übertragene Daten in kbit	**10309 Kb, k= 1024*Bit**
Anzahl der Bitfehler	**10**
Bitfehlerrate	**9,7E-07 = 9.7·10^{-7} = 0.00000097**
Qualifizierung des Ergebnisses abhängig vom Fehlerschwellwert	**OK**

<MENÜ> ARGUS wechselt ins Menü Bitfehlerratentest



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

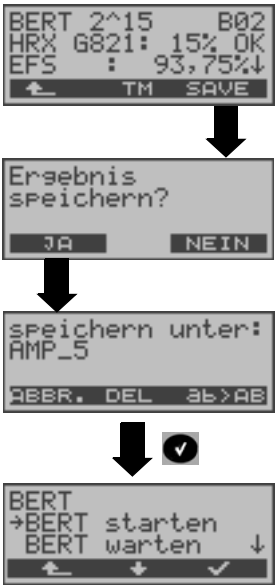
↓-Taste	Durchblättern
<TM>	Aufruf Testmanager
<SAVE>	Ergebnis speichern s. Seite 111
< ↑ >	ARGUS wechselt zum vorherigen Display

Kennwerte gemäß ITU-T G.821

HRX	Definierte hypothetische Referenzverbindung
EFS	Error Free Seconds: Anzahl aller Sekunden, in denen kein Fehler aufgetreten ist.
ES821	Errored Seconds: Anzahl aller Sekunden, in denen ein oder mehrere Fehler aufgetreten sind.
SES821	Severely Errored Seconds: Anzahl aller Sekunden, in denen die Bitfehlerrate $> 10^{-3}$ ist. In einer Sekunde werden 64.000 Bits übertragen, d. h. BitERror (BER) = 10^{-3} entspricht 64 Bitfehlern.
US	Unavailable Seconds: Anzahl aller aufeinander folgenden Sekunden (mindestens aber 9 sec.), in denen BER > 10^{-3} ist.
AS	Available Seconds: Anzahl aller aufeinander folgenden Sekunden (mindestens aber 9 sec.), in denen BER < 10^{-3} ist.
DM	Degraded Minutes: Anzahl aller 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 Degraded Minutes), 4 Fehler = OK (Degraded Minutes).
LOS	Lost of Synchronice: Synchronitätsverluste treten ein bei Fehlerraten > oder = 20% innerhalb einer Sekunde. Angezeigt wird die absolute Zahl der Synchronitätsverluste.

BERT speichern

ARGUS kann die Ergebnisse mehrerer BERTs speichern. ARGUS speichert das Ergebnis zusammen mit dem Datum, der Uhrzeit und der Rufnummmer des Testanschlusses (sofern diese im Rufnummernspeicher unter eigene Nummer eingetragen ist s. Seite 172) unter der ersten freien Datensatznummer (s. Seite 161). Sind schon alle Datensätze belegt, wechselt ARGUS ins Display „Auto-Test“ und schlägt das am längsten gespeicherte Testergebnis zum Überschreiben vor.



Über die Zifferntasten den Namen eintragen unter dem das Ergebnis gespeichert wird (Default: AMP_1, AMP_2, ... oder Rufnummer des Testanschlusses bei eingetragener Rufnummer im Rufnummernspeicher)
Der rechte Softkey ändert beim Drücken seine Bedeutung und beeinflusst damit die Eingabe über die Zifferntasten (Buchstaben oder Ziffern).

BERT warten

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



ARGUS im Menü Einzeltests

„BERT warten“ aktivieren

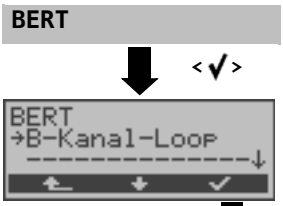
ARGUS wartet zunächst auf einen Ruf und stellt dann die Verbindung her. Während der Verbindung wird das empfangene Bitmuster ausgewertet und zusätzlich unabhängig hiervon ein Bitmuster eingespeist.

<MENÜ>	ARGUS wechselt zum Hauptmenü. „BERT warten“ ist noch aktiv, über den Testmanager (Seite 141) zurück zum Display „BERT warten
<TM>	Aufruf des Testmanagers (Seite 141)
<ABBR.>	Betriebsart „BERT warten“ beenden

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

B-Kanal-Loop

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



ARGUS im Menü Einzeltests

„B-Kanal-Loop“ aktivieren



ARGUS wartet auf einen Ruf. Ein kommender Ruf (beliebiger Dienst) wird sofort angenommen. ARGUS schaltet in dem B-Kanal, der von der Vermittlung angegeben wird, eine Schleife (Loop) und schickt das empfangene Bitmuster zum Anrufer/Sender zurück.

<MENÜ>	ARGUS wechselt zum Hauptmenü. Von hier aus kann eine zweite B-Kanal-Loop (auch über den Testmanager möglich) gestartet werden. (Die „B-Kanal-Loop“ ist im Hintergrund noch aktiv, mit dem Testmanager zurück zum Display „B-Kanal-Loop warten aktiv“ s. Seite 145).
<TM>	Aufruf des Testmanagers (Seite 141)
<ABBR.>	Betriebsart „B-Kanal-Loop“ beenden

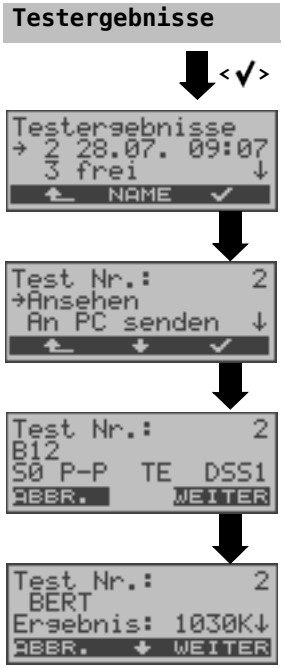
Sobald ARGUS einen Ruf annimmt, öffnet sich das B-Kanal-Loop-Verbindungsfenster:



ARGUS zeigt die Nummer des Anrufers (z. B. 235190700), den belegten B-Kanal (z. B. B01) und die gewählte Nummer (z. B. 907070) an.

↓-Taste	Anzeige weiterer Informationen (z. B. TON, NP, UUS, ...)
<MENÜ>	ARGUS wechselt zum Hauptmenü
<TM>	Aufruf des Testmanagers (Seite 141)
<ABBR.>	B-Kanal-Loop Verbindung beenden Betriebsart „B-Kanal-Loop“ ist noch aktiv

Anzeige der gespeicherten BERT-Ergebnisse:



Testergebnisse Im Hauptmenü Testergebnisse auswählen

↑-, ↓-Tasten Datensatz mit gespeicherten BERT auswählen

ARGUS zeigt zuerst den Status des Testanschlusses an

Anzeige der gespeicherten Ergebnisse

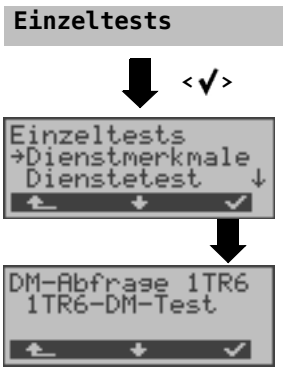
<↓ > Ergebnisse durchblättern

<ABBR.> Weiter zum übergeordneten Menü

12.5 Test der Dienstmerkmale (DM)

ARGUS prüft die Verfügbarkeit von Dienstmerkmalen (DM) am Testanschluss im 1TR6- und im DSS1-Protokoll .

DM-Abfrage beim Protokoll 1TR6



ARGUS im Hauptmenü

Dienstmerkmale auswählen

Test starten



Die Testergebnisse werden automatisch angezeigt:

+ = DM verfügbar

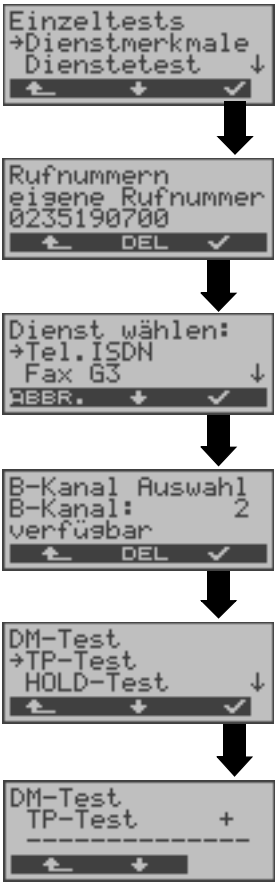
- = DM nicht verfügbar

<↓> Testergebnisse durchblättern

< ↵ > ARGUS wechselt ins Menü Einzeltests

Sperre	Sperre gegen abgehende Verbindungen aktiv
AWS1	Anrufweiterschaltung 1 aktiviert (ständig)
AWS2	Anrufweiterschaltung 2 aktiviert (fallweise)
Anschluss GBG	Anschluss gehört zu einer geschlossenen Benutzergruppe.
Geb.anzeige	Gebührenanzeige eingerichtet
Rufnummern-ID	Rufnummernidentifizierung böswilliger Anrufer eingerichtet

DM-Abfrage bei DSS1



ARGUS im Menü Einzeltests

Eigene Rufnummer (des Testanschlusses) über die Tastatur eingeben oder aus Rufnummernspeicher auswählen (s. Seite 172). ARGUS testet die Verfügbarkeit der Dienstmerkmale zum Teil mit Hilfe eines Selbstanrufes.

Dienst auswählen, der für den DM-Test verwendet werden soll.

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

Dienstmerkmal auswählen, dessen Verfügbarkeit getestet werden soll (z. B. Dienstmerkmal TP).

Test starten

ARGUS zeigt automatisch das Testergebnis an:

+ =	DM verfügbar
- =	DM nicht verfügbar
<↓>	Testergebnisse durchblättern
< ↰ >	ARGUS wechselt zum vorherigen Display

Testfall	Erklärung
TP	ARGUS testet das DM TP durch einen Verbindungsaufbau zu sich selber.
HOLD	ARGUS testet das DM HOLD durch einen Verbindungsaufbau zu sich selber.
CLIP	ARGUS prüft nacheinander, ob die 4 DM CLIP, CLIR, COLP und COLR verfügbar sind. Dafür baut ARGUS bis zu 3 Verbindungen zu sich selber auf. CLIP: Wird die Ruf-Nr. des rufenden Teilnehmers beim gerufenen Teilnehmer angezeigt? t = CLIP temporär verfügbar p = CLIP permanent verfügbar CLIR: Wird die Rufnummernanzeige des rufenden Teilnehmers beim gerufenen Teilnehmer unterdrückt bzw. ist die fallweise Unterdrückung der Rufnummer möglich? Zeigt ARGUS * an, ist keine Aussage über die Verfügbarkeit möglich, da kein CLIP eingerichtet ist. t = CLIR temporär verfügbar p = CLIR permanent verfügbar COLP: Wird die Rufnummer des Teilnehmers, der die Verbindung angenommen hat, beim rufenden Teilnehmer angezeigt? COLR: Wird die Rufnummernanzeige des Teilnehmers, der die Verbindung angenommen hat, unterdrückt bzw. ist die fallweise Unterdrückung der Rufnummer möglich? Zeigt ARGUS * an, ist keine Aussage über die Verfügbarkeit möglich, da kein COLP eingerichtet ist. Die DM CLIP, CLIR, COLP und COLR werden paarweise getestet. Bei ständig eingerichtetem CLIR oder COLR ist keine eindeutige Aussage möglich.
DDI	Ist eine direkte Durchwahl am getesteten Nebenstellenanschluss möglich?
MSN	Ist das Dienstmerkmal MSN verfügbar?
CF	ARGUS prüft, ob die 3 Dienstmerkmale CFU, CFB und CFNR verfügbar sind. CFU: Kann ein kommender Ruf direkt weitergeleitet werden? CFB: Kann ein kommender Ruf bei „besetzt“ weitergeleitet werden? CFNR: Kann ein kommender Ruf bei Nichtmelden weitergeleitet werden?
	Beim CF-Test versucht ARGUS eine Anrufweiterschaltung zu der Rufnummer einzurichten, die im Kurzwahlspeicher „ferne Rufnummer 1“ (s. „Abspeichern von Rufnummern im Kurzwahlspeicher” auf Seite 24) eingetragen ist. Steht an dieser Stelle keine oder eine Ruf-Nr., zu der nicht umgeleitet werden kann, erhält man ein falsches Ergebnis.

CW	Ist Anklopfen am Testanschluss möglich?
CCBS/ CCBS-T	Wird der Testanschluss im Falle eines besetzen fernen Teilnehmers automatisch zurückgerufen?
CCNR/ CCNR-T	Erfolgt ein automatischer Rückruf bei Nichtmelden eines fernen Teilnehmers am Testanschluss?
MCID	Ist eine Identifizierung böswilliger Anrufer (Fangen) am Testanschluss möglich?
3pty	Ist eine Dreierkonferenz am Testanschluss möglich? Bei diesem Testfall wird mit einem fernen Teilnehmer zusammengearbeitet, dessen Rufnummer eingegeben werden muss. Eine Verbindung ist nötig.
ECT	Ist eine explizite Rufweiterleitung am Testanschluss möglich? Bei diesem Testfall wird mit einem fernen Teilnehmer zusammengearbeitet, dessen Rufnummer eingegeben werden muss. Eine Verbindung ist nötig.
CUG	ARGUS prüft mit Hilfe eines Selbstanrufes, ob der Testanschluss zu einer geschlossenen Benutzergruppe gehört.
CD	Ein kommender Ruf wird sofort umgeleitet. Diese Rufumleitung unterscheidet sich von den anderen Anrufweiterschaltungen insofern, dass die Weiterleitung ausschließlich fallweise (per Anruf) eingeleitet wird und nicht konfiguriert zu einem Ziel.
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.
SUB	Es erfolgt ein Selbstanruf mit Rufannahme, um eine Übermittlung der Subadresse in beide Richtungen zu prüfen. Ist eine Subadressierung am Testanschluss möglich?
UUS	Ist eine Übermittlung von Anwenderdaten am Testanschluss möglich?

No Screen-ing	Unterstützt der Anrufende CLIP-No-Screening werden alle netzseitigen Rufnummern vom ARGUS angezeigt.

Fehlermeldungen bei einem DM-Test

Tritt während der DM Abfrage ein Fehler auf oder ist kein Verbindungsaufbau möglich, zeigt ARGUS den Fehler im Display als Code (z. B. 28) an.
Beispiel: Fehler-Code 28 bedeutet „falsche oder ungültige Nummer".
Der folgenden 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" im Anhang).

Bedeutung einiger Fehler-Codes:

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

12.6 Dienstetest

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

Dienst	Bezeichnung im ARGUS-Display / Kürzel
Sprache	**Sprache / Spra.**
Unrestricted Digital Information	**DFU 64kBit / DFU64**
3.1 kHz Audio	**3.1k audio / Tel.**
7 kHz Audio	**7 kHz audio / 7 kHz**
Unrestricted Digitale Information mit Tones/Anzeige	**DFU+TA / DFÜTA**
Telefonie	**Tel.ISDN / Tel.**
Facsimile Group 2/3	**Fax G3 / FaxG3**
Facsimile Group 4 Class 1	**Fax G4 / FaxG4**
Teletex service basis and mixed mode and facsimile service Group 4 Classes II and III	**Mixed Mode / Mixed**
Teletex Service basis mode	**Teletex / Ttx64**
International inter working for Videotex	**Videotex**
Telex	**Telex**
OSI application according to X.200	**OSI**
7 kHz Telefonie	**Tele.7kHz / Tel7k**
Video Telephony, first connection	**Bildtel.1 / Bild1**
Video Telephony, second connection	**Bildtel.2 / Bild2**
Drei Userspezifische Dienste (Siehe “Dienste” auf Seite 104.)	**Userspec.1 / Userspec.2 / Userspec.3 /**



ARGUS im Menü Einzeltests



Rufnummer des Testanschlusses eingeben.

Dienstetest läuft

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.

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 Anwort von der fernen Vermittlungsstelle.

Testergebnis:



ARGUS zeigt am Ende des Tests das Ergebnis an.
ARGUS unterscheidet zwischen gehendem Ruf (Erstes +,- oder *) und kommendem Ruf (Zweites +, - oder *) .

<↓ >	Testergebnisse durchblättern
+ =	Dienst freigeschaltet
- =	Dienst nicht freigeschaltet
* =	keine eindeutige Aussage möglich, der Grund kann der darauffolgenden Fehlernummer entnommen werden.

Interpretation der Testergebnisse:

Displayanzeige	Erklärung
+ +	Selbstanruf funktioniert bzw. die ferne Seite kann den Ruf unter diesem Dienst annehmen.
+ -	Ein Ruf konnte erfolgreich gesendet werden, wurde ankommend aber wegen fehlender Berechtigung abgelehnt.
-	Ein gehender Ruf mit diesem Dienst ist nicht möglich.
+ *	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).
*	Falsche Nummer, kein B-Kanal verfügbar oder sonstiger Fehler.

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

Beispiel:



Der Dienst Fax G3 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 Fax G4 ist gehend und kommend möglich.

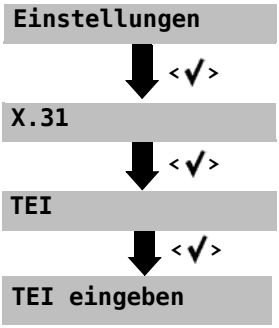
Beim Auftreten eines Fehlers (Siehe “Fehlermeldungen bei einem DM-Test” auf Seite 119) wird der Dienstetest abgebrochen. Ein anderer Fehler wird dezimal codiert (im obigen Beispiel 63), dem jeweiligen Dienst zugeordnet, angezeigt.

12.7 X.31-Test

ARGUS führt entweder einen „manuellen X.31 Test“ oder einen „automatischen X.31 Test“ durch:
Zunächst führt ARGUS einen TEI-Test durch und startet dann einen X.31-Verbindungsaufbau. ARGUS baut anschließend die Verbindungen automatisch wieder ab und zeigt das Ergebnis an.

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

X.31-Parameter einstellen



Im Hauptmenü „Einstellungen“ auswählen.

„X.31“ auswählen

gewünschte Einstellung (im Beispiel TEI) auswählen

TEI über Zifferntasten eingeben

<✓> ARGUS speichert den eingetragenen TEI.

< ↵ > ARGUS wechselt zum vorherigen Display ohne einen ggf. eingetragenen TEI zu speichern

Parameter	Bemerkung
TEI	Eingabe des im X.31-Test verwendeten TEI über die Tastatur. Bei Eingabe von ** ermittelt ARGUS automatisch einen TEI.
LCN	Eingabe der im X.31-Test verwendeten LCN über die Tastatur.

Automatischer X.31-Test (D-Kanal)

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

1. Schritt:
ARGUS testet, ob am S_0-Testanschluss der Zugang zum X.25-Dienst über den D-Kanal möglich ist. ARGUS prüft nacheinander alle TEIs von 0 bis 63. Alle TEIs, mit denen der X.31-Dienst auf Schicht 2 möglich ist, werden angezeigt.

2.Schritt:
Für jeden TEI, mit dem X.31 auf Schicht 2 möglich ist, wird ein CALL_REQ-Paket versendet und auf Antwort gewartet. Zuvor fordert ARGUS automatisch die Eingabe der X.25-Zugangsnummer an, die im Rufnummernspeicher unter X.31 Testnummer abgespeichert wird (“Rücksetzen aller Parameter” auf Seite 172). Mit Angabe der X.25-Zugangsnummer kann wahlweise ein vom Default abweichender logischer Kanal (LCN) selektiert werden.



ARGUS im Menü Einzeltests

„X.31 Test“ auswählen



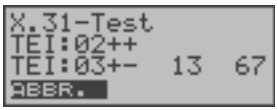
„Automatisch“ auswählen

Test starten



Der Test kann bis zu 4 min. dauern (rotierender Balken im Display). ARGUS zeigt den aktuell getesteten TEI, den davor getesteten TEI und sein Ergebnis an:

+ = X.31 mit diesem TEI verfügbar
- = X.31 mit diesem TEI nicht verfügbar



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

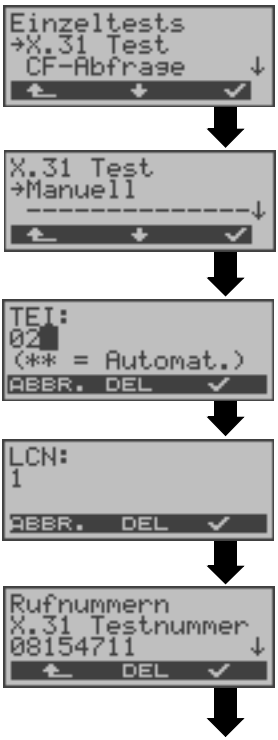
↓-Taste Ergebnisse durchblättern

Testergebnis

TEI 02	=	der erste gültige TEI-Wert ist 02
+ +	=	Beide Testschritte erfolgreich
+ -	=	2. Testschritt nicht erfolgreich. In diesem Fall zeigt ARGUS den X.31-Cause für das Scheitern (im Beispiel:13) und einen zugehörigen diagnostic-code (im Beispiel: 67), falls vorhanden, an (s. Seite 191). Ist der X.31-Dienst nicht verfügbar, meldet ARGUS „X.31(D)n. verf.“

Manueller X.31-Test (D-Kanal)

ARGUS fordert zunächst TEI, LCN und eine X.31-Nummer an. Wird für den TEI ****** eingegeben, ermittelt ARGUS automatisch einen TEI. Mit dem ersten TEI, für den X.31 möglich ist, startet ARGUS einen Verbindungsaufbau .



ARGUS im Menü Einzeltests „X.31 Test“ auswählen

„Manuell“ auswählen

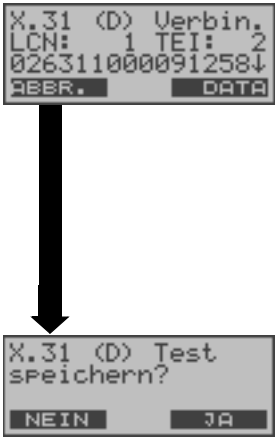
ARGUS zeigt den im Menü Einstellungen (s. Seite 123) gespeicherten TEI an. Über die Tastatur kann der TEI geändert werden, bei Eingabe von ****** ermittelt ARGUS automatisch einen TEI

<DEL> TEI löschen

ARGUS zeigt den im Menü Einstellungen gespeicherten LCN an. Änderung des LCN über Tastatur möglich.

Anzeige der im Rufnummernspeicher gespeicherten X.31-Nummer (s. Seite 172). Änderung über Tastatur möglich.

X.31 Verbindung aufbauen



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

<DATA> Senden vordefinierter Datenpakete (Es stehen drei unterschiedliche Pakete zur Verfügung)

Anzeige zusätzlicher Informationen (soweit von Vermittlung bereitgestellt)

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

<JA> ARGUS speichert das Ergebnis, Anzeige der gespeicherten Testergebnisse s. Seite 161

12.8 Rufumleitung - Call Forwarding (CF)

CF-Abfrage

ARGUS prüft, ob für den Testanschluss (nur für Anschlüsse mit DSS1) Rufumleitungen in der Vermittlung eingerichtet sind.
ARGUS zeigt die Art (CFU, CFNR oder CFB) und den Dienst der eingerichteten Rufumleitung an. Die Anzeige ist auf maximal 10 Rufumleitungen für alle MSNs begrenzt. Weitere eingerichtete Rufumleitungen zählt ARGUS mit.
Die eingerichteten Rufumleitungen können mit ARGUS aus der Vermittlung gelöscht werden.



ARGUS im Menü Einzeltests

„CF-Abfrage“ auswählen

CF-Abfrage starten, der Test kann einige Sekunden dauern

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

↓-Taste Blättern

<NEU> CF-Abfrage wiederholen

Rufumleitung löschen

Sicherheitsabfrage:

<JA> ARGUS löscht die angezeigte Rufnummer in der Vermittlung. Kann die Rufumleitung nicht gelöscht werden, meldet ARGUS: “Rufumleitung nicht löschbar!“

<ALLE> Alle eingerichteten Rufumleitungen löschen

<WEITER> ARGUS wechselt ins Menü Einzeltests



Manche TK-Anlagen oder Vermittlungsstellen erlauben den im ARGUS verwendeten Mechanismus der Abfrage der Rufumleitung für alle MSNs nicht oder quittieren die Abfrage der Rufumleitung darüber hinaus negativ, so dass der Eindruck entsteht, es seien keine Rufumleitungen eingerichtet.
Bei negativer Quittung fordert ARGUS deshalb die Eingabe der eigenen MSN.
Es erfolgt eine Wiederholung der Abfrage der Rufumleitung MSN-spezifisch.
In diesem Fall gilt die Abfrage der Rufumleitung nur für die eingegebene MSN und nicht für den ganzen Anschluss.

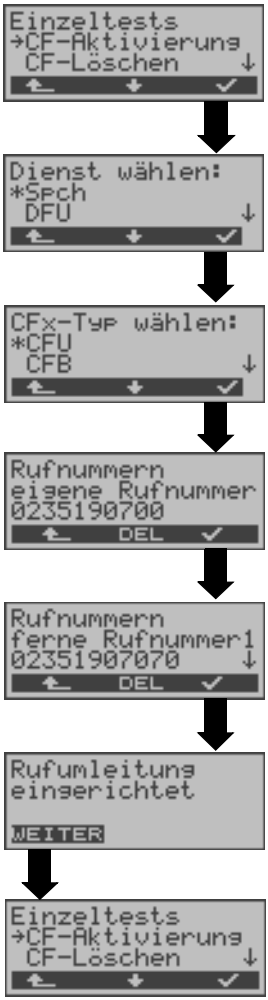
Abkürzung der auf dem Display angezeigten Dienste bzw. Dienstegruppen:

Basisdienst	**Abkürzung**
Alle Dienste	**All**
Sprache	**Spch**
Unrestricted digital information	**UDI**
Audio 3,1 kHz	**A3k1H**
Audio 7 kHz	**A7kH**
Telefonie 3,1 kHz	**Tel31**
Teletext	**TTX**
Telefax Gruppe 4	**FaxG4**
Video syntax based	**ViSyB**
Video Telefonie	**ViTel**
Telefax Gruppe 2/3	**FaxG3**
Telefonie 7 kHz	**Tel7k**
DFÜ64kBit	**DFU**
Unbekannter Basis-Dienst	**Unbek**

CF-Aktivierung

Sie können mit ARGUS Rufumleitungen in der Vermittlung einrichten.

ARGUS im Menü Einzeltests



„CF-Aktivierung“ auswählen

Dienst der Rufumleitung auswählen

Art der Rufumleitung auswählen

Unter „eigene Rufnummer“ die Nummer eintragen, die umgeleitet werden soll.

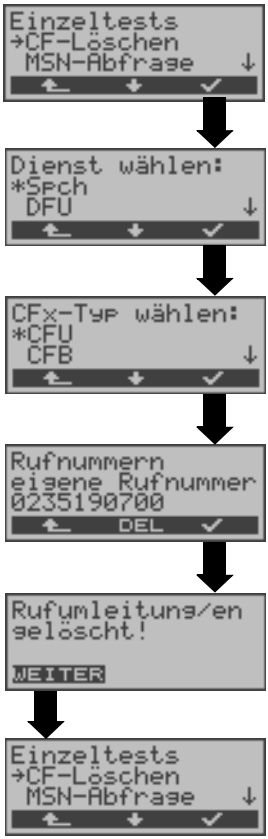
<DEL> Ziffer vor dem Cursor löschen

Rufnummer eintragen, zu der umgeleitet werden soll

Rufumleitung einrichten

CF-Löschen

Sie können mit ARGUS gezielt Rufumleitungen in der Vermittlung löschen.



ARGUS im Menü Einzeltests

„CF-Löschen“ auswählen

Dienst der Rufumleitung auswählen

Art der Rufumleitung auswählen

Unter „eigene Rufnummer“ die Nummer eintragen, die nicht mehr umgeleitet werden soll.

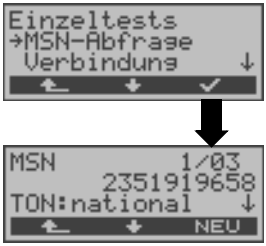
<DEL> Ziffer vor dem Cursor löschen

Rufumleitung löschen

12.9 MSN-Abfrage (nur an S_0 mit DSS1)

ARGUS ermittelt am P-MP-Anschluss mit DSS1 Protokoll die MSNs des Testanschlusses. Es werden maximal 10 Rufnummern angezeigt. Abhängig vom Type of Number (TON) zeigt ARGUS die Rufnummern in verschiedenen Versionen an:
- nur die MSN (ohne Vorwahl)
- mit nationaler Vorwahl ohne führende „0“
- mit internationaler Vorwahl ohne führende „00“
- gesamte Rufnummer

Für die MSN-Abfrage muss am Testanschluss das Dienstmerkmal „Rufumleitung (CF)“ freigeschaltet sein. Außerdem ist die Einstellung „Zielrufnr. MSN“ zu beachten.



ARGUS im Menü Einzeltests

„MSN-Abfrage“ auswählen

MSN-Abfrage starten

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

<↓> Durchblättern der Ergebnisse

<NEU> MSN-Abfrage wiederholen

Manche Vermittlungsstellen unterstützen die MSN-Abfrage aus protokolltechnischer Sicht nicht. ARGUS meldet in diesem Fall:
MSN-Abfrage nicht möglich!

12.10 Verbindung

Aufbau einer ISDN-Verbindung

a) ARGUS kann für folgende Dienste eine Verbindung aufbauen:

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

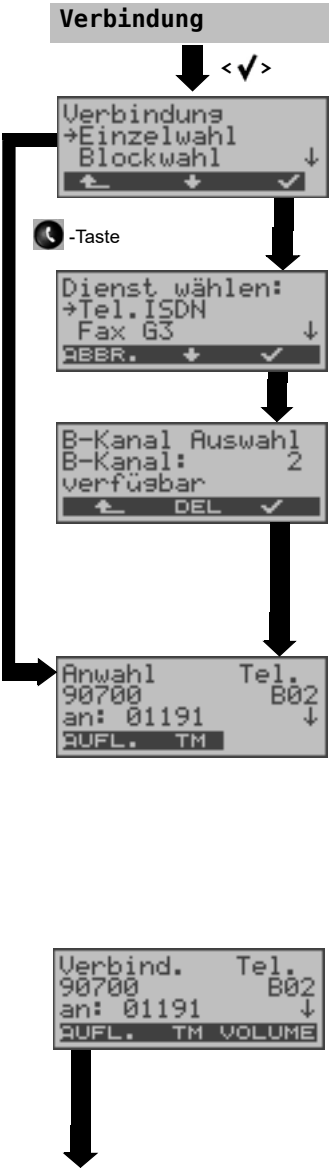
Zusätzlich drei User-spezifische Dienste (Siehe “Dienste” auf Seite 104.)

b) Bei einer Telefonverbindung kann mit dem integrierten Sprechweg bestehend aus Mikrofon und Hörkapsel 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.

Einzelwahl (Gehender Ruf)

Bei Einzelwahl werden die eingegebenen Ziffern der Rufnummer einzeln übertragen.



Im Menü Einzeltests „Verbindung“ auswählen.

„Einzelwahl“ auswählen

ARGUS wechselt direkt zum Fenster Anwahl

Dienst für die Verbindung wählen

B-Kanal über Zifferntasten eingeben (als default wird der zuletzt verwendete B-Kanal vorgeschlagen). Bei Eingabe eines neuen B-Kanals zuerst **<DEL>** drücken. Bei Eingabe von * wählt ARGUS einen beliebigen freien B-Kanal aus. ARGUS zeigt an, ob der B-Kanal verfügbar ist.

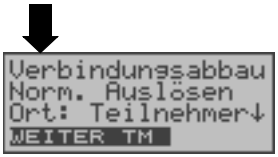
Verbindungsaufbau

Rufnummer über Tastatur eingeben.
ARGUS zeigt den Dienst (Tel.), die eigene Nummer (90700), den B-Kanal (B02) und die angewählte Nummer (01191), Call Referenz (CR Wert), dessen Länge und Flag an.

↓-Taste	Infos durchblättern
<TM>	Aufruf Testmanager (s. Seite 141)
<AUFL.>	Verbindungsaufbau beenden

Die Verbindung kommt auf B-Kanal 2 zustande

↓-Taste	Infos durchblättern (falls vorhanden): - Subadresse des Anrufers (SUB) - User-User-Information (UUI) - Display-Information - Type of number (TON) - Numbering plan (NP)
<AUFL.>	Verbindung beenden
<VOLUME>	Hörer-Lautstärke einstellen
z. B. **Taste 0**	Möglichkeit zur Übermittlung von Keypad-Informationen, auch während der Verbindung, siehe Seite 140 und Seite 104.



ARGUS zeigt den Cause für den Verbindungsabbau an (s. Seite 138 Abbau einer Verbindung).

Anzeige Gebühreninformation

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 Informations-elementes DISPLAY (DSP), zeigt ARGUS die Zeichenkette der DISPLAY-Nachricht an.

Hinweise zur Eingabe der Rufnummer

Die Durchwahl wird von der Anschlussnummer durch ein # getrennt (z. B. 02351 / 9070-20 ARGUS Eingabe: 023519070 #20).

Bei einem gehenden Ruf verwendet ARGUS als Zieladresse (CDPN bzw. DAD) die gesamte Rufnummer (ohne #) und als Absendeadresse (CGPN bzw. OAD) nur die Durchwahl.

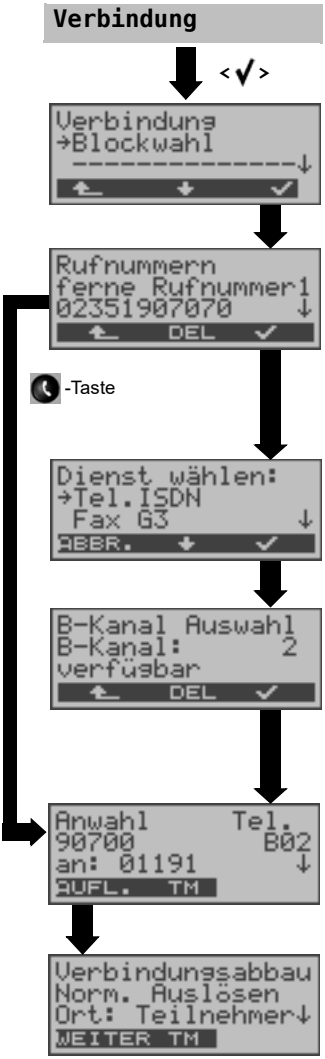
Ein '#' am Anfang einer Rufnummer wird als gültiges Zeichen behandelt. Ein '#' am Ende der eigenen Nummer führt dazu, dass ARGUS keine Absendeadresse (CGPN bzw. OAD) mitschickt.

Vereinfachte Einzelwahl über die Telefontaste

drücken	ARGUS wechselt unabhängig vom gerade geöffneten Menü direkt zum Fenster Anwahl/Einzelwahl
nochmal drücken	Amtston ertönt, nach Eingabe der Rufnummer wird die Verbindung aufgebaut.

Blockwahl (Gehender Ruf)

Bei Blockwahl überträgt ARGUS die komplette Wahlinformation zusammenhängend in einem Block. Die Rufnummer wird aus dem Rufnummernspeicher angewählt (s. Seite 172).



Im Menü Einzeltests „Verbindung“ auswählen.

Blockwahl auswählen

-Taste — Rufnummer aus Rufnummernspeicher auswählen (s. Seite 172) oder über Tastatur neu eingeben

<DEL> — Ziffer löschen

-Taste — ARGUS wechselt direkt zum Fenster Anwahl

Dienst für die Verbindung wählen

B-Kanal über Zifferntasten eingeben (als default wird der zuletzt verwendete B-Kanal vorgeschlagen). Bei Eingabe eines neuen B-Kanals zuerst **<DEL>** drücken. Bei Eingabe von * wählt ARGUS einen beliebigen freien B-Kanal aus. ARGUS zeigt an, ob der B-Kanal verfügbar ist.

Wählvorgang starten
(weitere Displays und Bedienung s. Einzelwahl)

Verbindungsaufbau beenden

ARGUS zeigt den Cause für den Verbindungsabbau an (s. Seite 138 Abbau einer Verbindung)

Kommender Ruf

Ein kommender Ruf kann jederzeit, auch während eines laufenden Tests (z. B. BERT), angenommen werden (Siehe “Mehrere Tests gleichzeitig starten” auf Seite 142.). ARGUS signalisiert einen kommenden Ruf sowohl durch ein akustisches Signal als auch durch eine Display-Anzeige.

Am P-MP-Anschluss können Sie mit der Funktion „Rufannahme“ (s. Seite 104) 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 “Rücksetzen aller Parameter” auf Seite 172.) und der kommende Ruf eine Ziel-MSN überträgt.



ARGUS zeigt den Dienst (Tel.), die Nummer des Anrufers (02351907070), den belegten B-Kanal (B01) und die Zielrufnummer (90700) an.
Anzeige der kompletten Zielrufnummer (DDI) , falls der Alerting-Modus auf manuell eingestellt ist (s. Seite 103).

-Taste	Anzeige weiterer Infos, sofern vorhanden
<ABLEHNEN>	Ruf ablehnen

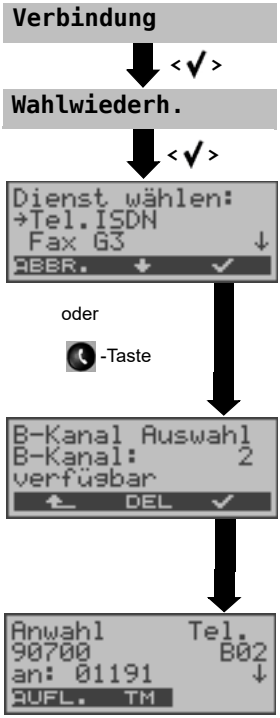
Ruf annehmen

-Taste	Anzeige weiterer Infos, sofern vorhanden
<TM>	Testmanager aufrufen (s. Seite 141)
<VOLUME>	Hörer-Lautstärke einstellen
z. B. **Taste 0**	Möglichkeit zur Übermittlung von Keypad-Informationen, auch während der Verbindung, siehe Seite 140 und Seite 104.

Abbau der Verbindung

Wahlwiederholung

ARGUS baut eine Verbindung mit der zuletzt gewählten Rufnummer auf.



Im Menü Einzeltests „Verbindung“ auswählen.

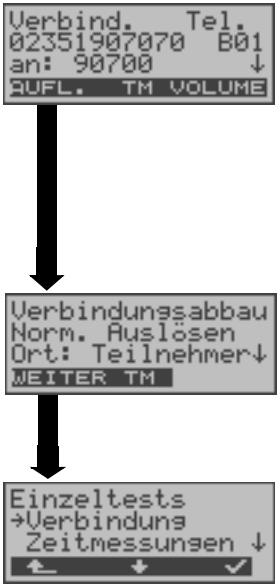
„Wahlwiederholung“ auswählen

Dienst für die Verbindung wählen

B-Kanal über Zifferntasten eingeben (als default wird der zuletzt verwendete B-Kanal vorgeschlagen). Bei Eingabe eines neuen B-Kanals zuerst **<DEL>** drücken. Bei Eingabe von * wählt ARGUS einen beliebigen freien B-Kanal aus. ARGUS zeigt an, ob der B-Kanal verfügbar ist.

Wählvorgang mit der zuletzt gewählten Rufnummer starten (weitere Displays und Bedienung s. Einzelwahl Seite 132).

Abbau einer Verbindung



-Taste — Anzeige weiterer Infos, sofern vorhanden

<TM> — Aufruf Testmanager (s. Seite 141)

<VOLUME> — Hörer-Lautstärke einstellen

<AUFL.> — Abbau der Verbindung (s. Seite 138)

oder

-Taste

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

-Taste — Anzeige weiterer Infos, sofern vorhanden

<TM> — Aufruf Testmanager (s. Seite 141)

ARGUS wechselt zum Menü Einzeltests

Folgende Causes werden im Klartext angezeigt:

cause	Display	Erklärung
255	**Eigen.Auslösen**	Anwender hat die Verbindung aktiv abgebrochen
Länge 0	**Norm.Auslösen**	cause-Element mit Länge 0, wird insbesondere bei 1TR6 verwendet
01	**K.Anschl.u.d.Nr**	"Kein Anschluss unter dieser Rufnummer" wird signalisiert
16	**Norm. Auslösen**	Normales Auslösen
17	**Tln besetzt**	Teilnehmer besetzt
18	**Keine Antwort**	Kein Endsystem hat geantwortet
19	**Rufzeit zu lang**	Rufzeitüberschreitung
21	**Ruf-Ablehnung**	Der Ruf wurde aktiv zurückge-wiesen
28	**Falsche Nummer**	Falsches Rufnummernformat oder Rufnummer war unvollständig
31	**Norm. Auslösen**	Universalgrund “normal class“ (Dummy)
34	**Kein B-Kanal**	Es ist kein B-Kanal verfügbar
44	**gef.B-Kan.n.verf**	Angeforderter B-Kanal nicht verfügbar

50	**angef.DM.n.verf.**	Angefordertes Dienstmerkmal ist nicht freigegeben (Auftrag fehlt)
57	**BC n.freigegeb.**	Der angeforderte Basisdienst (bearer capability) ist nicht freigegeben
63	**Serv./Opt.n.verf**	Universalgrund für „Dienst nicht vorhanden“ oder "Option nicht verfügbar"
69	**DM n.eingericht.**	Angefordertes Dienstmerkmal wird nicht unterstützt
88	**Inkompatib. Ziel**	Inkompatibles Ziel
102	**Timer abgelaufen**	Fehlerbehandlungsroutine wegen Timer-Ablauf gestartet
111	**Protokollfehler**	Universalgrund für „protocol error class“
127	**interworking err**	Universalgrund für „interworking class“

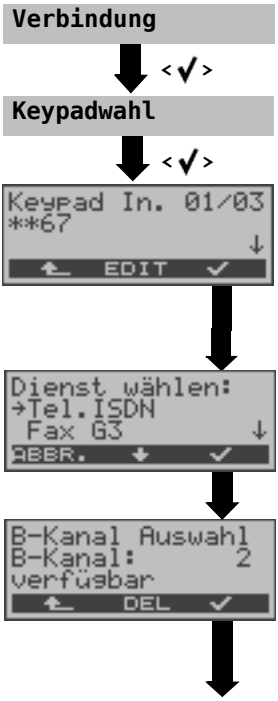
Weitere Causes werden nicht im Klartext, sondern als Dezimalzahl angezeigt (s. Anhang C und D Seite 188).

12.11 Test von Leistungsmerkmalen über Keypad

Das Leistungsmerkmal ist nur für den S_0-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 Leistungsmerkmales 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. Die Erfolgskontrolle erfolgt entweder akustisch (Handset) oder über spezielle Protokollelemente (Cause). Diese Causes werden vom ARGUS angezeigt.



Im Menü Einzeltests „Verbindung“ auswählen.

„Keypadwahl“ auswählen

-Taste — Ein Keypad Info auswählen s. Seite 104

<EDIT> — Ausgewähltes Keypad Info editieren. Anschließend über die Zifferntasten das Keypad Info eingeben s. Seite 104.

Dienst für die Verbindung wählen

B-Kanal für die Verbindung über Zifferntasten eingeben (als Default wird der zuletzt verwendete B-Kanal vorgeschlagen). Bei Eingabe eines neuen B-Kanals zuerst **<DEL>** drücken. Bei Eingabe von * wählt ARGUS einen beliebigen freien B-Kanal aus. ARGUS zeigt an, ob der B-Kanal verfügbar ist.

Wählvorgang starten
(weitere Displays und Bedienung s. Einzelwahl Seite 132)

12.12 Test-Manager: Verwaltung mehrere Tests/Verbindungen

ARGUS kann mehrere 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.



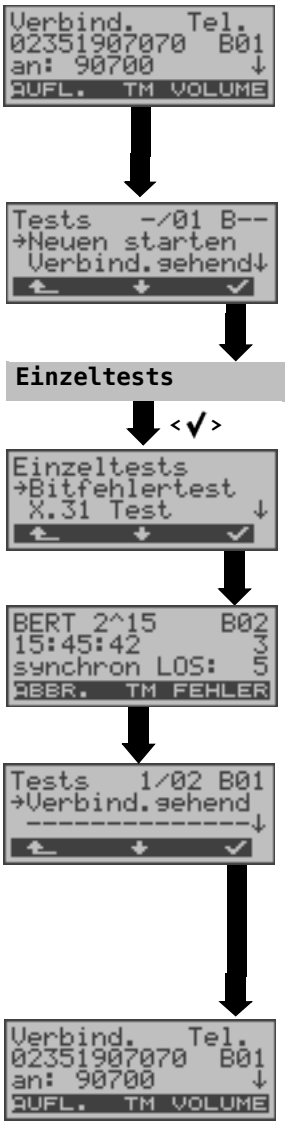
Im Hauptmenü „Test-Manager“ auswählen

Test-Manager öffnen

<TM> direkter Aufruf des Test-Managers, falls
oder ARGUS sich im Menü Einzeltests, in einer
6 Verbindung oder in einem Test befindet.

12.12.1 Mehrere Tests gleichzeitig starten

Start eines neuen Tests/Verbindung während einer bestehenden Verbindung



Beispiel:
Es besteht eine Verbindung auf B-Kanal 1

<TM> Aufruf des Test-Managers,
oder
6

ARGUS zeigt die Anzahl der bestehenden Verbindungen an (-/01).
„Neuen starten“ auswählen.

ARGUS wechselt zum Hauptmenü

Einzeltests auswählen.

Gewünschten Test auswählen z. B. Bitfehlerratentest

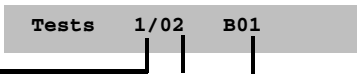
Bitfehlerratentest starten (Verbindung besteht noch)

Bedienung BERT s.Seite 105

ARGUS wechselt zum Test-Manager

„Verbindung gehend“ auswählen.

Beispiel Display



Die Verbindung wurde als Erste gestartet

Es bestehen zwei Verbindungen/Tests

Die Verbindung belegt B-Kanal 1

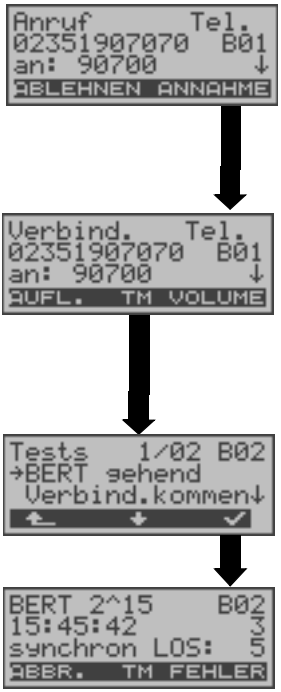
ARGUS wechselt zum Verbindungsfenster
Wird ein Test (bzw. Verbindung) abgebrochen, wechselt ARGUS zum Test-Manager, sofern noch ein weiterer Test (bzw. Verbindung) im Hintergrund läuft.

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

Test/ Verbindung	**Anzahl, wie oft dieser Test/Verbindung gleichzeitig gestartet werden darf**	**Wechsel zu einem anderen Test möglich**
Verbindung kommend	2	ja
Verbindung gehend	2	ja
BERT	2	ja
LOOP	2	ja
Dienstetest	1	nein
DM-Abfrage	1	nein
Zeitmessung	1	nein
X.31 Test	1	nein
CF-Abfrage	1	nein
Autotest	1 Bei laufendem Autotest sind alle Ressourcen belegt, es sind keine weiteren Tests/Verbindungen möglich	nein
S_0-Pegel	1	nein

Annahme eines kommenden Rufes/Verbindung während eines laufenden Tests

ARGUS signalisiert einen kommenden Ruf sowohl im Display als auch akustisch (s. Seite 132 Aufbau einer ISDN-Verbindung). Der kommende Ruf kann unabhängig vom gerade laufenden Test angenommen werden. Falls die Funktionen „B-Kanal-Loop“ oder „BERT warten“ aktiviert sind, erfolgt die Annahme des Rufes automatisch.
Das „Handling“ mehrerer Verbindungen wird am Beispiel „Annahme eines kommenden Rufes während eines laufenden BERTs“ erklärt, ist aber für alle anderen Tests identisch.



Während eines BERTs, zeigt ARGUS einen kommenden Ruf im Display an.

<ABLEHNEN> Kommenden Ruf ablehnen.
ARGUS wechselt zum BERT zurück.

Ruf annehmen

Der BERT läuft im Hintergrund weiter.

<TM> Aufruf des Test-Managers,
oder
6

„BERT gehend“ auswählen.

ARGUS wechselt zum BERT

Verbindung noch aktiv im Hintergrund, der Sprechweg ist weiterhin auf die Verbindung geschaltet.

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

12.12.2 Zwischen den Tests umschalten

Testmanager aufrufen.



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

<✓> ARGUS wechselt zum ausgewählten Test.

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

12.12.3 Alle Tests beenden



Testmanager aufrufen.

<↓> „alle beenden“ auswählen

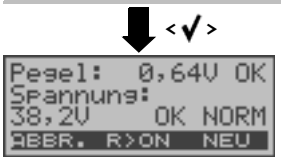
ARGUS beendet alle laufenden Tests/Verbindungen und wechselt dann zum Hauptmenü.

12.13 Pegelmessung am S_0-Anschluss

Pegelmessung Gegenseite

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

Pegelmessung



Im Hauptmenü „Pegelmessung“ auswählen.

Messung starten

ARGUS zeigt den Pegel des Nutzsignals (z. B. 0,64 V) und den Pegel der Speisung (z. B. 38,2 V) an.
Messergebnis:
- Beurteilung des Nutzsignal-Pegels:

<<	Pegel ist zu klein
>>	Pegel ist zu groß
OK	Pegel ist in Ordnung (0,75V $^{+20\%}_{-33\%}$ d. h. von 0,9 V bis 0,5 V)
kein	kein Pegel

- Beurteilung des Pegels der Speisung

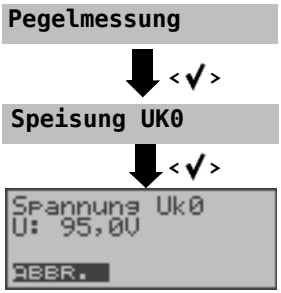
OK NORM	Normale Speisung (40V $^{+4,25\%}_{-13,75\%}$ d. h. von 41,7 V bis 34,5 V)
OK NOT	Not-Speisung
KEINE	keine Speisung

<R>ON >	**100** Ω Widerstand zuschalten
<R>OFF>	**100** Ω Widerstand abschalten
<NEU>	Neuer Schicht 1-Aufbau, um eine sinnvolle Messung zu garantieren

12.14 Pegelmessung am U_{k0}-Anschluss

Messung der Speisespannung

Im Hauptmenü „Pegelmessung“ auswählen.



Messung starten

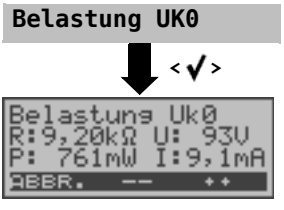
ARGUS zeigt den Wert der Speisung an .
Die Messung wird ständig aktualisiert.

<ABBR.> Messung beenden.
ARGUS wechselt ins Menü Pegelmessung.

Messung bei Belastung der U_{k0}-Schnittstelle

ARGUS misst für verschiedene einstellbare Belastungsstufen der U-Schnittstelle die Spannung und zeigt den errechneten Strom und die errechnete Leistung an. Aus diesen Werten lassen sich dann Rückschlüsse auf die vorhandene Leitungslänge ziehen.

Im Menü Pegelmessung „Belastung Uk0“ auswählen



Messung starten

ARGUS zeigt die eingeschaltete Last in kΩ, die gemessene Spannung in Volt (sollte nicht größer als 100 V sein), die errechnete Leistung in mW und den errechneten Strom in mA an.

<++> Belastung um eine Stufe vergrößern (d. h. den Widerstand verringern)

<--> Belastung um eine Stufe verringern (d. h. den Widerstand vergrößern)

<ABBR.> ARGUS wechselt ins Menü Pegelmessung

Stufe	Last/ kΩ	Maximalspannung / V
1	64,4	ca. 126,0 [1)]
2	28,1	ca. 126,0 [1)]
3	19,2	ca. 114,0 [1)]
4	13,9	ca. 114,0 [1)]
5	11,3	ca. 114,0 [1)]
6	9,2	ca. 109,4 [2)]
7	7,98	ca. 101,8 [2)]
8	6,88	ca. 94,6 [2)]
9	6,13	ca. 75,0 [1)]
10	5,46	ca. 75,0 [1)]
11	5,0	ca. 75,0 [1)]
12	4,55	ca. 75,0 [1)]
13	4,21	ca. 73,9 [2)]
14	3,90	ca. 71,2 [2)]
15	2,72	ca. 59,5 [2)]

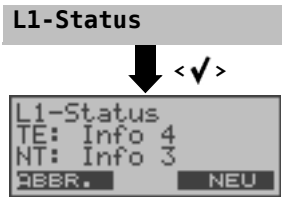
[1)] Spannung begrenzt durch Leistung einzelner Schaltungsteile

[2)] Spannung begrenzt durch maximale Leistung (1300 mW)

Die Begrenzung der Leistung innerhalb einzelner Schaltungsteile und die maximal zulässige Leistung von 1300 mW müssen beim Zuschalten der Belastungsstufen beachtet werden. Die Belastungen lassen sich nur dann schalten, wenn die angegebene Maximalspannung nicht überschritten wird.

12.15 L1-Status am S_0-Anschluss

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



Im Hauptmenü „L1-Status“ auswählen.

ARGUS zeigt den Zustand der Schicht 1 bzw. das aktuell gesendete Signal an (Info 0, ..., Info 4).

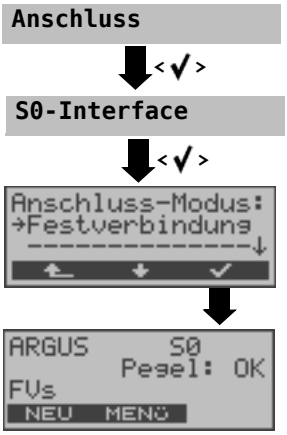
<NEU> Schicht 1 wird falls nötig aufgebaut.

12.16 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 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 Bitfehlerratentest durchgeführt werden.

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

12.16.1 Telefonie



ARGUS im Hauptmenü

Anzeige „FVs“ in der Statusanzeige .

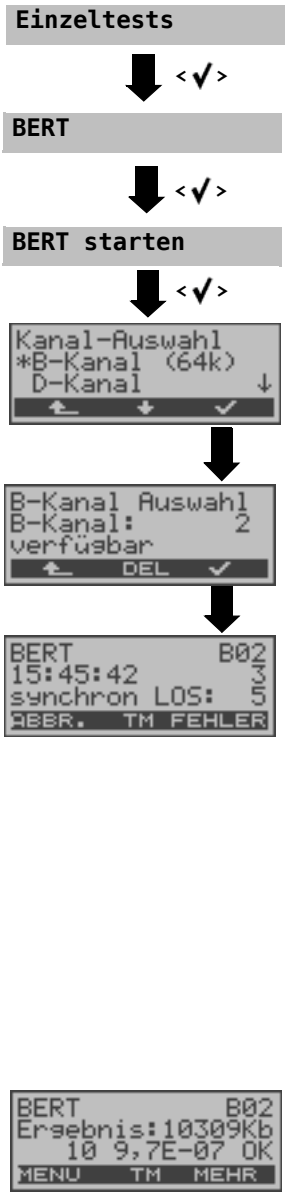
ARGUS wechselt zur B-Kanal Auswahl
Alternativ: Im Menü Einzeltests Verbindung auswählen.

ARGUS zeigt die verfügbaren B-Kanäle an. Mit den ↓-, ↑-Tasten B-Kanal ändern oder B-Kanal über die Zifferntasten der Tastatur eingeben
(zuerst **<DEL>** drücken).

<✓>	ARGUS baut die Telefonverbindung auf und zeigt den belegten B-Kanal und die Dauer der Festverbindung in Stunden: Minuten: Sekunden an.
<VOLUME>	Lautstärke einstellen
<TM>	Testmanager aufrufen (s. Seite 141). Es kann eine weitere Verbindung gestartet werden
<ABBR.>	Verbindung beenden, ARGUS wechselt zur Statusanzeige

12.16.2 Bitfehlerratentest

Am S_0-Anschluss:



Beim Test der Festverbindung mit dem Bitfehlerratentest sind verschiedene Varianten möglich:
Im einfachsten Fall wird auf der fernen Seite eine B-Kanal-Loop eingerichtet.
Nach Auswahl des Test-Kanals (B-Kanal oder D-Kanal) sendet ARGUS das Prüfmuster, empfängt es wieder und wertet es entsprechend aus.

Die Displayanzeige und die Bedienung erfolgt weitgehend analog zum BERT bei Wählverbindungen (s. Seite 108), es müssen jedoch keine Rufnummern und Dienste selektiert werden.

Bei S_0-Verbindungen im end-to-end Modus (s. Seite 108 und Seite 112) ist auch ein BERT im D-Kanal möglich.

↓-, ↑-Tasten B-Kanal ändern oder über die Zifferntasten B-Kanal eingeben

BERT starten

ARGUS zeigt
- das Bitmuster und den belegten Kanal/Bitrate
- Synchronizität des Bitmusters (synchron)
- Sync.Zeit in h:min:sec (Zeit, in der sich ARGUS auf das Bitmuster aufsynchronisieren kann)
- LOS-Zähler
- die aufgetretenen Bitfehler an.

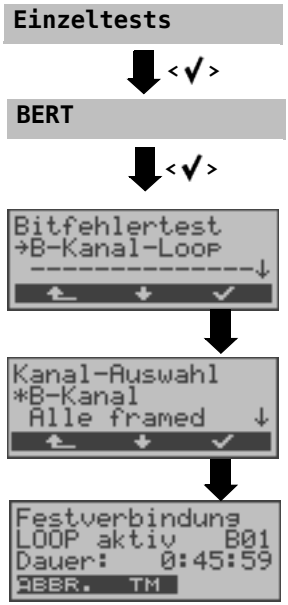
<FEHLER>	künstlichen Bitfehler einstreuen, um die Verlässlichkeit des BERTs zu überprüfen.
Taste 0	Die Testzeit und der Bitfehlerzähler werden zurückgesetzt
<TM>	Testmanager aufrufen (s. Seite 141).
<ABBR.>	Bitfehlerratentest abbrechen

Am Testende zeigt ARGUS das Ergebnis des BERTs an (s. Seite 108). Testergebnis speichern s. Seite 111.

„BERT warten“ bei Festverbindung

Die Betriebsart BERT warten wird auf der fernen Seite für den BERT in end-to-end benötigt: Siehe “BERT warten” auf Seite 112.

12.16.3 Loopbox



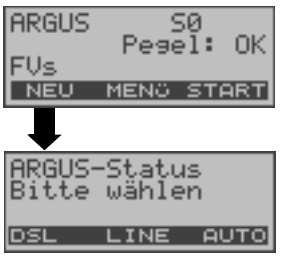
ARGUS kann bei einer Festverbindung als Loopbox eingerichtet werden.

Kanal-Auswahl:
Es wird entweder ein B-Kanal (Kanal-Auswahl: B-Kanal) oder alle B-Kanäle und der D-Kanal (Kanal-Auswahl: Alle framed) geloopt.

ARGUS zeigt den belegten B-Kanal und die Dauer der Loopboxaktivierung in h:min:sec an.

<ABBR.> Loopbox beenden

12.16.4 Verlassen der Betriebsart Festverbindung



ARGUS in der Statusanzeige

<DSL> ARGUS wechselt zum Menü Anschluss-Modus für ADSL-Anschlüsse

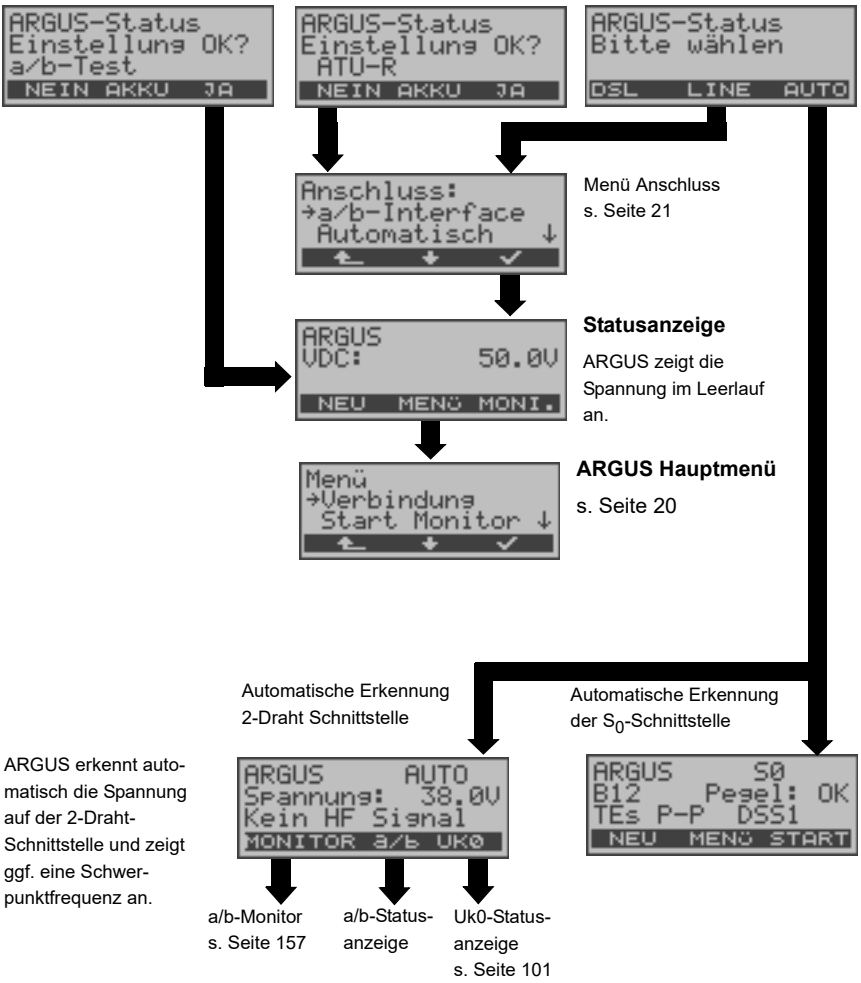
<LINE> ARGUS wechselt ins Menü Anschluss:s. Seite 97

<AUTO> ARGUS startet die „automatische Anschlusserkennung“ s. Seite 97

13 Betrieb am a/b-Anschluss

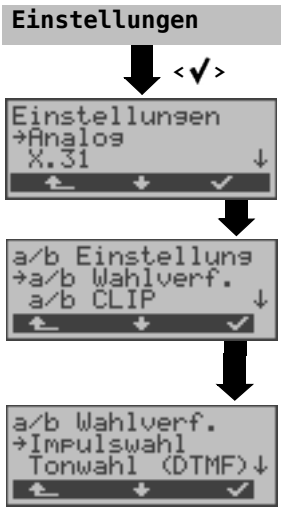
13.1 Physikalische Schnittstelle einstellen

Schließen Sie ARGUS mit der beiliegenden Anschlussleitung über die Buchse „Line“ an Ihren Testanschluss an und schalten Sie ARGUS ein. Je nach Art und Weise der letzten Nutzung des ARGUS werden verschiedene Einschaltdisplays angezeigt:



13.2 Analog Parameter einstellen

Es ist eine individuelle Einstellung der folgenden „Analog Parameter“ möglich. Die Defaulteinstellungen können jederzeit wieder hergestellt werden (s. Seite 172). Die Änderung eines Parameters ist für alle Parameter identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:



Im Hauptmenü „Einstellungen“ auswählen.

„Analog“ auswählen

Einstellung (z. B. a/b Wahlverf.) auswählen

Gewünschtes Wahlverfahren (z. B. Impulswahl) auswählen

<✓> ARGUS übernimmt die ausgewählte Einstellung.

< ↵ > ARGUS wechselt zum Menü „a/b Einstellung“ ohne die ausgewählte Einstellung zu übernehmen.

Parameter:	Bemerkung:
a/b Wahlverf.	Auswahl des Wahlverfahrens: Tonwahl (DTMF) oder Impulswahl Voreinstellung: ***Tonwahl (DTMF)***
a/b CLIP	Wahl des Übermittlungsverfahrens der Rufnummer : **FSK** CLIP über FSK (Frequency Shift Keying / Frequenzumtastung) 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. Voreinstellung: ***FSK***

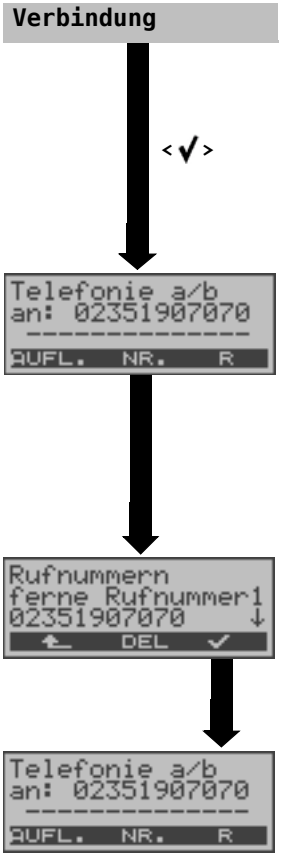
DTMF-Parameter	Einstellung der drei Parameter Pegel, Dauer und Zeichenabstand der im a/b-Betrieb generierten DTMF-Signale
Pegel	Einstellung des DTMF-Pegels: Der Pegel nimmt Werte zwischen -30 dB bis +9 dB an. Mit den Pfeiltasten: Pegel um jeweils 3 dB anheben bzw. absenken. Voreinstellung: ***-3 dB***
Dauer	Einstellung der DTMF-Dauer: Die Zeichendauer des Signals kann Werte zwischen 40 ms bis 1 s annehmen. Voreinstellung: ***80 ms*** Mit den Pfeiltasten den Wert anheben bzw. absenken: Im Bereich 40 - 200 ms: 10 ms Schritte Im Bereich 200 - 300 ms: 20 ms Schritte Im Bereich 300 - 1000 ms: 100 ms Schritte
Zeichenabstand	Einstellung des Abstandes zwischen zwei DTMF-Zeichen: Der Abstand kann Werte zwischen 40 ms bis 1 s annehmen. Voreinstellung : ***80 ms*** Mit den Pfeiltasten den Wert anheben bzw. absenken: Im Bereich 40 - 200 ms: 10 ms Schritte Im Bereich 200 - 300 ms: 20 ms Schritte Im Bereich 300 - 1000 ms: 100 ms Schritte
Voreinstellung	Wiederherstellen der Voreinstellung: Pegel = ***-3 dB***, Dauer = ***80 ms*** Abstand = ***80 ms***
FLASH-Zeit	Einstellung der Länge eines FLASH. Diese Einstellung wird zur Nutzung spezieller Leistungsmerkmale von Telefonanlagen benötigt. Voreinstellung: ***80 ms*** Die FLASH-Zeit kann Werte zwischen 40 ms bis 1 s annehmen. Mit den Pfeiltasten den Wert anheben bzw. absenken: Im Bereich 40 - 200 ms: 10 ms Schritte Im Bereich 200 - 300 ms: 20 ms Schritte Im Bereich 300 - 1000 ms: 100 ms Schritte

Voreinstellung der Parameter wiederherstellen (s. Seite 172).

13.3 Verbindung am a/b-Anschluss

Gehender Ruf

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



Im Hauptmenü „Verbindung“ auswählen
oder
vereinfachte Einzelwahl über die Telefontaste

-Taste ARGUS wechselt direkt (z. B. von der Statusanzeige) zum Display Telefonie: Nach Eingabe der Rufnummer wird die Verbindung aufgebaut.

Verbindungsaufbau

Rufnummer über Tastatur eingeben. Jede Ziffer der Nummer wird einzeln gewählt. ARGUS zeigt die angewählte Nummer an. Sobald der ferne Teilnehmer den Ruf annimmt, besteht eine Sprechverbindung.
ARGUS zeigt die Gebühren an, sofern der Test-Anschluss diese Information zur Verfügung stellt.

<R> Erzeugung eines FLASH-Signals

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

<↓> Kurzwahlspeicher durchblättern s. Seite 173

<DEL> Ziffer vor dem Cursor löschen

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

ARGUS überträgt die komplette Wahlinformation zusammenhängend.

<AUFL.> Verbindung beenden

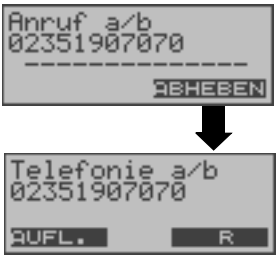
✓ Hörer-Lautstärke einstellen

Vereinfachte Einzelwahl über die Telefontaste

-Taste drücken: ARGUS wechselt direkt zum Display Telefonie. Nach Eingabe der Rufnummer wird die Verbindung aufgebaut.

Kommender Ruf

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



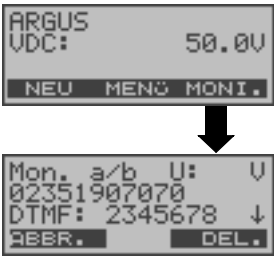
ARGUS zeigt die Nummer des Anrufers (CLIP) an, vorausgesetzt der Anschluss verfügt über dieses Leistungsmerkmal.

Ruf annehmen

<R>	Erzeugung eines FLASH-Signals
<AUFL.>	Verbindung beenden

13.4 a/b-Monitor

Die Funktion a/b-Monitor bietet im Wesentlichen eine hochohmige Mithörmöglichkeit ohne Beeinflussung der Schnittstelle. Die Akustik ist über das integrierte Handset hörbar, ohne dass ARGUS auf der Schnittstelle sendet.



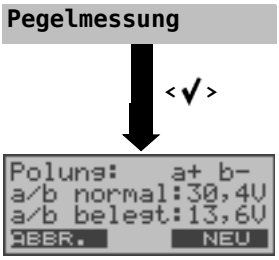
Monitoring starten (Alternativ: Im Hauptmenü über „Start Monitor“)

ARGUS zeigt die Spannung (bei belegt), die Nummer des Anrufers (falls CLIP verfügbar), die DTMF-Zeichen beider Telefonteilnehmer und die empfangenen SMS an. Die empfangenen DTMF-Zeichen werden jeweils angehängt und laufen durch, sobald die Zeile voll ist.
Ein kommender Ruf wird akustisch signalisiert.

↓-Taste	Anzeige weiterer Informationen, falls am Anschluss verfügbar.
<DEL.>	Displayanzeige leeren
<ABBR.>	Monitoring beenden, ARGUS wechselt in die Statusanzeige

13.5 Pegelmessung am a/b-Anschluss

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



Im Hauptmenü „Pegelmessung“ auswählen.

Messung starten

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

<NEU> Messung wiederholen

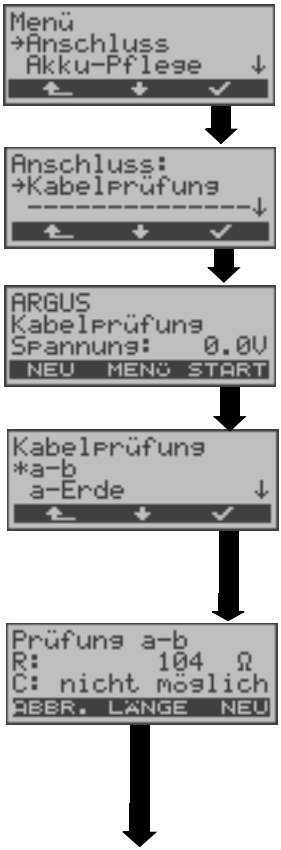
<ABBR.> ARGUS wechselt zum Hauptmenü

14 Kabelprüfung

Beim Kupferkabelprüfung führt ARGUS eine Widerstandsprüfung (Schleife) oder eine Kapazitätsprüfung (offen) durch. Schließen Sie ARGUS über die Buchse Line (Westernstecker des beiliegenden Kabels) an ihre Prüfpunkte (Bananenstecker rot oder schwarz) an. Sie können die Kupferkabelprüfung entweder zwischen beiden Adern oder zwischen einer Ader und der Erde durchführen.
Zur Durchführung einer TRG-Prüfung (a gegen b, a gegen Erde und b gegen Erde) wird das optionale 3-Draht-Kabel benötigt.

Schalten Sie ARGUS ein.

Die Line muss für die Prüfung spannungsfrei sein!



Öffnen Sie das Hauptmenü und markieren Sie das Menü Anschluss

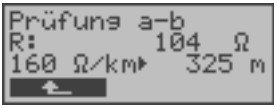
„Kabelprüfung“ auswählen

„Prüfpunkte“ auswählen. Die Voreinstellung wird im Display mit * gekennzeichnet. Im Beispiel wird die Prüfung zwischen den beiden Adern (a gegen b) durchgeführt. ARGUS ermittelt zunächst den Widerstand. Wird dabei eine offene Leitung erkannt (Widerstand unendlich), startet die Kapazitätsprüfung.

ARGUS zeigt den ermittelten Widerstand an. Die Kapazität wird nicht angezeigt, weil es sich um eine abgeschlossene Leitung handelt, und die Kapazität somit nicht ermittelbar ist.

<NEU> Prüfung wiederholen

Ungefähre Bestimmung der Leitungslänge



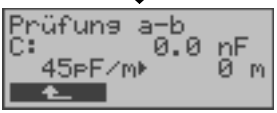
↓-, ↑-Tasten Wählen Sie den leitungsspezifischen Widerstand Ihrer Leitung (Wahlbereich: 20 Ω/km bis 300 Ω/km). ARGUS errechnet die ungefähre Leitungslänge (im Beispiel: 325 m).

< ↵ > Zurück zum vorherigen Display



Wurde eine offene Leitung erkannt, zeigt ARGUS die Kapazität an. Der Wiederstand ist im Beispiel sehr groß und liegt außerhalb des darstellbaren Bereichs, weshalb dieser nicht ermittelt werden kann.

<NEU> Prüfung wiederholen



Ungefähre Bestimmung der Leitungslänge

↓-, ↑-Tasten Wählen Sie die leitungsspezifische Kapazität Ihrer Leitung (Wahlbereich: 35 pF/m bis 99 pF/m). ARGUS errechnet die ungefähre Leitungslänge.

< ↵ > Zurück zum vorherigen Display

Messbereiche:

Bestimmung des Widerstandes:

Bereich:100 Ω bis 100 kΩ
Auflösung: 0,1 kΩ
Genauigkeit: ± 4%

Bestimmung der Kapazität:

Bereiuch: 1 nF bis 1 µF
Auflösung: 0,2 nF
Genauigkeit: ± 5%

15 Testergebnisse

15.1 Testergebnisse speichern (am Beispiel Ethernet)



ARGUS in der Statusanzeige.

Ethernet-Test beenden.

<IP>PC>:
ARGUS schickt das Trace-File zum angeschlossenen PC, auf dem WINplus oder WINanalyse laufen muss. Die Daten werden im Format „*.log“ gespeichert und können in „*.pcap“ unbenannt und mit frei erhältlichen Programmen (z. B. Wireshark) dekodiert werden. Die Einstellung „Daten-Log“ muss auf „ein“ gestellt sein. Im Bridge-Betrieb werden zwei Logfiles zum PC hoch geladen, eines für die WAN- und eines für die LAN-Seite.

Zur Speicherung der Testergebnisse wählt ARGUS eine freie Datensatznummer aus, für die ein beliebiger Speichername eingegeben werden kann (Default: AMP_1, AMP_2, ... oder Rufnummer des Testanschlusses bei eingetragener Rufnummer im Rufnummernspeicher s. Seite 173). Sind schon alle Datensätze belegt, muss manuell ein Speicherplatz ausgewählt werden.

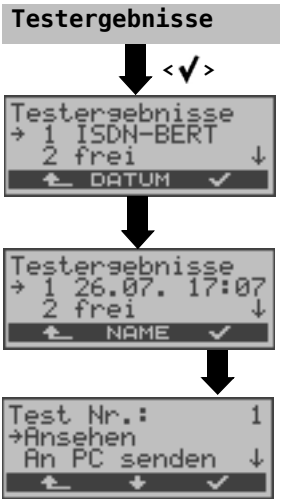
Über die Zifferntasten können Speichernamen eingetragen werden. Der rechte Softkey ändert beim Drücken seine Bedeutung und beeinflusst damit die Zeicheneingabe über die Zifferntasten:

<12>ab>	Eingabe der Ziffern 0 bis 9, *, #
<ab>AB>	Eingabe Kleinbuchstaben und @, /, -, .
<AB>12>	Eingabe Großbuchstaben und @, /, -, .
<DEL>	Stelle vor dem Cursor löschen
↓-, ↑-Tasten	Cursor verschieben

Nach dem erfolgreichen Speichern kehrt ARGUS zurück in den Status-Bildschirm. Über **<Start>** kann direkt ein neuer Test initialisiert werden.

15.2 Testergebnisse anzeigen

ARGUS zeigt die gespeicherten Testergebnisse im Display an. Die Testergebnisse können mit der Software ARGUS WINplus oder WINanalyse auf einem PC gespeichert werden. WINplus und WINanalyse erstellen unter anderem ein ausführliches Messprotokoll.
ARGUS speichert die Testergebnisse verschiedener Testläufe zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit (ARGUS interne Uhrzeit) auf Speicherplätzen mit durchnummerierten Datensatznummern 1, 2, 3, ... Zusätzlich werden Einstellungen wie z. B. die eigene Rufnummer und die ferne Rufnummer mitgespeichert. Beim Ausschalten des ARGUS werden die Ergebnisse nicht gelöscht.
Jede Funktion im Menü Testergebnisse bezieht sich auf mindestens einen Datensatz. Die Funktionen „Alle an PC“ und „Alle löschen“ betreffen alle gespeicherten Datensätze. Es öffnet sich deshalb zunächst ein Display, in dem der gewünschte Datensatz ausgewählt werden muss.



Im Hauptmenü „Testergebnisse“ auswählen

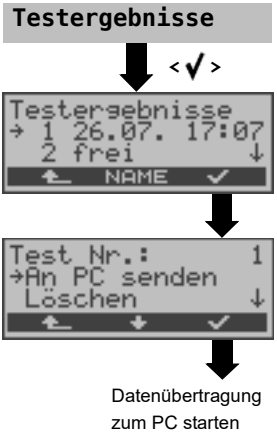
Mit den Pfeiltasten Datensatz (gespeicherten Test) auswählen. ARGUS zeigt zusätzlich zu jeder Datensatznummer Speichername oder Datum und Uhrzeit an. Freie Datensätze sind als „frei“ gekennzeichnet.

.

<NAME>	Anzeige der Speichernamen, z. B. AMP_1, ...
oder	
<DATUM>	Anzeige Datum und Uhrzeit

15.3 Testergebnis an den PC senden

Zur Visualisierung und Archivierung der Testergebnisse auf dem PC können die Datensätze mit dem mitgelieferten „Seriell-USB-Adapter“ über die serielle Schnittstelle des ARGUS („Ser.“) über USB zum PC übertragen werden. Schließen Sie ARGUS an Ihren PC an und starten Sie das Programm ARGUS WINplus.



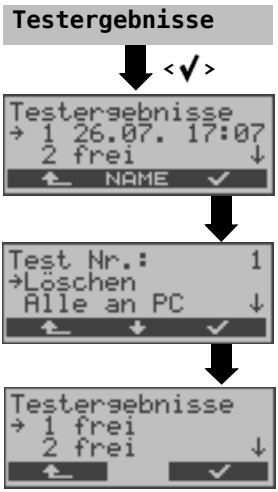
Datenübertragung zum PC starten

Im Hauptmenü „Testergebnisse“ auswählen.

↓-Taste Datensatz (gespeichertes Testergebnis) auswählen

„An PC senden“ auswählen.

15.4 Testergebnis löschen



Im Hauptmenü „Testergebnisse“ auswählen.

↓-Taste Datensatz (gespeichertes Testergebnis) auswählen.

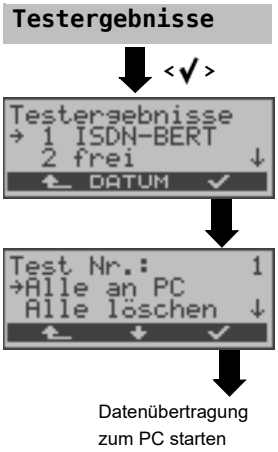
„Löschen“ auswählen

Ausgewählten Datensatz (im Beispiel Nr. 1) löschen. Gelöschter Datensatz wird im Display mit „frei“ gekennzeichnet.

Durch die Funktion „Alle löschen“ werden alle gespeicherten Ergebnisse entfernt.

15.5 Alle Testergebnisse an den PC senden

ARGUS sendet alle gespeicherten Testergebnisse zum PC.



Im Hauptmenü „Testergebnisse“ auswählen.

↓-Taste Datensatz (gespeichertes Testergebnis) auswählen

„Alle an PC“ auswählen.

15.6 Automatischen Testlauf am ISDN-Anschluss starten

ARGUS führt eine automatische Testreihe durch und zeigt die Testergebnisse im Display an. Bevor der automatische Testlauf gestartet wird, sollten die benötigten Parameter (am S_0-Anschluss z. B. Messzeit und Fehlerschwellwert für den BERT s. Seite 107) überprüft werden. ARGUS führt der Reihe nach folgende Tests automatisch durch:

Am S_0-oder U_{k0}-Anschluss

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

Bei einer S_0- oder U_{k0}-Festverbindung

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



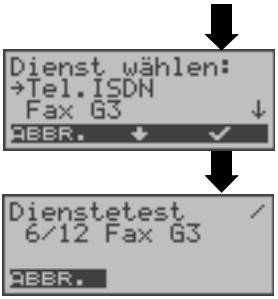
Im Hauptmenü „Testergebnisse“ auswählen.

↓-Taste Datensatz (Speicherplatz) auswählen, auf dem die Ergebnisse des automatischen Testlaufs gespeichert werden sollen.

„Starten“ auswählen
Im Beispiel wird der neue Test unter der Datensatznummer 1 gespeichert.

Ist der Test gestartet wird, bei nach dem Aufruf über die Funktionstaste 4, der Speichername abgefragt.

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



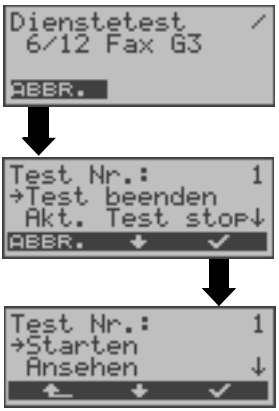
Dienst auswählen, der für den DM-Test verwendet werden soll.

Test starten

In den ersten drei Zeilen zeigt ARGUS den aktuell durchgeführen Einzeltest an.

<ABBR.> Test unterbrechen.

Test (vorzeitig) beenden:



ARGUS führt automatischen Test durch.

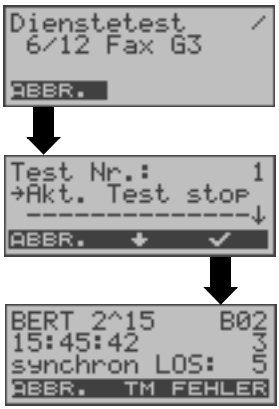
Test unterbrechen

„Test beenden“ auswählen

<ABBR.> Test fortsetzen.

Test beenden, bereits ermittelte Testergebnisse werden nicht gespeichert. Ein eventuell vorhandener „alter“ Datensatz mit dieser Datensatznummer bleibt erhalten.

Einzeltest überspringen:



Ein Einzeltest kann übersprungen werden:
ARGUS führt z .B. gerade den Dienstetest durch.

Test unterbrechen

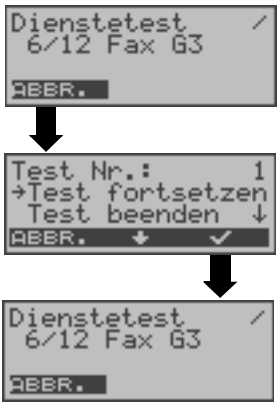
„Akt. Test stop“ auswählen

<ABBR.> Dienstetest fortsetzen.

ARGUS überspringt den aktuellen Einzeltest

Der nächste Einzeltest (im Beispiel: BERT) wird gestartet.

Test fortsetzen:



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

Test unterbrechen

„Test fortsetzen“ auswählen.

<ABBR.> Test fortsetzen.

ARGUS wiederholt den „gestörten“ Einzeltest
(im Beispiel: Dienstetest)

Testergebnisse des automatischen Testlaufs anzeigen

ARGUS zeigt die gespeicherten Ergebnisse der Einzeltests des automatischen Testlaufs (s. Seite 165) am S_0- und U_{k0}-Anschluss in folgender Reihenfolge im Display an:

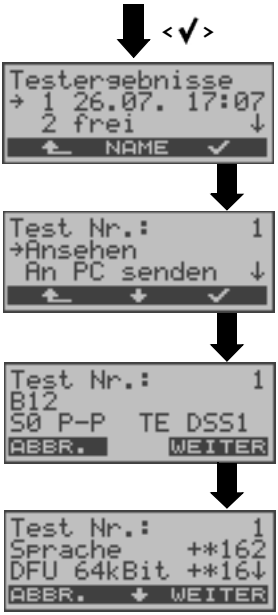
Am S_0-oder U_{k0}-Anschluss

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

S_0- oder U_{k0}-Festverbindung

- Status
- Pegelmessung
- BERT

Testergebnisse Im Hauptmenü „Testergebnisse“ auswählen.



↓-Taste Datensatz (gespeichertes ISDN Testergebnis) auswählen

„Ansehen auswählen“

Anzeige der Testergebnisse:

ARGUS zeigt zuerst den Status des Testanschlusses an.

Ergebnis des nächsten Einzeltests anzeigen
z. B. Anzeige Dienstetest:

<↓ > Testergebnisse des Einzeltests durchblättern

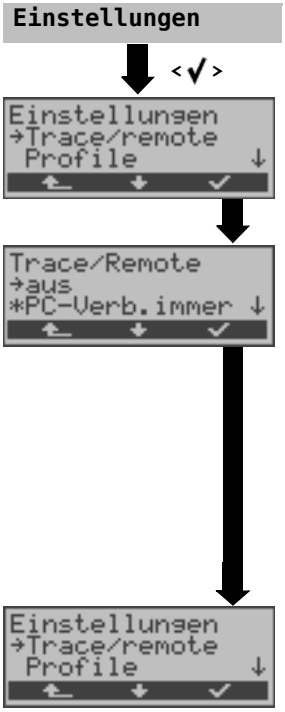
<WEITER> ARGUS zeigt das Ergebnis des nächsten Einzeltests an.

16 ARGUS Einstellungen

ARGUS kann für Ihre speziellen Anforderungen individuell konfiguriert werden. Die Defaulteinstellungen werden mit der Einstellung „Rücksetzen“ wieder hergestellt (s. Seite 172 Rücksetzen aller Parameter).

16.1 Trace/remote

ARGUS bleibt aktiv und gibt die aufgenommenen D-Kanal-Daten (alle selbst gesendeten und vom Netz empfangenen D-Kanal-Nachrichten) oder DSL-Trace-Informationen online direkt zum angeschlossenen PC mit optionaler Software WINplus/WINanalyse aus.



Im Hauptmenü „Einstellungen“ auswählen.

„Trace/remote“ auswählen

PC-Verb.immer D-Kanal Daten werden zum PC gesendet (Dauerleuchten der LED „Trace“), auch nach erneutem Einschalten aktiv

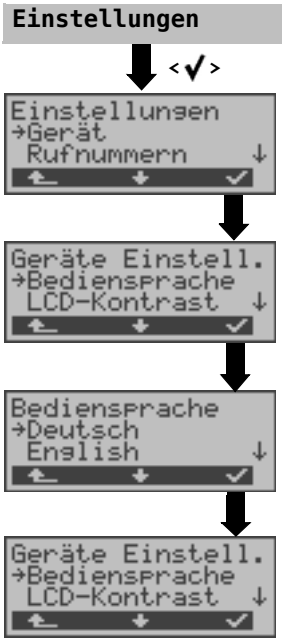
PC-Verb.einm. D-Kanal Daten werden zum PC gesendet, beim erneuten Einschalten ist der Tracemodus ausgestellt

Einstellung übernehmen

Kann ARGUS die Daten nicht fehlerfrei zum PC senden, blinkt die LED „Trace“ im 5 Hz-Takt (5 mal pro sec.).
Die momentan aktive Einstellung wird im Display mit einem * gekennzeichnet.

16.2 Geräte-Einstellungen

Die Änderung eines Parameters ist für alle Geräte-Parameter identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:



Im Hauptmenü „Einstellungen“ auswählen.

„Gerät“ auswählen

Einstellung (z. B. Bediensprache) auswählen.

Gewünschte Sprache (z. B. Deutsch) auswählen.

<✓> Gewählte Einstellung übernehmen.

< ← > ARGUS wechselt zum vorherigen Display ohne die gewählte Einstellung zu übernehmen.

Parameter	Bemerkung
Bediensprache	Auswahl der Bediensprache Voreinstellung: ***Deutsch***
LCD-Kontrast	 Einstellung des Displaykontrastes: Es sind 16 Kontrastabstufungen möglich. Mit den Pfeiltasten Displaykontrast ändern. Der senkrechte Pfeil zeigt an, wie sich der aktuelle Kontrast in die Skala von schwachem bis starken Kontrast einordnet.

Datumseingabe	 Eingabe des Datums und der Uhrzeit. Initialisierung der internen Uhr über die Zifferntasten. Mit ↓ -Taste: Zur nächsten Zeile wechseln 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.
Baudrate	Einstellung der Baudrate, die ARGUS bei der Kopplung zum PC maximal verwendet. Voreinstellung: ***max 57600 Baud***
Klingellaut-stärke	Über „Klingellautstärke“ kann die Start- und die Endlautstärke eingestellt werden. Sie kann in einem Bereich von Stufe 1 (leise) bis Stufe 7 (sehr laut) ausgewählt werden. Die Lautstärke erhöht sich schrittweise. Startlautstärke: Voreinstellung: ***Stufe 1*** Endlautstärke: Voreinstellung: ***Stufe 7***
Alarmton	ARGUS erzeugt in verschiedenen Situationen Alarmtöne, z. B. sobald ein Bitfehler im BERT auftritt. Mit der Einstellung „aus“ werden alle Alarmtöne unterdrückt. Voreinstellung: ***aus***
Stromsparmodus	Einstellung der Zeitspanne, nach deren Ablauf der ARGUS ohne Aktivität in den Stromsparmodus geht. Wird der Stromsparmodus deaktiviert, erscheint beim Einschalten des ARGUS eine Warnung, dass der deaktivierte Stromsparmodus zur Verkürzung der Akkulaufzeit führt. Das automatische Abschalten kann nach 5, 10, 15 und 30 Minuten erfolgen. Voreinstellung: ***nach 5 Minuten*** Einstellung der Zeitspanne, nach deren Ablauf die Hintergrund-beleuchtung ausgeschaltet wird. Die Abschlatung der Hintergrundbeleuchtung kann nach 30 sec., nach 1 Minute oder 5 Minuten erfolgen. Voreinstellung: ***nach 30 Sekunden***
Softwareoption	Zum Freischalten einer Softwareoption (z. B. für zusätzliche Funktionen) muss zunächst ein Software-Options-Key über die Tastatur eingegeben werden.

16.3 Rücksetzen aller Parameter

ARGUS setzt alle Parameter auf die Default-Werte zurück.
Die Kurzwahlspeicher der Rufnummern, PPP-Benutzername, PPP-Passwort, IP-Adressen, Profilnamen, User spezifische Dienste, Keypad-Infos und alle im ARGUS gespeicherten Testergebnisse (z. B. ADSL-Testergebnisse, automatischer Testlauf am ISDN-Anschluss, ...) werden gelöscht.



Im Hauptmenü „Einstellungen“ auswählen.

„Rücksetzen“ auswählen

Sicherheitsabfrage

Zurücksetzen auf die Default-Werte

Alternativ: Drücken Sie nacheinander die Tasten * und 2. ARGUS zeigt zunächst eine Sicherheitsabfrage (siehe oben) an.

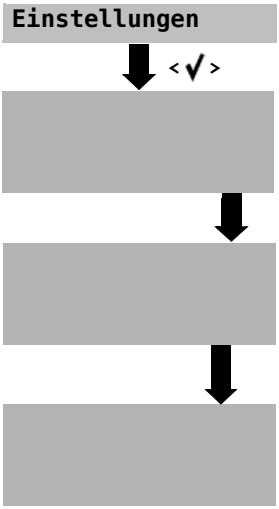
Die Defaultwerte können den jeweiligen Kapiteln entnommen werden.

17 Abspeichern von Rufnummern im Kurzwahlspeicher

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

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

Auf den Speicherplätzen „ferne Rufnr. 1-8“ können ferne Rufnummern abgespeichert werden. Auf dem Speicherplatz „X.31-Testnummer“ erwartet ARGUS die Eingabe der X.25-Zugangsnummer für den X.31-Test (s. Seite 123).



Im Hauptmenü „Einstellungen“ auswählen.

„Rufnummern“ auswählen

Nummer des Testanschlusses über Tastatur eingeben

<DEL>	Stelle vor dem Cursor löschen
↓-Taste	Kurzwahlspeicher durchblättern

Rufnummer speichern

Bei Eingabe einer eigenen 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: 02351/9070-0 wird eingegeben als 023519070#0

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

18 Verwendung der Akkus und des Akkupacks

Akkuwechsel

ARGUS ausschalten und Steckernetzteil abziehen. Anschließend Akkusatz komplett entfernen oder den Akkupack austauschen (s. Seite 25).

Akkuhandhabung



ARGUS muss mit Akkus gleicher Kapazität und gleichen Ladezustands betrieben werden. Um dies sicher zu stellen, muss folgendes unbedingt beachtet werden:

Akkusatz

- Die mitgelieferten Akkus dürfen nur im ARGUS geladen und entladen werden.
- Die mitgelieferten Akkus dürfen nicht in anderen Geräten verwenden werden.
- Es dürfen keine Akkus unterschiedlicher Kapazität oder mit ungleichem Ladezustands eingesetzt werden.
- Es ist ein komplett neuer Akkusatz beim Hersteller zuordern und damit der alte auszutauschen. Nach Einsatz eines neuen Akkusatzes, sind die Akkus vor Gebrauch vollständig im ARGUS zuladen.
- Die Akkus sollten nicht unnötig lange sehr hohen oder sehr niedrigen Temperaturen ausgesetzt werden.
- Mindestens einmal im Monat (auch bei längerem Nichtgebrauch!) sie die Akkus vollständig zuentladen und wieder aufzuladen.
- Bei nachlassender Kapazität müssen alle Zellen ausgewechselt werden.
- Es dürfen keine Batterien eingesetzt werden.

Akkupack

- Der mitgelieferte Akkupack ist nur im ARGUS laden.
- Der mitgelieferte Akkupack nicht an anderen Geräten verwenden.
- Das aktive Laden des Akkupacks (Akku laden) und das Hintergrundladen (defaultmässig abgeschaltet) darf nur in einem Temperaturbereich von 0 °C bis +40 °C erfolgen.
- Mindestens einmal im Monat (auch bei längerem Nichtgebrauch!) den Akkupack vollständig laden.
- Die Langzeitlagerung (> 1 Jahr) eines Akkupacks sollte zu Gunsten seiner Lebenszeit nicht oberhalb von +35 °C erfolgen.
- Umfangreiche Sicherheits- und Transporthinweise für den Umgang mit dem Akkupack sind dem Abschnitt „Sicherheitshinweise“ zu entnehmen.

Automatisches Aufladen der Akkus beim Ausschalten des ARGUS

ARGUS lädt die Akkus automatisch auf, sobald ARGUS bei angeschlossenem Steckernetzteil ausgeschaltet wird und die Akku-Spannung zu niedrig ist. Während des Ladevorgangs zeigt ARGUS im Display „Akku laden“ an. Längeres Drücken der Power-Taste schaltet ARGUS aus, bevor die Akkus aufgeladen sind. Sobald die Akkus aufgeladen sind, zeigt ARGUS „fertig“ an und schaltet sich - insofern keine Fehler beim Laden aufgetreten sind - automatisch ab.

Akku laden

ARGUS zeigt den aktuellen Zustand der Akkus im Display grafisch an, sofern kein Netzteil angeschlossen ist. Im LC-Display blinkt ein Akkusymbol, wenn noch eine Gangreserve von ca. 5 Minuten (abhängig von der Betriebsart) vorhanden ist. Während dieser Zeit sind Tonstörungen sowie in extremen Fällen Fehlfunktionen nicht auszuschließen. Schließen Sie das Netzteil an.

Bei angeschlossenem Netzteil können die Akkus im ARGUS vollständig entladen bzw. auch sofort (ohne vorheriges Entladen) geladen werden. Der Entladevorgang dauert bis zu 7 Stunden. ARGUS lädt die Akkus nach einer Ruhephase von ungefähr 30 Minuten automatisch wieder auf (Ladevorgang kann in Abhängigkeit von der Akku-Kapazität bis zu ca. 7 Stunden dauern).



Im Hauptmenü „Akku-Pflege“ auswählen

„Laden“ auswählen

Ladevorgang starten, nur bei angeschlossenen Netzteil möglich. ARGUS zeigt während des Ladevorgangs den Ladezustand und die Spannung an.

<ABBR.> Ladevorgang abbrechen

Entladen und Laden der Akkus (Akku-Pflege)

Die Akkus werden zunächst vollständig entladen und nach einer kurzen Pause automatisch wieder aufgeladen:
Im Hauptmenü „Akku-Pflege“ auswählen. Anschließend „Entladen + Laden“ auswählen.

Hinweis zur Verwendung des Akkupack: Die Akku-Pflege kann bis zu 16 Stunden dauern.

Automatisches Aufladen der Akkus im Betrieb

Das „Akku Laden im Betrieb“ ersetzt das „normale Laden“ nicht, da ARGUS abhängig vom aktuellen Betriebszustand die Akkus nur mit Erhaltungsladung auflädt.

Bei einer Trennung vom Netzteil ist der Akku unter Umständen nicht vollständig geladen. Nach erneutem Anschluss des Netzteils lädt sich der Akku nicht automatisch weiter auf, weil der Grenzwert der Akkuspannung nun nicht mehr unterschritten wird.

Wird der ARGUS während des „Ladensvorgangs im Betrieb“ ausgeschaltet, wechselt ARGUS zum „normalen Akku Laden“ (s. Seite 175 Automatisches Aufladen der Akkus beim Ausschalten des ARGUS).



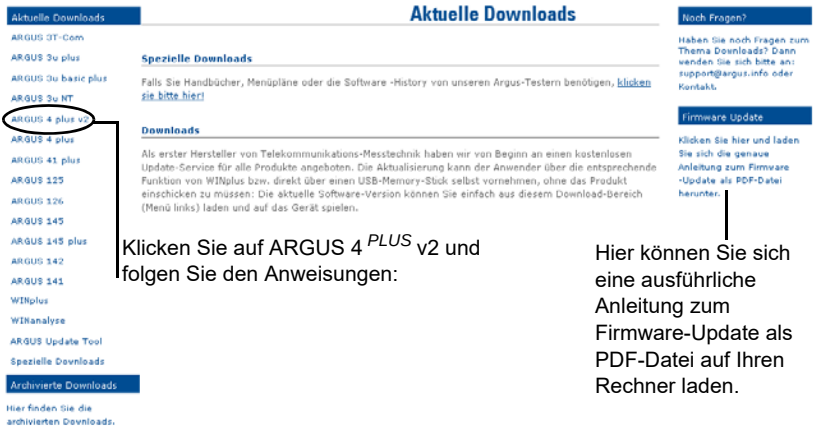
Wird die Einstellung „ein“ gewählt, lädt ARGUS die Akkus im laufenden Betrieb (bei angeschlossenem Netzteil) automatisch auf, sobald die Spannung einen Grenzwert unterschreitet (Ladesymbol im Display).

19 Firmware-Update

Es besteht die Möglichkeit kostenlose Firmware-Dateien aus dem Internet unter www.argus.info/service herunter und anschließend in den ARGUS zu laden.
Öffnen Sie die Internetseite www.argus.info:



Klicken Sie auf Service



Klicken Sie auf ARGUS 4 *PLUS* v2 und folgen Sie den Anweisungen:

Hier können Sie sich eine ausführliche Anleitung zum Firmware-Update als PDF-Datei auf Ihren Rechner laden.

Wichtige Hinweise zum ARGUS Firmware-Update:



Das Update von ARGUS darf unter keinen Umständen im Akku-Betrieb durchgeführt werden. ARGUS ist erst an das Steckernetzteil anzuschließen, bevor die Update-Datei vom PC in den ARGUS geladen wird.

Es wird ein ARGUS-USB-Seriell-Adapter für das Update benötigt. Vor einem Update sollten die Konfiguration und die Messprotokolle auf einem PC gesichert werden.

ARGUS während des Updates nicht vom PC trennen.

ARGUS nicht während des Updates ausschalten.

Unbedingt die Meldungen im ARGUS-Display beachten, nicht nur die Hinweise des Update-Tools auf dem PC.

Das Update ist erst dann erfolgreich abgeschlossen, wenn das Update-Tool eine entsprechende Meldung auf dem PC anzeigt und ARGUS nach automatischem Wiedereinschalten durch das Update-Tool mit dem „normalen Startbildschirm“ startet.

ARGUS schaltet sich erst ein, wenn im Update-Tool einer der beiden Buttons („zurück zu Schritt 1“ oder „Programm schließen“) am Ende des Updates angeklickt wird.

20 Anhang

A) Abkürzungen

	Zeichen
1TR6	Signalisierungsprotokoll der ehemaligen Deutschen Bundespost
3PTY	Three Party Service /Dreierkonferenz
4B3T	4 Binär 3 Ternär - ein Modified Monitored Sum 43-Code (MMS43)
	A
A3K1H	Audio 3,1 kHz
A7kHz	Audio 7 kHz
a/b	Analog-Schnittstelle
AAL	ATM Adaptation Layer
AC	Access Server
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
AMP	Argus Messprotokoll
ANSI	American National Standards Institute
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
APL	Anschlusspunkt Linie
AS	Available Seconds
ATM	Aynchronous Transfer Mode
ATU-R	ADSL Transceiver Unit - Remote
Auto-MDI-X	Automatic Medium Dependent Interface Crossing
Avg	Average (dt. Durchschnitt)
AWS	Anrufweiterschaltung
	B
BC	Bearer Capability
BER	Bit Error Rate
BERT	Bit Error Rate Test
BRAS	Broadband Remote Access Server
	C
CALL PROC	CALL PROCeeding Message
CC	Continuity Counter
CCBS	Completion of Calls to Busy Subscriber
CCNR	Call Complete No Response/ Autom. Rückruf falls gerufener Teilnehmer sich nicht meldet
CD	Call Deflection

CDN	siehe auch CDPN
CDPN	CalleD Party Number
CF	Call Forwarding / Anrufweiterleitung
CFB	Call Forwarding Busy / Anrufweiterschaltung bei Besetzt
CFNR	Call Forwarding No Reply / Anrufweiterschaltung bei Nichtmelden
CFU	Call Forwarding Unconditional / Anrufweiterschaltung ständig
CGN	siehe auch CGPN
CGPN	CallinG Party Number
CLIP	Calling Line Identification Presentation / Rufnummernanzeige des Anrufers
CLIR	Calling Line Identification Restriction / Unterdrückung der Rufnummernanzeige des Anrufers
Codec	Coder-Decoder
COLP	Connected Line Identification Presentation/ Rufnummernanzeige des gerufenen Teilnehmers
COLR	Connected Line Identification Restriction / Unterdrückung der Rufnummernanzeige des gerufenen Teilnehmers
CONN	CONNect Message
CONN ACK	CONNect ACKnowledge Message
CR	Call Reference
CRC	Cyclic redundancy check
CT	Call Transfer
CUG	Closed User Group
CW	Call Waiting / Anklopfen
	D
DAD	Destination Adress (1TR6)
DDI	Direct Dialling in / Direkte Durchwahl am Nebenstellenanschluss
DF	Delay Faktor
DFU	Datenfernübertragung
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DIN	Deutsches Institut für Normung
DISC	DISConnect Message
DM	Dienstmerkmal
DMT	Discrete Multitone
DNS	Domain Name System
DSL	Digital Subscriber Line
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer
DSS1	Digital Subscriber Signalling System No. 1
DTMF	Dual Tone Multi Frequency

	E
EAZ	Endgeräteauswahlziffer (1TR6)
ECT	Expilcit Call Transfer / Umlegen bzw. gezielte Rufumleitung
E-DSS1	European Digital Subscriber Signalling System Number 1
EFS	Error Free Seconds
EG	Europäische Gemeinschaft
EIT	Event Information Table
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
EN	Europäische Norm
EoA	Ethernet over ATM
ES	Errored Seconds
ete	end-to-end
ETH	Ethernet
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
	F
Fax G3	Telefax Gruppe 3
Fax G4	Telefax Gruppe 4
FEC	Forward error correction
FSK	Frequency Shift Keying (dt. Frequenzumtastung)
FV	Festverbindung
	G
GBG	Geschlossene Benutzer Gruppe
	H
HEC	Header Error Checksum
HLC	High Layer Compatibility
HOLD	Call Hold / Makeln
HRX-Wert	Hypothetischer Referenzwert
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HVT	Hauptverteiler
	I
IAD	Integrated Access Device
ID	Identifier
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IGMP	Internet Group Management Protocol
INFO	INFOrmation Message
INP	Impulse Noise Protection
IP	Intenet Protokoll
IPCP	Internet Protocol Control Protocol
IPoA	Internet Protocol over ATM
IPoE	Internet Protocol over Ethernet
ISDN	Integrated Services Digital Network

ISO	Internationale Organisation für Normung
ISP	Internet Service Provider
ITSP	Internet Telefonie Service Provider
ITU	International Telecommunication Union
	K
KVZ	Kabelverzweiger
	L
L1	Schicht 1 im OSI-Referenzmodell
L2	Schicht 2 im OSI-Referenzmodell
L3	Schicht 3 im OSI-Referenzmodell
LAN	Local Area Network
LAPD	Link Access Procedure for D-Kanal channels
LCD	Liquid Crystal Display (dt. Flüssigkristallbildschirm)
LCN	Logical channel number / Kanalnummer bei X.25
LCP	Link Control Protocol
LED	lichtemittierende Diode
LLC	Low Layer Compatibility
LOS	Loss of Synchronize
	M
MAC	Media Access Control
MCID	Malicious Call Identification
MDI	Media Delivery Index (RFC 4445)
MLR	Media Loss Rate
MOS	Mean Opinion Score
MPEG	Moving Picture Experts Group
MSN	Multiple Subscriber Number
MTU	Maximum Transmission Unit
	N
n/a	not available
n/r	not received
n/u	not used
NAT	Network Address Translation
NOK	Not OK
NP	Numbering Plan
NTBA	Network Termination Basis Anschluss
	O
OAD	Origination Adress (1TR6)
OAM	Operation, Administration and Maintenance
OSI	Open Systems Interconnection

	P
PABX	Private Automatic Branch Exchange (dt. TK-Anlage)
PADI	PPPoE Active Discovery Initiation
PADO	PPPoE Active Discovery Offer
PADR	PPPoE Active Discovery Request
PADS	PPPoE Active Discovery Session confirmation
PADT	PPPoE Active Discovery Termination
PAP	Password Authentication Protocol
PC	Personal Computer
PID	Packet Identifier
PLR	Packet Loss Ratio
P-P	Punkt-zu-Punkt
P-MP	Punkt-zu-Mehrpunkt
PPP	Point-to-Point Protokoll
PPPoA	Point-to-Point Protocol over ATM
PPPoE	Point-to-Point Protocol over Ethernet
PPTP	Point-to-Point Tunneling Protocol
PWR	Power
	Q
QLN	Quiet Line Noise
	R
RC	Widerstand (R) und Kapazität (C)
REL	RELease Message
REL ACK	RELease ACKnowledge Message
REL COMPL	RELease COMPLete Message
RFC	Request for Comments
RJ	Registered Jack (genormte Buchse)
RoHS	Restriction of hazardous substances
RTCP	RealTime Control Protocol
RTP	Real-Time Transport Protocol
Rx	Received (dt. empfangen)
	S
S_0	S_0-Schnittstelle (Anschluss an einen S_0-Bus)
SBC	Session Border Controller - Outbound Proxy
SES	Severely Errored Second
SIN	Service Indicator (1TR6)
SIP	Session Initiation Protocol
SNR	Signal-to-Noise-Ratio
Spch	Speech (dt. Sprache)
STB	Settop-Box
STUN	Session Traversal Utilities for NAT

SUB	Subaddressing / Subadressierung möglich
SUSP	SUSPend Nachricht
	T
TCP	Transmission Control Protocol
TE	TErminal, Terminal Equipment
TEI	Terminal Endpoint Identifier
Tel31	Telefonie 3,1 kHz
Tel7k	Telefonie 7 kHz
TM	Test Manager
TON	Type of Number
TP	Terminal Portability / Umstecken am Bus
TS	Technical Specification
TTX	Teletext
Tx	Transceived (dt. gesendet)
	U
UDP	User Datagram Protocol
U_{k0}	U_{k0}-Schnittstelle (U_{k0}-Anschluss)
URI	Uniform Resource Identifier
USB	Unverseller Serieller Bus
UUI	User-User-Info
UUS	User-to-User Signalling / Übermittlung von Anwenderdaten
	V
VC	Vitual Channel
VCI	Virtual Channel Identifier
VC-MUX	Virtual Circuit Multiplexing
ViSyB	Video Syntax based
ViTel	Videotelefonie
VLAN	Virtual Local Area Network
VLC	Video LAN Client
VoIP	Voice over Internet Protocol
VPI	Virtual Path Identifier
	W
WAN	Wide Area Network
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment
	X
xDSL	Sammelbegriff für verschiedene DSL-Varianten
xTU-C	xDSL Transceiver Unit - Central Office
xTU-R	xDSL Transceiver Unit - Remote

B) 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	Dienstmerkmalanfrage wirdabgelehnt
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 Informations-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	Nachricht ist in dieser Phase nicht zulässig, nicht definiert oder wird nicht unterstützt
99	Information element non-existent or not implemented	Inhalt des Informations-Elements ist in dieser Phase nicht zulässig, nicht definiert oder nicht unterstützt
100	Invalid information element contents	Ungültiger Inhalt des Informations-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)

C) 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
10	No channel available	Kein Nutzkanal auf der Tln-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 initiierende 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 Besetzton.
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. Rufnummern-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-Tln: Verbindungswunsch wurde vom B-Tln 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 (Tln oder Vst) abgelehnt bzw. ausgelöst.

112	Local procedure error	Gesendet in eine REL-Nachricht Auslösen wegen lokalen Fehlern (z. B. nicht zulässige Nachrichten bzw. Parameter, Ablauf einer Zeitüberwachung ...). **Gesendet in einer SUSP REJ-Nachricht** Wegen anderen bereits aktiven DM darf die Verbindung nicht „suspended“ werden. **Gesendet in einer RES REJ-Nachricht** Es ist keine „suspended“-Verbindung vorhanden. **Gesendet in einer FAC REJ-Nachricht** 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.

D) ARGUS-Fehlermeldungen (DSS1 / 1TR6)

Fehler Nummer	Verursacher	Beschreibung
0	Netz	Dies ist kein in DSS1 oder 1TR6 definierter Grund. Er kann aber an TK-Anlagen für norm. Auslösen auftreten.
1 bis 127	Netz	DSS1- oder 1TR6-Gründe
150	ARGUS	Bei der Dienstmerkmalabfrage ist ein Fehler aufgetreten. Häufige Ursache: keine Antwort vom Netz
152	ARGUS	Der CF-Test wurde mit einer falschen eigenen Nummer gestartet.
153	ARGUS	Kein HOLD verfügbar, HOLD ist aber zum Test des DM nötig (ECT, 3pty)
154	ARGUS	CLIR oder COLR konnte nicht getestet werden, da CLIP oder COLP nicht verfügbar ist
161	ARGUS	Die angewählte Gegenstelle hat den Ruf nicht in der vorgegebenen Zeit angenommen (ca.10 sec)
162	ARGUS	Es wurde eine Verbindung zu einem fernen Teilnehmer aufgebaut, anstelle einer erwarteten Verbindung zu sich selbst.
163	ARGUS	Beim Auto-Test kam keine Verbindung zustande, deshalb konnte das DM AOC/D nicht getestet werden.
170	ARGUS	Beim DM-Test kam der Ruf ohne B-Kanal herein (Anklopfen). Daher Rufannahme und Test nicht möglich.
199	ARGUS	Es wurde eine Rufnummer eingegeben.
200	ARGUS	Interner Fehler
201	ARGUS	Die Annahme des Rufes wurde vom Netz nicht bestätigt (CONN gesendet, kein CONN_ACK vom Netz empfangen)
204	ARGUS	a) Schicht2-Verbindung wurde abgebaut b) keine Antwort auf SETUP (Verbindungsaufbau) c) Schicht2-Verbindung konnte nicht hergestellt werden
205	ARGUS	Reestablish der Schicht2-Verbindung
206	ARGUS	Der ausgewählte B-Kanal ist schon belegt.
210	ARGUS	Keine Antwort auf den Verbindungsabbau (REL gesendet, kein REL_CMP/REL_ACK vom Netz empfangen)
220	ARGUS	Gegenseite hat signalisiert, dass sie im State 0 ist.
245	ARGUS	Keypad über ESC gesendet, keine Antwort vom Netz empfangen
250	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.
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) Abbildung 14a Seite 121 Abbildung 14b Seite 123ff. Und/oder CCITT Recommendation X.25, Annex E

E) Fehlermeldung: PPP-Verbindung

ARGUS Display	Beschreibung
Extern aufgetretene Fehler:	
PPP-Netzfehler	Netzwerkprotokoll für PPPD nicht erreichbar, daher Gegenstelle nicht erreichbar.
PPP-Leerlauf	Verbindungsende aufgrund mangelnder Aktivität
PPP max. Zeit	Verbindungsende aufgrund des Erreichens der maximalen Verbindungszeit.
PPP: kein Echo	Gegenstelle antwortet nicht auf Echo-Anfragen, daher Verbindungsende. (PPP-Verbindung wird regelmäßig getestet, indem Echo-Anfragen an die Gegenstelle geschickt werden.)
PPP-Verb.-Ende	Verbindungsende durch Abbruch von der Gegenstelle.
PPP-Rückkoppl.	Abbruch des PPP-Verbindungsaufbaus, da Rückkopplung entdeckt wurde.
PPP Anmeld.Fehler	Authentifizierungsfehler: Benutzername oder Passwort falsch und durch Gegenstelle abgelehnt.
PADO Timeout	Keine PADO Pakete empfangen.
PADS Timeout	Keine PADS Pakete empfangen

F) Fehlermeldung: Download-Test

ARGUS Display	Beschreibung
Extern aufgetretene Fehler:	
http-Weiterleitg	Fehler: Zu viele HTTP-Weiterleitungen.
http: keine Antw	Keine Antwort vom HTTP-Server.
http Serverfehl.	HTTP-Server meldet Fehler zurück. (für Details siehe untenstehende Tabelle HTTP-Fehlermeldungen)
http Encodingfeh	HTTP-Übertragung ist aufgrund der Encodierung nicht möglich.
Netzwerkfehler	Netzwerkfehler
URL Fehler	Fehler: Keine HTTP-URL angegeben.
Socketfehler 2	Fehler beim Verbinden eines Sockets. Der http-Dienst des Servers ist nicht verfügbar.
http Headerfehl.	Fehler im Header der angeforderten HTTP-Datei.
unbek.Adresse	Unbekannte Host-Adresse. Mögliche Ursachen: Fehler bei Adresseingabe, DNS-Auflösung funktioniert nicht oder Netzwerk nicht erreichbar.
unbek.DL-Fehler	Unbekannter Download-Fehler

G) HTTP-Statuscodes

Anzeige ARGUS: Code-Nr.	Bedeutung
100	Die Anfrage vom Client soll fortgesetzt werden.
101	Das Übertragungsprotokoll wird auf Anfrage des Client gewechselt.
200	Die Anfrage des Client war erfolgreich.
201	Anfrage des Client nach einem neuen Dokument war erfolgreich.
202	Anfrage des Client wurde akzeptiert.
203	Anfrage des Client wird aus einer anderen Quellen, Information die nicht dem Server unterliegt, beantwortet.
204	Anfrage des Client war erfolgreich, Server sendet nur http-Header.
205	Anfrage des Client war erfolgreich, Server sendet neuen http-Body.
206	Anfrage des Client war erfolgreich, Server sendet nur einen Teil des geforderten Dokuments.
300	Die Anfrage war nicht genau genug, mehrere Dokumente wurden zurückgeliefert.
303	Die Seite wurde an einer anderen Stelle gefunden und sollte von dort geladen werden.
304	Angeforderte Seite wurde in der Zwischenzeit nicht verändert.
305	Die angeforderte Seite soll statt vom Server von einem Proxy geladen werden.
307	Die Seite wurde temporär verschoben.
400	Syntax-Fehler in der Anfrage des Client.
401	Eine Anfrage ist nur über eine Benutzer-Authentifizierung möglich.
402	Anfrage ist kostenpflichtig.
403	Anfrage des Client wurde abgelehnt. (z. B. aufgrund falscher Authentifizierung.)
404	Das angefragte Dokument wurde nicht gefunden (z. B. durch falsche Schreibweise der URL oder Seite existiert nicht mehr).
405	Anfrage-Methode des Client wird vom Server nicht erlaubt.
406	Das angefragte Dokumente ist in einem vom Client nicht unterstützten Format.
407	Die Anfrage ist nur über eine Authentifizierung bei einem Proxy möglich.
408	Die Anfrage des Client wurde innerhalb der vom Server vorgegebenen Zeit nicht vollständig gestellt.

409	Anfrage des Client kann aufgrund eines Konflikts (z. B.andere Anfrage) vom Server nicht bearbeitet werden.
410	Angeforderte URL existiert auf dem Server nicht mehr.
411	Der Client hat an den Server Daten ohne Längenangabe übermittelt.
412	Die Bedingungen in der Anfrage des Client konnten vom Server nicht erfüllt werden.
413	Die Anforderung des Client wird vom Server aufgrund der Größe abgelehnt.
414	Der Client hat einen URL übermittelt, der dem Server zu groß ist (z. B. aufgrund von enthaltenen Formularwerten).
415	Daten des Client werden vom Server nicht unterstützt.
416	Der vom Client angefragte Bereich eines Dokuments existiert nicht.
417	Die Wünsche des Client in seiner Anfrage können oder wollen vom Server nicht erfüllt werden.
424	Die angefragte Seite wird vom Server aus ästhetischen Gründen nicht übermittelt.
500	Der Server kann aufgrund eines unbekannten Fehlers bei sich (z. B. falsche Konfiguration, fehlendes oder falsches CGI-Programm) eine Anfrage des Client nicht beantworten.
501	Die vom Client angeforderte Funktion fehlt dem Server.
502	Der Server hat formal ungültige Antworten von einem anderen Server oder Proxy bekommen.
503	Der Server ist überlastet und kann die Anfrage des Client momentan nicht bearbeiten.
504	Die Anfrage des Client an einen Gateway oder Proxy wurde nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeit beantwortet.
505	Die http-Version in der Anfrage des Client wird vom Server nicht unterstützt.

H) Allgemeine Fehlermeldungen

ARGUS Display	Beschreibung
Protok. n. mögl.	Protokoll (IP, PPPoE, etc.) wird im gewählten Modus nicht unterstützt.
Unbek. Fehler	Unbekannter Fehler aufgetreten.
Keine PPP Verb.	Kein PPP-Verbindungsaufbau möglich.
Test abgebrochen	Testabbruch durch Benutzer.
Pingstart-Fehler	Fehler beim Start des Ping-Tests.
Fehler: PPP Verb	Unerwarteter Abbruch der PPP-Verbindung.
Pingende-Fehler	Unerwarteter Abbruch des Ping-Tests.

l) VoIP-SIP-Statuscodes

SIP-Requests:

Die sechs grundlegenden Requests / Methods:

INVITE Lädt Benutzer zu Anruf ein (initiiert eine Sitzung)

ACK Bestätigt einen INVITE-Request

BYE Beendet eine Sitzung

CANCEL Bricht den Verbindungsaufbau ab

REGISTER Gibt Daten zur Teilnehmer-Erreichbarkeit an (Host-Name, IP-Adresse)

OPTIONS Stellt Informationen zu unterstützen Funktionen der am Gespräch beteiligten SIP-Telefone bereit

SIP-Responses:

SIP-Responses folgen als Antwort auf SIP-Requests. Es gibt sechs Grundvarianten von SIP-Responses mit zahlreichen Unterantworten:

1xx Liefern informative Meldungen (180 zeigt z. B.Telefonklingeln beim Empfänger an)

2xx Melden den Erfolg von Anfragen

3xx Melden Weiterleitungen

4xx Zeigen Client-Fehler an

5xx Informieren über Server-Fehler

6xx Melden übergreifende Fehler

Anzeige ARGUS: Code-Nr.	Bedeutung	Erklärung
100	Trying	Es wird versucht eine Verbindung zu erstellen.
180	Ringing	Es klingelt an der Gegenstelle.
181	Call Being Forwarded	Anruf wird weitergeleitet.
182	Call Queued	Anruf ist in Warteschleife.
183	Session Progress	Der Verbindungsaufbau läuft.
200	OK	Alles OK.
202	Accepted	Verbindung akzeptiert.

300	Multiple Choices	Für die Gegenstelle gibt es keine eindeutige Zieladresse. Bitte wählen Sie eine Möglichkeit.
301	Moved Permanently	Der Anruf wird dauerhaft weitergeleitet.
302	Moved Temporarily	Der Anruf wird vorübergehend weitergeleitet.
305	Use Proxy	Es muss ein Proxy verwendet werden.
380	Alternative Service	Alternativer Dienst.
400	Bad Request	Die Anfrage ist fehlerhaft.
401	Unauthorized	Sie sind nicht autorisiert.
402	Payment Required	Zahlung erforderlich.
403	Forbidden	Dies ist nicht erlaubt.
404	Not Found	Gegenstelle wurde nicht gefunden/existiert nicht.
405	Method Not Allowed	Methode (z. B. SUBSCRIBE oder NOTIFY) ist nicht erlaubt.
406	Not Acceptable	Optionen des Anrufs sind nicht erlaubt.
407	Proxy Authentication Required	Der Proxy benötigt Autorisierung.
408	Request Timeout	Die Anfragezeit ist überschritten (Timeout).
409	Conflict	Konflikt.
410	Gone	Teilnehmer ist hier nicht mehr erreichbar.
411	Length Required	Länge erforderlich.
413	Request Entity Too Large	Die Werte sind zu lang.
414	Request URI Too Long	URI ist zu lang. (Zieladresse)
415	Unsupported Media Type	Codec wird nicht unterstützt.
416	Unsupported URI Scheme	Nicht unterstütztes URI-Schema. (Zieladresse)
420	Bad Extension	Dies ist eine falsche Erweiterung.
421	Extension Required	Eine Erweiterung ist erforderlich.
423	Interval Too Brief	Probleme mit SIP-Parametern. (Register Expire zu kurz)
480	Temporarily Unavailable	Teilnehmer zur Zeit nicht erreichbar.
481	Call/Transaction Does Not Exist	Diese Verbindung existiert nicht (mehr).
482	Loop Detected	Weiterleitungsschleife erkannt.
483	Too Many Hops	Zu viele Weiterleitungen.
484	Address Incomplete	SIP-Adresse unvollständig / fehlerhaft.
485	Ambiguous	SIP-Adresse nicht eindeutig erkennbar.
486	Busy Here	Teilnehmer ist belegt.
487	Request Terminated	Anfrage abgebrochen.
488	Not Acceptable Here	Ungültiger Anrufversuch.
491	Request Pending	Anfrage wartet.
493	Undecipherable	Dechiffrierungsfehler.

500	Server Internal Error	Interner Server-Fehler.
501	Not Implemented	Die angeforderte Methode ist nicht implementiert.
502	Bad Gateway	Gateway ist fehlerhaft.
503	Service Unavailable	Dienst ist nicht verfügbar.
504	Server Time-Out	Gateway Antwortfehler.
505	Version Not Supported	SIP-Version nicht unterstützt.
513	Message Too Large	SIP-Message ist zu groß für UDP. TCP ist zu nutzen.
600	Busy Everywhere	Die Gegenstelle ist an allen Endgeräten belegt.
603	Declined	Die Gegenstelle hat den Anrufversuch abgelehnt.
604	Does Not Exist Anywhere	Teilnehmer existiert nicht mehr.
605	Not Acceptable	Unzulässiger SIP-Request.

J) Software-Lizenzen

Die ARGUS-Firmware enthält Code aus sogenannten „Open Source“-Paketen, die unter verschiedenen Lizenzen (GPL, LGPL, MIT, BSD, usw.) veröffentlich sind.
Weitere Infos finden Sie - insofern mitbestellt - auf der in der Lieferung enthaltenen CD-ROM (siehe Software_License.htm) oder im Internet auf der Seite http://www.argus.info/web/download/Software_License.htm.
Falls Sie Interesse an den unter GPL/LGPL stehenden Sourcen haben, kontaktieren Sie bitte support@argus.info. Die intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH liefert Ihnen eine maschinenlesbare Kopie der Quelltexte gegen eine Gebühr, die zur Kostendeckung für den physikalischen Kopiervorgang erhoben wird. Dieses Angebot ist für 3 Jahre gültig.

K) Index

Zeichen

1TR6
- Anschluss GBG ... 115
- AWS1 ... 115
- Gebührenanzeige ... 115
- Rufnummern-ID ... 115
- Sperre ... 115

3.1 kHz Audio ... 120
3-Draht-Kabel ... 159
7 kHz Audio ... 120
7 kHz Telefonie ... 120

A

a/b
- CLIP ... 154
- DTMF-Parameter ... 155
- Monitor ... 157
- Parameter einstellen ... 154
- Pegelmessung (Spannung) ... 158
- Schnittstelle einstellen ... 153
- Verbindung ... 156
- Verbindungsaufbau ... 156
- Wahlverfahren ... 154

a/b CLIP
- DTMF ... 154
- FSK ... 154

AAL5 PDUs ... 74
Abkürzungen ... 180
Access Server ... 52, 73
ADSL
- Annex A ... 34
- Annex B ... 34
- Anschluss-Modus ... 44
- Anschlussparameter ... 34
- ATM-Bitrate ... 43
- Bits pro Ton ... 41
- Bitverteilung ... 41
- Bridge, Anzeige physikalische Ethernet-Parameter ... 46
- Bridge-Mode ... 45
- Einstellungen ... 33
- Ermittlung Verbindungsparameter ... 39
- Fehlerzähler ... 41
- Modus auswählen ... 34
- physikalischer Anschluss ... 32
- QLN pro Ton ... 41
- SNR pro Ton ... 41
- Standards ... 16
- Statusanzeige ... 32
- Tests ATU-R ... 44, 46

Verbindungsaufbau ... 40
Verbindungsparameter ... 43
ADSL-2-Draht-Anschlussleitung ... 39
Akku
Anzeige Ladezustand ... 21
Akku laden ... 12, 174, 175
Erstbetrieb ... 25
Akku Laden im Betrieb ... 176
Akkuhandhabung ... 174
Akku-Kapazität ... 175
Akkupack ... 15
aktives Laden ... 12, 174
Langzeitlagerung ... 174
Schutzeigenschaften ... 12
Schutzfunktion ... 13
Sicherheitshinweise ... 13
Temperatur ... 13
Temperaturbereich Laden ... 12, 174
Transporthinweise ... 12
zusätzlicher ... 13
Akku-Pflege ... 175
Akkusatz ... 174
Akkuwechsel ... 174
Alarmton ... 171
A-law ... 104
Alerting-Modus ... 103
Alias-www-Adresse ... 76
Alle Testergebnisse an den PC senden ... 164
Alle Testergebnisse löschen ... 164
Altgeräterücknahme ... 12
Anleitung zum Firmware-Update ... 177
Anrufweiterschaltung ... 115, 117
Anschluss
ADSL ... 19
Analog ... 19
Ethernet ... 19
Headset ... 19
LAN ... 19
Line ... 19
PWR ... 19
S0 ... 19
Ser. ... 19
Uk0 ... 19
Anschlussabnahmeprotokoll ... 9
Anschlussart ... 21, 22
Anschlüsse
oben ... 19
unten ... 19
Anschlusserkennung ... 20
Anschluss-Modus ... 20, 29

Anschluss-Modus ATU-R 39
Anschluss-Modus ATU-R Bridge 45
Anwendersicherheit 15
anwenderspezifische Dienste 104
Anzeige der Speichernamen 162
Anzeige der verfügbaren SW-Optionen 24
Anzeige Gebühreninformation 134
ARGUS
- Abmessungen 15
- Anschlusspunkte 28
- Ausgänge 15
- Eingänge 15
- einschalten 17, 29
- Gewicht 15

ARGUS-Fehlermeldungen 190
ATM 61
- Tests 61

ATM-Informationen 74
ATM-OAM-Ping 64
- Anzahl 64
- Ergebnisse 66
- starten 65
- Timeout 64
- VPI/VCI 64
- Zelltyp 64

ATM-Zellen 74
Attain. ATM 43
Attenuation 43
Aufbewahrungstemperatur 15
Automatische Anschlusserkennung 97
automatischen Protokollerkennung 103
Automatischen Testlauf am ISDN-Anschluss 165
Autonegotiation 16, 38, 54, 58

B

Bananenstecker 159
Batterien 174
Baudrate 171
BCAP 104
Bedienfeld 15
Bediensprache 170
Bedienung 17
Befestigung für Tragegurt 17
Belastung Uk0 147
benutzerseitige VCCs 74
BERT
- Available seconds 110
- beenden 108
- Bitfehlerratentest 105
- Dauer 106

Degraded minutes ... 110
end-to-end ... 106
Ergebnisse anzeigen ... 114
Error free seconds ... 110
ES821 ... 110
Fehlerschwelle ... 107
gegen eine Loopbox ... 106
im erweiterten Selbstanruf ... 106
Loss od synchronise ... 110
LOS-Zähler ... 108
Parameter ... 106
Schwellwert einstellen ... 107
SES821 ... 110
speichern ... 111
starten ... 108
Unavailable seconds ... 110
unbegrenzter Messzeit ... 107
warten ... 112
Bestätigungstaste ... 17
betimmungsgemäße Verwendung ... 11
Betriebstemperatur ... 15
bilingualen Anschluss ... 100
Bitfehlerratentest ... 105
Bitfehlerratentestdauer ... 105
Bitmuster ... 107
B-Kanal Test ... 100
B-Kanal-Loop ... 113
Blockwahl ... 135
BRAS Informationen ... 52, 73
Bridge/Router ... 38
Bridge-Mode ... 45
Buchse
Headset ... 15
Klinken- ... 15, 19
LAN ... 15, 49
Line ... 15
PWR ... 15
Ser. ... 15
Buskonfiguration ... 101

C

Call Referenz ... 133
Caller ID ... 83
CAUSE-Meldungen
1TR6 ... 188
DSS1 ... 186
Causes beim ISDN-Verbindungsabbau ... 138
CDPN bzw. DAD ... 134
CF-Abfrage ... 127
CF-Aktivierung ... 129

CFB 117, 127
CF-Löschen 130
CFNR 117, 127
CFU 117, 127
CGN Subadresse 103
CGPN bzw. OAD 134
Clear-Mode 105
CLIP 117
CLIP-No-Screening 118
CLIR 117
COLP 117
COLR 117
Continuity-Counter 94
CRC 43
CUG-Index 104

D

Datenblatt 1
Daten-Log 38, 42, 57, 60, 75, 161
Datenpaketgröße, maximale 67
Datensatznummer 161
Datumseingabe 171
Default-Werte 172
Delay Faktor 91, 94
DHCP Client 37, 48
DHCP Server 48, 57
DHCP Timeout 37, 56
DHCP User Class Information 38, 57
DHCP Userdefined Option 38, 57
DHCP Vendor ID 37, 56
DHCP Vendor Info 37, 57
DHCP-Auto 56
DHCP-Client 56
DHCP-Server 56
Dienste
- 3.1k audio 120
- 7 kHz audio 120
- Bildtel.1 120
- DFU 64kBit 120
- DFU+TA 120
- Fax G3 120
- Fax G4 120
- Mixed Mode 120
- OSI 120
- Sprache 120
- Tel.ISDN 120
- Tele.7kHz 120
- Teletex 120
- Telex 120
- Userspec. 120

Videotex 120
Dienstmerkmal
3pty 118
AOC 118
CCBS 118
CCNR 118
CD 118
CF 117
CUG 118
CW 118
DDI 117
ECT 118
HOLD 117
MCID 118
MSN 117
SUB 118
TP 117
UUS 118
DIN EN 50419 12
DIN ETS 300 102 98
DIN ETS 300 182 134
direkte Durchwahl 117
Displayeigenschaften 15
DISPLAY-Nachricht 134
DM-Abfrage 1TR6 115
DM-Abfrage DSS1 116
DNS Server 37, 48, 56
Downloadrate 76
Dreierkonferenz 118
DTMF / Keypad 104
DTMF-Signal 132
Duplex-Mismatch 58
Duplex-Mode 38, 58
Durchwahl 134, 173

E

Echo-Canceler 105
Echtzeituhr 27
Eigenschaften der RC-Prüfung 16
Eingabe
Großbuchstaben 42, 161
Kleinbuchstaben 42, 161
Ziffern 42, 161
Einschalten 17
Einstellungen
ARGUS 169
Gerät 170
Einzeltests 30
Einzelwahl 132
elektromagnetische Verträglichkeit 11, 15

Encapsulation 35
Endlautstärke 171
energiesparender Modus 12
Entladen + Laden 175
Entladevorgang 175
EoA 35, 48, 54
erhaltene IP-Adresse 52
Erhaltungsladung 176
Error Counter Reset 43
Erstbetrieb 26
Ethernet
aktiv 59
Anschluss an IP-Netzwerk 50
Anschluss an PC über IP 49
Anschluss an PPTP-Router- Modem 49
Anschluss an Router- Modem 48
Anschlussparameter 53
Anzeige Ethernet-Phys.-Parameter 51
Betrieb am Anschluss 48
Bytes 52, 59
DNS IP, zugewiesene 59
Einstellungen 53
Ermittlung Verbindungsparameter 59
Errors 52, 59
Frames 59
Gateway IP, zugewiesene 59
inaktiv 59
IP, zugewiesene 59
Kollisionen 59
Link-Parameter 54, 58
Netzmaske, zugewiesene 59
Physikalischer Anschluss 53
Protokoll 54
Rahmen 52
Reservierungsdauer, zugewiesene 59
Showtime 59
Status 59
Testparameter 57
Tests 60
Verbindungsabbau 60
Verbindungsaufbau 51
Zugewiesene Konfiguration 52, 59
explizite Rufweiterleitung 118

F

Facsimile Group 2/3 120
Facsimile Group 4 Class 1 120
Fangen 118
FEC 43
Fehlermeldungen

allgemein ... 196
Download-Test ... 193
PPP-Verbindung ... 192
X.31-Test ... 191
Fehlermeldungen bei einem DM-Test ... 119
Fehlerton ... 109
Festverbindung ... 149
Bitfehlerratentest ... 150
Firmware-Update ... 177
FLASH-Zeit ... 155
Flowcontrol ... 58
Flußkontrolle ... 38, 59
frei definierbares Bitmuster ... 107
Frequenzanzeige ... 97, 153
Funktionsumfang ... 1

G

Gangreserve ... 175
Gateway IP ... 37, 48, 56
Gebühren ... 118
Gebührenanzeige ... 115
Geräte-Einstellungen ... 170
geschlossenen Benutzergruppe ... 118
Geschwindigkeit ... 38
Gleichspannung ... 16
Gleichspannungsmessung ... 16
Grundpaket ... 1

H

Hauptmenü ... 20
Headset ... 7, 11
Headseterkennung ... 25
HEC ... 43
Hilfe ... 23, 30
Hintergrundbeleuchtung ... 15, 171
Hintergrundladen ... 12, 174, 176
HLC ... 104
Hörer-Lautstärke einstellen ... 88, 133, 136, 156
Hörkapsel ... 17
HRX-Wert ... 107
HTTP-Download ... 76
Anzahl ... 77
Anzahl parallele Downloads ... 77
Benutzername ... 77
Download- Dateiname ... 76
Durchschnittsgeschwindigkeit ... 76, 80
Ergebnis ... 80
Passwort ... 77
Server IP ... 76
Serverprofil ... 76
starten ... 78

HTTP-Statuscodes 194
Hub/Switch 50
Hypothetische Refererenz-Verbindung 107

I

Identifizierung böswilliger Anrufer 118
IEEE 802.3 16
IEEE Standard 802.3u 38, 54
Impulswahl 154
Index 201
intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH 2, 9
Interl. Depth 43
Internet Service Provider 67
Internet Telefonie Service Provider 82
IP 37, 48, 54, 56
    Zugewiesene Konfiguration 73
IP Adresse, eigene 37, 48, 56
IP Adresse, Gegenstelle 68
IP Modus 37, 48, 56
IP Netzmaske 37, 48, 56
IPCP 52, 74
IP-Ping
    Anzahl 68
    Ergebnisse 73
    Fragmentierung 69
    Paket Größe 69
    Pause 68
    starten 71
    Test 72
IP-Tests 67
ISDN
    Aktivierungsdauer 100
    Anschluss 97
    Anschluss auswählen 98
    Anschlussart 101
    Aufbau einer ISDN-Verbindung 132
    CLIP no Screening 118
    Dienste 104, 132
    Dienstetest 120
    Dienstetest Ergebnis 121
    Dienstmerkmale 115
    Erklärung Dienstmerkmale 117
    Fehler-Code 119
    Festverbindung 101, 149
    Parameter 102
    Pegel 100
    Pegelmessung 146
    Protokoll 103
    Protokoll auswählen 102
    Rufannahme 104

Ruf-Parameter ... 103
Spannung im Leerlauf ... 101
Sprach-Code ... 104
Standards ... 16
Statusanzeige ... 97
TE Simulation ... 99
Verbindungsabbau ... 134, 138
Verbindungsaufbau ... 132
ITU-Richtlinie G.821 ... 105

J

Jitterbuffer ... 84

K

Kabelprüfung ... 159
Kapazitätsprüfung ... 16, 159
Kennwerte ITU-T G.821 ... 110
Keypad
Test von Leistungsmerkmalen ... 140
Keypad Infos ... 104
Keypad-Informationen übermitteln ... 133, 136
Keypadwahl ... 140
Klingellautstärke ... 171
Klinke ... 15
Kommender Ruf ... 136
Kurzanleitung ... 17
Kurzwahlspeicher ... 173

L

L1-Status
S0 ... 148
Ladegerät ... 13
Langzeitbetrieb ... 12
Latency mode ... 43
Laufzeit ... 7
Lautstärke-Einstellung ... 25
LCD-Kontrast ... 170
LCP ... 52, 74
LEDs ... 17
Leitungslängenberechnung ... 160
Linemode ... 51
Listen Port ... 83
LLC ... 104
Luftfeuchtigkeit ... 15

M

MAC-Adresse ... 48, 54
dynamisch ... 54
MDI Grenzwerte ... 93
MDI-Analyse ... 91
Anzeige, während ... 94
Dauer ... 94

Delay Faktor 93
Ergebnisse 95
Grenzwerte 93
IP Header 92
Modus 92
Paketverlust 93, 94
Port 92
Scan Zeit 92
starten 93
MDIX 16
Media Delivery Index 91
Media Loss Rate 91, 94
Menühierarchie 29, 30
Menüplan 30
Menüsteuerung 18
Menüstruktur 7
Menüübersicht im Hauptmenü 22
Messprotokoll 9, 162, 178
Mikrofon 17
Mithören 157
mittlere Fehlerrate 105
Modem-Trace 40
MOS
Schwelle 89
MOS-Qualitätsskala 85
MOS-Sollwert 85
MOS-Wert 88
MPEG 94
MSN-Abfrage 131
MSN-Abfrage starten 131
MTU 69
Multicast IP 92

N

Netto-Downloadrate 79
Network Delay 89
Netzteil 11, 15
Next Generation Network 105
Normales Auslösen 138
Notizen 217
Notspeisung 146
Numbering Plan 103

O

OAM-Zellen 74
Option 1, 7
Outbound Proxy/SBC 82
Output PWR 43

P

Packet Loss Ratio 93
PADI 52, 74

PADO 52, 74
PADR 52, 74
PADS 52, 74
PADT 52, 74
PAP 52, 74
PC-Schnittstelle 15
Pegelbeurteilung 101
Pegelmessung 47
    a/b 158
    S0 146
    Uk0 147
Pegelmessung am a/b-Anschluss 158
Pegelmessung am S0-Anschluss 146
Pegelmessung am Uk0-Anschluss 147
PID 94
Pinbelegung 19
Ping-Test 67
Playout-Delay 84
Polung der Spannung 47
Power Down 27
Power-Taste 17
PPP 36, 48, 55
    Akt. Verzögerung 36, 48, 55
    Benutzername 36, 48, 55
    Passwort 36, 48, 55
    Setze IP 36, 48, 55
PPP-Informationen 52, 74
PPPoA 35, 48
PPPoE 35, 48, 54, 74
PPP-Trace 52, 74
PPTP 49, 54, 55
Profil verwenden 38, 57
Protokolltest, Verbindung 132
Prüfhörer 7

R

RC-Messbereiche 160
Rechte 2
Registerstatus 89
Registrar Server 82
Relative Capacity 43
Remote Port 83
Resync 43
R-Faktor 88, 89
RFC 4040 105
RoHS-Richtlinie 12
RTCP 88
RTCP Ergebnisse 89
RTP-Ergebnisse 89
RTP-Header 92

Rücksetzen aller Parameter 24, 172
Ruf annehmen 136
Rufnummer
eigene 173
ferne 173
Rufnummernanzeige 117
Rufnummernidentifizierung 115
Rufnummernspeicher 173
Rufumleitung 127
Rufzeitüberschreitung 138

S

S0-Abschluss-Widerstand 146
Schicht 1 Messung 18
Ser. 163
Serielle Buchse 11
serielle Schnittstelle 163
Seriell-USB-Adapter 163
Serverprofile 76
Session Border Controller 82
Set-Top-Box 91
Shortkeys 23
Sicherheits- und Transporthinweise 174
Sicherheitshinweise 11
SIP 81
Authentifizierung 83
Benutzername 82
Passwort 82
Qualify 83
Reg. Expire 83
Vorhandene Registrierung entfernen 83
SIP Domäne 83
SIP-Log 89
SIP-Requests 197
SIP-Responses 197
SIP-Statuscodes 197
SIP-URI 82
SMS 157
SNR margin 43
Softkeys 17
Software-Lizenzen 200
Softwareoption 171
Sollwert 34
Sollwertvergleich 43
Spannungsmessung 16
Spannungsversorgung 15, 27
spezifische Kapazität 160
spezifischer Widerstand 160
Standard VC 35
Standardakkus 15

Standards 16
Startlautstärke 171
Statusanzeige 20
    Uk0 101
Steckernetzteil 174
Stromsparmodus 27, 171
STUN Server 84
Subadresse 118
Support 9
Systemuhr 52

T

Tastenbelegung 19
Technische Daten 17
Teilnehmer besetzt 138
TEI-Test 123
Telefonie 18, 120
Telefontaste 18, 134
Telex 120
Temperaturbereich 15
Temperaturbereich Akku laden 15
Testergebnisse
    an PC senden 163
    anzeigen 162
    löschen 164
    speichern 161
Testergebnisse speichern 42
Test-Manager 141
Test-Manager - Verwaltung mehrere Tests/Verbindungen 141
Test-Manager öffnen 141
Tonwahl (DTMF) 154
Trace/remote 169
TRG-Prüfung 159
Type of Number 103, 131

U

Übermittlung von Anwenderdaten 118
Uk0
    Leistung 147
    Strom 147
umweltverträgliche Entsorgung 12
ungemappte Zellen 74
Unrestricted Digital Information 120
Unrestricted Digitale Information mit Tones/Anzeige 120
Update 178
Update-Tool 178
USB 163
USB-Seriell-Adapter 9, 11, 178
User Agent 83
User User Info 103
User-CDN-NP 103

User-CDN-TON 103
User-CGN-NP 103
User-CGN-TON 103
Userspezifische Dienste 120

V

VCI 61
Vendor far 43
Vendor Version 43
Vereinfachte Einzelwahl 134
Verfügbarkeit der B-Kanäle 101
Version 1
Verwaltung mehrere Tests/Verbindungen 141
VLAN 36, 48, 54, 55
  ID 36, 55
  Priorität 36, 55
VoIP
  Codec 88
  DTMF- Einstellungen 84
  DTMF-Dauer 84
  Ergebnisse 88, 89
  Fehlermeldungen 197
  MOS-Wert 88
  Paketstatistiken 88
  Paketverlust 88
  Signalisierungsprotokoll 81
  SIP-Statuscodes 197
  starten 86
  Telefoneinstellung 84
  Telefonie 81
  Testparameter 82
  Tests 81
  Ziel 82
Volume 133, 136
VPI 61
VPI/VCI 35
VPI/VCI Scan 61
  Anzahl 61
  Ergebnisse 63
  starten 62
  Timeout 61

W

Wahlwiederholung 137
WAN Ethernet 74
Wechselspannung 16
Wechselspannungsmessung 16
WEEE-Richtlinie 12
Widerstandsprüfung 16, 159
WINanalyse 9, 42, 60, 75, 161
WINplus 9, 42, 60, 75, 161

Wireshark 42, 60, 75, 161

X

X.25-Dienst 124
X.25-Zugangsnummer 124, 173
X.31
- LCN 123
- TEI 123
- TEI eingeben 123

X.31-Parameter 123
X.31-Test 123
- automatisch 124
- Ergebnis 125
- manuell 125

X.31-Testnummer 173
X.31-Verbindung aufbauen 125

Z

Ziel-MSN 104
Zielrufnummer MSN 104, 131
Ziffernblock 17
µ-law 104

L) Eigene Notizen