



A MITEL  
PRODUCT  
GUIDE

# Unify OpenScape 4000

OpenScape 4000 Assistant V10, Realtime Diagnosis System

Administrator Documentation

08/2024

## **Notices**

The information contained in this document is believed to be accurate in all respects but is not warranted by Mitel Europe Limited. The information is subject to change without notice and should not be construed in any way as a commitment by Mitel or any of its affiliates or subsidiaries. Mitel and its affiliates and subsidiaries assume no responsibility for any errors or omissions in this document. Revisions of this document or new editions of it may be issued to incorporate such changes. No part of this document can be reproduced or transmitted in any form or by any means - electronic or mechanical - for any purpose without written permission from Mitel Networks Corporation.

## **Trademarks**

The trademarks, service marks, logos, and graphics (collectively "Trademarks") appearing on Mitel's Internet sites or in its publications are registered and unregistered trademarks of Mitel Networks Corporation (MNC) or its subsidiaries (collectively "Mitel"), Unify Software and Solutions GmbH & Co. KG or its affiliates (collectively "Unify") or others. Use of the Trademarks is prohibited without the express consent from Mitel and/or Unify. Please contact our legal department at [iplegal@mitel.com](mailto:iplegal@mitel.com) for additional information. For a list of the worldwide Mitel and Unify registered trademarks, please refer to the website: <http://www.mitel.com/trademarks>.

© Copyright 2024, Mitel Networks Corporation

All rights reserved

# Inhalt

<b>1 Einführung.....</b>	<b>6</b>
1.1 Informationen zum Realtime-Diagnosesystem (RDS).....	6
1.2 Verwenden des RDS-Hilfesystems.....	7
1.3 RDS-Sitzungsverwaltungsseite .....	8
1.3.1 RDS starten.....	8
1.3.2 RDS-Kopfleiste.....	8
1.3.3 RDS-Navigationsleiste.....	9
1.3.4 Sitzung einrichten.....	10
1.3.5 RDS beenden.....	11
1.4 Protokolldaten der letzten RDS-Sitzung .....	11
1.5 RDS-Auftragsübersichtseite .....	11
<b>2 Überwachung/ISDN-Trace.....</b>	<b>13</b>
2.1 Kontrollseite "Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen".....	13
2.2 Überwachungsanzeige-Seite .....	15
2.3 ISDN-Trace-Anzeigeseite.....	17
<b>3 Tests.....</b>	<b>37</b>
3.1 Allgemeine Informationen.....	37
3.2 Bit-Fehlerratentest (BER-Test).....	43
3.3 BER-Test mit Netzverbindung .....	45
3.4 Sprachspiegelungsverlust-/Pfeifrückflussdämpfungs-Test (ERL/SRL-Test) .....	46
3.5 Sendesignaltest .....	54
3.6 Empfangssignaltest .....	56
3.7 Schleifentest .....	58
3.8 Leitungsrollen .....	60
3.8.1 Leitungspaar rollen.....	61
3.8.2 Leitungspaar zurückrollen.....	62
<b>4 Online Message Viewer.....</b>	<b>64</b>
4.1 Tracedatei Liste.....	64
4.2 Online View.....	66
4.3 Vorbestimmte Tracebedingung erstellen.....	69
4.4 Start vorbestimmte Tracebedingung.....	72
<b>5 Beispiele.....</b>	<b>75</b>
5.1 Beispiel für BER-Test.....	75
5.2 Beispiel für ERL/SRL-Test.....	75
5.2.1 Signal-Testbeispiel für den ERL/SRL-Test im erzwungenen (DUWA) Modus.....	76
5.2.2 Signal-Testbeispiel für den ERL/SRL-Test im interaktiven (externes Netz) Modus.....	76
5.2.3 Testbeispiel für ERL/SRL-Test - Querverbindung zum entfernten Teilnehmeranschluss.....	77
5.2.4 Testbeispiel für ERL/SRL-Test - analoges OPS.....	77
5.2.5 Testbeispiel für ERL/SRL-Test - digitales OPS.....	78
5.3 Beispiel für Sendesignaltest.....	78
5.4 Testbeispiel: Sendepegel für Sendesignaltest auf Leitungen.....	78
5.5 Testbeispiel für den Empfangssignaltest.....	79
5.6 Testbeispiel für Schleifentest.....	80
<b>6 Schritt für Schritt.....</b>	<b>81</b>
6.1 Starten von RDS.....	81
6.2 Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen und ISDN-Trace.....	82
6.2.1 Überwachung/ISDN-Trace starten.....	83

6.2.2 ISDN-Trace-Anzeige.....	84
6.2.3 Überwachungsanzeige.....	85
6.3 Empfangssignaltest.....	86
6.4 BER-Test.....	88
6.5 BER-Test mit Netzwerkverbindung.....	89
6.6 Tracedatei Liste.....	91
6.7 Online View.....	92
6.8 Vorbestimmte Tracebedingung erstellen.....	93
6.9 Start vorbestimmte Tracebedingung.....	93
<b>7 Glossar.....</b>	<b>94</b>
7.1 Administrations- und Datenserver (ADS).....	96
7.2 AMO FUNSU.....	96
7.3 Analog/Digital-Umwandlung (A/D-Umwandlung).....	97
7.4 Anruferidentifizierung (DNIS).....	97
7.5 Außenliegende Nebenstelle (OPS).....	97
7.6 a-law-Algorithmus.....	97
7.7 Besetztton-Erkennung.....	97
7.8 Betriebstechnischer Auftrag (AMO = Administration and Maintenance Order).....	97
7.9 Bit pro Sekunde (bit/s).....	97
7.10 Bit-Fehlerratentest (BER-Test).....	98
7.11 B-Kanal (BKN).....	98
7.12 CBM.....	98
7.13 CBM a/m-Law-Konvertierung.....	98
7.14 CBM- und BER-Test.....	98
7.15 CBM-Echosperre.....	99
7.16 Dauer.....	99
7.17 dBm0.....	99
7.18 DEDSVC.....	100
7.19 Dedizierter Dienst.....	100
7.20 Dezibel (dB).....	100
7.21 Dezibel bezogen auf ein Milliwatt (dBm).....	100
7.22 Digitale Übertragung.....	100
7.23 Direct Trunk Select (DTS).....	101
7.24 Drahtbrücke.....	101
7.25 Durchwahl (DUWA).....	101
7.26 Durchwahlleitung.....	101
7.27 E&M-Leitungssignal.....	101
7.28 Echosperre.....	101
7.29 Externe Netzteitung.....	102
7.30 Externes Netz.....	102
7.31 Fernbenutzung von Diensten der PBX (DISA).....	102
7.32 Fremdvermittlungsleitungen (FX).....	102
7.33 Gehend gerichteter Leitungssatz (DOD).....	102
7.34 Gesprächszustand.....	102
7.35 Hertz (Hz).....	102
7.36 Impulsaussendung.....	103
7.37 Impulswahlverfahren.....	103
7.38 ISDN-Trace.....	103
7.39 Kilobit pro Sekunde (kbit/s).....	103
7.40 Klinke.....	103
7.41 Lagenummer.....	103
7.42 Leitungssatz.....	103
7.43 Megabit pro Sekunde (Mbit/s).....	103
7.44 Messrate.....	104
7.45 Millisekunden (ms).....	104

7.46 Modus.....	104
7.47 mu-law-Algorithmus.....	104
7.48 Nummerschalterwahl.....	104
7.49 Pfeifrückflussdämpfung (Singing Return Loss, SRL).....	104
7.50 Popup-Fenster.....	104
7.51 Primärmultiplexschnittstelle.....	104
7.52 Querverbindung.....	105
7.53 Querverbindungsleitung.....	105
7.54 Routinetest-Organisation (RTO).....	105
7.55 SatOps-Querverbindung.....	105
7.56 Signalisierungseinheit (SIU-Baugruppe).....	105
7.57 Sprachleitung.....	105
7.58 Sprachspiegelungsverlust (Echo Return Loss, ERL).....	106
7.59 SWU.....	106
7.60 T1-Leitung.....	106
7.61 Teilnehmeranschluss.....	106
7.62 Teilnehmerlage (PEN).....	106
7.63 TMCOT (Trunk Module Central Office Trunk)-Baugruppe.....	106
7.64 TMDID (Trunk Module Direct Inward Dial)-Baugruppe.....	106
7.65 TSI.....	106
7.66 Übertragung.....	107
7.67 Übertragungseinrichtungen.....	107
7.68 Überwachung.....	107
7.69 Vollduplex.....	107
7.70 Zugangscode.....	107
<b>Index.....</b>	<b>109</b>

## Einführung

Informationen zum Realtime-Diagnosesystem (RDS)

# 1 Einführung

- Informationen zum Realtime-Diagnosesystem (RDS)
- Verwenden des RDS-Hilfesystems
- RDS-Sitzungsverwaltungsseite
- Protokolldaten der letzten RDS-Sitzung
- RDS-Auftragsübersichtseite

## 1.1 Informationen zum Realtime-Diagnosesystem (RDS)

Das Realtime-Diagnosesystem (im folgenden als RDS bezeichnet) bietet Telefonie-Fehlereingrenzung für Nebenanschluss- und Datenleitungen sowie begrenzte Fehlerberichterstattung bei Problemen mit Bündelanlagen. Es umfasst Dienstprogramme und Leistungsmerkmale, die dazu beitragen, Bündelprobleme schneller und effektiver zu beheben.

Die Funktion ist vollständig über Internet-Browser zugänglich. Die Verwendung eines Internet-Browsers ermöglicht die Fernsteuerung. Daher wird die Benutzeroberfläche unter Verwendung von HTML, JAVASCRIPT und anderen webbasierten Technologien erstellt.

RDS bietet die folgenden Leistungsmerkmale:

- Überwachung
  - Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen - Dieses Leistungsmerkmal ermöglicht es Ihnen, die Anrufverarbeitungseignisse in Echtzeit anzuzeigen.
  - ISDN-Überwachung - Dieses Leistungsmerkmal bezieht sich auf ISDN-Bündelschnittstellen und ISDN-Geräte und ermöglicht es Ihnen, die decodierten Schicht3-Meldungen zu erfassen und anzuzeigen.
- Anlagentests auf Anforderung -- Diese Tests erleichtern die Anlagenprüfung zwischen dem OpenScape 4000 und dem Netzbetreiber durch die Bereitstellung von Standard-Übertragungstests, wie das Senden und Empfangen von Prüftönen. Die folgenden Tests werden bereitgestellt:
  - Bit-Fehlerratentest (BER-Test) und BER-Test mit Netzverbindung
  - Sprachspiegelungsverlust-/Pfeifrückflussdämpfungs-Test (ERL/SRL-Test)
  - Sendesignaltest
  - Empfangssignaltest
  - Schleifentest
- Leistungsrollen -- Dieses Leistungsmerkmal ist nur für bestimmte Baugruppen verfügbar. Es ermöglicht Ihnen, Bündelanlagen auf TMC16- und TMANI-Baugruppen auszutauschen oder zu rollen-. Wenn ein Bündel gerollt wird, können Sie die Bündeltests heranziehen, um das möglicherweise fehlerhafte Bündel zu isolieren.

Diese Leistungsmerkmale erhöhen die Effektivität der Ferndiagnose von Telefonieproblemen erheblich und verringern den Bedarf an Prüfausrüstung.

Das RDS-Hilfesystem zeigt allgemeine Informationen über RDS und seine Leistungsmerkmale an. Popup-Hilfenfenster zeigen Hilfetexte an. Um von einer RDS-Kontrollseite auf das Hilfesystem zuzugreifen, klicken Sie auf das Hilfesymbol in der Kopfleiste. Das Hilfesystem erscheint in einem browserunabhängigen Programm.

Anzeige von Fehlermeldungen bei Prüffehlern, Anwendungsfehlern oder Eingabefehlern des Benutzers.

## 1.2 Verwenden des RDS-Hilfesystems

### Kontextbezogene Hilfe

Durch Klicken auf das Hilfesymbol in der Kopfleiste können Sie kontextbezogene Hilfetexte zur aktiven Kontrollseite abrufen (bei Aktivierung der Hilfe-Funktion auf der BER-Test-Kontrollseite wird der Benutzer beispielsweise auf die BER-Test-Hilfe im RDS-Hilfesystem verwiesen).

### Inhaltsverzeichnis des Hilfesystems

Das RDS-Hilfesystem ist ähnlich wie die RDS-Anwendung aufgebaut. Das Inhaltsverzeichnis der Hilfe enthält zusätzlich die Optionen Einführung, Überwachung und Testen sowie ein Glossar. Das Kapitel "Beispiele" bietet einen kurzen grafischen Überblick über die verfügbaren Testverfahren.

### Hyperlinks

Blauer und unterstrichener Text steht für Hyperlinks, die auf eine entsprechende Seite im Hilfesystem verweisen. Diese Seite wird im Hauptfenster des Hilfeprogramms geöffnet.

### Zusatzinfo-Fenster

Zusatzinfo-Fenster enthalten weitere Informationen zu einem ausgewählten Thema und erscheinen in einem Zusatzfenster. Sie gelangen zu den Zusatzinfo-Fenstern, indem Sie auf den blauen fettgedruckten Text klicken. Hilfetexte können nicht aus einem Zusatzinfo-Fenster heraus ausgedruckt werden.

### Popup-Fenster

Popup-Fenster enthalten kurze Definitionen oder Hilfe zu Dateneingabefeldern. Sie gelangen zu den Popup-Fenstern, indem Sie auf den blauen kursivgedruckten Text klicken. Sie verlassen ein Popup-Fenster, indem Sie auf eine Stelle auf dem Bildschirm klicken.

### Schritt für Schritt

Dieses Kapitel enthält Schritt-für-Schritt-Anleitungen für die Überwachung und Verfolgung sowie ein Muster für die Testdurchführung.

### Index und Suchen

Das RDS-Hilfeprogramm unterstützt eine Recherchefunktion sowie einen Index mit alphabetisch sortierten Stichwörtern. Die Suchergebnisse werden nach der Häufigkeit der Stichwörter sortiert (d. h. die Seiten, auf denen die Stichwörter am häufigsten vorkommen, stehen im Ergebnis ganz oben). Zu diesen Funktionen gelangen Sie über das Karten-Indexsystem des RDS-Hilfeprogramms.

### Glossar

Ein Glossar mit Schlüsselwort-Definitionen befindet sich im Hilfeglossar. Der Zugang zum Glossar erfolgt über das Inhaltsverzeichnismenü der Hilfe.

## Einführung

RDS-Sitzungsverwaltungsseite

### Drucken des RDS-Hilfesystems

Das Drucken ist vom Hauptprogrammfenster aus möglich. Klicken Sie auf das Druckersymbol, um den Druckvorgang zu starten. Das Drucken ist in Zusatzinfo- oder Popup-Fenstern nicht möglich.

## 1.3 RDS-Sitzungsverwaltungsseite

- [RDS starten](#)
- [RDS-Kopfleiste](#)
- [RDS-Navigationsleiste](#)
- [Sitzung einrichten](#)
- [RDS beenden](#)

### 1.3.1 RDS starten

Empfehlungen und Voraussetzungen für die Verwendung von RDS finden Sie in den Systemanforderungen für den OpenScape 4000 Administration Server. Beachten Sie, dass Sie Cookies in Ihrem Browser aktivieren und akzeptieren müssen.

RDS befindet sich auf der folgenden URL:

`https://<Servername>/rds/cgi-bin/rds_index.cgi.`

Ersetzen Sie hierbei <Servername> durch den Namen des Servers, auf dem RDS ausgeführt wird (wenn RDS beispielsweise auf dem Server mit dem Namen switch343– ausgeführt wird, lautet die URL `https://switch343/rds/cgi-bin/rds_index.cgi`).

Für den Zugriff auf RDS sind ein *Benutzername* und ein *Passwort* erforderlich. Wenden Sie sich an den Systemadministrator.

### 1.3.2 RDS-Kopfleiste

Am oberen Rand des Fensters befindet sich die RDS-Kopfleiste. Sie ist bei jeder RDS-Funktion gleich. Die RDS-Kopfleiste enthält die Überschrift Realtime-Diagnosesystem, das RDS-Logo und drei Navigationssymbole.



RDS-Logo



Startseite-Symbol

Durch Klicken auf das Startseite-Symbol gelangen Sie zurück zur Seite RDS-Sitzungsverwaltung.



### Hilfesymbol

Über das Hilfesymbol aktivieren Sie die kontextbezogene Hilfe. Um eine Hilfemeldung zu einem RDS-Thema zu erhalten, klicken Sie auf das Hilfesymbol am rechten Ende der RDS-Kopfleiste.



### Neustart-Symbol

Über das Neustart-Symbol können Sie das Unity A&S Launchpad von einer RDS-Seite aus starten.



### Logoff-Symbol

Meldet den aktuellen Benutzer ab, schließt die laufende Sitzung für alle zugehörigen Browserfenster, und springt zurück zum Anmeldebildschirm.

## 1.3.3 RDS-Navigationsleiste

Die RDS-Navigationsleiste auf der linken Seite enthält die Hyperlinks zu den RDS-Leistungsmerkmalen.

### **Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen / ISDN-Trace**

Diese Link öffnet ein neues Browser-Fenster und lädt die Kontrollseite Überwachung.

### **Bitfehlerratentest (BER)**

Dieser Link öffnet ein neues Browser-Fenster und lädt die Kontrollseite BER-Test. Diese Seite enthält auch die Funktion netzweiter BER Test für mehr als zwei Switches.

### **Sprachrückspiegelungsverlust-/Pfeifrückflussdämpfungstest (ERL/SRL-Test)**

Dieser Link öffnet ein neues Browser-Fenster und lädt die Kontrollseite ERL/SRL-Test.

### **Sendesignaltest**

Dieser Link öffnet ein neues Browser-Fenster und lädt die Kontrollseite Sendesignaltest.

### **Empfangssignaltest**

Dieser Link öffnet ein neues Browser-Fenster und lädt die Kontrollseite Empfangssignaltest.

### **Schleifentest**

Dieser Link öffnet ein neues Browser-Fenster und lädt die Kontrollseite Schleifentest.

### **Leitungsrollen**

Dieser Link öffnet ein neues Browser-Fenster und lädt die Kontrollseite Leitungsrollen.

### **Protokolldaten der letzten RDS-Sitzung**

Dieser Link erscheint nur dann in der linken Menüleiste des RDS-Hauptfensters, wenn Test- bzw. Trace-Ergebnisse einer älteren RDS-Sitzung vorliegen, d. h. wenn das RDS-System nach Durchführung eines Tests heruntergefahren wurde, ohne die Ergebnisse zu löschen.

Dieser Link öffnet ein neues Browser-Fenster mit den Protokolldaten der letzten RDS-Sitzung.

### Online Message Viewer

Dieser Abschnitt in der Navigationsleiste enthält alle RDS-Funktionen in Zusammenhang mit Online Trace Message Viewing. Die Bereichsüberschrift ist ein Link, der dieselbe Funktion hat wie der Link 'Tracedatei Liste'.

### Tracedatei Liste

Wenn Sie diesen Link anklicken, werden auf der rechten Seite des RDS-Fensters alle verfügbaren Traces eingeblendet.

### Vorbestimmte Tracebedingung erstellen

Dieser Link öffnet ein neues Browser-Fenster und lädt die Seite –"Vorbestimmte Tracebedingung erstellen–".

### Start vorbestimmte Tracebedingung

Dieser Link öffnet ein neues Browser-Fenster und lädt die Seite –'Start vorbestimmte Tracebedingung–'.

### Startseite

Dieser Hyperlink ermöglicht den direkten Wechsel zur Seite RDS-Sitzungsverwaltung. Die Seite wird hierbei automatisch neu geladen.

### RDS herunterfahren

Bewirkt, dass der RDS-Server heruntergefahren wird. Die Server-Verbindung geht hierbei verloren.

## 1.3.4 Sitzung einrichten

Um einen Auftrag zu starten, müssen Sie eine neue Sitzung einrichten. RDS kann von einem Client verwendet werden.

Die RDS-Sitzungsverwaltung zeigt die auf der Anlage ausgeführte RDS-Sitzung an. Der Benutzer erhält Informationen über den Benutzernamen, die Startzeit der Sitzung, den Status der Sitzung (frei/belegt) sowie eine Beschreibung.

Wenn gerade eine Sitzung auf der Anlage ausgeführt wird, kann der Benutzer keine weitere Sitzung einrichten.

Um eine Sitzung einzurichten, muss das Eingabefeld Benutzername– ausgefüllt werden. Die Sitzung sollte mit kurzen Worten im Eingabefeld Beschreibung– kommentiert werden.

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Anmelden** wird das Formular an das System übermittelt. RDS lädt die Statusseite neu in den Browser. Die eingerichtete Sitzung wird in der Tabelle angezeigt. Sie können mit der Überwachung und dem Testen beginnen.

Durch Doppelklicken auf die Sitzung gelangt der Benutzer zur [RDS-Auftragsübersichtseite](#).

### 1.3.5 RDS beenden

RDS wird nicht durch Schließen des Internet-Browsers beendet. RDS wird auf dem Server ausgeführt, wobei der Internet-Browser nur die Fernsteuerung ermöglicht. Um RDS zu beenden, müssen Sie den Server herunterfahren. Durch Herunterfahren des Servers werden die Sitzung und alle laufenden Aufträge beendet.

Das Schließen des Internet-Browsers hat keine Auswirkung auf die Funktion von RDS. Durch erneutes Öffnen des Internet-Browsers gelangen Sie zurück zu der Sitzung und allen noch laufenden Aufträgen.

Durch Klicken auf das Symbol Startseite – in der Navigationsleiste bzw. auf die Schaltfläche **Neustart** in der Kopfleiste wird der Server neu gestartet. Die Sitzung wird wiederhergestellt.

Durch Klicken auf das Symbol Herunterfahren – in der Navigationsleiste wird der Server heruntergefahren. Denken Sie daran, dass dadurch alle Aufträge beendet werden. Der Benutzer erhält eine Meldung, dass RDS beendet ist und alle RDS-Server heruntergefahren sind. Alle Dateien mit Protokolldaten werden gelöscht, und RDS wird geschlossen.

## 1.4 Protokolldaten der letzten RDS-Sitzung

Die Test- bzw. Überwachungstestergebnisse gehen auch bei einem Neustart oder einer außerplanmäßigen Beendigung einer RDS-Sitzung nicht verloren. RDS stellt die Protokolldaten für die nächste RDS-Sitzung automatisch wieder zur Verfügung. Der Hyperlink "Protokolldaten der letzten RDS-Sitzung anzeigen" ist nach dem Herunterfahren von RDS jedoch nicht mehr verfügbar.

Über das Menü "Protokolldaten der letzten RDS-Sitzung" können Sie alle Protokolldaten einsehen, die während einer RDS-Sitzung erfasst wurden und nach einer außerplanmäßigen Beendigung der Server- oder RDS-Client-Verbindung switch-seitig vorliegen. Für jede Funktion, die im Rahmen einer RDS-Sitzung aufgerufen wurde, wird eine eigene Protokolldatei generiert.

Bei der nächsten RDS-Sitzung nach einem Neustart bzw. Abbruch (Server oder RDS-Client) erscheint in der Navigationsleiste ein zusätzlicher Hyperlink.

Doppelklicken Sie gegebenenfalls auf diesen Link ("Protokolldaten der letzten RDS-Sitzung anzeigen"), um in den Inhalt der Protokolldatei einzusehen. In diesem Fall wird ein neues Browser-Fenster für die Anzeige im HTML-Format geöffnet. Durch Aktivieren der entsprechenden Browser-Funktionen können diese Daten bei Bedarf ausgedruckt oder als Datei auf dem Client-PC gespeichert werden.

Die Protokolldateien werden nach dem Verlassen der RDS-Anwendung (über den Hyperlink "RDS beenden" der Navigationsleiste) gelöscht.

## 1.5 RDS-Auftragsübersichtseite

### Abrufen von zusätzlichen Informationen zu einer Sitzung

Auf der Seite RDS-Sitzungsverwaltung wird die registrierte Sitzung angezeigt. Durch Klicken wird die Sitzung ausgewählt. Durch ein weiteres Klicken wird

## Einführung

die Sitzung in der RDS-Auftragsübersichtseite geöffnet, wo Sie detaillierte Informationen über die noch auf der Anlage laufenden Aufträge erhalten.

Die Aufträge werden in der Tabelle mit Leistungsmerkmalname, Station/Lage, Startzeit und Kurzbeschreibung aufgelistet.

Folgende Aufträge können aufgeführt sein: Überwachung, ISDN-Trace, BER-Test, ERL/SRL-Test, Sendesignaltest, Empfangssignaltest, Schleifentest und Leitungsrollen.

Durch Doppelklicken auf eine Zeile gelangen Sie zu der entsprechenden RDS-Leistungsmerkmal-Kontrollseite. Der Doppelklick hat den gleichen Effekt wie das Auswählen des Leistungsmerkmals in der Navigationsleiste.

## 2 Überwachung/ISDN-Trace

- Kontrollseite "Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen"
- Überwachungsanzeige-Seite
- ISDN-Trace-Anzeigeseite

### Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen

Dieses Leistungsmerkmal ermöglicht es Ihnen, die Anrufverarbeitungs- und Leitungstechnik-Ereignisse in Echtzeit anzuzeigen. Beobachten Sie die Wahl und wie die Anlage reagiert, welche Rufnummern signalisiert werden etc.

Dieses Leistungsmerkmal ermöglicht es Ihnen, komplexe Anrufszenarien online zu nachzuvollziehen. Auf dieser Weise erhalten Sie einen besseren Überblick über mögliche Fehlerursachen (Bedienfehler oder Anlagenstörung).

### ISDN-Trace

Dieses Leistungsmerkmal bezieht sich auf ISDN-Leitungsschnittstellen und ISDN-Geräte und ermöglicht Ihnen, die decodierten Schicht3-Meldungen in Echtzeit zu erfassen und anzuzeigen. Dank des problemlosen Zugriffs auf die interpretierten ISDN-Schicht3-Meldungen können Sie eventuelle Protokollunstimmigkeiten somit umgehend erkennen.

### 2.1 Kontrollseite "Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen"

Um das Überwachung/ISDN-Trace-Tool nutzen zu können, müssen Sie zunächst eine neue Sitzung einrichten (siehe hierzu den Abschnitt Einrichten einer Sitzung).

Anschließend können Sie die Überwachung/ISDN-Trace-Kontrolle durch Klicken auf Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen/ISDN-Trace in der Navigationsleiste aktivieren.

### Überwachungsanzeige

Die Überwachung der Anrufverarbeitung liefert Informationen zum Verbindungsauflauf sowie dem Auslösen von Verbindungen und ermöglicht die gleichzeitige Überwachung mehrerer Teilnehmeranschlüsse (analog und digital), Leitungssätze (analog und digital), Datenleitungen und Vermittlungsplätze. Für die Überwachung eines Vermittlungsplatzes muss die private Rufnummer des betreffenden Vermittlungsplatzgeräts eingegeben werden. Es ist *NICHT* möglich, eine Vermittlungsperson über deren öffentliche Nummer zu überwachen. Entsprechende Versuche werden von RDS zurückgewiesen.

### ISDN-Trace

ISDN-Trace zeigt ISDN-Schicht3-Meldungen ([ISDN-Schicht3-Meldungstypen](#)) auf ISDN-Geräten an. Die decodierten Schicht3-Meldungen können unmittelbar bei ihrem Auftreten erfasst und angezeigt werden. Dank dieses problemlosen Zugriffs auf die interpretierten ISDN-Schicht3-Meldungen lassen sich Protokollabweichungen somit umgehend identifizieren.

Ein ISDN-Trace auf funktionsfähigen Geräten liefert den Protokolltyp nur bei Leitungssätzen. Hierfür können Sie die CorNet-TS Schicht3-Protokolldaten von Optiset-Telefonen oder anderen funktionsfähigen Geräten verfolgen. Das Optiset-Telefon ist nur über die Lage wählbar. Für diesen Gerätetyp sind die

## Überwachung/ISDN-Trace

Spalten B-Kanal und Anrufreferenz nicht verfügbar. Doppelklicken Sie auf die Meldungszeile auf der [ISDN-Trace-Anzeigeseite](#), um die vollständig decodierte CorNet-TS-Meldung zu erhalten. Hierbei ist zu beachten, dass Cornet-TS kein ISDN-Protokoll ist.

ISDN-Baugruppen für ISDN-Tracing

### Überwachung/ISDN-Tracer:

Sie müssen hier einige Eingabefelder ausfüllen und geeignete Werte in den angebotenen Listenfeldern auswählen. Der Auftragsstatus wird wie folgt angezeigt: Im Leerlauf, Warte... oder Aktiv.

- 1) Geben Sie die Lagen- oder Teilnehmerrufnummer in das Feld Teilnehmeranschluss/Lage ein.
- 2) Geben Sie die gewünschte **TSI**- oder **B-Kanal (BKN)**-Nummer ein.
- 3) Wählen Sie im Feld "Typ" eine der folgenden Listenfeld-Optionen: Tln.-ans-Überwachung, ISDN-Tracer oder Leitungssatzüberwachung.
- 4) Wählen Sie im Feld "Dienst" die Listenfeld-Option Sprache, DEE oder FAX. Dieses Feld entfällt, wenn "Leitungssatzüberwachung" oder "ISDN-Tracer" als Überwachungstyp vereinbart wurde.
- 5) Klicken Sie auf die entsprechende "Starten"-Schaltfläche.
- 6) Wenn Sie die Leitungssatz- oder Leitungüberwachung beenden wollen, müssen Sie auf die Schaltfläche Anhalten klicken. Alternativ hierzu können Sie alle aktiven Aufträge gleichzeitig anhalten, indem Sie auf die Schaltfläche "Alle anhalten" klicken.
- 7) Klicken Sie auf die Schaltfläche Überwachungsanzeige bzw. ISDN-Trace-Anzeige, um die Ergebnisse anzuzeigen.

RDS ermöglicht bis zu vier simultane Aufträge. Siehe [Übersicht über Überwachungsfunktion-Kombinationen](#). Sie können Überwachungen und ISDN-Traces beliebig kombinieren.

Teilnehmeranschluss/Lage	Lage- bzw. Teilnehmerrufnummer des überwachten oder verfolgten Geräts
TSI/BK	Endgeräte-Auswahl-Index für die Überwachung von Busgeräten. BK identifiziert den zu überwachenden ISDN-B-Kanal. Das Feld gilt nur für die Überwachung und das ISDN-Schicht3-Tracing von Teilnehmeranschlüssen mit bekannter Lage.
Typ	Einzelauswahl-Listenfeld für Typen. Diese Liste enthält folgende Positionen: Teilnehmeranschluss-Überwachung, ISDN-Tracer, Leitungssatzüberwachung. Leitungssatz aktiviert die Leitungssatzüberwachung. Bei Auswahl von ISDN-Trace wird ein ISDN-Schicht3-Trace für das angesprochene Objekt gestartet (Leitungssatz oder Teilnehmeranschluss).
Dienst	Einzelauswahl-Listenfeld für Diensttypen. Das Feld ist nur für die Teilnehmeranschluss-Überwachung aktiv, anderenfalls erscheint nicht definiert. Die Liste enthält folgende Positionen: nicht definiert, Sprache, DEE, FAX.
Status	Dieses Anzeigefeld zeigt den Überwachungsstatus bzw. den Status des ISDN-Schicht3-Tracings. Folgende Statuswerte sind möglich: Aktiv (Grün), Warte... (Blau) oder Leerlauf (Rot).

Starten	Diese Schaltfläche aktiviert das ISDN-Schicht3-Tracing bzw. die Überwachung der entsprechenden Zeile.
Anhalten	Diese Schaltfläche deaktiviert die zuvor gewählte Funktion (ISDN-Schicht3-Tracing bzw. Überwachung).
ISDN-Trace-Anzeige	Öffnet ein neues Fenster für die ISDN-Schicht3-Trace-Meldungen.
Überwachungsanzeige	Öffnet ein neues Fenster für die Überwachungsdaten.
Alle Anhalten	Stoppt alle aktiven Überwachungsfunktionen.
Abbrechen	Beendet alle aktiven Überwachungsfunktionen und schließt die Überwachungskontrollseite.

## 2.2 Überwachungsanzeige-Seite

Die RDS-Überwachung zeigt den aktuellen Status des Teilnehmeranschlusses, des Leitungssatzes oder der Datenleitung sowie aller nachfolgenden Anrufverarbeitungs-Statusänderungen der überwachten Geräte an.

Wenn Sie ein ISDN-Leitung überwachen, erhalten Sie Statusinformationen zur Anrufverarbeitung, Sie müssen jedoch eine ISDN-Trace ausführen, um ISDN-Schicht3-Informationen zu erhalten.

Überwachungssitzungen werden bei einem Neustart der Anlage beendet.

Die Tabelle "Überwachungsanzeige" wird automatisch weitergerollt, sobald neue Ereignisse angezeigt werden. Sie können den automatischen Rollvorgang anhalten, indem Sie die Markierung für das Statusfeld "Automatische Blättern" aufheben. Ferner können Sie die Tabelle auch über die Pfeiltasten "durchblättern" ..

### Überwachungsergebnisse

Aufgrund der unterschiedlichen CP-Handhabung bei ACWinMQ gegenüber ACWin3 (ACWin4) und AC3 (AC4) erfolgt keine Vererbung, wenn ein Gerät einen ACWinMQ-Aufruf einleitet und es sich bei beiden um Primärüberwacher (prime-monitors) handelt. Das erste CP-Ereignis von ACWinMQ, das angezeigt wird, ist der "ATND SOURCE KEY". Zu diesem Zeitpunkt liegen keine Informationen zum Partnergerät vor und daher erscheint dieses Gerät auch nicht in den Trace-Ergebnissen. ACWinMQ wird somit auch nicht vom Partnergerät vererbt.

Die Überwachungsanzeige-Seite enthält zwei Bereiche, um die Echtzeit-Überwachungsergebnisse und die statischen Informationen über das/ die Gerät(e) anzuzeigen. Im oberen Bereich werden die Echtzeit-Überwachungsergebnisse zusammen mit folgenden Angaben angezeigt: Überwachte Leitung/Lage oder B-Kanal, Partner-Leitung/Lage oder B-Kanal, aktueller Status, Benutzeraktivitäten und Zeitmarke des Ereigniseintritts. Ein Sortieren der Überwachungsdaten ist nicht möglich. Die Protokolldaten können wie im nachfolgenden Abschnitt beschrieben ausgedruckt oder PC-seitig heruntergeladen werden. Der Anzeigebereich für dynamische Daten kann auf automatisches Blättern eingestellt werden, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen für automatisches Blättern aktivieren.

Der Anzeigebereich für dynamische Daten enthält die folgenden Felder für eine Station:

## Überwachung/ISDN-Trace

Überwachte Leitung/Lage	Leitung oder Lage des getesteten Leitungssatzes
BK	Entspricht Überwachte Leitung/Lage. BK identifiziert den zu überwachenden ISDN B-Kanal. Dieses Feld gilt nur für die Überwachung sowie das ISDN-Schicht3-Tracing von Teilnehmeranschlüssen mit bekannter Lage.
Partner-Leitung/Lage	Leitung oder Leitungssatz, das mit der angezeigten Aktivität verbunden ist
BK	Entspricht Partner-Leitung/Lage. BK identifiziert den zu überwachenden ISDN B-Kanal. Dieses Feld gilt nur für die Überwachung sowie das ISDN-Schicht3-Tracing von Teilnehmeranschlüssen mit bekannter Lage.
Status	Anrufstatus der überwachten Leitung oder des überwachten Leitungssatzes
Aktivitäten	Informationen über den laufenden Anruf
Zeit	Zeitmarke des Tests im 24-Stunden-Format (hh:mm:ss)

Der Anzeigebereich für statische Daten enthält die folgenden Felder:

Lage	Teilnehmerlage der überwachten Leitung
RNR	Teilnehmerrufnummer
DEVFUNC	Art der Gerätefunktion (zum Beispiel SLMA oder Optiset)
VBZ	Verkehrsbeziehungs-Gruppennummer
TRKID	ID-Nummer des Bündels
BOARD	Baugruppentyp (zum Beispiel SLMA oder TMDN)
DEV	Gerätetyp des Leitungssatzes (zum Beispiel DID oder PRIB)
TGRP	Nummer des Bündels
TCCID	Schaltungs-ID der Telefongesellschaft
TRTBL	Nummer der Übersetzungstabelle
DEDSVC	Art des dedizierten Dienstes auf dem Leitungssatz (zum Beispiel MEG8, INW oder PRIV)
PROTOKOLL	<a href="#">ISDN-Baugruppen für das ISDN-Tracing</a> - Protokoll-ID von Leitungssätzen

### Drucken der Überwachungsergebnisse

Die Druckausgabe der Testdaten und Ergebnisse des Überwachungstests erfolgt über eine spezielle Druckseite. Durch Klicken auf die Schaltfläche "Drucken" auf der Überwachungsanzeige-Seite wird ein Fenster mit einer neuen Instanz des Browsers geöffnet. Die Überwachungsergebnisse werden in formatierter Hypertext Markup Language (HTML) im Browser-Fenster angezeigt. Oben in diesem Bildschirm befindet sich der Link "Klicken Sie hier, um die Datei herunterzuladen:", der Ihnen das Herunterladen der angezeigten Datei vom Server ermöglicht. Im Standarddialog können Sie zwischen Sichern- oder Öffnen- der Datei in Excel (oder eines auf Ihrem PC installierten Programms) wählen.

## 2.3 ISDN-Trace-Anzeigeseite

Die Seite "ISDN-Trace-Anzeige" zeigt die interpretierten ISDN-Schicht3-Meldungen der ausgewählten digitalen Leitung(en) (S0, S1 und S2) in Echtzeit. Der RDS ISDN-Monitor unterstützt zwei Ebenen von ISDN-Schicht3-Meldungsinformationen. Die Tabelle auf dieser Seite zeigt nur die Kopfzeileninformationen einer ISDN-Schicht3-Meldung.

Die Tabelle "ISDN-Trace-Anzeige" wird automatisch weitergerollt, sobald neue Ereignisse angezeigt werden. Sie können den automatischen Rollvorgang anhalten, indem Sie die Markierung für das Statusfeld "Automatische Blättern" aufheben. Die Tabelle kann jedoch auch über die Pfeiltasten "durchgeblättert" werden.

### ISDN-Trace-Ergebnisse

Wenn eine ISDN-Strecke überwacht wird, kommen für 30 (23) Kanäle der Strecke unzählige (hunderte) Meldungen an. Um alle Meldungen für einen bestimmten Telefonanruf anzuzeigen, klicken Sie auf das Kopfzeilenfeld Anrufreferenz. Dadurch werden die Meldungen nach der AR-Nummer sortiert. Um zur Sortierung nach Zeit zurückzugehen, klicken Sie auf das Kopfzeilenfeld Zeit.

### Um detailliertere Informationen zu erhalten:

Um weitere Informationen zu erhalten (z. B. zu Informationselementen und Bit-Informationen), zweimal auf die jeweilige Zeile klicken. In diesem Fall wird ein neues Browser-Fenster mit Details zu den ISDN-Trace-Ergebnissen geöffnet. Dieser Vorgang kann – je nach Aufwand des switch-seitigen Interpretationsprozesses und der Übertragungsgeschwindigkeit Ihres PCs für die Verbindung zum Switch-Netzwerk – ein oder zwei Sekunden dauern.

### Spezielle Vorgehensweise für den Informationsabruft bei segmentierten Meldungen.

Manchmal reicht die Größe des ISDN-Schicht3-Meldungsblocks für den Inhalt der zu übermittelnden Schicht3-Meldung nicht aus. In diesem Fall wird die Meldung segmentiert übermittelt -> Meldungstyp SEGMENT. Der echte Meldungstyp (z. B. SETUP oder ALARMIERUNG) signalisiert den ersten Meldungstyp, der von der letzten SEGMENT-Meldung abweicht. Durch Doppelklicken des echten Meldungstyps können die Details der vollständigen Meldung abgerufen werden.

### Beispiel:

Bei der nachfolgenden Meldung handelt es sich um eine SETUP-Meldung bestehend aus 3 Segmenten.

Gehend 1-1-79-0	SEGMENT	20:26:13:280 3 (3H)
Gehend 1-1-79-0	SEGMENT	20:26:13:280 3 (3H)
Gehend 1-1-79-0	SETUP	20:26:13:280 3 (3H)

Um die Detaildaten der gesamten Meldung einzusehen, muss der Teilnehmer zweimal auf den ersten Meldungstyp klicken, der nicht SEGMENT lautet. In diesem Beispiel ist das Segment SETUP zweimal anzuklicken.

Siehe [ISDN-Fallmeldungs-Codes](#)

## Überwachung/ISDN-Trace

**Die Ergebnistabelle für den ISDN-Trace-Test enthält die folgenden Felder:**

Richtung	Richtung des überwachten Anrufs (Kommend / Gehend)
Teilnehmeranschluss/Lage	Teilnehmerlage der überwachten Leitung
BK	BK identifiziert den zu überwachenden ISDN-B-Kanal. Dieses Feld gilt nur für die Überwachung und das ISDN-Schicht3-Tracing von Teilnehmeranschlüssen mit bekannter Lage.
Anrufreferenzwert	Liefert ein Tag für alle Meldungen, die denselben Anruf betreffen.
Meldungstyp	Die eigentliche Schicht3-Meldung, die über die Leitung übermittelt wird ( <a href="#">ISDN-Schicht3-Meldungstypen</a> ).
Zeit	Zeitmarke des Eintrags

**Der zweite Anzeigebereich enthält die folgenden Felder für ein Bündel:**

Lage	Teilnehmerlage der überwachten Leitung
TRKID	ID-Nummer des Leitungssatzes
BOARD	Baugruppentyp (zum Beispiel PER oder TMDN)
DEV	Gerätetyp des Leitungssatzes (zum Beispiel DID oder PRIB)
TGRP	Nummer des Bündels
TCCID	Schaltungs-ID der Telefongesellschaft
TRTBL	Nummer der Übersetzungstabelle
DEDSVC	Art des dedizierten Dienstes auf dem Leitungssatz (zum Beispiel MEG8, INW oder PRIV)
PROTOKOLL	<a href="#">ISDN-Baugruppen für das ISDN-Tracing</a> - Protokoll-ID des Leitungssatzes

### Drucken der ISDN-Trace-Ergebnisse

Die Druckausgabe der Testdaten und Ergebnisse des ISDN-Trace-Tests erfolgt über eine spezielle Druckseite. Durch Klicken auf die Schaltfläche "Drucken" auf der ISDN-Überwachungsanzeige-Seite wird ein Fenster mit einer neuen Instanz des Browsers geöffnet. Die Überwachungsergebnisse werden in formatierter Hypertext Markup Language (HTML) im Browser-Fenster angezeigt. Oben in diesem Bildschirm befindet sich der Link "Klicken Sie hier, um die Datei herunterzuladen:", der Ihnen das Herunterladen der angezeigten Datei vom Server ermöglicht. Im Standarddialog können Sie zwischen Sichern– oder Öffnen– der Datei in Excel (oder eines auf Ihrem PC installierten Programms) wählen.

### ISDN-Baugruppen für das ISDN-Tracing

<b>IM-Baugruppen</b>	DIUN2	Q2196-X	PRI S2
	DIUN4	Q2195-X	PRI S2
	STMD	Q2174-X	BRI S0

<b>US-spezifische Baugruppe</b>	TMDNH	Q2192-X	PRI T1
---------------------------------	-------	---------	--------

**ISDN-Protokoll-Variante**

Die nachfolgenden Werte stehen als Protokollvariante zur Verfügung. Die Auswahl dieser Werte erfolgt über den Parameter PROTVAR (AMO PRODE) oder Teilnehmer.

Protokoll	PROTVAR oder Teilnehmer	IM/US/GB-Markt
AT&T 4ESS PRI - US-spezifisch	ATT4ESS	US
CorNet-N	CORNV33	IM
CorNet-NQ 2.0a ECMA1 V1	ECMA1	IM/US
CorNet-NQ 2.1 Basis ETSI QSIG	ECMAV2	IM/US
CorNet-NQ 2.1 Basis ISO/IEC PSS1	PSS1V2	IM/US
CorNet-N - US-spezifisch	CORNUS	US
CorNet-TS	Optiset	IM
DPNSS1 für CDG in GB		UK
Euro-ISDN	ETSI	IM
MCI DEX600 PRI - US-spezifisch	MCI600	US
MCI DMS-250 PRI - US-spezifisch	MCI250	US
NI2 PRI - US-spezifisch	NI2	US
Sprint DMS-250 PRI (mit AT&T 4ESS - Emulation auf Schicht 3) - US-spezifisch	SPRINT	US
Standard-QSIG	ECMAV2	IM

**ISDN-Schicht3-Meldungstypen**

ALERTING	CALL PROCEEDING	CONGESTION CONTROL
CONNECT	CONNECT ACKNOWLEDGE	DISCONNECT
FACILITY	HOLD	HOLD ACKNOWLEDGE
HOLD REJECT	INFORMATION	NOTIFY
PROGRESS	REGISTER	RELEASE
RELEASE COMPLETE	RESTART	RESTART ACKNOWLEDGE
RESUME	RESUME ACKNOWLEDGE	RESUME REJECT
RETRIEVE	RETRIEVE ACKNOWLEDGE	RETRIEVE REJECT
SEGMENT	SETUP	SETUP ACKNOWLEDGE
STATUS	STATUS ENQUIRY	SUSPEND

SUSPEND ACKNOWLEDGE

SUSPEND REJECT

USER INFORMATION

### SEGMENT

Diese Meldung wird ausgegeben, wenn die übermittelte Meldung länger als 260 Oktette ist und somit in mehrere Segmente unterteilt wird.

### SETUP

Diese Meldung wird vom rufenden Teilnehmer an das Netzwerk sowie vom Netzwerk an den gerufenen Teilnehmer ausgegeben, um die Einrichtung einer Verbindung einzuleiten.

### SETUP ACKNOWLEDGE

Diese Meldung wird vom Netzwerk an den rufenden Teilnehmer oder vom gerufenen Teilnehmer an das Netzwerk ausgegeben, um zu signalisieren, dass die Einrichtung der Verbindung zwar eingeleitet wurde, jedoch weitere Informationen erforderlich sind.

### ALERTING

Diese Meldung wird vom gerufenen Teilnehmer an das Netzwerk und vom Netzwerk an den rufenden Teilnehmer ausgegeben, um zu signalisieren, dass der gerufene Teilnehmer alarmiert wurde.

### CONNECT

Diese Meldung wird vom gerufenen Teilnehmer an das Netzwerk und vom Netzwerk an den rufenden Teilnehmer ausgegeben, um zu signalisieren, dass der gerufene Teilnehmer den Anruf entgegengenommen hat.

### CONNECT ACKNOWLEDGE

Diese Meldung wird vom Netzwerk an den gerufenen Teilnehmer ausgegeben, um zu signalisieren, dass der Anruf an den Teilnehmer weitervermittelt wurde. Die Meldung kann auch vom rufenden Teilnehmer an das Netzwerk ausgegeben werden, um das symmetrische Protokollverfahren zu ermöglichen.

### CONGESTION CONTROL

Diese Meldung wird vom Teilnehmer oder Netzwerk ausgegeben, um die Einrichtung bzw. den Abschluss der Flusssteuerung bei der Übermittlung von Nutzinformationen (Meldung des Typs USER INFORMATION) zu signalisieren.

### HOLD

Über diese Meldung wird das amtsseitige Halten der Verbindung angefordert.

### HOLD ACKNOWLEDGE

Diese Meldung vom Amt ausgegeben, um zu signalisieren, dass die Verbindung amtsseitig gehalten wird.

### HOLD REJECT

Diese Meldung wird vom Amt ausgegeben, wenn das amtsseitige Halten der Verbindung abgelehnt wird.

## **NOTIFY**

Diese Meldung wird vom Benutzer oder Netzwerk ausgegeben, um zu signalisieren, dass verbindungsspezifische Informationen vorliegen (z. B. Verbindung ausgesetzt).

## **REGISTER**

Das Endgerät fordert eine Eingabe oder die amtsseitige Aktivierung des in der Meldung genannten Leistungsmerkmals an.

## **PROGRESS**

Diese Meldung wird vom Benutzer oder Netzwerk ausgegeben, um den Verbindungsverlauf bei Interworking-Verbindungen bzw. für In-Band-Informationen/Muster zu signalisieren.

## **RESTART**

Diese Meldung wird vom Benutzer oder Netzwerk ausgegeben, um einen empfängerseitigen Neustart bestimmter Kanäle oder Schnittstellen (d. h. die Rückkehr in den Nullzustand) anzufordern.

## **RESTART ACKNOWLEDGE**

Diese Meldung wird ausgegeben, um den Eingang einer RESTART-Meldung zu bestätigen und gleichzeitig zu signalisieren, dass der angeforderte Neustart erfolgt ist.

## **RESUME**

Diese Meldung wird vom Teilnehmer ausgegeben, um die netzseitige Wiederaufnahme eines ausgesetzten Anrufs anzufordern.

## **RESUME ACKNOWLEDGE**

Diese Meldung wird vom Netzwerk an den Teilnehmer ausgegeben, um zu signalisieren, dass die angeforderte Wiederaufnahme eines ausgesetzten Anrufs erfolgt ist.

## **RESUME REJECT**

Diese Meldung wird vom Netzwerk an den Teilnehmer ausgegeben, um zu signalisieren, dass die angeforderte Wiederaufnahme eines ausgesetzten Anrufs fehlgeschlagen ist.

## **RETRIEVE**

Diese Meldung wird ausgegeben vom Endgeräte ausgegeben, um eine gehaltene Verbindung wieder aufzunehmen.

## **RETRIEVE ACKNOWLEDGE**

Diese Meldung wurde amtsseitig ausgegeben, um zu signalisieren, dass die angeforderte Wiederaufnahme eines ausgesetzten Anrufs erfolgt ist.

## **RETRIEVE REJECT**

Diese Meldung wird vom Netzwerk an den Teilnehmer ausgegeben, um zu signalisieren, dass die angeforderte Wiederaufnahme eines ausgesetzten Anrufs fehlgeschlagen ist.

### **STATUS**

Diese Meldung wird vom Teilnehmer oder Netzwerk als Antwort auf eine STATUS ENQUIRY-Meldung bzw. während einer Verbindung ausgegeben, um auf bestimmte Fehlerbedingungen hinzuweisen.

### **STATUS ENQUIRY**

Diese Meldung kann jederzeit vom Teilnehmer oder Netzwerk ausgegeben werden, um eine Statusmeldung von der Schicht3-Partnereinheit anzufordern. Die Übermittlung einer Statusmeldung als Antwort auf eine STATUS ENQUIRY-Meldung ist obligatorisch.

### **FACILITY**

Diese Meldung wird durch das externe Netz und von Endgeräten für erweiterte Leistungsmerkmale verwendet.

### **DISCONNECT**

Diese Meldung wird vom Teilnehmer ausgegeben, um die netzwerkseitige Auslösung einer Ende-Ende-Verbindung anzufordern. Die Meldung wird vom Netzwerk ausgegeben, um zu signalisieren, dass die Ende-Ende-Verbindung ausgelöst wurde.

### **RELEASE**

Diese Meldung wird vom Teilnehmer oder Netzwerk ausgegeben, um zu signalisieren, dass das Sendegerät den Kanal (sofern vorhanden) getrennt hat und diesen Kanal sowie die Anrufreferenz freigeben möchte, und dass das Empfangsgerät nach Ausgabe der RELEASE COMPLETE-Meldung ebenfalls in den Bereitschaftszustand wechseln sollte.

### **RELEASE COMPLETE**

Diese Meldung wird vom Teilnehmer oder Netzwerk ausgegeben, um zu signalisieren, dass das Gerät, das die Meldung ausgibt, den Kanal (sofern vorhanden) sowie die Anrufreferenz freigegeben hat, der Kanal wieder zur Verfügung steht und das Empfangsgerät die Anrufreferenz freigibt.

### **INFORMATION**

Diese Meldung wird vom Teilnehmer oder Netzwerk ausgegeben, um zusätzliche Informationen bereitzustellen. Auf diese Weise können Informationen zur Verbindungseinrichtung sowie diverse anrufspezifische Informationen bereitgestellt werden.

### **CALL PROCEEDING**

Diese Meldung wird vom gerufenen Teilnehmer an das Netzwerk oder vom Netzwerk an den rufenden Teilnehmer ausgegeben, um zu signalisieren, dass die angeforderte Verbindungseinrichtung eingeleitet wurde und keine weitere Verbindungseinrichtungsinformationen akzeptiert werden.

### **SUSPEND**

Diese Meldung wird vom Teilnehmer ausgegeben, um die netzseitige Aussetzung eines Anrufs anzufordern.

## SUSPEND ACKNOWLEDGE

Diese Meldung wird vom Netzwerk an den Teilnehmer ausgegeben, um zu signalisieren, dass die angeforderte Anrufaussetzung erfolgt ist.

## SUSPEND REJECT

Diese Meldung wird vom Netzwerk an den Teilnehmer ausgegeben, um zu signalisieren, dass die angeforderte Anrufaussetzung fehlgeschlagen ist.

## USER INFORMATION

Diese Meldung wird vom Teilnehmer an das Netzwerk ausgegeben, um Informationen an einen fernen Teilnehmer zu übermitteln. Die Meldung wird auch vom Netzwerk an den Teilnehmer ausgegeben, um Informationen des anderen Teilnehmers auszugeben.

## ISDN-Fallmeldungs-Codes

Fallmeldung 1	Fallmeldung 2	Fallmeldung 3	Fallmeldung 4	Fallmeldung 5	Fallmeldung 6
Fallmeldung 7	Fallmeldung 8	Fallmeldung 9	Fallmeldung 16	Fallmeldung 17	Fallmeldung 18
Fallmeldung 19	Fallmeldung 20	Fallmeldung 21	Fallmeldung 22	Fallmeldung 26	Fallmeldung 27
Fallmeldung 28	Fallmeldung 29	Fallmeldung 30	Fallmeldung 31	Fallmeldung 34	Fallmeldung 35
Fallmeldung 38	Fallmeldung 39	Fallmeldung 40	Fallmeldung 41	Fallmeldung 42	Fallmeldung 43
Fallmeldung 44	Fallmeldung 46	Fallmeldung 47	Fallmeldung 49	Fallmeldung 50	Fallmeldung 52
Fallmeldung 53	Fallmeldung 54	Fallmeldung 55	Fallmeldung 57	Fallmeldung 58	Fallmeldung 62
Fallmeldung 63	Fallmeldung 65	Fallmeldung 66	Fallmeldung 69	Fallmeldung 70	Fallmeldung 79
Fallmeldung 81	Fallmeldung 82	Fallmeldung 83	Fallmeldung 84	Fallmeldung 85	Fallmeldung 86
Fallmeldung 87	Fallmeldung 88	Fallmeldung 90	Fallmeldung 91	Fallmeldung 95	Fallmeldung 96
Fallmeldung 97	Fallmeldung 98	Fallmeldung 99	Fallmeldung 100	Fallmeldung 101	Fallmeldung 102
Fallmeldung 103	Fallmeldung 110	Fallmeldung 111	Fallmeldung 127	Fallmeldungs-Codes über 128	

## Fallmeldung 1

### Nicht zugewiesene Nummer [Q.850]

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der gerufene Teilnehmer nicht erreicht werden kann, weil die Teilnehmerrufnummer, obwohl sie ein gültiges Format aufweist, derzeit nicht zugewiesen werden kann.

## Fallmeldung 2

### Keine Leitung zu angegebenem Transitnetz (nationale Verwendung) [Q.850]

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, eine Anforderung erhalten hat, den Anruf durch ein bestimmtes Transitnetz weiterzuleiten, das nicht erkannt wird.

Das Transitnetz wird entweder nicht erkannt, weil es nicht existiert, oder weil es zwar existiert, aber nicht die Ausrüstung unterstützt, die diese Fallmeldung sendet.

### **Fallmeldung 3**

#### **Kein Leitungsweg zum Ziel [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der gerufene Teilnehmer nicht erreicht werden kann, weil das Netz, durch das der Anruf weitergeleitet wurde, das gewünschte Ziel nicht unterstützt. Diese Fallmeldung wird auf einer netzabhängigen Basis unterstützt.

### **Fallmeldung 4**

#### **Senden eines besonderen Hinweistons [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der gerufene Teilnehmer aus langfristigen Gründen nicht erreicht werden kann und dass der besondere Hinweiston an den rufenden Teilnehmer zurückgesendet werden soll.

### **Fallmeldung 5**

#### **falsch gewähltes Leitungssatz-Präfix (nationale Verwendung) [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist auf die falsche Einfügung eines Leitungssatz-Präfixes in die Teilnehmerrufnummer hin. Diese Nummer muss von der gewählten Nummer entfernt werden, die von der Teilnehmernetzanlage an das Netz gesendet wird.

### **Fallmeldung 6**

#### **Kanal unakzeptabel [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der zuletzt identifizierte Kanal für die sendende Einheit für diesen Anruf nicht akzeptabel ist.

### **Fallmeldung 7**

#### **Anruf weitervermittelt, Übermittlung in eingerichtetem Kanal [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der ankommende Anruf an den Teilnehmer weitervermittelt wurde und mit einem Kanal verbunden wird, der für diesen Teilnehmer bereits für ähnliche Anrufe (z.B. virtuelle Anrufe im Paketmodus x.25) eingerichtet wurde.

### **Fallmeldung 8**

#### **Zurückstellung [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der Anruf zurückgestellt wurde.

### **Fallmeldung 9**

### **Zurückstellung - Schaltung für Wiederverwendung reserviert [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der Anruf zurückgestellt wird und die Schaltung für die Wiederverwendung durch die zurückstellende Vermittlung reserviert ist.

### **Fallmeldung 16**

#### **normale Anruflöschung [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der Anruf gelöscht wird, weil einer der Anrufteilnehmer dies gefordert hat. Unter normalen Bedingungen wird diese Fallmeldung nicht vom Netz erzeugt.

### **Fallmeldung 17**

#### **Teilnehmer belegt [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der gerufene Teilnehmer keinen weiteren Anruf annehmen kann, weil der Belegzustand eingetreten ist.

Diese Fallmeldung kann vom gerufenen Teilnehmer oder vom Netz erzeugt werden. Falls der Belegzustand durch den Teilnehmer bestimmt wird, wird angegeben, ob die Ausrüstung des Teilnehmers mit dem Anruf kompatibel ist.

### **Fallmeldung 18**

#### **Teilnehmer antwortet nicht [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird verwendet, wenn ein gerufener Teilnehmer innerhalb der vorgegebenen Zeitdauer nicht auf eine Meldung zur Anrufherstellung antwortet (entweder mit einer Alarmierung oder einer Verbindungsanzeige).

### **Fallmeldung 19**

#### **keine Antwort von Teilnehmer (Teilnehmer alarmiert) [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird verwendet, wenn der gerufene Teilnehmer alarmiert wurde, aber innerhalb einer vorgegebenen Zeitdauer nicht mit einer Verbindungsanzeige antwortet.

Hinweis - Diese Fallmeldung wird nicht zwangsläufig von Q.931-Prozeduren erzeugt, sondern kann von internen Netzwerkzeitgebern erzeugt werden.

### **Fallmeldung 20**

#### **Teilnehmer abgemeldet [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird verwendet, wenn ein mobiler Teilnehmer sich abgemeldet hat, wenn kein Funkkontakt mit einem mobilen Teilnehmer hergestellt werden kann oder wenn ein Benutzer einer persönlichen Telekommunikationseinrichtung derzeit auf keiner Anwender-Netz-Schnittstelle erreichbar ist.

### **Fallmeldung 21**

### **Anruf zurückgewiesen [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, diesen Anruf nicht entgegennehmen will, obwohl sie den Anruf hätte annehmen können, weil sie weder belegt noch inkompatibel ist.

Diese Fallmeldung kann auch vom Netz erzeugt werden, was darauf hinweist, dass der Anruf aufgrund eines nicht unterstützten Zusatzdienstes zurückgewiesen wurde.

Das Diagnosefeld kann weitere Informationen über den Zusatzdienst und den Grund der Zurückweisung enthalten.

### **Fallmeldung 22**

#### **Rufnummer geändert [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird an den rufenden Teilnehmer zurückgegeben, wenn die vom rufenden Teilnehmer angegebene Teilnehmerrufnummer nicht länger zugewiesen ist.

Die neue Teilnehmerrufnummer kann optional im Diagnosefeld enthalten sein.

Wenn ein Netz diese Fallmeldung nicht unterstützt, ist Fallmeldung 1, Nicht zugewiesene Nummer, zu verwenden.

### **Fallmeldung 26**

#### **nicht ausgewählter Teilnehmer [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der ankommende Anruf nicht an den Teilnehmer weitervermittelt wurde.

### **Fallmeldung 27**

#### **Ziel außer Betrieb [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass das vom Teilnehmer angegebene Ziel nicht erreicht werden kann, weil die Schnittstelle zum Ziel nicht korrekt funktioniert.

Der Begriff "funktioniert nicht korrekt" bedeutet, dass dem fernen Teilnehmer eine Signalmeldung nicht zugestellt werden konnte, weil ein Fehler bei der physikalischen Schicht oder der Sicherungsschicht vorlag oder die Ausrüstung des Teilnehmers offline war.

### **Fallmeldung 28**

#### **ungültiges Rufnummernformat (Adresse unvollständig) [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der gerufene Teilnehmer nicht erreicht werden kann, weil die Teilnehmerrufnummer ein ungültiges Format aufweist oder unvollständig ist.

### **Fallmeldung 29**

### **Dienst zurückgewiesen [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird zurückgegeben, wenn ein vom Teilnehmer angeforderter Zusatzdienst nicht vom Netz bereitgestellt werden kann.

### **Fallmeldung 30**

### **Antwort auf STATUSANFRAGE [Q.850]**

Diese Fallmeldung ist in der STATUS-Meldung enthalten, wenn der Grund für die Erzeugung der STATUS-Meldung der vorherige Empfang einer STATUSANFRAGE war.

### **Fallmeldung 31**

### **normal, nicht spezifiziert [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird verwendet, um ein normales Ereignis zu melden, auf das keine andere Fallmeldung der normalen Klassifizierung zutrifft.

### **Fallmeldung 34**

### **keine Schaltung/kein Kanal verfügbar [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass derzeit keine entsprechende Schaltung/kein Kanal verfügbar ist, um den Anruf zu bearbeiten.

### **Fallmeldung 35**

### **Anruf in die Warteschlange eingereiht [Q.850]**

### **Fallmeldung 38**

### **Netz außer Betrieb [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass das Netz nicht korrekt funktioniert und dass dieser Zustand wahrscheinlich längere Zeit anhält, so dass ein sofortiger Wiederholungsversuch des Anrufs voraussichtlich nicht erfolgreich sein wird.

### **Fallmeldung 39**

### **permanente Frame-Mode-Verbindung außer Betrieb [Q.850]**

Diese Fallmeldung ist in einer STATUS-Meldung enthalten, um darauf hinzuweisen, dass eine permanent eingerichtete Frame-Mode-Verbindung außer Betrieb ist (aufgrund eines Ausrüstungs- oder Sektionsfehlers) [siehe Q.933].

### **Fallmeldung 40**

### **permanente Frame-Mode-Verbindung betriebsbereit [Q.850]**

Diese Fallmeldung ist in einer STATUS-Meldung enthalten, um darauf hinzuweisen, dass eine permanent eingerichtete Frame-Mode-Verbindung

betriebsbereit ist und Teilnehmerdaten weiterleiten kann. [siehe Anhang A/Q.933]

### Fallmeldung 41

#### **temporärer Fehler [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass das Netz nicht korrekt funktioniert und dass dieser Zustand wahrscheinlich nicht längere Zeit anhält, so dass der Teilnehmer den Anruf beinahe sofort wiederholen kann.

### Fallmeldung 42

#### **Engpass bei Vermittlungsausrüstung [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Vermittlungsausrüstung, die diese Fallmeldung erzeugt, derzeit hochgradig ausgelastet ist.

### Fallmeldung 43

#### **Zusatzinformationen verworfen [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass das Netz nicht wie angefordert Zugangsinformationen, d. h. Teilnehmer-zu-Teilnehmer-Informationen, Niederschicht-Kompatibilität, Hochschicht-Kompatibilität oder Unteradresse, wie im Diagnosefeld angegeben, an den fernen Teilnehmer übermitteln konnte.

Es wird angegeben, dass der spezielle Typ der verworfenen Zusatzinformationen optional im Diagnosefeld enthalten ist.

### Fallmeldung 44

#### **angeforderte Schaltung/Kanal nicht verfügbar [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird zurückgegeben, wenn die/der von der anfordernden Einheit angegebene Schaltung/Kanal von der anderen Seite der Schnittstelle nicht bereitgestellt werden kann.

### Fallmeldung 46

#### **blockiert wegen vorrangigem Anruf [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass keine pre-emptable Schaltungen zur Verfügung stehen oder dass der Teilnehmer mit einem Anruf belegt ist, der einen gleichen oder höheren pre-emptable Level aufweist.

### Fallmeldung 47

#### **Ressource nicht verfügbar, nicht spezifiziert [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird verwendet, um ein Ereignis "Ressource nicht verfügbar" zu melden, auf das keine andere Fallmeldung der Klassifizierung "Ressource nicht verfügbar" zutrifft.

### Fallmeldung 49

**Dienstqualität nicht verfügbar [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird verwendet, um zu melden, dass die angeforderte Dienstqualität, wie in Empfehlung X.213 definiert, nicht bereitgestellt werden kann (beispielsweise kann Transidurchsatz-Verzögerung nicht unterstützt werden).

**Fallmeldung 50**

**angeforderter Dienst nicht abonniert [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der Teilnehmer einen Zusatzdienst angefordert hat, der von der Ausrüstung, die die Fallmeldung erzeugt hat, implementiert wird, für den der Teilnehmer jedoch keine Berechtigung hat.

**Fallmeldung 52**

**abgehende Anrufe blockiert**

**Fallmeldung 53**

**abgehende Anrufe in CUG blockiert [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der rufende Teilnehmer zwar Mitglied der CUG für den abgehenden CUG-Anruf ist, abgehende Anrufe für dieses Mitglied der CUG jedoch nicht zulässig sind.

**Fallmeldung 54**

**ankommende Anrufe blockiert**

**Fallmeldung 55**

**ankommende Anrufe in CUG blockiert [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der rufende Teilnehmer zwar Mitglied der CUG für den ankommenden CUG-Anruf ist, ankommende Anrufe für dieses Mitglied der CUG jedoch nicht zulässig sind.

**Fallmeldung 57**

**Übermittlungsfähigkeit nicht berechtigt [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der Teilnehmer eine Übermittlungsfähigkeit angefordert hat, die von der Ausrüstung, die die Fallmeldung erzeugt hat, implementiert wird, für die der Teilnehmer jedoch keine Berechtigung hat.

**Fallmeldung 58**

**Übermittlungsfähigkeit derzeit nicht verfügbar [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der Teilnehmer eine Übermittlungsfähigkeit angefordert hat, die von der Ausrüstung, die die

Fallmeldung erzeugt hat, implementiert wird, die jedoch derzeit nicht verfügbar ist.

### **Fallmeldung 62**

#### **Inkonsistenz in abgehendem Informationselement. [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist auf eine Inkonsistenz in der abgehenden designierten Zugangsinformation und Teilnehmerklasse hin.

### **Fallmeldung 63**

#### **Dienst oder Option nicht verfügbar, nicht spezifiziert [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird verwendet, um ein Ereignis "Dienst oder Option nicht verfügbar" zu melden, wenn keine andere Fallmeldung in der Klassifizierung "Dienst oder Option nicht verfügbar" zutrifft.

### **Fallmeldung 65**

#### **Übermittlungsfähigkeit nicht implementiert [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, die angeforderte Übermittlungsfähigkeit nicht unterstützt.

### **Fallmeldung 66**

#### **Kanaltyp nicht implementiert [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, den angeforderten Kanaltyp nicht unterstützt.

### **Fallmeldung 69**

#### **angeforderter Dienst nicht implementiert [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, die angeforderten Zusatzdienste nicht unterstützt.

### **Fallmeldung 70**

#### **nur eingeschränkte digitale Übermittlungsfähigkeit verfügbar (nationale Verwendung) [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der rufende Teilnehmer einen uneingeschränkten Übermittlungsdienst angefordert hat, die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, jedoch nur die eingeschränkte Version der angeforderten Übermittlungsfähigkeit unterstützt.

### **Fallmeldung 79**

#### **Dienst oder Option nicht implementiert, nicht spezifiziert [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird verwendet, um ein Ereignis "Dienst oder Option nicht implementiert" zu melden, wenn keine andere Fallmeldung in der Klassifizierung "Dienst oder Option nicht implementiert" zutrifft.

## Fallmeldung 81

### **ungültiger Anrufreferenzwert [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, eine Meldung mit einer Anrufreferenz empfangen hat, die derzeit auf der Anwender-Netz-Schnittstelle nicht verwendet wird.

## Fallmeldung 82

### **identifizierter Kanal existiert nicht [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, eine Anforderung erhalten hat, einen Kanal für einen Anruf zu verwenden, der auf der Schnittstelle nicht aktiviert ist.

Wenn ein Teilnehmer beispielsweise diese Kanäle auf einer Primärschnittstelle von 1 bis 12 abonniert hat, und die Teilnehmerausrüstung oder das Netz versuchen, die Kanäle 13 bis 23 zu verwenden, wird diese Fallmeldung erzeugt.

## Fallmeldung 83

### **ein ausgesetzter Anruf existiert, diese Anrufkennung jedoch nicht [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass eine Anrufwiederaufnahme mit einer Anrufkennung versucht wurde, die sich von allen Kennungen für derzeit ausgesetzte Anrufe unterscheidet.

## Fallmeldung 84

### **Anrufkennung nicht verwendet [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass das Netz eine Anrufaussetzung-Anforderung erhalten hat, die eine Anrufkennung (einschließlich die Null-Anrufkennung) enthält.

Die Anrufkennung wird bereits für einen ausgesetzten Anruf innerhalb der Schnittstellendomäne verwendet, über die der Anruf möglicherweise wiederaufgenommen wurde.

## Fallmeldung 85

### **kein Anruf ausgesetzt [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass das Netz eine Anrufwiederaufnahme-Anforderung erhalten hat, die ein Anrufkennung-Informationselement enthält, das derzeit nicht auf einen ausgesetzten Anruf innerhalb der Schnittstellendomäne hinweist, über die Anrufe möglicherweise wiederaufgenommen werden.

## Fallmeldung 86

### **Anruf mit angeforderter Anrufkennung wurde gelöscht [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass das Netz eine Anrufwiederaufnahme-Anforderung erhalten hat, die ein Anrufkennung-Informationselement enthält, das auf einen ausgesetzten Anruf hinweist, der zwischenzeitlich während der

Aussetzung gelöscht wurde (entweder durch Zeitüberschreitung im Netz oder durch den fernen Teilnehmer).

### **Fallmeldung 87**

#### **Teilnehmer kein Mitglied der CUG [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass der gerufene Teilnehmer für den ankommenden CUG-Anruf kein Mitglied der angegebenen CUG ist, oder dass der rufende Teilnehmer ein gewöhnlicher Teilnehmer ist, der einen CUG-Teilnehmer anruft.

### **Fallmeldung 88**

#### **inkompatibles Ziel [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, eine Anforderung für die Herstellung eines Anrufs erhalten hat, der Niederschicht-Kompatibilität, Hochschicht-Kompatibilität oder andere Kompatibilitätsattribute (z.B. Datenbitrate) aufweist, die nicht kompatibel sind.

### **Fallmeldung 90**

#### **nicht existierende CUG [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die angegebene CUG nicht existiert.

### **Fallmeldung 91**

#### **ungültige Transitnetz-Auswahl (nationale Verwendung) [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass eine Transitnetz-Kennung empfangen wurde, die gemäß Anhang C/Q.931 ein unkorrektes Format aufweist.

### **Fallmeldung 95**

#### **ungültige Meldung, nicht spezifiziert [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird verwendet, um ein Ereignis "Ungültige Meldung" zu melden, auf das keine andere Fallmeldung der Klassifizierung "Ungültige Meldung" zutrifft.

### **Fallmeldung 96**

#### **obligatorisches Informationselement fehlt [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, eine Meldung empfangen hat, bei der ein Informationselement fehlt, das vorhanden sein muss, damit die Meldung verarbeitet werden kann.

### **Fallmeldung 97**

### **Meldungstyp existiert nicht oder ist nicht implementiert [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, eine Meldung mit nicht erkanntem Typ empfangen hat, weil die Meldung nicht definiert ist oder definiert ist, aber nicht von der Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, implementiert ist.

### **Fallmeldung 98**

### **Meldung nicht kompatibel mit Anrufzustand bzw. Meldungstyp existiert nicht oder ist nicht implementiert. [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, eine Meldung empfangen hat, bei der es sich nicht um eine zulässige Meldung in diesem Anrufzustand handelt, oder dass eine STATUS-Meldung empfangen wurde, die auf einen inkompatiblen Anrufzustand hinweist.

### **Fallmeldung 99**

### **Informationselement / Parameter existiert nicht oder ist nicht implementiert [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, eine Meldung empfangen hat, die nicht erkannte Informationselemente/Parameter enthält, weil die Informationselemente/Parameter nicht definiert sind oder definiert sind, aber nicht von der Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, implementiert sind.

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Informationselemente/Parameter verworfen wurden.

Das Informationselement muss jedoch nicht in der Meldung enthalten sein, damit die Ausrüstung, die die Fallmeldung sendet, die Meldung verarbeitet.

### **Fallmeldung 100**

### **Ungültiger Informationselement-Inhalt [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, ein Informationselement empfangen hat, das die Ausrüstung implementiert hat. Es sind jedoch eines oder mehrere Felder in der Informationseinheit anders codiert als von der Ausrüstung implementiert.

### **Fallmeldung 101**

### **Meldung nicht kompatibel mit Anrufzustand [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass eine Meldung empfangen wurde, die mit dem Anrufzustand inkompatibel ist.

### **Fallmeldung 102**

### **Wiederherstellung nach Zeitgeberablauf [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass ein Verfahren durch den Ablauf eines Zeitgebers eingeleitet wurde, das mit Fehlerbehandlungsprozeduren verbunden ist.

### **Fallmeldung 103**

#### **Parameter existieren nicht oder sind nicht implementiert - weitergegeben (nationale Verwendung) [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, eine Meldung empfangen hat, die nicht erkannte Parameter enthält, weil die Parameter nicht definiert sind oder definiert sind, aber nicht von der Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, implementiert sind.

Die Fallmeldung weist darauf hin, dass die Parameter ignoriert wurden. Wenn die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, eine Zwischenstelle darstellt, weist diese Fallmeldung außerdem darauf hin, dass die Parameter unverändert weitergegeben wurden.

### **Fallmeldung 110**

#### **Meldung mit nicht erkanntem Parameter verworfen [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass die Ausrüstung, die diese Fallmeldung sendet, eine empfangene Meldung, die einen nicht erkannten Parameter enthält, verworfen hat.

### **Fallmeldung 111**

#### **Protokollfehler, nicht spezifiziert [Q.850]**

Diese Fallmeldung wird verwendet, um ein Protokollfehler-Ereignis zu melden, auf das keine andere Fallmeldung der Protokollfehler-Klassifizierung zutrifft.

### **Fallmeldung 127**

#### **Interworking, nicht spezifiziert [Q.850]**

Diese Fallmeldung weist darauf hin, dass ein Interworking-Anruf (gewöhnlich ein Anruf an den SW56-Dienst) beendet wurde.

### **Fallmeldungs-Codes über 128**

Fallmeldungs-Codes der Nummer 128 und höher werden nicht über das Netz gesendet und sind nicht in Protokoll Q.850 definiert. Ein Endgerät, das den Wert 128 oder höher anzeigt und als Fallmeldungs-Code angibt, weist entweder einen Fehler auf oder implementiert einen proprietären Diagnosecode (der nicht zwangsläufig auf einen Fehlerzustand hinweisen muss).

Einige Dokumentationen weisen Fallmeldungs-Codes auf, die mit höheren Nummern als 128 geführt sind, diese sind jedoch derzeit proprietärer Natur.

Diese Codes werden am ehesten von PRI-Ausrüstungsherstellern verwendet, da sie schon seit einiger Zeit proprietäre Meldungen im facilities Datenübermittlungsabschnitt (facilities data link, FDL) verwenden (es gibt

einen bisher noch undefinierten Bereich im FDL, der groß genug ist, um kleine Datagramme oder Meldungen aufzunehmen).

Dieser wird typischerweise verwendet, um proprietäre Steuerungs- oder Wartungsmeldungen zwischen Multiplexern zu senden.

### Übersicht über Überwachungsfunktion-Kombinationen

RDS ermöglicht bis zu vier simultane Aufträge. Die nachfolgende Tabelle zeigt alle möglichen Kombinationen.

Teiln.an schluss/ Lage	TSI/BKN	Typ	Dienst	Gerätetyp
Lage	BKN	ISDN-Trace	entfällt*	Digitale Leitungen
Lage/Teilnehmer- rufnummer	–	Teiln.-anschluss- Überwachung	Sprache	Anate und nur Optiset
Lage	TSI=1	Teiln.-anschluss- Überwachung	Sprache	Optiset als Master- Geräte der Lage
Lage	TSI=2	Teiln.-anschluss- Überwachung	Sprache	Optiset als Slave- Gerät der Lage
Lage	TSI des Geräts	Teiln.-anschluss- Überwachung		Optiset mit Adapter (z. B. ISDN-Adapter)
Teilnehmer- rufnummer	–“	Teiln.-anschluss- Überwachung	Sprache, Daten, FAX	funktionsfähiges Gerät
Lage	TSI=1 (Master)	Teiln.-anschluss- Überwachung		Keyset (Optiset als Keyset) Busgerät auf SLMO
Teilnehmer- rufnummer	–“	Teiln.-anschluss- Überwachung	Sprache, Daten	
Teilnehmer- rufnummer	–“	Teiln.-anschluss- Überwachung		CMI (S0-Punkt-zu- Punkt-Anschluss)
Lage	TSI des Geräts	Teiln.-anschluss- Überwachung	Sprache	Anate an Symphony-Bus über TA (funktionsfähiges Gerät)
Teilnehmer- rufnummer	–“	Teiln.-anschluss- Überwachung	Sprache	Anate an Symphony-Bus über TA (funktionsfähiges Gerät)
Lage	BKN	Leitungssatz- überwachung	–“	S1-Leitung (NW_S1) als S2-Leitungen (30 B-Kanäle)
Lage	BKN	Leitungssatz- überwachung	–“	S0-Leitung - (Baugruppe)
Lage	BKN	Leitungssatz- überwachung	–“	S2-Leitung

## Überwachung/ISDN-Trace

Teiln.an schluss/ Lage	TSI/BKN	Typ	Dienst	Gerätetyp
Lage	—“	Leitungssatz- überwachung	—“	Analoger - Leitungssatz

\*—“ = entfällt (das Eingabefeld wird automatisch gesperrt)

Bei CMI-Geräten werden nur VT (Vermittlungstechnik)-Nachrichten angezeigt.

## 3 Tests

- Allgemeine Informationen
- Bit-Fehlerratentest (BER-Test)
- BER-Test mit Netzverbindung
- Sprachspiegelungsverlust-/Pfeifrückflussdämpfungs-Test (ERL/SRL-Test)
- Sendesignaltest
- Empfangssignaltest
- Schleifentest
- Leitungsrollen

### 3.1 Allgemeine Informationen

Anlagentests auf Anforderung -- Diese Tests erleichtern die Anlagenprüfung zwischen dem OpenScape 4000 und dem Netzbetreiber durch die Bereitstellung von Standard-Übertragungstests, wie das Senden und Empfangen von Prüftönen. Die folgenden Tests werden bereitgestellt:

- Bit-Fehlerratentest (BER-Test) und BER-Test mit Netzverbindung
- Sprachspiegelungsverlust-/Pfeifrückflussdämpfungs-Test (ERL/SRL-Test)
- Sendesignaltest
- Empfangssignaltest
- Schleifentest

Weitere Informationen zu [Baugruppen für Übertragungstests \(digitale und analoge Leitungen\)](#).

- **Leitungsrollen** - Dieses Leistungsmerkmal ist nur bei der US-Version verfügbar. Es ermöglicht Ihnen, Leitungssatzeinrichtungen auf COT- und DID-Baugruppen ([US-spezifische Baugruppen für Leitungsrollen](#)) auszutauschen oder zu "rollen". Wenn ein Leitungssatz gerollt wird, können Sie die Leitungssatztests heranziehen, um das möglicherweise fehlerhafte Leitungssatz zu isolieren.

Diese Tests liefern Informationen, die die Diagnose bei Problemen mit analogen und digitalen Leitungen unterstützen. Sie stellen integrierte Testhilfen für lokales und entferntes Servicepersonal bereit, die quantitative Übertragungsmessungen ermöglichen und externe Testgeräte sowie Vor-Ort-Personal überflüssig machen. Diese Tests unterstützen keine PASS/FAIL-Kriterien werden nur bei Bedarf ausgeführt.

- Leitungssatz-Tests können nicht gleichzeitig, sondern nur hintereinander durchgeführt werden. Leitungssatztest und Überwachung/ISDN-Trace sind jedoch gleichzeitig möglich.
- Die Einrichtung der Verbindung kann je nach Test und Baugruppe bis zu 12 Sekunden dauern.
- Die Durchführung eines RDS-Tests mit einer anderen OpenScape 4000-Anlage erfordert die Eingabe eines Zugangscodes. Der vom Benutzer eingegebene Code ist *nur für die ferne PBX gültig* und hat keine Auswirkungen auf das lokale System. Sie können einen beliebigen Code auswählen, *aber die Gegenanlage muss mittels ADD-WABE entsprechend eingerichtet werden*.

Wenn der BER-Test läuft, kann er nicht durch Klicken auf die Schaltfläche Schließen beendet werden. Alle anderen Tests werden durch Klicken auf die

## Tests

Schaltfläche Abbrechen beendet. Der BER-Test läuft auch dann weiter, wenn Sie sich abmelden. Wenn ein BER-Test abgeschlossen wird, ohne dass ein Benutzer angemeldet ist, wird bei der nächsten Anmeldung eines Benutzers das BER-Dialogfeld mit den Ergebnissen des Tests angezeigt.

### Meldungen der angeforderten Tests:

Bei angeforderten Tests werden möglicherweise bestimmte Testmeldungen ausgegeben. Auf der [Meldungen der angeforderten Tests](#) Hilfe-Seite finden Sie Definitionen bzw. empfohlene Maßnahmen für jede dieser Meldungen.

### Interne Fehlermeldungen der angeforderten Tests:

Interne Fehler können bewirken, dass ein angeforderter Test aufgrund von Unregelmäßigkeiten mit unbekannter Fehlerursache bzw. aufgrund von Timing-Problemen (vorzeitig) abgebrochen wird. Wiederholen Sie den Test oder befolgen Sie die jeweiligen Hinweise zur Fehlerbehebung im Dialog [Interne Fehlermeldungen der angeforderten RDS-Tests](#). Tritt der Fehler weiter auf, sollten Sie sich an die nächsthöhere Support-Ebene wenden.

### US-spezifische Baugruppen für Leitungsrollen

US-spezifisch	TMC16	Q2485-X	Querleitung
	TMDID	Q2452-X	DUWA-Bündel
	TMANI	Q2327-100X	Querleitung

### Baugruppen für Übertragungstests (digitale und analoge Leitungen)

US-spezifische Baugruppen für Übertragungstests		TMDNH-MOS (ISDN)	TMDNH-BOS (CAS)	TMC16 analog Q2485-X	TMDID analog Q2452-X	TMEMUS analog Q2469-X	TMANI Q2327-X100
Sendesignaltest	Interaktiv	JA	JA	JA	nein	JA	JA
	Erzwungen	nein	JA	JA	JA	nein	JA
Empfangssignaltest	Interaktiv	JA	JA	JA	nein	JA	JA
	Erzwungen	nein	JA	JA	JA	nein	JA
Schleifentest	Interaktiv	JA	JA	nein	nein	JA	nein
	Erzwungen	nein	nein	nein	nein	nein	nein
ERL/SRL-Test	Interaktiv	JA	JA	JA	nein	JA	JA
	Erzwungen	nein	nein	nein	JA	nein	nein
BER-Test	Interaktiv	JA	JA	nein	nein	nein	nein
	Erzwungen	nein	nein	nein	nein	nein	nein
CTS-Test		JA	nein	nein	nein	nein	nein

IM-Bau- gruppen für Übertragungstests	DIUN4 ISDN	DIUN2 CAS	DIUN2 ISDN	STMD ISDN	DIUC64 CAS	TM2LP analog	TMEW2 analog Q2292- X100	TMANI- BRA Q2327- X182	TMANI- IM Q2327- X101
Sendesignaltest aktiv	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA
	Erzwungen nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Empfangs- signaltest	Inter- aktiv	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA
	Erzwungen nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Schleifentest	Inter- aktiv	JA	JA	JA	JA	nein	JA	nein	nein
	Erzwungen nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
ERL/SRL- Test	Inter- aktiv	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA
	Erzwungen nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
BER-Test	Inter- aktiv	JA	JA	JA	JA	nein	nein	nein	nein
	Erzwungen nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
CTS-Test		JA	nein	JA	JA	nein	nein	nein	nein

### Meldungen der angeforderten Tests

Für Definition/empfohlene Maßnahmen auf Testmeldung klicken

Test abgeschlossen.

Auf der SIUX ist kein RDS port verfügbar. Überprüfen Sie die SIUX.

Testgerät ist besetzt.

Es läuft gerade ein anderer Test. Bitte versuchen Sie es später noch einmal.

SIUX ging ausser Betrieb während der Test lief.

Ungültige Zugangscode-Ziffern oder Lage.

BER Test: Fehlerrate überschreitet Testlimit.

BER Test: Testsignal kann nicht synchronisiert werden.

ERL/SRL-Test erzwungen: vom Benutzer beendet.

Leitungssatz durch Netz ausgelöst.

Der ausgewählte Leitungssatz ist belegt.

Leitungssatz nicht verfügbar. Bitte prüfen Sie den Zustand des Satzes.

## Tests

[ERL/SRL Test erzwungen: Eingabezeit abgelaufen.](#)

[Keine Zeitlage verfügbar. Bitte später noch einmal versuchen.](#)

[Keine Startüberwachung.](#)

[Keine Meldeüberwachung.](#)

[BER Test: Durch Neustart der Anlage abgebrochen.](#)

[Dynamische Überlast.](#)

### **Test abgeschlossen.**

Der Testvorgang ist abgeschlossen.

### **Auf der SIUX ist kein RDS port verfügbar. Überprüfen Sie die SIUX.**

Überprüfen Sie die SIUX-Baugruppe auf etwaige Abnormitäten. Bleibt dieser abnorme Zustand bestehen, muss die SIUX-Baugruppe gegebenenfalls neu eingesetzt werden. Test wiederholen.

Wenden Sie sich an die nächste Support-Ebene, um den Funktions-ID-Wert der SIUX-Baugruppenkonfiguration zu überprüfen.

### **Testgerät ist besetzt.**

Das gegenstellenseitige Testziel ist besetzt und daher nicht verfügbar. Test wiederholen.

### **Es läuft gerade ein anderer Test. Bitte versuchen Sie es später noch einmal.**

Dieser Test wird angehalten, da bereits ein anderer Test läuft. Später erneut versuchen.

### **SIUX ging ausser Betrieb während der Test lief.**

Die SIUX-Baugruppe wechselte während des Tests in den Zustand "außer Betrieb". Später erneut versuchen. Bleibt dieser Zustand bestehen, muss die SIUX-Baugruppe gegebenenfalls neu eingesetzt werden.

### **Ungültige Zugangscode-Ziffern oder Lage.**

Die eingegebenen Zugangscode-Ziffern oder die vereinbarte Lage werden nicht unterstützt. Eingabe wiederholen und korrekte Nummer eingeben.

### **BER Test: Fehlerrate überschreitet Testlimit.**

Die Fehlerrate überschreitet das Testlimit.

### **BER Test: Testsignal kann nicht synchronisiert werden.**

Synchronisierung des Testsignals während der vereinbarten Einrichtungszeiten nicht möglich. BER-Test wurde angehalten.

### **ERL/SRL-Test erzwungen: vom Benutzer beendet.**

Der Test wurde angehalten, da der Teilnehmer den ERL/SRL abgebrochen hat.

**Leitungssatz durch Netz ausgelöst.**

Das Bündel wurde gegenstellenseitig freigegeben.

**Der ausgewählte Leitungssatz ist belegt.**

Das Bündel der diesseitigen Endstelle ist belegt. Test wiederholen. Gegebenenfalls Leitungssatzüberwachung für PERM-Statusanzeige erforderlich.

**Leitungssatz nicht verfügbar. Bitte prüfen Sie den Zustand des Satzes.**

Der Leitungssatz der diesseitigen Endstelle ist nicht verfügbar. Leitungsstatus mittels EMML prüfen.

**ERL/SRL Test erzwungen: Eingabezeit abgelaufen.**

Der Test wurde angehalten, da der Zeitgeber aufgrund einer fehlenden Teilnehmereingabe abgelaufen ist.

**Keine Zeitlage verfügbar. Bitte später noch einmal versuchen.**

Die OpenScape 4000-Anlage ist stark ausgelastet und es sind nicht genügend Zeitschlitzte für die Testdurchführung verfügbar. Der Test wurde angehalten. Den Test später wiederholen, wenn eine geringe Auslastung der OpenScape 4000-Anlage gegeben ist.

**Keine Startüberwachung.**

Keine Wahlabrufüberwachung erkannt. Leitungskonfiguration der diesseitigen Endstelle überprüfen. Prüfen, ob a- und b-Ader oder E&M-Adern am Grenzpunkt offen sind.

**Keine Meldeüberwachung.**

Keine Überwachen des Meldens erkannt. Leitungskonfiguration der dies- und gegenstellenseitigen Endstelle überprüfen. Prüfen, ob a- und b-Ader sowie E&M-Adern am Grenzpunkt offen sind. Diese Meldung kann auch bei bestimmten analogen Leitungen ausgegeben werden, wenn ein falscher Wählcode an das Partnersystem übermittelt wurde oder die Lage der abgehenden Leitung nicht korrekt war. Einige analoge Leitungstypen sind nur nicht in der Lage zu erkennen, warum ein Wählcode nicht zu Wählende->KZP führt. Digitale Leitungen liefern über das leitungsspezifische Protokoll weitere Informationen; die Fehlerursache wird somit klarer.

**BER Test: Durch Neustart der Anlage abgebrochen.**

Der Bit-Fehlerratentest wurde angehalten aufgrund eines Neustarts der Anlage angehalten. Alle angezeigten Testergebnisse sind gültig.

**Dynamische Überlast.**

Dynamische Überlastung in der Anlage.

**Interne Fehlermeldungen der angeforderten RDS-Tests**

**Für Definition/empfohlene Maßnahmen auf Fehlermeldung des Tests klicken**

Interner Fehler: Impulsaussendung nicht möglich.

Interner Fehler: Interne Wartezeit abgelaufen.

Interner Fehler: VT-Ressource nicht verfügbar.

Interner Fehler: Der SIUX wurden falsche Parameter übergeben.

Interner Fehler: Der SIUX wurde ein falsches Kommando übergeben.

Interner Fehler: Der RDS Port auf der SIUX ist belegt.

Interner Fehler: SIUX meldet einen unbekannten Fehler.

Interner Fehler: SIUX LW antwortet nicht.

**Interner Fehler: Impulsaussendung nicht möglich.**

Die Software meldet einen internen Fehler. Den Test wiederholen. Tritt bei diesem Test nach wie vor derselbe Fehler auf, sollten Sie sich an die nächsthöhere Support-Ebene wenden.

**Interner Fehler: Interne Wartezeit abgelaufen.**

Die Software meldet einen internen Fehler. Den Test wiederholen. Tritt bei diesem Test nach wie vor derselbe Fehler auf, sollten Sie sich an die nächsthöhere Support-Ebene wenden.

**Interner Fehler: VT-Ressource nicht verfügbar.**

Die Software meldet einen internen Fehler. Den Test wiederholen. Tritt bei diesem Test nach wie vor derselbe Fehler auf, sollten Sie sich an die nächsthöhere Support-Ebene wenden.

**Interner Fehler: Der SIUX wurden falsche Parameter übergeben.**

Die SIUX-Baugruppe meldet einen internen Fehler. Den Test wiederholen. Tritt bei diesem Test nach wie vor derselbe Fehler auf, sollten Sie den Loadware-Status der SIUX-Baugruppe mit Hilfe von EMML überprüfen und die SIUX-Baugruppe gegebenenfalls neu einsetzen. Besteht das Problem weiter, sollten Sie sich an die nächsthöhere Support-Ebene wenden.

**Interner Fehler: Der SIUX wurde ein falsches Kommando übergeben.**

Die SIUX-Baugruppe meldet einen internen Fehler. Den Test wiederholen. Tritt bei diesem Test nach wie vor derselbe Fehler auf, sollten Sie den Loadware-Status der SIUX-Baugruppe mit Hilfe von EMML überprüfen und die SIUX-Baugruppe gegebenenfalls neu einsetzen. Besteht das Problem weiter, sollten Sie sich an die nächsthöhere Support-Ebene wenden.

**Interner Fehler: Der RDS Port auf der SIUX ist belegt.**

Die SIUX-Baugruppe meldet einen internen Fehler. Den Test wiederholen. Tritt bei diesem Test nach wie vor derselbe Fehler auf, sollten Sie den Loadware-Status der SIUX-Baugruppe mit Hilfe von EMML überprüfen und die SIUX-Baugruppe gegebenenfalls neu einsetzen. Besteht das Problem weiter, sollten Sie sich an die nächsthöhere Support-Ebene wenden.

**Interner Fehler: SIUX meldet einen unbekannten Fehler.**

Die SIUX-Baugruppe meldet einen internen Fehler. Den Test wiederholen. Tritt bei diesem Test nach wie vor derselbe Fehler auf, sollten Sie den Loadware-Status der SIUX-Baugruppe mit Hilfe von EMML überprüfen und die SIUX-Baugruppe gegebenenfalls neu einsetzen. Besteht das Problem weiter, sollten Sie sich an die nächsthöhere Support-Ebene wenden.

**Interner Fehler: SIUX LW antwortet nicht.**

Die SIUX-Baugruppe meldet einen internen Fehler. Den Test wiederholen. Tritt bei diesem Test nach wie vor derselbe Fehler auf, sollten Sie den Loadware-Status der SIUX-Baugruppe mit Hilfe von EMML überprüfen und die SIUX-Baugruppe gegebenenfalls neu einsetzen. Besteht das Problem weiter, sollten Sie sich an die nächsthöhere Support-Ebene wenden.

## 3.2 Bit-Fehlerratentest (BER-Test)

- Vor dem Verwenden des Leistungsmerkmals müssen Sie eine neue Sitzung einrichten. Um eine neue Sitzung einzurichten, siehe [RDS-Sitzungsverwaltungsseite](#). Um den BER-Test zu aktivieren, klicken Sie in der Navigationsleiste auf Bit-Fehlerratentest.
- Der [RTO-Port-Schleifentest](#) ist anzuhalten, bevor der RDS-Bündeltest gestartet wird. Bei Verlassen des RDS-Systems muss der Test wieder neu gestartet werden.

Der BER-Test führt einen Bit-Fehlerratentest auf Grundlage eines Kanals durch. Er wird nur im interaktiven Modus ausgeführt.

Im oberen Drittel der Kontrollseite befinden sich Texteingabefelder, Einzelauswahl-Listenfelder, Statusfelder, ein Kombinationsfeld sowie die Schaltfläche CTS Route hinzufügen. Eine Tabelle für die Anzeige der Netzwerkverbindung befindet sich auf der linken Seite (im mittleren Drittel). Auf der rechten Seite werden die BER-Testergebnisse angezeigt. Im unteren Drittel eines Ausgabefensters erscheinen die Testmeldungen. Diese Meldungen zeigen die Lage der getesteten Digitalleitung, die Bitfehlerrate nach dem Test, die Echoverzögerung (in Millisekunden) und den Zeitpunkt des Testendes.

Es kann immer nur ein BER-Test gleichzeitig aktiv sein. Wenn kein BER-Test läuft, ist die Schaltfläche Anhalten deaktiviert. Wenn Sie einen BER-Test ausführen, sich aber vor Abschluss des Tests vom System abmelden, können Sie die Ergebnisse des BER-Tests durch Auswählen von BER-Test abrufen.

Während eines BER-Tests ist die Schaltfläche Starten inaktiv. Darüber hinaus erscheinen im Meldungsfeld Test Informationen zu dem momentan durchgeführten Test. Der BER-Test kann ohne Eingabe der Lagenummer angehalten werden.

*Wenn der BER-Test läuft, kann er nicht durch Klicken auf die Schaltfläche Schließen beendet werden.* Alle anderen Tests werden durch Klicken auf die Schaltfläche Abbrechen beendet. Der BER-Test läuft auch dann weiter, wenn Sie sich abmelden. Die BER-Testergebnisse stehen in der nächsten Sitzung zur Verfügung. Versucht ein Benutzer, sich für eine Sitzung anzumelden, während ein BER-Test durchgeführt wird, erscheint die [RDS-Auftragsübersichtseite](#) mit einem entsprechenden Hinweis. Der Benutzer kann in diesem Fall die BER-Test-Kontrollseite öffnen, um den Test fortzusetzen oder bei Bedarf anzuhalten.

siehe [BER-Test mit Netzverbindung](#)

siehe [BER-Testreferenz](#)

Der BER-Test führt einen Bit-Fehlerratentest auf Grundlage eines Kanals durch. Dieser Test dient zur Problemisolierung; er fungiert nicht als Messgerät zur Qualifizierung einer Erststrecke. Der Test wird immer mit 64 kbit/s (bzw. 56 kbit/s in den USA) durchgeführt. Diese Tests stellen spezielle Funktionen bereit, die die Diagnose bei Problemen mit digitaler Übertragung unterstützen.

### Starten des BER-Tests

- 1) Wählen Sie in der Navigationsleiste die Position BER-Test.
- 2) Geben Sie auf der Kontrollseite "BER-Test" die folgenden Informationen ein:

- [Lagennummer](#)
- [Modus](#) (BER-Test erfolgt nur im interaktiven Modus: [Referenz für interaktiven Modus](#))
- [Zugangscode](#) (KZP für *Schleifenzugangscode* eingeben)
- [Dauer](#) (Listenfeld-Option 10 Minuten, 30 Minuten, 2 Stunden oder 8 Stunden wählen)
- [CBM-Echosperre](#) (Listenfeld-Option Keine, -32 ms, 64 ms oder 128 ms wählen)
- [CBM a/m-Law-Konvertierung](#) (Statusfeld für Einsatz der CBM A/M-Law-Konvertierung markieren)
- [Echosperre](#) (Statusfel für Einsatz der Echosperre markieren)

- 3) Klicken Sie auf die Schaltfläche Starten oder drücken Sie die Eingabetaste.

Das Meldungsfeld informiert Sie über den Status des Tests.

Sie können den BER-Test im Hintergrund ausführen, d. h., Sie können sich abmelden, während der Test weiterläuft.

Am Ende der eingestellten Dauer wird der Test beendet. Über die Schaltfläche "Anhalten" können Sie den Testvorgang vor Ablauf der vereinbarten Testdauer stoppen.

Wenn Sie einen BER-Test ausführen, sich aber vor Testende vom System abmelden, können Sie die Ergebnisse dieses Tests durch Auswählen von BER-Test (Job-Übersicht-Seite oder Navigationsleiste) abrufen.

### Schaltflächen auf der Kontrollseite "BER-Test"

Starten	Aktivieren des Tests
Anhalten	Anhalten oder Beenden des Tests
Schließen	Wenn der BER-Test läuft, kann er NICHT durch Klicken auf diese Schaltfläche beendet werden.
Drucken	Drucken der Testergebnisse
Clear	Löscht die Testergebnisse (nur bei BER-Test mit Netzverbindung)
CTS Route hinzufügen	Siehe <a href="#">BER-Test mit Netzverbindung</a>

### Drucken der BER-Testergebnisse

Die Druckausgabe der Testdaten und Ergebnisse des BER-Tests erfolgt über eine spezielle Druckseite. Durch Klicken auf die Schaltfläche "Drucken" auf der BER-Test-Kontrollseite wird ein Fenster mit einer neuen Instanz des

Browsers geöffnet. Die Testergebnisse werden in formatierter Hypertext Markup Language (HTML) im Browser-Fenster angezeigt.

Über die Druckfunktion des Browsers (Drucker-Symbol in der Symbolleiste des Browsers bzw. Auswahl der entsprechenden Funktion in der Menüleiste) können Sie die HTML-Datei an den Drucker übermitteln oder die Datei auf der Festplatte speichern.

### **BER-Testreferenz**

#### **Testablauf:**

Interaktiver Modus gilt für TMDN- und TMD24-Baugruppen. Wenn der Test gestartet wird, wird das Signal (bis zu 11 Ziffern) pulsweise ausgestrahlt, die Antwortüberwachung (wenn zutreffend) und die Belegerkennung werden überprüft, der Sperrton der Echosperre wird übermittelt und der Test wird durchgeführt.

Wenn Sie einen BER-Test durchführen, sich aber vor Abschluss des Tests vom System abmelden, können Sie die Ergebnisse des BER-Tests durch Auswählen von BER unter dem Menüelement Test abrufen.

#### **Beispiel für BER-Test:** Testbeispiel für den BER-Test im interaktiven Modus

Nachdem eine vorgegebene Testperiode beendet ist oder die Schaltfläche Schließen betätigt wird, wird die Verbindung getrennt und die Testmessung wird als Bit-Fehlerrate angezeigt. Der Test wird ebenfalls abgebrochen, wenn das Netzwerk die Verbindung trennt (z. B. herunterfahren).

Wenn der Test nicht nach 5 Sekunden synchronisiert wird, bricht die SIUX-Baugruppe den Test ab und sendet die Meldung BER-Test: Testsignal kann nicht synchronisiert werden.

Wenn der Test gestartet wurde, und zu viele Fehler auftreten, hält die SIUX-Baugruppe den Test an und sendet die Meldung BER-Test: Fehlerrate überschreitet Testlimit.

#### **BER-Testergebnisse:**

Das Feld "Testergebnisse" zeigt die folgenden Testergebnisse an:

BER	Fehler, falls vorhanden, in exponentieller Schreibweise
Verzögerung	Ausbreitungszeit (ms) für die Echopfadverzögerung
Zeitmarke	Zeitmarke des Tests im 24-Stunden-Format (hh:mm:ss)

## **3.3 BER-Test mit Netzverbindung**

- Der BER-Test mit Netzverbindung wird verwendet, um eine netzweite Verbindung über ein HiPath 4000/OpenScape 4000-Netz mit mehr als 2 Anlagen einzurichten. Dieses Leistungsmerkmal funktioniert nur bei spezifischen Protokollen. Die Verbindung muss Anlage für Anlage eingerichtet werden.
- Der **RTO-Port-Schleifentest** ist anzuhalten, bevor der RDS-Bündeltest gestartet wird. Bei Verlassen des RDS-Systems muss der Test wieder neu gestartet werden.

## Tests

### Sprachspiegelungsverlust-/Pfeifrückflussdämpfungs-Test (ERL/SRL-Test)

Geben Sie die Lagenummer des von der Ausgangsanlage abgehenden Leitungssatzes ein und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "CTS-Route hinzufügen". Die Verbindung zur angegebenen Anlage wird hergestellt. Alle bestehenden Verbindungen werden im mittleren Fenster aufgelistet. Die hier angezeigte Tabelle enthält die Knotennummer der aktuellen Anlage (Partner A), die Lagenummer des Leitungssatzes, der zur nächsten Anlage im Netz führt und die Knotennummer des Partners B. Wenn der Verbindungsaufbau fehlgeschlagen ist, wird der Grund hierfür im CTS-Meldungsfenster unten in der BER-Test-Kontrollseite angezeigt.

---

**NOTICE:** Sie müssen innerhalb von 10 Sekunden zwei Knoten verbinden, da sonst die komplette Verbindung *abgebrochen wird!*

---

## 3.4 Sprachspiegelungsverlust-/Pfeifrückflussdämpfungs-Test (ERL/SRL-Test)

### ERL/SRL-Definition

- Vor dem Verwenden des Leistungsmerkmals müssen Sie eine neue Sitzung einrichten. Um eine neue Sitzung einzurichten, siehe [RDS-Sitzungsverwaltungsseite](#). Um den ERL/SRL-Test zu aktivieren, klicken Sie in der Navigationsleiste auf Sprachspiegelungsverlust-/Pfeifrückflussdämpfungs-Test.
- Der [RTO-Port-Schleifentest](#) ist anzuhalten, bevor der RDS-Bündeltest gestartet wird. Bei Verlassen des RDS-Systems muss der Test wieder neu gestartet werden.

Der ERL/SRL-Test misst die Sprachspiegelungsverlust und Pfeifrückflussdämpfung von 4-adrigen zu 2-adrigen Sendepunkten. Er wird abhängig vom Bündeltyp im erzwungenen Modus oder im interaktiven Modus ausgeführt.

**1) Referenz für erzwungenen Modus**

**2) • Referenz für interaktiven Modus**

Im oberen Drittel der Kontrollseite befinden sich ein Texteingabefeld, ein Einzelauswahl-Listenfeld, Statusfelder, ein Kombinationsfeld sowie ein Statusfeld. Das mittlere Drittel ist ein Ausgabebereich, in dem die Ein- und Ausgabedaten des Tests tabellarisch dargestellt werden. Die Testmeldungen erscheinen in dieser Tabelle mit folgenden Angaben: Lage des getesteten Leitung, ERL, SRL-Lo, SRL-Hi, Echoverzögerung und Zeitpunkt des Auftretens der Testmeldung. Das untere Drittel der Kontrollseite enthält ein Ausgabefenster mit den Testmeldungen.

**Der ERL/SRL-Test wird abhängig von den folgenden Schnittstellentypen unterschiedlich ausgeführt:**

- 1) [ERL/SRL-DUWA-Leitungs-Testreferenz](#)
- 2) • [ERL/SRL-Externer Leitungssatz-Testreferenz](#)
  - [ERL/SRL-Querleitungs-Testreferenz](#)
  - [ERL/SRL-OPS-Leitungssatz-Testreferenz](#)

### Starten des ERL/SRL-Tests:

- 1) Wählen Sie in der RDS-Navigationsleiste die Option Sprachspiegelungsverlust/Pfeifrückflussdämpfungs-Test aus.
- 2) Geben Sie auf der Kontrollseite "ERL/SRL-Test" die folgenden Informationen ein:
  - 3) • **Lagennummer**
    - **Modus** (wählen Sie im Listenfeld Erzwungen für DUWA-Bündel, Interaktiv für externes Leitungs-, Querleitungs- und OPS-Bündel)
    - **Administrations- und Datenserver (ADS)** (obligatorisches Eingabefeld, immer aktiv)
    - **Echosperre** (Checkbox markiert für DUWA-Bündel bzw. nicht markiert für externes Leitungs-, TIE- und OPS-Bündel)
  - 4) Klicken Sie auf die Schaltfläche Starten oder drücken Sie die Eingabetaste.

Am Ende der eingestellten Dauer wird der Test automatisch beendet.

Um den Test vor Ende der eingestellten Dauer zu beenden, klicken Sie auf die Schaltflächen Anhalten oder Abbrechen, die nur bei laufendem Test aktiviert sind.

### Schaltflächen auf der Kontrollseite "ERL/SRL-Test"

Starten	Aktivieren des Tests
Anhalten	Anhalten oder Abbrechen des Tests
Abbrechen	Beenden des Tests
Drucken	Drucken der Testergebnisse
Inhalt löschen	Entfernen bzw. Löschen der Testergebnisse.

### Drucken der ERL/SRL-Testergebnisse

Die Druckausgabe der Testdaten und Ergebnisse des ERL/SRL-Tests erfolgt über eine spezielle Druckseite. Durch Klicken auf die Schaltfläche "Drucken" auf der ERL/SRL-Test-Kontrollseite wird ein Fenster mit einer neuen Instanz des Browsers geöffnet. Die Testergebnisse werden in formatierter Hypertext Markup Language (HTML) im Browser-Fenster angezeigt.

Über die Druckfunktion des Browsers (Drucker-Symbol in der Symbolleiste des Browsers bzw. Auswahl der entsprechenden Funktion in der Menüleiste) können Sie die HTML-Datei an den Drucker übermitteln oder die Datei auf der Festplatte speichern.

### Referenz für interaktiven Modus

Der interaktive Modus erzeugt einen Bündel-Testanruf an ein Testziel im Netzwerk, von wo das Testsignal zurückgesendet wird oder per Schleife zurückkehrt.

Der interaktive Modus wird normalerweise verwendet, wenn das Bündel vollständig betriebsbereit ist.

### Bei der Durchführung eines Tests im interaktiven Modus geschieht folgendes:

- 1) Das Bündel wird belegt
- 2) • Es werden Netzsignale gesendet und überprüft

- Ziffern werden pulsweise an das Netz ausgestrahlt
- Testsignale werden gesendet (wenn zutreffend für den Test)
- Testsignale werden gemessen und aufgezeichnet (wenn zutreffend für den Test)
- Die Bündelverbindung wird getrennt, wenn der Test abgeschlossen ist

### Referenz für erzwungenen Modus

Der erzwungene Modus ist nur in der US-Version verfügbar. Beim erzwungenen Modus wird kein Bündel-Testanruf durchgeführt.

Das Bündel wird außer Betrieb genommen und eine Verbindung zwischen dem zu testenden Bündelkanal und der SIUX-Baugruppe erzwungen.

Der erzwungene Modus wird normalerweise verwendet, wenn das Bündel nicht betriebsbereit oder ein anwählbares Testziel nicht verfügbar ist.

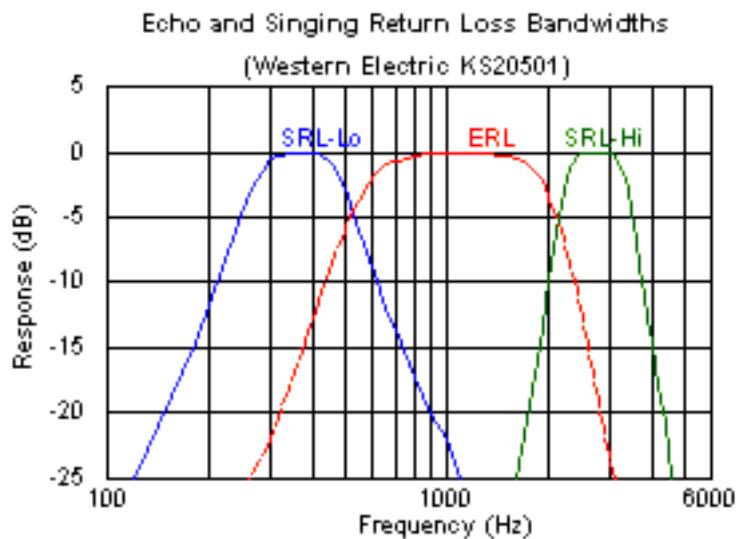
### Bei der Durchführung eines Tests im erzwungenen Modus geschieht folgendes:

- 1) Das Bündel wird außer Betrieb genommen.
- 2) • Das Bündel wird belegt
  - Testsignale werden gesendet (wenn zutreffend für den Test)
  - Tonsignale werden gemessen und aufgezeichnet (wenn zutreffend für den Test)
  - Die Bündelverbindung wird getrennt, wenn der Zeitgeber abläuft oder der Test angehalten wird

### ERL/SRL-Definition

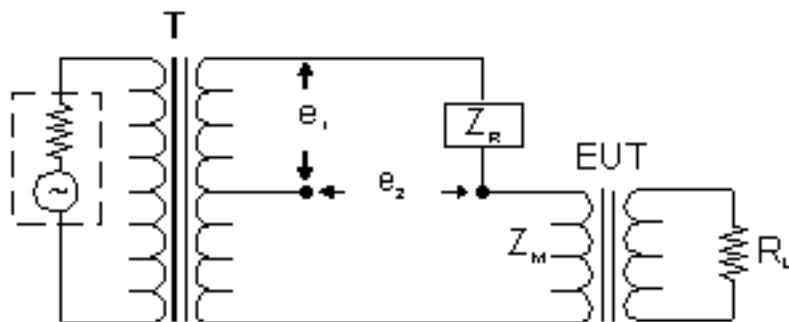
#### Sprachspiegelungsverlust

Da Zahlen für die Rückflussdämpfung erheblich von der Frequenz abhängen können, wird häufig eine andere Methode für die Bestimmung der Sprachband-Rückflussdämpfung verwendet. Bei hörbaren Echos werden die Frequenzen zwischen ca. 560 und 2.000 Hz in einer einzigen (Multifrequenz) Rückflussdämpfungs-Messung berücksichtigt. Der Sprachspiegelungsverlust (Echo Return Loss, ERL) wird bestimmt, indem weißes Rauschen durch einen Durchlassband-Umformungsfilter und diese durch eine Vergleichs-Brückenschaltung geleitet werden, wobei sich die zu testende Schaltung in einem ihrer Zweige befindet. Das nach der Brücke verbleibende Restsignal wird auf einen Nullwert gesetzt und auf einem Messgerät (siehe Bild) als Sprachspiegelungsverlust angezeigt.



### Pfeifrückflussdämpfung

Die Pfeifrückflussdämpfung (Singing Return Loss, SRL) ist die Rückflussdämpfung in den Frequenzbändern unterhalb und oberhalb des ERL-Bands. Die Lo- und Hi-Bänder verdeutlichen, getrennt gemessen, die Tendenz des Systems, zu oszillieren oder zu "pfeifen". SRL-Lo wird wie ERL bestimmt, abgesehen davon, dass die Energie hauptsächlich in dem Band von 260 bis 500 Hz bleibt. SRL-Hi ist das Pendant zu SRL-Lo in dem Band von 2.200 bis 2.400 Hz. Testvorrichtungen zum Bestimmen von ERL, SRL-Lo und SRL-Hi sind aufgrund der verwendeten Rauschumformungsschaltungen weitaus komplexer als Einzelfrequenzbrücken, sie liefern jedoch mit einer einzigen Zahl eine umfassendere Rückflussdämpfungs-Messung. Siehe Bild.



### ERL/SRL-DUWA-Leitungs-Testreferenz

#### Beschreibung

Der ERL/SRL-Test misst die ERL, SRL-Lo und SRL-Hi von 4-adrigen zu 2-adrigen Sendepunkten. Da abgehende Anrufe auf DUWA-Bündeln nicht möglich sind, wird nur der erzwungene Modus unterstützt.

**Wenn der Test gestartet wird, geschieht folgendes:**

- Es wird überprüft, ob der Kanal im Leerlauf ist.
- Eine Verbindung zwischen der SIUX-Baugruppe und dem DUWA-Bündel wird hergestellt.
- Der Benutzer wird aufgefordert, einen stillen Abschluss von der externen Netzseite bereitzustellen.
- Rückflussdämpfungstests werden durchgeführt.

**Die Rückflussdämpfungs-Richtwerte für DUWA-Bündel sind:**

ERL	18 dB
SRL-Lo	10 dB
SRL-Hi	10 dB

Wenn die Testergebnisse diese Richtwerte nicht erreichen oder übertreffen, ändern Sie das Bündel-Ausgleichsnetz und führen Sie den Test erneut durch.

**Signal-Testbeispiel für den ERL/SRL-Test im erzwungenen (DUWA) Modus****Testablauf:**

Der im erzwungenen Modus durchgeführte ERL/SRL-Test ist nur für DUWA-Bündel vorgesehen.

Es wird eine Verbindung zwischen der SIUX-Baugruppe und dem betreffenden Bündelkanal hergestellt, und auf dem Testbildschirm erscheint eine Meldung, dass die Verbindung von der externen Netzseite korrekt abzuschließen ist.

Die Remote-Seite (externe Netzseite) sorgt für den stillen Abschluss.

Sie können innerhalb von 10 Minuten bestätigen, ob die Testmessungen durchgeführt werden sollen, indem Sie auf die Schaltfläche OK klicken.

Wenn Sie nicht innerhalb von 10 Minuten bestätigen, trennt das System die Verbindung und bricht den Test ab. Es wird eine Meldung angezeigt, dass der Test aufgrund von Zeitüberschreitung abgebrochen wurde.

Wenn die Bestätigung durch Klicken auf die Schaltfläche OK erfolgt, werden die Testmessungen durchgeführt. Anschließend wird die Verbindung getrennt und die Ergebnisse werden in Dezibel (dB) angezeigt.

**ERL/SRL-Testergebnisse:**

Das Bildrauffeld Testergebnisse zeigt die folgenden Testergebnisse an:

Lagennummer	Lage des getesteten Bündels
ERL	Sprachspiegelungsverlust (dB)
SRL-Lo	Pfeifrückflussdämpfung - Low (dB)
SRL-Hi	Pfeifrückflussdämpfung - High (dB)
Echoverzögerung	Ausbreitungszeit (ms) für die Echopadverzögerung
Zeit	Zeitmarke des Tests im 24-Stunden-Format (hh:mm:ss)

## ERL/SRL-Externer Leitungssatz-Testreferenz

### Beschreibung

Der ERL/SRL-Test misst die ERL, SRL-Lo und SRL-Hi von 4-adrigen zu 2-adrigen Sendepunkten.

### Wenn der Test gestartet wird, geschieht folgendes:

- Es wird überprüft, ob der Leitungssatz im Leerlauf ist.
- Der Leitungssatz wird belegt
- Die Startüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend für den Test)
- Eine Testziel-Zugangsnummer wird an der externen Netzseite pulsweise ausgestrahlt
- Eine Verbindung zwischen der SIUX-Baugruppe und dem externen Netz-Leitungssatz wird hergestellt.
- Rückflussdämpfungstests werden durchgeführt.

### Die Rückflussdämpfungs-Richtwerte für externe Netz-Leitung sind:

ERL	18 dB
SRL-Lo	10 dB
SRL-Hi	10 dB

Wenn die Testergebnisse diese Richtwerte nicht erreichen oder übertreffen, ändern Sie das Leitungssatz-Ausgleichsnetz und führen Sie den Test erneut durch.

### Signal-Testbeispiel für den ERL/SRL-Test im erzwungenen (DUWA) Modus

#### Testablauf:

Wenn der Test gestartet wird, wird der betreffende Leitungssatz belegt, die Startüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend), die vorgegebene Ziffernfolge (bis zu 11 Ziffern) wird pulsweise ausgestrahlt, die Belegerkennung wird überprüft, Testsignale werden gesendet, Testmessungen werden durchgeführt und die Verbindung wird getrennt.

Die Testergebnisse werden in Dezibel angezeigt. Wenn das Netz die Verbindung vor dem Abschluss des Tests trennt, wird der Test abgebrochen.

#### Externer Leitungssatz-Testergebnisse:

Das Bildlauffeld Testergebnisse zeigt die folgenden Testergebnisse an:

Lagenummer	Lage des getesteten Leitungssatzes
ERL	Sprachspiegelungsverlust (dB)
SRL-Lo	Pfeifrückflussdämpfung - Low (dB)
SRL-Hi	Pfeifrückflussdämpfung - High (dB)
Echoverzögerung	Ausbreitungszeit (ms) für die Echopfadverzögerung
Zeit	Zeitmarke des Tests im 24-Stunden-Format (hh:mm:ss)

**ERL/SRL-Querleitungs-Testreferenz****Beschreibung**

Der ERL/SRL-Test misst die ERL, SRL-Lo und SRL-Hi von 4-adrigen zu 2-adrigen Sendepunkten.

Der Test wird über eine Querleitung durchgeführt, um die Rückflussdämpfung einer 4-adrigen zu 2-adrigen Hybridschaltung in einer fernen Anlage, zum Beispiel einem externen Netz-Leitungssatz oder einem Teilnehmeranschluss, zu messen.

**Wenn der Test gestartet wird, geschieht folgendes:**

- Es wird überprüft, ob der Kanal im Leerlauf ist.
- Der Leitungssatz wird belegt
- Die Startüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend für den Test)
- Eine Testziel-Zugangsnummer wird an der fernen Anlage pulsweise ausgestrahlt (Nebenstellennummer, Ext. Netz-Leitungssatzzugang + Ext. Netz stiller Abschluss)
- Die Antwortüberwachung wird überprüft
- Eine Verbindung zwischen der SIUX-Baugruppe und dem Leitungskanal wird hergestellt
- Rückflussdämpfungstests werden durchgeführt.

**Die Rückflussdämpfungs-Richtwerte für Stationen sind:**

ERL	12 dB
SRL-Lo	8 dB
SRL-Hi	8 dB

Wenn die Testergebnisse diese Richtwerte nicht erreichen oder übertreffen, überprüfen Sie die Impedanz des Stationskabels und führen Sie den Test erneut durch.

**Die Rückflussdämpfungs-Richtwerte für Ext. Netz-Leitungsbündel sind:**

ERL	18 dB
SRL-Lo	10 dB
SRL-Hi	10 dB

Wenn die Testergebnisse diese Richtwerte nicht erreichen oder übertreffen, ändern Sie das Leitungssatz-Ausgleichsnetz und führen Sie den Test erneut durch.

**Signal-Testbeispiel für den ERL/SRL-Test im erzwungenen (DUWA) Modus****Querleitungs-Testergebnisse:**

Das Bildlauffeld Testergebnisse zeigt die folgenden Testergebnisse an:

Lagennummer	Lage des getesteten Leitungssatzes
ERL	Sprachspiegelungsverlust (dB)

SRL-Lo	Pfeifrückflussdämpfung - Low (dB)
SRL-Hi	Pfeifrückflussdämpfung - High (dB)
Echoverzögerung	Ausbreitungszeit (ms) für die Echopfadverzögerung
Zeit	Zeitmarke des Tests im 24-Stunden-Format (hh:mm:ss)

### ERL/SRL-OPS-Leitungssatz-Testreferenz

#### Beschreibung

Der OPS-ERL/SRL-Test wird für Off-Premise-Teilnehmeranschlüsse verwendet.

Wenn der Test gestartet wird, wird die betreffende Nebenstelle belegt, ein Ruf wird an den Teilnehmeranschluss gesendet, und eine Verbindung zwischen der SIUX-Baugruppe und dem betreffenden OPS-Kanal wird hergestellt.

Der Off-Premise-Nebenstelle muss geantwortet werden, um ein gültiges Testergebnis zu erhalten.

Wenn geantwortet wird (Gesprächszustand), werden die Testmessungen durchgeführt und die Verbindung wird getrennt.

#### Die Rückflussdämpfungs-Richtwerte für OPS-Leitungssatz sind:

ERL	12 dB
SRL-Lo	8 dB
SRL-Hi	8 dB

Wenn die Testergebnisse diese Richtwerte nicht erreichen oder übertreffen, ändern Sie das Leitungssatz-Ausgleichsnetz und führen Sie den Test erneut durch.

[Testbeispiel für ERL/SRL-Test - analoges OPS](#)

[Testbeispiel für ERL/SRL-Test - digitales OPS](#)

#### OPS-Test-Ergebnisse:

Das Bildlauffeld Testergebnisse zeigt die folgenden Testergebnisse an:

Lagenummer	Lage des getesteten Leitungssatzes
ERL	Sprachspiegelungsverlust (dB)
SRL-Lo	Pfeifrückflussdämpfung - Low (dB)
SRL-Hi	Pfeifrückflussdämpfung - High (dB)
Echoverzögerung	Ausbreitungszeit (ms) für die Echopfadverzögerung
Zeit	Zeitmarke des Tests im 24-Stunden-Format (hh:mm:ss)

## Tests

### Sendesignaltest

## 3.5 Sendesignaltest

- Vor dem Verwenden des Leistungsmerkmals müssen Sie eine neue Sitzung einrichten. Um eine neue Sitzung einzurichten, siehe [RDS-Sitzungsverwaltungsseite](#). Um den Sendesignaltest zu aktivieren, klicken Sie in der Navigationsleiste auf Sendesignaltest.
- Der [RTO-Port-Schleifentest](#) ist anzuhalten, bevor der RDS-Bündeltest gestartet wird. Bei Verlassen des RDS-Systems muss der Test wieder neu gestartet werden.

Der Sendesignaltest sendet Prüftöne an anderen Anlagen oder entferntes Servicepersonal. Er wird entweder im erzwungenen oder im interaktiven Modus ausgeführt.

Klicken Sie für weitere Informationen: [Referenz für erzwungenen Modus](#), [Referenz für interaktiven Modus](#)

Die Testkontrollseite ist in zwei Bereiche unterteilt. Der obere Bereich enthält Texteingabe- und Steuerfelder sowie Schaltflächen. Die Kontrollseite Sendesignaltest enthält ein Texteingabefeld, Einzelauswahl-Listenfelder sowie ein Kombinationsfeld. In der unteren Hälfte, im Bereich Testmeldung, wird die eigentliche Testmeldung (Test übermittelt) angezeigt.

siehe [Sendesignal-Testreferenz](#)

### Starten des Sendesignaltests

Starten Sie den Sendesignaltest im interaktiven Modus wie folgt:

Wählen Sie in der RDS-Navigationsleiste die Option Sendesignaltest aus. Die Kontrollseite Sendesignaltest wird angezeigt.

- 1) Geben Sie im Feld [Lagennummer](#) die Lage des zu testenden Leitungssatzes ein.
- 2) [Modus](#) (Listenfeld-Option Erzwungen oder Interaktiv wählen)
- 3) [Zugangscode](#) (Kombinationsfeld, eine der vorgegebenen Positionen wählen oder im interaktiven Modus den erforderlichen Zugangscode eingeben).
- 4) Wählen Sie im Listenfeld für den Parameter [Dauer](#) die gewünschte Testdauer (10 Minuten, 30 Minuten, 2 Stunden oder 8 Stunden).
- 5) Im Feld Frequenz ist der Systemstandard 1004Hz eingegeben.
- 6) Wählen Sie im Feld "Leistung" die Listenfeld-Option für den gewünschten Sendepegel (-3dBm0, -16dBm0).
- 7) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Starten** oder drücken Sie die Eingabetaste.

### Schaltflächen auf der Kontrollseite "Sendesignaltest"

Starten	Aktivieren des Tests
Anhalten	Anhalten oder Abbrechen des Tests
Abbrechen	Wenn der Sendesignaltest läuft, kann er durch Klicken auf die Schaltfläche Abbrechen beendet werden.

**Das Bildlauffeld "Testergebnisse" zeigt die Ergebnisse für den Sendesignaltest an:**

Lagennummer Lage des getesteten Leitungssatzes

Zeit	Zeitmarke der Testzeit im 24-Stunden-Format (hh:mm:ss)
------	--

### Leistung - Sendesignaltest

Die Leistung des empfangenen Prüftons (wahlweise -3dBm0 oder -13dBm0). Siehe hierzu auch [Dezibel bezogen auf ein Milliwatt \(dBm\), dBm0](#).

### Sendesignal-Testreferenz

#### Beschreibung

Der Sendesignaltest sendet Prüftöne an anderen Anlagen oder entferntes Servicepersonal. Er wird entweder im erzwungenen oder im interaktiven Modus ausgeführt.

#### Im erzwungenen Modus geschieht folgendes:

- Der Leitungssatz wird belegt
- Der erste Prüfton (Frequenz 1004Hz) wird gesendet

#### Im interaktiven Modus geschieht folgendes:

- Der Leitungssatz wird belegt
- Die Startüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend für den Test)
- Eine Testziel-Zugangsnummer wird pulsweise ausgestrahlt
- Die Antwortüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend für den Test)
- Frequenz und Pegel des Tons werden gesendet

### Testablauf - Erzwungener Modus

Wenn der Test gestartet wird, wird der Leitungssatz in den Testzustand versetzt und belegt. Nachdem das Bündel erfolgreich belegt wurde, werden Netzsignale ignoriert.

Eine Verbindung zwischen der SIUX-Baugruppe und dem betreffenden Leitungskanal wird hergestellt.

Die SIUX-Baugruppe sendet das vorgegebene Signal. Der Test wird fortgesetzt, bis Sie den Befehl Abbrechen eingeben oder die Testdauer abgelaufen ist.

### Testablauf - interaktiver Modus

Wenn der Test gestartet wird, wird der betreffende Leitungssatz belegt, die Startüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend), die vorgegebene Ziffernfolge (bis zu 11 Ziffern) wird pulsweise ausgestrahlt, die Antwortüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend) und die Belegterkennung wird überprüft. Die SIUX-Baugruppe sendet das vorgegebene Signal. Der Test wird angehalten, wenn das Netzwerk die Verbindung trennt.

Weitere Informationen siehe:

[Testbeispiel: Sendepegel für Sendesignaltest auf Leitungen](#)

[Beispiel für Sendesignaltest](#)

## Tests

### Empfangssignaltest

## 3.6 Empfangssignaltest

- Vor dem Verwenden des Leistungsmerkmals muss der Benutzer eine neue Sitzung einrichten. Um eine neue Sitzung einzurichten, siehe [RDS-Sitzungsverwaltungsseite](#). Um den Empfangssignaltest zu aktivieren, klicken Sie in der Navigationsleiste auf Empfangssignaltest.
- Der [RTO-Port-Schleifentest](#) ist anzuhalten, bevor der RDS-Bündeltest gestartet wird. Bei Verlassen des RDS-Systems muss der Test wieder neu gestartet werden.

Der Empfangssignaltest misst ankommende Prüftöne von anderen Anlagen oder entferntem Servicepersonal. Er wird abhängig vom Leitungstyp im erzwungenen Modus oder im interaktiven Modus ausgeführt.

Weitere Informationen siehe: [Referenz für erzwungenen Modus](#), [Referenz für interaktiven Modus](#).

Im oberen Drittel der Testkontrollseite befinden sich ein Texteingabefeld, Einzelauswahl-Listenfelder, ein Kombinationsfeld und ein Statusfeld. Das mittlere Drittel ist ein Ausgabebereich, in dem die Ein- und Ausgabedaten des Tests tabellarisch dargestellt werden. Die Testmeldungen erscheinen in dieser Tabelle mit folgenden Angaben: Lage des getesteten Leitungssatzes, Empfangsfrequenz (in Hz), Leistung (in dBm0) und Zeitpunkt des Auftretens der Testmeldung. Im unteren Drittel befinden sich Schaltflächen sowie ein Ausgabefenster für die Testmeldungen, die während des Tests ausgegeben werden.

siehe [Empfangssignal-Testreferenz](#)

### Starten des Empfangssignaltests

- 1) Wählen Sie in der RDS-Navigationsleiste die Option Empfangssignaltest aus.
- 2) Geben Sie auf der Kontrollseite "Empfangssignaltest" die folgenden Informationen ein:
  - 3) • **Lagenummer**
    - **Modus** (Listenfeld-Option Erzwungen oder Interaktiv wählen)
    - **Zugangscode** (im interaktiven Modus KZP für *Milliwatt-Zugangscode eingeben*)
    - **Dauer** (Listenfeld-Option 0 Minuten, 30 Minuten, 2 Stunden oder 8 Stunden wählen)
    - **Messrate** (Listenfeld-Option 1 Sekunde oder 5 Sekunden wählen)
    - **Besetztton-Erkennung** (dieses Statusfeld ist standardmäßig markiert – „d., die Besetztton-Erkennung ist aktiviert“)
  - 4) Klicken Sie auf die Schaltfläche "Starten" oder drücken Sie die Eingabetaste.

Um den Test vor Ende der eingestellten Dauer zu beenden, klicken Sie auf die Schaltflächen Anhalten oder Abbrechen, die nur bei laufendem Test aktiviert sind.

### Schaltflächen auf der Test-Kontrollseite

Starten	Aktivieren des Tests
Anhalten	Anhalten oder Abbrechen des Tests
Abbrechen	Der Test wird durch Klicken auf die Schaltfläche Abbrechen beendet

Drucken	Drucken der Testergebnisse
Inhalt löschen	Entfernen bzw. Löschen der Testergebnisse.

### Drucken der Empfangssignaltest-Ergebnisse

Die Druckausgabe der Testdaten und Ergebnisse des Empfangssignaltests erfolgt über eine spezielle Druckseite. Durch Klicken auf die Schaltfläche "Drucken" auf der Empfangssignaltest-Kontrollseite wird ein Fenster mit einer neuen Instanz des Browsers geöffnet. Die Überwachungsergebnisse werden in formatierter Hypertext Markup Language (HTML) im Browser-Fenster angezeigt.

Über die Druckfunktion des Browsers (Drucker-Symbol in der Symbolleiste des Browsers bzw. Auswahl der entsprechenden Funktion in der Menüleiste) können Sie die HTML-Datei an den Drucker übermitteln oder die Datei auf der Festplatte speichern.

### Empfangssignal-Testreferenz

#### Beschreibung

Mit dem Empfangssignaltest können Sie Prüftöne von einer anderen OpenScape 4000-Anlage messen. Der Test wird durch die empfangende SIUX-Baugruppe durchgeführt, gibt jedoch den Wert am DMARC-Punkt wieder.

Er wird entweder im erzwungenen oder im interaktiven Modus ausgeführt.

#### Im erzwungenen Modus geschieht folgendes:

- Der Leitungssatz wird belegt
- Der Leitungssatz wird mit der SIUX-Baugruppe verbunden
- Die Frequenz und Leistung des ankommenden Tonsignals werden gemessen

#### Im interaktiven Modus geschieht folgendes:

- Der Leitungssatz wird belegt
- Die Startüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend für den Test)
- Eine Testziel-Zugangsnummer wird pulsweise ausgestrahlt
- Die Antwortüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend für den Test)
- Die Besetztton-Erkennung wird durchgeführt
- Frequenz und Pegel des Prüftons werden gemessen

### Testbeispiel für den Empfangssignaltest

#### Testablauf - Erzwungener Modus

Wenn der Test gestartet wird, wird das Bündel in den Testzustand versetzt und belegt. Nachdem der Leitungssatz erfolgreich belegt wurde, werden nachfolgende Netzsignale ignoriert.

Eine Verbindung zwischen der SIUX-Baugruppe und dem betreffenden Leitungskanal wird hergestellt. Die SIUX-Baugruppe misst die Signalfrequenz in Hz und die Leistung in Dezibel, bezogen auf ein Milliwatt (dBm).

Dies ist die gleiche Messung, die auch bei Standard-Übertragungstests durchgeführt wird. Die Messung wird auf dem Bildschirm aktualisiert, entweder

## Tests

### Schleifentest

anhand der vom Benutzer definierten Messrate, oder wenn Leistungspegel gegenüber der vorangegangenen Messung um mehr als 1 dBm abweicht.

Der Test wird fortgesetzt, bis Sie auf die Schaltfläche Anhalten oder Abbrechen klicken oder die Testdauer abgelaufen ist. Wenn Sie auf die Schaltfläche Abbrechen klicken, werden alle aktiven Testfunktionen dieses Dialogfelds angehalten, das aktuelle Dialogfeld beendet und das vorangegangene Dialogfeld wieder aufgerufen.

#### Testablauf - interaktiver Modus

Wenn der Test gestartet wird, wird der betreffende Leitungssatz belegt, die Startüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend), die vorgegebene Ziffernfolge (bis zu 11 Ziffern) wird pulsweise ausgestrahlt und die Antwortüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend).

Wenn keine Antwort kommt, wird die Überwachung empfangen und RDS prüft, ob ein Besetztton vorliegt (nur externer Netz-Leitungssatz).

Es wird eine Verbindung zwischen der SIUX-Baugruppe und dem betreffenden Leitungskanal hergestellt und die SIUX-Baugruppe misst die Signalfrequenz in Hz und die Leistung in dBm.

Der Test wird fortgesetzt, bis Sie den Befehl Abbrechen eingeben oder die Testdauer abgelaufen ist. Wenn Sie auf die Schaltfläche Abbrechen klicken, werden alle aktiven Testfunktionen dieses Dialogfelds angehalten, das aktuelle Dialogfeld beendet und das vorangegangene Dialogfeld wieder aufgerufen.

#### Empfangssignaltest-Ergebnisse:

Die Testmeldungen werden in der Tabelle des mittleren Fensters angezeigt. Sie enthalten die Lage des getesteten Leitungssatzes, die empfangene Frequenz in Hz, die Leistung in dBm und die Zeitpunkt des Auftretens der Testmeldung.

Das Bildlauffeld Testergebnisse zeigt die folgenden Testergebnisse an:

Lagennummer	Lage des getesteten Leitungssatzes
Frequenz	Prüftonfrequenz (Hz), gewöhnlich innerhalb des Sprachbereichs
Leistung	Leistung (dBm0) des empfangenen Prüftons
Zeit	Zeitmarke des Tests im 24-Stunden-Format (hh:mm:ss)

Das untere Fenster zeigt während des Tests ausgegebene Meldungen an.

## 3.7 Schleifentest

- Vor dem Verwenden des Leistungsmerkmals muss der Benutzer eine neue Sitzung einrichten. Um eine neue Sitzung einzurichten, siehe [RDS-Sitzungsverwaltungsseite](#). Um den Schleifentest zu aktivieren, klicken Sie in der Navigationsleiste auf Schleifentest.
- Der [RTO-Port-Schleifentest](#) ist anzuhalten, bevor der RDS-Bündeltest gestartet wird. Bei Verlassen des RDS-Systems muss der Test wieder neu gestartet werden.

Der Schleifentest misst die Umlaufübertragungsdämpfung über einen belieben Leitungssatz. Er wird nur im interaktiven Modus ausgeführt.

Im oberen Drittel der Kontrollseite befinden sich ein Texteingabefeld, ein Einzelauswahl-Listenfeld, ein Kombinationsfeld sowie ein Statusfeld. Das mittlere Drittel ist ein Ausgabebereich, in dem die Ein- und Ausgabedaten des Tests tabellarisch dargestellt. Die Testmeldungen erscheinen in dieser Tabelle mit folgenden Angaben: Lage des getesteten Leitungssatzes, Sende- und Empfangsfrequenz (in Hz), Sende- und Empfangsleistung (in dB), Rauschpegel (in dB) und Zeitpunkt des Auftretens der Testmeldung. Im unteren Drittel befinden sich Schaltflächen sowie ein Ausgabefenster für die Meldungen, die während des Tests ausgegeben werden.

### [Schleifentest-Referenz](#)

#### **Starten des Schleifentests:**

- 1) Wählen Sie in der RDS-Navigationsleiste die Option Schleifentest aus.
- 2) Geben Sie im Schleifentest-Kontrollfenster die folgenden Informationen ein:
  - [Lagennummer](#)
  - [Modus](#) (wählen Sie Interaktiv im Dropdown-Menü)
  - [Zugangscode](#) (im interaktiven Modus KZP für *Schleifenzugangscode eingeben*)
  - [Echosperre](#) (Checkbox für Einsatz der Echosperre markieren)
- 3) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Starten** oder drücken Sie die Eingabetaste.

Am Ende der eingestellten Dauer wird der Test automatisch angehalten.

Um den Test vor Ende der eingestellten Dauer zu beenden, klicken Sie auf die Schaltflächen Anhalten oder Abbrechen, die nur bei laufendem Test aktiviert sind.

#### **Schaltflächen auf der Test-Kontrollseite**

Starten	aktiviert den Test
Anhalten	hält den Test an bzw. bricht den Test ab
Abbrechen	beendet den Test und schließt das Schleifentest-Kontrollfenster
Drucken	öffnet ein Fenster für eine neue Browser-Instanz und ermöglicht die Druckausgabe der Testergebnisse
Inhalt löschen	entfernt bzw. löscht die Testergebnisse

#### **Drucken der Schleifentest-Ergebnisse**

Die Druckausgabe der Testdaten und Ergebnisse des Schleifentests erfolgt über eine spezielle Druckseite. Durch Klicken auf die Schaltfläche "Drucken" auf der Schleifentest-Kontrollseite wird ein Fenster mit einer neuen Instanz des Browsers geöffnet. Die Überwachungsergebnisse werden in formatierter Hypertext Markup Language (HTML) im Browserfenster angezeigt.

Über die Druckfunktion des Browsers (Drucker-Symbol in der Symbolleiste des Browsers bzw. Auswahl der entsprechenden Funktion in der Menüleiste) können Sie die HTML-Datei an den Drucker übermitteln oder die Datei auf der Festplatte speichern.

### [Schleifentest-Referenz](#)

### Beschreibung

Der Schleifentest misst die Umlaufübertragungsdämpfung über einen belieben Leitungssatz. Er wird nur im interaktiven Modus ausgeführt.

### Testablauf - nur interaktiver Modus

Wenn der Test gestartet wird, wird der betreffende Leitungssatz belegt, die Startüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend), die vorgegebene Ziffernfolge (bis zu 11 Ziffern) wird pulsweise ausgestrahlt, die Antwortüberwachung wird überprüft (wenn zutreffend) und die Belegerkennung wird überprüft.

Der Prüfton wird ausgesendet. Wenn der von der Endstelle zurückgesandte Ton wieder empfangen wird, werden die Frequenz und die Sendeleistung gemessen. Dieser Test ermöglicht eine Umlaufverzögerung von einer Sekunde, um Fernleitungen zu testen.

### Testbeispiel für Schleifentest

#### Schleifentest Ergebnisse:

Das Bildlauffeld Testergebnisse zeigt die folgenden Testergebnisse an:

Lagenummer	Lage des getesteten Leitungssatzes
Sendefrequenz	Für das Sendesignal verwendete Prüftonfrequenz (Hz)
Sendeleistung	Leistung (dBm0) des übertragenen Prüftons
Empfangsfrequenz	Für das Empfangssignal verwendete Prüftonfrequenz (Hz)
Empfangsleistung	Leistung (dBm0) des empfangenen Prüftons
Rauschpegel	Rauschen des Kanals im Leerlauf (dBRN)
Zeit	Zeitmarke des Tests im 24-Stunden-Format (hh:mm:ss)

## 3.8 Leitungsrollen

- Das Leistungsmerkmal Leitungsrollen ist nur bei der US-Version verfügbar. Vor dem Verwenden des Leistungsmerkmals müssen Sie eine neue Sitzung einrichten. Um eine neue Sitzung einzurichten, siehe [RDS-Sitzungsverwaltungsseite](#). Um Leitungsrollen zu aktivieren, klicken Sie in der Navigationsleiste auf "Leitungsrollen".
- Der [RTO-Port-Schleifentest](#) ist anzuhalten, bevor der RDS-Bündeltest gestartet wird. Bei Verlassen des RDS-Systems muss der Test wieder neu gestartet werden.

Dieses Leistungsmerkmal ermöglicht Ihnen, Leitungseinrichtungen auf den TMCOT-, TMC16, TMDID- und TMANI-Baugruppen auszutauschen.

Aktivieren eines Leitungsrollens ([Leitungspaar rollen](#))

Deaktivieren eines Leitungsrollens ([Leitungspaar zurückrollen](#))

Wenn ein Rollen durchgeführt wurde, können RDS-Leitungstests ausgeführt werden, um zu bestimmen, ob die Leitungseinrichtung einen Fehler aufweist. Leitungssätze können in einem "gerollten" Zustand belassen werden, um den Leitungsverkehr in Echtzeit zu überwachen. Um dieses Leistungsmerkmal zu starten, sind mehrere Diagnosebefehle erforderlich. Leitungssätze müssen im Leerlauf sein, um das Leitungsrollen einzuleiten. RDS fordert Sie auf, einen Leitungssatz per Hardware zu blockieren, wenn es bei Anforderung des Rollens verwendet wird.

**Die folgenden Leistungsmerkmale sind bei Verwendung der Leitungsrollfunktion verfügbar:**

- Rollen - aktiviert das Rollen von ausgewählten Leitungspaaren (siehe [Leitungspaar rollen](#))
- Zurückrollen - aktiviert das Zurückrollen von ausgewählten gerollten Leitungspaaren (siehe [Leitungspaar zurückrollen](#))
- Rollen auflisten - zeigt eine Auflistung gerollter Leitungssatz an

Das Rollen wird während Warm- und Kaltstarts aufrechterhalten

**Schaltflächen auf der Test-Kontrollseite**

Rollen	aktiviert das Leitungsrollen
Zurückrollen	aktiviert das Zurückrollen von ausgewählten gerollten Leitungspaaren
Abbrechen	Alle aufgelisteten gerollten Leitungssätze werden zurückgerollt.
Weiter	Wenn die vereinbarten Leitungssätze belegt sind, erscheint eine entsprechende Meldung. Der Benutzer kann den Test jetzt fortsetzen (laufende Anruf wird getrennt, der Teilnehmer muss warten) oder abbrechen.
Drucken	öffnet ein Fenster für eine neue Browser-Instanz und ermöglicht die Druckausgabe der Testergebnisse

**Drucken der Leitungsrollentest-Ergebnisse**

Die Druckausgabe der Testdaten und Ergebnisse des Leitungsrollentests erfolgt über eine spezielle Druckseite. Durch Klicken auf die Schaltfläche "Drucken" auf der Leitungsrollen-Kontrollseite wird ein Fenster mit einer neuen Instanz des Browsers geöffnet. Die Ergebnisse werden in formatierter Hypertext Markup Language (HTML) im Browser-Fenster angezeigt.

Über die Druckfunktion des Browsers (Drucker-Symbol in der Symbolleiste des Browsers bzw. Auswahl der entsprechenden Funktion in der Menüleiste) können Sie die HTML-Datei an den Drucker übermitteln oder die Datei auf der Festplatte speichern.

### 3.8.1 Leitungspaar rollen

Der Benutzer gibt die Leitungspaire ein und klickt auf Rollen, um den Rollfunktion zu starten. Die gerollten Leitungssätze werden in einer Ergebnistabelle im mittleren Bereich angezeigt; gleichzeitig erscheint auf der Testmeldungsseite eine entsprechende Abschlussmeldung. Um den Rollvorgang zu widerrufen, braucht der Benutzer in dieser Tabelle nur auf die Schaltfläche Zurückrollen für die aufgelisteten Leitungspaare zu klicken. (Alternativ hierzu kann er auch die Lage eines gerollten Leitungssatzes

eingeben und anschließend im Kontrollbereich auf die Schaltfläche Zurückrollen klicken.) Nach dem Zurückrollen werden die Leitungspaare aus der Ergebnistabelle entfernt, und eine Meldung des Typs Zurückrollen durchgeführt erscheint im Meldungsbereich. Die gerollten Leitungssätze erscheinen in der Tabelle im mittleren Bereich mit folgenden Angaben: Lage des gerollten Leitungssatzes, Lagenpaar, Zeitpunkt des Rollvorgangs und Spalte Aktion für das Zurückrollen der einzelnen Leitungspaare.

**Das Rollen eines Leitungspaares wird folgendermaßen durchgeführt:**

- 1) Wählen Sie in der RDS-Navigationsleiste die Option Leitungsrollen aus.
- 2) Geben Sie im Kontrollfenster "Leitungsrollen" die Lagennummer eines zu rollenden Leitungssatzes ein.
- 3) Klicken Sie auf die Schaltfläche "Rollen" oder drücken Sie die Eingabetaste, um das Leitungsrollen zu starten.
- 4) Wenn die betreffenden Leitungssätze belegt sind, wird ein Dialogfeld mit der Frage angezeigt, ob Sie fortfahren (der laufende Anruf wird getrennt) oder abbrechen wollen.
- 5) Wenn die betreffenden Leitungssätze nicht dem geeigneten Leitungstyp entsprechen, wird ein Dialogfeld mit der Meldung angezeigt, dass der Baugruppentyp nicht gerollt werden kann. Klicken Sie auf die Schaltfläche OK, um fortfzufahren.

Wenn das Leitungsrollen abgeschlossen ist, wird eine entsprechende Meldung angezeigt und das Dialogfeld wird aktualisiert, um die Lagennummern des gerollten Leitungspaares anzuzeigen.

- 1) Wählen Sie Test aus der RDS-Navigationsleiste aus, um einen der RDS-Leistungstests durchzuführen, oder wählen Sie Überwachung aus, um die Leitungsaktivität zu überwachen.
- 2) Wenn die Test- oder Überwachungssitzung beendet ist, deaktivieren Sie das Leitungsrollen.

Am Ende der eingestellten Dauer wird der Test beendet. Um den Test vor Ablauf der eingestellten Dauer zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche "Anhalten", die nur bei laufendem Test aktiv ist.

### 3.8.2 Leitungspaar zurückrollen

Das Zurückrollen eines Leitungspaares wird folgendermaßen durchgeführt:

- 1) Wählen Sie in der RDS-Navigationsleiste die Option Leitungsrollen aus.
- 2) Doppelklicken Sie im Leitungsroll-Kontrollfenster auf ein Leitungspaar in der Liste, oder geben Sie eine Lagennummer ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Die Lagennummer der zurückzurollenden Leitungspaire wird in dem Textfeld angezeigt. Wenn das Zurückrollen abgeschlossen ist, wird das Dialogfeld aktualisiert, so dass nur die noch gerollten Leitungspaire angezeigt werden.

- 1) Um das Kontrollfenster "Leitungsrollen" zu verlassen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Schließen".

#### RTO-Port-Schleifentest

Der RDS-Port-Schleifentest wird von RTO routinemäßig in der Zeit von 5:00 Uhr morgens bis Mitternacht stündlich gestartet. Hierbei wird der RDS-Port von RTO belegt und es werden bestimmte Frequenzen vom TDS-Teil der SIU

zurückgeschleift. Das Ergebnis wird anschließend an RTO übermittelt. Würde bei Belegung des RDS-Ports für den RTO-Port-Schleifentest gleichzeitig ein Test für eine RDS-Bündelanlage gestartet, so würde dieser RDS-Bündeltest zurückgewiesen. Dies kommt jedoch nur selten vor. Wenn Sie vorhaben, RDS-Bündeltests über mehrere Stunden laufen zu lassen, empfiehlt es sich daher, den routinemäßigen durchgeführten RDS-Port-Schleifentest in dieser Zeit anzuhalten. Verwenden Sie hierfür die nachfolgenden Befehle des AMO FUNSU zur Steuerung der RTO-Routinetests:

- 1)** Um den RTO-RDS-Port-Schleifentest anzuhalten:

```
SET-FUNSU:UNIT=SWU,COMPLEX=RJ,RJ=SIUTDSA,RJFREQ=0;  
SET-FUNSU:UNIT=SWU,COMPLEX=RJ,RJ=SIUPTDSA,RJFREQ=0;  
EXEC-FUNSU:SWU;
```

- 1)** Um den RTO-RDS-Port-Schleifentest nach dem Anhalten erneut zu starten:

```
SET-FUNSU:UNIT=SWU,COMPLEX=RJ,RJ=SIUTDSA,RJFREQ=1;  
SET-FUNSU:UNIT=SWU,COMPLEX=RJ,RJ=SIUPTDSA,RJFREQ=1;  
EXEC-FUNSU:SWU;
```

Umgekehrt gilt: Ist der RDS-Port für einen Bündeneinrichtungstest belegt, kann der RDS-Port von RTO nicht für einen Port-Schleifentest genutzt werden. Dieser RTO-Test kann daher nicht ausgeführt werden. Dies wird jedoch nicht als Fehler interpretiert. Eine Stunde erfolgt ein erneuter Versuch, diesen RTO-Test zu starten.

## 4 Online Message Viewer

- [Tracedatei Liste](#)
- [Online View](#)
- [Vorbestimmte Tracebedingung erstellen](#)
- [Start vorbestimmte Tracebedingung](#)

### 4.1 Tracedatei Liste

Die Seite –'Tracedatei Liste–' enthält eine Tabelle mit allen im System vorhandenen Traces. Die in diesem Fenster aufgeführten Traces wurden im Fenster [Vorbestimmte Tracebedingung erstellen](#) generiert und dann im Fenster [Start vorbestimmte Tracebedingung](#) gestartet.

Die Seite –'Tracedatei Liste–' wird über den Link [Tracedatei Liste](#) in der RDS-Navigationsleiste geöffnet.

Dateiname	Status	Typ	Erstellungsdatum	Große (Blöcke)	Operationen	Beschreibung
:AMD:ACTF/AT/A	ON	AUTOTR	(C) 2014-08-19 17:18:00:198	40	<a href="#">Download Unvollständig</a> <a href="#">Online View</a> HISTA	---
:AMD:ACTF/FT/A	ON	FLAGTR	---	---	<a href="#">Download Unvollständig</a> <a href="#">Online View</a>	---
:AMD:ACTF/AT/B	ON	AUTOTR	(C) 2014-08-19 17:21:23:044	40	<a href="#">Download Unvollständig</a> <a href="#">Online View</a> HISTA	---
---			---	---	<a href="#">Online View</a>	---

#### Download Diagnostikinformation

Mit diesem Link oberhalb der Tabelle können die Diagnostikinformationen von der Anlage heruntergeladen werden. Die Diagnostikinformationen resultieren aus der Ausgabe des folgenden AMO-Kommandostapels:

```
dis-aps:,psql,y0* dis-patch:sys; dis-dbc; dis-vegas; dis-signl:system;
```

Nachdem der AMO-Kommandostapel ausgeführt wurde, werden Sie zur Angabe des Pfades aufgefordert, in dem die Datei mit dem Ergebnis des Kommandostapels gespeichert werden soll. Sollte die Ausführung der AMO-Kommandos fehlschlagen, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

#### Die Spalten der Tabelle –'Tracedatei Liste–'

Dateiname - Hier wird der Name der Trace-Datei auf der RMX-Seite angezeigt.

Status - Gibt den Status des Traces an. Die möglichen Werte sind ON oder OFF. - ON heißt, dass der Trace abläuft, - OFF heißt, dass der Trace angehalten wurde.

Erstellungsdatum - Hier wird entweder der Erstellungszeitpunkt des Traces angegeben oder der Zeitpunkt, an dem er angehalten wurde. - für aktive Traces (Status=ON) erscheint der Erstellungszeitpunkt, - für angehaltene Traces (Status=OFF) erscheint der Zeitpunkt, an dem sie gestoppt wurden.

Das angezeigte Datum beginnt mit einem Flag, das den Datentyp angibt ((C) - Erstellungsdatum, (S) - Stopdatum).

Größe (Blöcke) - Gibt die Größe der Trace-Datei in Blöcken an.

Operationen - Gibt die Operationen an, die für den jeweiligen Trace ausgeführt werden können (siehe unten: [Auflistung der möglichen Operationen](#)).

Beschreibung - Hier wird der jeweilige Trace näher erläutert. Die möglichen Beschreibungen sind im Feld –'Tracebeschreibung-' im oberen Bereich der Seite –'[Vorbestimmte Tracebedingung erstellen](#)' aufgeführt. In dem Feld "Beschreibung" können auch Kommandos für HD-Tracing stehen. Die maximale Textlänge beträgt hier 78 Zeichen. Beispiele:

```
on,hd,:diag:trace/call-err-01",45,y,,,call
back error in #765"; rdstr,hd,:diag:trace/
rds-err7",25,y,,,optipoint test (yvonne)";
autotr,file,90,:diag:trace/autotr-bpa-1","bpa
restarts up to e4/05"; flagtr,file,95,:diag:trace/
flagtr-bpa-3","netconnection finished";
copy,autotr,:diag:trace/snapshot-01","connection broken";
copy,flagtr,:diag:trace/flagtr-bpa-2","netconnection
running"; copy,rdstr,:diag:trace/rds-err5","1. part of
optipo (yvonne)"; copy,stdtr,:diag:trace/cdr-test7","call
data recording to external";
```

### **Auflistung der möglichen Operationen**

In der Tabellenspalte –'Operationen-' auf der Seite –'Tracedatei Liste-' werden die für einen Trace möglichen Operationen aufgeführt. Im Einzelnen sind dies:

Trace Qualität kontrollieren - Kontrolliert die Qualität des Traces mit dem Kommando EXEC-TRACS:BP; DISPLAY,FILE,<Dateiname>; END; für die angegebene Tracedatei. Die Kennzeichnungen "<=" und "<-" in der Ausgabe weisen auf fehlende Meldungen hin, was auf Grund hoher Auslastung zustande kommt. Der Benutzer wird in einer Meldung informiert, ob die die Trace-Qualität gut oder schlecht ist.

Download - Download der binären Trace-Datei von der RMX-Seite. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt. Die Trace-Datei wird in komprimierter Form (gezipppt) heruntergeladen.

Download Unvollständig - Wie bei –'Download–', aber nur für aktive Traces (d.h. für Traces mit Status=ON).

HISTA - Download der HISTA-Informationen für den jeweiligen Trace. Die HISTA-Informationen werden durch Ausführen des folgenden AMO-Kommandos abgerufen:

STA-HISTA:SEARCH, <startTime>, <stopTime>,;

Die Parameter startTime und stopTime sind wie folgt definiert:

Für angehaltene Traces (Status=OFF)

startTime = Trace-Stopzeit - eine Stunde stopTime = Trace-Stopzeit

Für aktive Traces (Status=ON)

startTime = Trace-Startzeit - eine Stunde stopTime = Trace-Startzeit + eine Stunde

Trace stoppen - Der Trace wird angehalten. Diese Operation ist nur für aktive Standard-Traces verfügbar (d.h. für Traces mit dem Status ON).

## Online Message Viewer

### Online View

Löschen - Löscht die Trace-Datei von der RMX-Seite. Diese Operation ist nur für angehaltene Standard-Traces verfügbar (d.h. für Traces mit dem Status OFF).

[Online View](#) - Bei Anklicken von [Online View](#) öffnet sich für den jeweiligen Trace ein neues Browser-Fenster mit der Seite –'Online Tracemeldung Viewer'-. Diese Operation ist für alle Traces möglich.

---

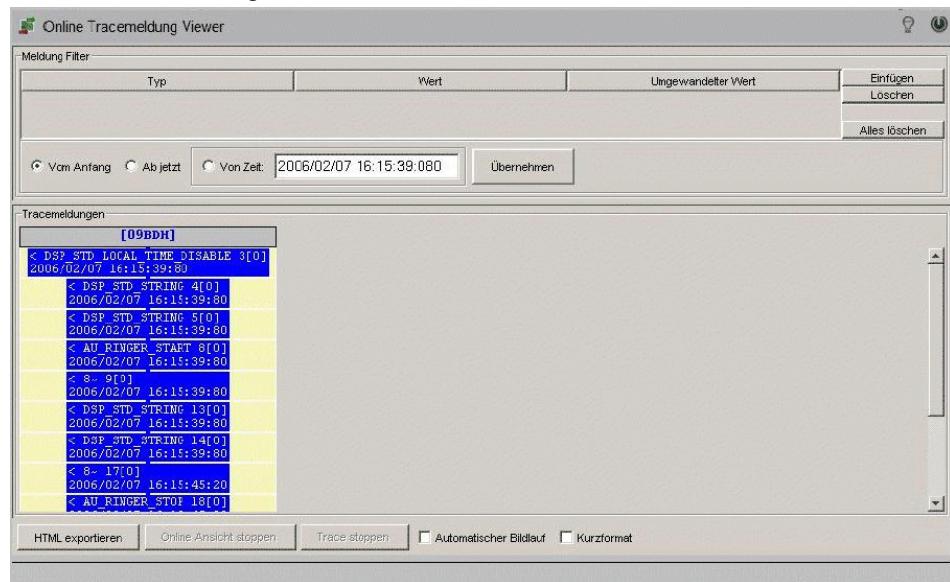
**NOTICE:** Es kann immer nur eine –'Online Tracemeldung Viewer'–-Seite geöffnet sein!

---

## 4.2 Online View

Über die Seite –'Online Tracemeldung Viewer'– können die externen Meldungen eines Traces angesehen werden.

Die Seite –'Online Tracemeldung Viewer'– wird für den gewünschten Trace durch Anklicken des Links [Online View](#) in der Spalte –'Operation'– der Seite –'Tracedatei Liste'– geöffnet.



**Wichtig:** Message Viewer wird nach Laden dieser Seite nicht automatisch gestartet, um eine übermäßige Netzwerklast zu vermeiden. Es wird empfohlen, vor dem Start von Message Viewer mit Hilfe der Schaltfläche 'Übernehmen' eine Filterbedingung festzulegen. Die Filterbedingungen können im Bereich –'Meldung Filter'– der Tracemeldung-Viewer Seite definiert werden.

Die Seite –'Online Tracemeldung Viewer'– umfasst die folgenden Bereiche:

- 1) Meldung Filter
- 2) Tracemeldungen
- 3) Schaltflächen und Kontrollkästchen unten auf der Seite

### 1) Bereich –'Meldung Filter'–

Die Tabelle in diesem Bereich umfasst drei Spalten:

Typ - In dieser Spalte wird der gewünschte Filter aus der ComboBox ausgewählt. Die vorhandenen Filtertypen sind weiter unten in diesem Kapitel aufgeführt (unter **Mögliche Filter**).

Wert - Welcher Wert in dieser Spalte angegeben ist, hängt von dem in der Typ-Spalte ausgewählten Filtertyp ab. Genauere Angaben dazu finden Sie unter **Mögliche Filter** weiter unten in diesem Kapitel.

Umgewandelter Wert - Hier wird der umgewandelte Wert aus der Spalte –'Wert–' angezeigt, aber nur, wenn es eine sinnvolle Umwandlung für den ausgewählten Filtertyp gibt. Ansonsten wird derselbe Wert angezeigt, wie er in der Spalte –'Wert–' erscheint.

### **Mögliche Filter**

Die Filter werden aus einer ComboBox in der Spalte –'Typ–' ausgewählt.

Suche als Leitungsnummer - Die Spalte Wert wird als eine Leitungsnummer interpretiert, wahlweise gefolgt von Anrufreferenzwerten. Die Werte in der Spalte Wert sind durch Schrägstriche (/) getrennt. Der erste Wert steht für die Leitungsnummer, alle darauf folgenden Werte sind mögliche Anrufreferenzen für diese Leitungsnummer. Die Werte können in dezimaler oder in hexadezimaler Form eingegeben werden. Werte, die mit einem 'H' enden, sind hexadezimal, alle anderen dezimal. In der Spalte Umgewandelter Wert werden alle Werte in hexadezimaler Form angegeben.

Suche als Rufnummer - Wie bei Suche als Leitungsnummer, aber der erste Wert wird als Rufnummer interpretiert, und in der Spalte Umgewandelter Wert wird anstatt der Rufnummer die entsprechende Leitungsnummer angezeigt.

Suche als LAGE - Wie bei Suche als Leitungsnummer, aber der erste Wert wird als LAGE interpretiert, und in der Spalte Umgewandelter Wert wird anstatt der LAGE die entsprechende Leitungsnummer angezeigt.

Suche als Text - Die Spalte Wert enthält einen beliebigen Text, der in der für jede Meldung ausgegebenen COOL-S-Ausgabe gesucht wird.

Das Filtern der Leitungsnummern wird vom RMX Tracer auf die Tracemeldungen angewendet. Die anderen Filterarten (Anrufreferenzen und Text) werden von dem OMV-Server angewendet, der auf der Linux-Seite der Anlage läuft. Nach Eingehen der Tracemeldung auf dem OMV-Server wird die Filterung wie folgt ausgeführt: **Wenn** ein Textfilter definiert wurde und in der COOL-S Ausgabe für die eingegangene Meldung ein entsprechender Text gefunden wird **oder** wenn für die Leitungsnummer der eingegangenen Meldung eine Anrufreferenz definiert wurde und die eingegangene Meldung über eine in den Filtern aufgelistete Anrufreferenz verfügt **oder** wenn für die Leitungsnummer keine Anrufreferenz definiert **und außerdem** kein Textfilter spezifiziert wurde, **dann** wird die Meldung an die Benutzeroberfläche übermittelt; **andernfalls** wird die Meldung verworfen (das heißt nicht an die Benutzeroberfläche übermittelt).

### **Steuerelemente im Bereich –'Meldung Filter–'**

In diesem Abschnitt wird der auf die Tracemeldungen anzuwendende Filter festgelegt.

Einfügen - Ein neuer Filter wird in die Filtertabelle eingefügt.

Löschen - Die markierten Filter werden aus der Filtertabelle gelöscht.

Alles löschen - Aus der Filtertabelle werden sämtliche Filter gelöscht.

Vom Anfang - Es werden alle Tracemeldungen ab der ersten externen Meldung angezeigt.

Ab jetzt - Es werden die Tracemeldungen ab der ersten Meldung mit einer Zeitmarke größer oder gleich der aktuellen Zeit angezeigt (wobei -'aktuelle Zeit-' der Zeitpunkt ist, an dem die Schaltfläche -'Übernehmen-' angeklickt wurde).

Von Zeit - Es werden die Tracemeldungen ab der ersten Meldung mit einem Zeitstempel größer oder gleich der angegebenen Zeit angezeigt.

Übernehmen - Die durch die festgelegten Filter und die Startzeit definierten Online-Meldungen werden angezeigt.

### 2) Bereich -'Tracemeldungen-'

In diesem Bereich werden die Tracemeldungen angezeigt. Jede Leitungsnummer steht in einer eigenen Spalte. Jede Zeile stellt eine Tracemeldung dar. Von jeder Meldung werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Richtung ('<' - gehend, '>' - kommend)
- Meldungstyp
- Meldungs-ID
- Anrufreferenz
- Zeitmarke

Wird eine der Tracemeldungen angeklickt, öffnet sich ein neues Fenster mit der vollständigen COOL-S Ausgabe für die Tracemeldung. Diese Ausgabe kann auf dem lokalen PC gespeichert werden.

### 3) Schaltflächen und Kontrollkästchen unten auf der Seite

Automatischer Bildlauf - Ist dieses Kontrollkästchen angeklickt, wird beim Eintreffen einer neuen Tracemeldung das Bild nach oben verschoben, so dass immer die letzte Tracemeldung angezeigt wird.

Kurzformat - Ist dieses Kontrollkästchen angeklickt, werden die Tracemeldungen im Kurzformat angezeigt. Auf diese Weise passen mehr Meldungen in das Fenster.

- Kurzformat - Pro Meldung eine Zeile: Richtung Meldungstyp [Anrufreferenz]
- Langformat - Pro Meldung zwei Zeilen Richtung Meldungstyp Meldungs-ID [Anrufreferenz] Zeitmarke

Online Ansicht stoppen - Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird der vom Server kommende Meldungsfluss gestoppt. Durch Anklicken der Schaltfläche -'Übernehmen-' lässt sich der Meldungsfluss neu anstoßen.

Trace stoppen - Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird der laufende Trace angehalten. Diese Schaltfläche ist nur bei ablaufenden Standard-Traces aktiviert.

HTML exportieren - Durch Anklicken dieser Schaltfläche können die Meldungen aus dem Fenster -'Tracemeldungen-' ins HTML-Format exportiert werden, ähnlich wie bei COOL-S. Es muss ein Zeitraum angegeben werden, und nur die Meldungen innerhalb dieses Zeitraums werden exportiert. Wenn im Fenster -'Tracemeldungen-' eine Auswahl aktiv ist, beginnt der Standard-Zeitraum mit der Zeitmarke der ersten Meldung und endet mit der Zeitmarke der letzten Meldung der Auswahl.

## 4.3 Vorbestimmte Tracebedingung erstellen

Über die Seite –'Vorbestimmte Tracebedingung erstellen–' lassen sich Tracebedingungen definieren, die danach auf der Seite –'Start vorbestimmte Tracebedingung–' aufgelistet werden (siehe [Start vorbestimmte Tracebedingung](#)). Die Tracebedingungen werden in XML-Dateien gespeichert.

Die Seite –'Vorbestimmte Tracebedingung erstellen–' wird über den Link Vorbestimmte Tracebedingung erstellen in der RDS-Navigationsleiste aufgerufen.

**ACHTUNG:** Diese Funktion sollte nur von erfahrenen Servicetechnikern angewendet werden. Zwar werden die AMO-Kommandos in einer kontrollierten Form erstellt, aber es ist immer noch möglich, einen AMO-Kommmandostapel zu generieren, der auf der Anlage nicht ausführbar ist oder zu unerwarteten Störungen führen kann.

Die Seite –'Vorbestimmte Tracebedingung erstellen–' umfasst die folgenden Bereiche:

- 1) Oberer Fensterbereich mit einer Reihe von Schaltflächen und Steuerelementen
- 2) Bereich –'Trace AMO Kommando(s)–'
- 3) Bereich –'AMO Kommando Ersteller–'
- 4) Bereich –'Parameter der Tracebedingung–'

### 1) Steuerelemente im oberen Fensterbereich

Neue Tracebedingung - Durch Anklicken dieser Schaltfläche werden alle Felder in der Benutzeroberfläche geleert und die Datei für eine neue Tracebedingung wird vorbereitet.

Vorlage verwenden - Durch Anklicken dieser Schaltfläche kann eine Vorlage als Grundlage für die neue Tracebedingung verwendet werden. Vorhandene Vorlagen sind die mit dem RDS übermittelten vorbestimmten Tracebedingungen.

Import Tracebedingung - Durch Anklicken dieser Schaltfläche kann eine Tracebedingung vom lokalen PC importiert werden, wobei diese Bedingung dann als Grundlage der neuen Tracebedingung dient.

Export Tracebedingung - Durch Anklicken dieser Schaltfläche lassen sich die erstellten Tracebedingungen auf den lokalen PC exportieren (und dort speichern).

Speichern - Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird der erstellte Trace auf der Linux-Seite der Anlage gespeichert. Nach dem Speichern steht die Tracebedingung auf der Seite –'Start vorbestimmte Tracebedingung–' zur Verfügung.

Tracename - In diesem Feld wird der Tracebedingung ein Name zugewiesen. Dieser Name wird in der XML-Datei der Tracebedingung gespeichert.

Tracebeschreibung - In diesem Feld wird der Tracebedingung eine Beschreibung zugewiesen. Diese Beschreibung wird in der XML-Datei der Tracebedingung gespeichert.

Tracedateiname - In diesem Feld wird der Name der XML-Datei festgelegt, die die Tracebedingung auf der Linux-Seite enthält. Dieses Feld kommt nur dann zur Anwendung, wenn die Tracebedingung auf der Linux-Seite der Anlage gespeichert wird.

### 2) Steuerelemente im Bereich –'Trace AMO Kommando(s)–'

Im Hauptfenster werden die für die Tracebedingung definierten AMO-Kommandos aufgeführt. Die Schaltflächen rechts daneben dienen zur Bearbeitung der AMO-Kommandos:

Oben - Wenn Sie in der AMO-Kommando-Liste ein AMO-Kommando anklicken, das nicht ganz oben auf der Liste steht, wird es um eine Zeile nach oben verschoben.

Unten - Wenn Sie in der AMO-Kommando-Liste ein AMO-Kommando anklicken, das nicht ganz unten auf der Liste steht, wird es um eine Zeile nach unten verschoben.

Hinzufügen - Hiermit kann am Ende der AMO-Kommando-Liste ein neues Kommando eingefügt werden. Alle Steuerelemente in der Benutzeroberfläche werden deaktiviert; es sind nur die im Bereich –'AMO Kommando Ersteller–' aktiv.

Einfügen - Wie bei –'Hinzufügen–', nur dass das neue AMO-Kommando vor dem in der AMO-Kommando-Liste markierten Kommando eingefügt wird.

Ändern - Wie bei –'Hinzufügen–', nur dass kein neues AMO-Kommando erstellt wird. Stattdessen wird das markierte AMO-Kommando zur Modifizierung in den Unterbereich –'AMO Kommando Ersteller–' geladen.

Löschen - Hiermit wird das markierte AMO-Kommando aus der AMO-Kommando-Liste gelöscht.

### 3) Bereich –'AMO Kommando Ersteller–'

Die Steuerelemente in diesem Bereich werden nur zur Bearbeitung der AMO-Kommandos aktiviert (wenn also eine der Schaltflächen Hinzufügen, Einfügen oder Ändern angeklickt wurde). Der zentrale Teil dieses Bereichs ist das Kommando-Feld, dessen Inhalt automatisch generiert wird. Der Benutzer kann die AMO-Parameter aus/in diesem Feld einzeln auswählen/eingeben. Die Liste der möglichen Werte sowie die Beschreibung des aktuell bearbeiteten AMO-

Parameters werden aus der PDB-Datei des ausgewählten AMO-Kommandos ausgelesen.

Nach Eingabe/Auswahl eines Parameterwerts und Drücken der 'Rechtspfeil'-Taste wird der nächste Parameter angezeigt. Mittels der 'Esc'-Taste kehrt man zum davor bearbeiteten Parameter zurück.

Bei optionalen Parametern muss kein Wert eingegeben/ausgewählt werden. In diesem Fall einfach die 'Rechtspfeil'-Taste drücken, und der nächste Parameter wird angezeigt. Ob ein Parameter obligatorisch ist oder nicht, steht in der PDB-Datei des AMOs.

Wenn ein Parameter kein Zweigparameter ist (d.h. die Liste/Reihenfolge der folgenden Parameter hängt nicht vom Wert für diesen Parameter ab), dann kann er als ein **startzeitdefinierter** Parameter markiert werden. Dazu wird als Parameterwert ein Dollarzeichen (\$) eingegeben.

Die PDB-Datei enthält einige Informationen dazu, wie die einzelnen AMO-Parameter auf Gültigkeit überprüft werden (so ist es zum Beispiel nicht erlaubt, alphanumerische Zeichen einzugeben). Diese Überprüfungen erfolgen online, wenn der Parameterwert vom Benutzer eingegeben wird. Eine semantische Überprüfung des generierten AMO-Kommandostapels erfolgt allerdings nicht. Es ist also nicht garantiert, dass der AMO-Kommandostapel fehlerlos auf der Anlage ausgeführt wird, und der Benutzer sollte deshalb über gute Kenntnisse der AMO-Syntax verfügen.

Einschränkungen bezüglich AMO TRACS:

- Es ist nicht ausreichend, die Tracebedingung anzugeben. Auch das Trace-Startkommando (**on**, **hd**, **-!**) muss angegeben werden, damit die Tracebedingung von der Seite [Start vorbestimmte Tracebedingung](#) starten kann.
- Es empfiehlt sich, Tracebedingungen zu erstellen, die auf Dateien anstatt auf Buffer tracen. Der Name der Trace-Datei sollte als **startzeitdefinierter** Parameter angegeben werden.
- Damit auf der Seite [Start vorbestimmte Tracebedingung](#) eine Trace-Beschreibung eingegeben werden kann, ist der Trace-Beschreibungs-Parameter als **startzeitdefinierter** Parameter anzugeben.

Kommando - Hier wird das gerade bearbeitete AMO-Kommando angezeigt.

Parameterbeschreibung - Hier wird die Beschreibung des gerade bearbeiteten Parameters angezeigt.

OK - Wenn Sie diese Schaltfläche anklicken, wird das AMO-Kommando in die AMO-Kommando-Liste aufgenommen.

Abbrechen - Wenn Sie diese Schaltfläche anklicken, wird die Bearbeitung des AMO-Kommandos abgebrochen.

#### 4) Steuerelemente im Bereich 'Parameter der Tracebedingung'

Der Bereich enthält zusätzliche Angaben über **startzeitdefinierte** Parameter. Diese Informationen sind in der XML-Datei der jeweiligen Tracebedingung gespeichert.

Parameter der Tracebedingung - In diesem Feld auf der linken Seite werden die **startzeitdefinierten** Parameter ('\$') automatisch eingeblendet.

Parametertyp - Hier können Sie den erlaubten Parametertyp für den markierten **startzeitdefinierten** Parameter auswählen. => Parameter des Typs Auswahl und Text werden automatisch als solche identifiziert und angezeigt. In diesem

## Online Message Viewer

Start vorbestimmte Tracebedingung

Fall müssen Sie selbst keine Auswahl treffen und die Kontrollkästchen sind deaktiviert (ausgegraut). => Im Falle eines numerischen Parameters können Sie den Typ -> Nummer oder -> Leitungsnummer oder -> Fehlernummer wählen. Die letzten beiden Typen (Leitungsnummer oder Fehlernummer) werden durch die Funktion 'Start vorbestimmte Tracebedingung' gesondert behandelt (siehe Seite [Start vorbestimmte Tracebedingung](#)).

Beschreibung - In diesem Feld wird die von der PDB-Datei ausgelesene Parameterbeschreibung angezeigt.

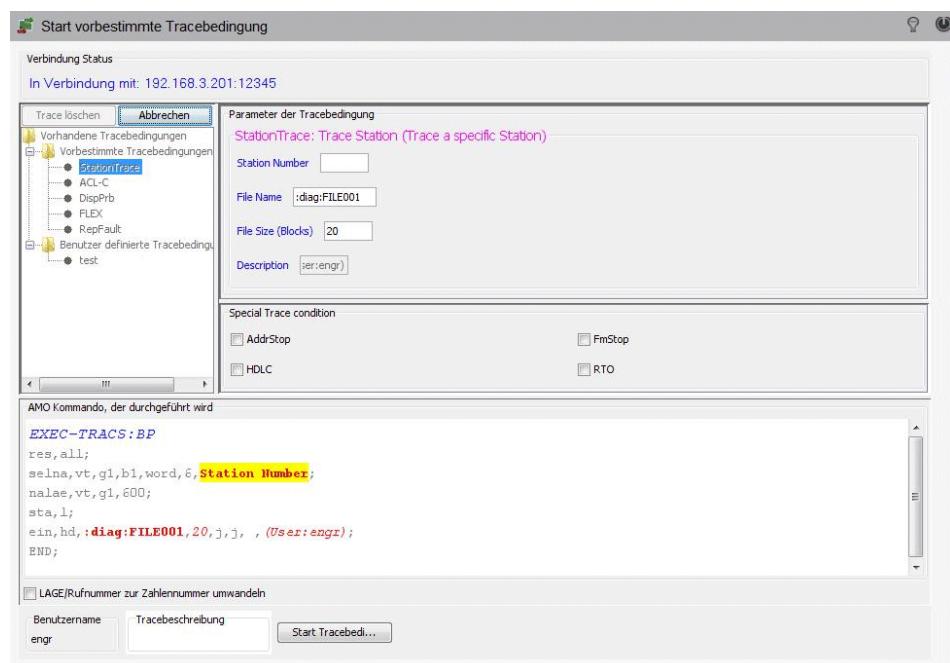
Anzeige Name - Hier geben Sie den Namen ein, mit dem der **startzeitdefinierte** Parameter auf der Seite 'Start vorbestimmte Tracebedingung' erscheinen soll.

Standardwert - Hier können Sie für den ausgewählten **startzeitdefinierten** Parameter einen Standardwert festlegen.

## 4.4 Start vorbestimmte Tracebedingung

Das Fenster –'Start vorbestimmte Tracebedingung–' wird zum Starten benutzerdefinierter/ vorbestimmter Tracebedingungen verwendet. Nachdem die Seite geladen wurde, erscheint auf der linken Seite des Fensters ein Baum mit den vorhandenen Tracebedingungen. Die vorbestimmten und die benutzerdefinierten Traces werden in verschiedenen Zweigen des Baums angezeigt.

Die Seite –'Start vorbestimmte Tracebedingung–' lässt sich über den Link [Start vorbestimmte Tracebedingung](#) in der RDS-Navigationsleiste öffnen.



Die Seite –'Start vorbestimmte Tracebedingung–' umfasst die folgenden Bereiche:

- 1) Oben: Feld zur Anzeige des Verbindungsstatus
- 2) Links: Baum mit den vorhandenen Tracebedingungen
- 3) Mitte oben: Bereich mit den Parametern der Tracebedingung

- 4) Mitte unten: Bereich Special Trace Condition
- 5) Unten: Bereich –'AMO-Kommando, das durchgeführt wird–'
- 6) Unterer Fensterbereich mit der Schaltfläche –'Start Tracebedi...–'.

### **1) Verbindungsstatus (oben)**

Verbindungsstatus - In diesem Feld wird die Verbindungsadresse des Servers angegeben, der auf der Linux-Seite der Anlage läuft.

### **2) Vorhandene Tracebedingungen (links)**

Tracebedingung auswählen - Über diese Schaltfläche oberhalb des Baums mit den vorhandenen Tracebedingungen lässt sich ein Trace zur Bearbeitung laden. Um den Trace zu laden, gehen Sie wie folgt vor: -> Wählen Sie zunächst aus dem Baum mit den vorhandenen Tracebedingungen einen Trace aus. -> Dann klicken Sie auf die Schaltfläche –'Tracebedingung auswählen–'. Nachdem Sie eine Tracebedingung ausgewählt haben, erscheint auf der Schaltfläche der Text 'Abbrechen'.

Abbrechen - Wenn Sie diese Schaltfläche anklicken, wird die geladene Tracebedingung verworfen und die sämtliche Einträge in den Feldern für das Bearbeiten der Tracebedingung werden entfernt. Danach ändert sich der Text auf der Schaltfläche wieder in 'Tracebedingung auswählen'.

### **3) Parameter der Tracebedingung (mitte oben)**

Die Felder in diesem Bereich zeigen die **startzeitdefinierten** Parameter der ausgewählten Tracebedingung an. Es hängt von der Tracebedingung ab, welche Parameter angezeigt werden. Beispiel: Wenn Sie aus dem Baum mit den vorhandenen Tracebedingungen –'Station Trace–' auswählen, werden Angaben in den Feldern –'Station Number–', –'File Name–' und –'File Size (Blocks)–' gemacht. Wenn Sie eines der Kontrollkästchen unter 'Special Trace Condition' anklicken, werden außerdem für diese speziellen Tracebedingungen **startzeitdefinierte** Parameter in zusätzlichen Parametergruppen aufgelistet.

Jeder **startzeitdefinierte** Parameter hat einen Anzeigenamen, der in der Tracebedingung XML gespeichert ist. Dieser Anzeigename besteht aus den oben erwähnten Parametern (bei einem –'Station Trace–' zum Beispiel also –'Station Number–', –'File Name–' und –'File Size (Blocks)–'). Enthält die XML-Datei bereits einen Standardwert, wird dieser automatisch aus der Datei geladen und in den Anzeigename-Feldern (siehe oben) angezeigt.

Für Parameter des Typs Leitungsnummer können Sie im ersten Feld des Bereichs –'Parameter der Tracebedingung–' (also zum Beispiel im Feld –'Station Number–' eines –'Station Trace–') die Leitungsnummer eingeben. Die Leitungsnummer kann -> als hexadezimale Zahl, -> als Rufnummer (z.B. s3259) -> oder als LAGE (z.B. p100-1-2-34) eingegeben werden. Diese Werte werden beim Start des Traces in Leitungsnummern umgewandelt. Wenn Sie eine konkrete Leitungsnummer eingeben, muss vor der Nummer der Buchstabe –l eingegeben werden.

### **4) Bereich Special Trace Condition (Mitte unten)**

Dieser Bereich enthält Kontrollkästchen für spezielle Tracebedingungen (z.B. Stopbedingungen), die der ausgewählten Tracebedingung als zusätzliche Tracebedingungen hinzugefügt werden können.

=> Wenn Sie eines der Kontrollkästchen anklicken, wird der einzurichtenden Tracebedingung die entsprechende spezielle Tracebedingung hinzugefügt,

d.h. am Ende des Bereichs –'Parameter der Tracebedingung–' erscheint ein weiterer Bereich mit Feldern für diese Tracebedingung. => Wenn Sie die Auswahl eines Kontrollkästchens durch erneutes Anklicken zurücknehmen, wird die entsprechende spezielle Tracebedingung von der einzurichtenden Tracebedingung wieder entfernt.

### 5) Bereich –'AMO-Kommando, das durchgeführt wird–' (unten links)

In diesem Bereich wird der beim Start ausgeführte AMO-Kommmandostapel angezeigt. Der Benutzer kann sich über die Bildlaufpfeile rechts den Stapel ganz anzeigen lassen.

Die Parameter des AMO-Kommmandostapels werden wie folgt angezeigt:

<b>startzeitdefinierte</b> Parameter in =>	einfachem Rot
Obligatorische Parameter in =>	<b>fettgedrucktem Rot</b>
Wenn für den obligatorischen Parameter noch kein Wert eingegeben wurde, ist der Texthintergrund =>	<b>gelb</b>
Optionale Parameter in =>	einfachem Rot
Wenn für den optionalen Parameter noch kein Wert eingegeben wurde, ist der Texthintergrund =>	<b>gelbem Hinter</b>

### 6) Unterer Fensterbereich mit der Schaltfläche –'Start Tracebedi...–'.

LAGE/Rufnummer zur Zahlennummer umwandeln - Wenn Sie dieses Kontrollkästchen anklicken, werden die Ruf- und LAGE-Nummern, die Sie in den Leitungsnummer-Feldern eingegeben haben, online in Leitungsnummern umgewandelt. Durch die Aktivierung dieses Kontrollkästchens verringert sich u. U. die Geschwindigkeit der Applikation, da für die Umwandlung AMO-Kommmandos ausgeführt werden.

Benutzername - In diesem Feld wird der Name des angemeldeten Benutzers angezeigt. Der Benutzername wird der Tracebeschreibung hinzugefügt, wenn für die Tracebedingung unter Tracebeschreibung der Parameter **Startzeit definiert** gesetzt ist.

Tracebeschreibung - In dieses Feld kann ein beliebiger Text eingegeben werden, welcher der Tracebeschreibung hinzugefügt wird, sofern für die Tracebedingung unter Tracebeschreibung der Parameter **Startzeit definiert** gesetzt ist.

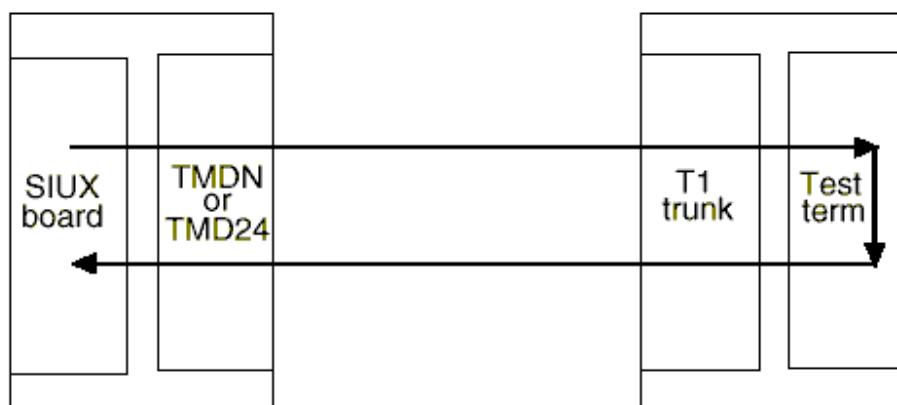
Start Tracebedi... - Wenn Sie alle Einträge vorgenommen haben, starten Sie über diese Schaltfläche den Trace. Nach erfolgreichem Start des Traces erscheint ein Dialogfeld, über das Sie den Trace jederzeit sofort anhalten können.

## 5 Beispiele

Dieses Kapitel zeigt verschiedene Testanordnungen.

- [Beispiel für BER-Test](#)
- [Beispiel für ERL/SRL-Test:](#)
  - [Signal-Testbeispiel für den ERL/SRL-Test im interaktiven \(externes Netz\) Modus](#)
  - [Testbeispiel für ERL/SRL-Test - Querverbindung zum entfernten Teilnehmeranschluss](#)
  - [Testbeispiel für ERL/SRL-Test - analoges OPS](#)
  - [Testbeispiel für ERL/SRL-Test - digitales OPS](#)
- [Beispiel für Sendesignaltest](#)
- [Testbeispiel: Sendepegel für Sendesignaltest auf Leitungen](#)
- [Testbeispiel für den Empfangssignaltest](#)
- [Testbeispiel für Schleifentest](#)

### 5.1 Beispiel für BER-Test



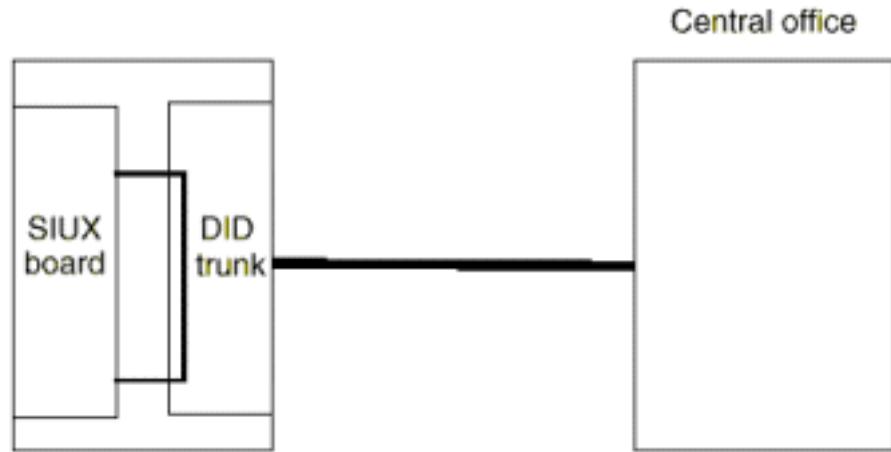
Testbeispiel für den BER-Test im interaktiven Modus

[BER-Testreferenz](#)

### 5.2 Beispiel für ERL/SRL-Test

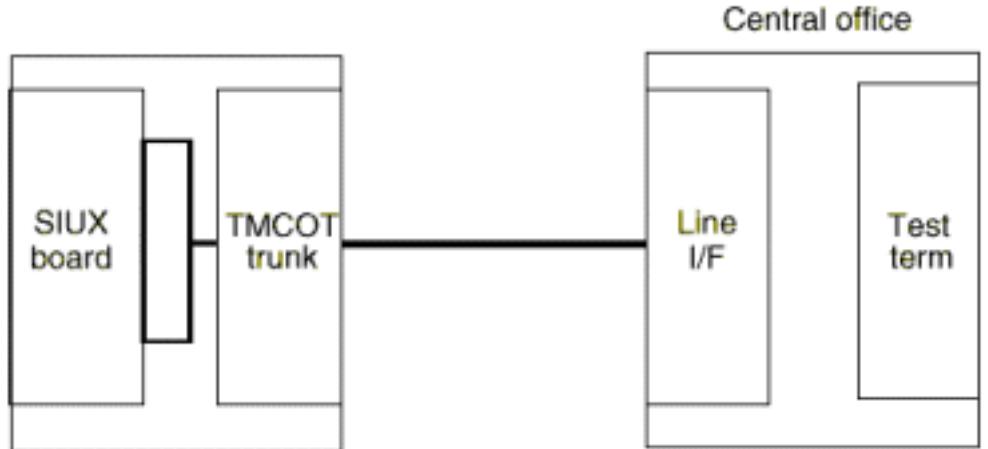
- [Signal-Testbeispiel für den ERL/SRL-Test im interaktiven \(externes Netz\) Modus](#)
- [Testbeispiel für ERL/SRL-Test - Querverbindung zum entfernten Teilnehmeranschluss](#)
- [Testbeispiel für ERL/SRL-Test - analoges OPS](#)
- [Testbeispiel für ERL/SRL-Test - digitales OPS](#)

### 5.2.1 Signal-Testbeispiel für den ERL/SRL-Test im erzwungenen (DUWA) Modus



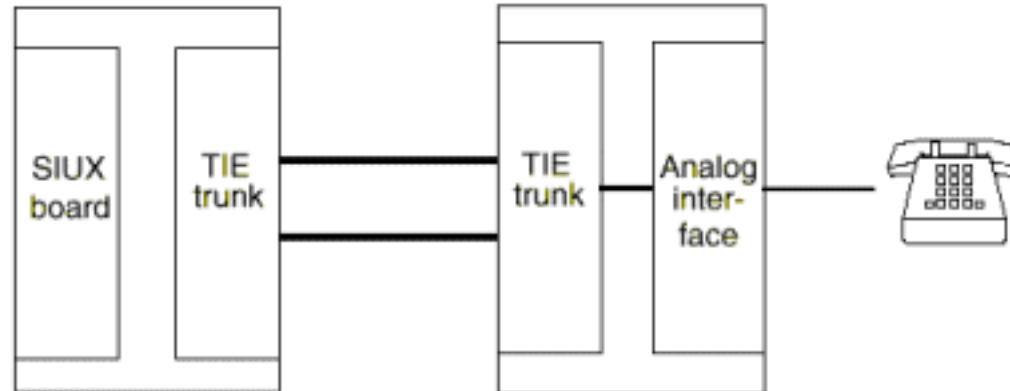
[ERL/SRL-DUWA-Leitungs-Testreferenz](#)

### 5.2.2 Signal-Testbeispiel für den ERL/SRL-Test im interaktiven (externes Netz) Modus



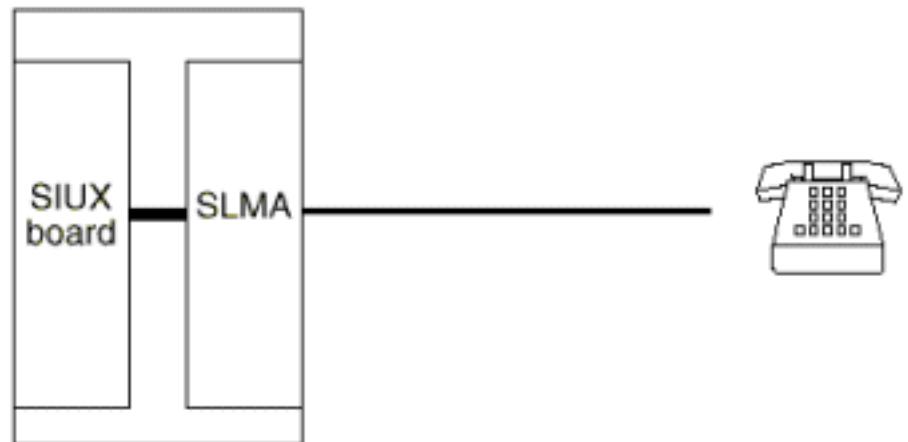
[ERL/SRL-Externer Leitungssatz-Testreferenz](#)

### 5.2.3 Testbeispiel für ERL/SRL-Test - Querverbindung zum entfernten Teilnehmeranschluss



ERL/SRL-Querleitungs-Testreferenz

### 5.2.4 Testbeispiel für ERL/SRL-Test - analoges OPS

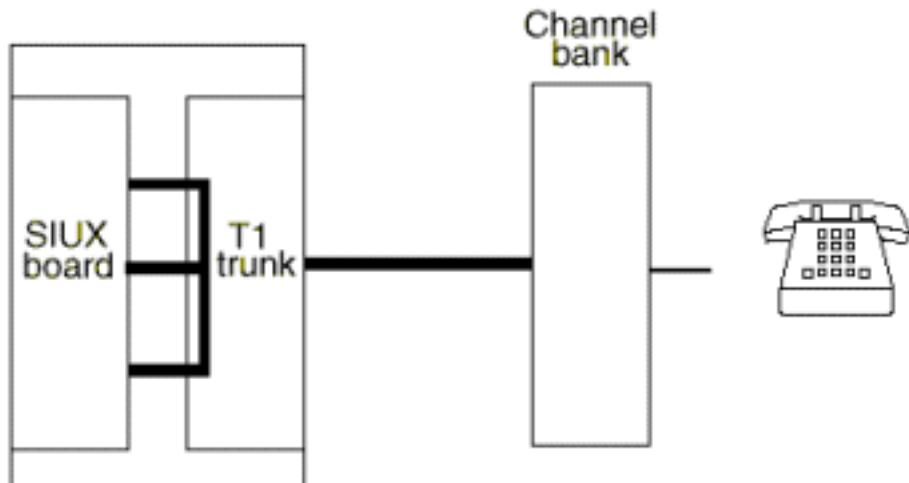


ERL/SRL-OPS-Leitungssatz-Testreferenz

## Beispiele

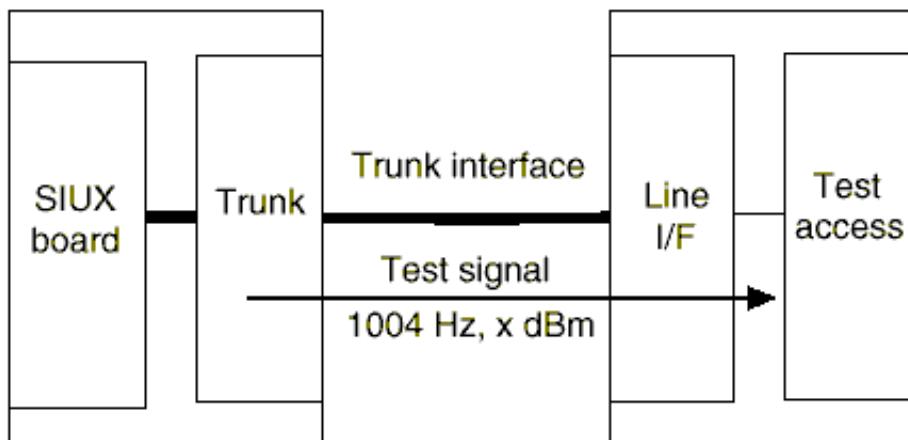
Beispiel für Sendesignaltest

### 5.2.5 Testbeispiel für ERL/SRL-Test - digitales OPS



[ERL/SRL-OPS-Leitungssatz-Testreferenz](#)

### 5.3 Beispiel für Sendesignaltest



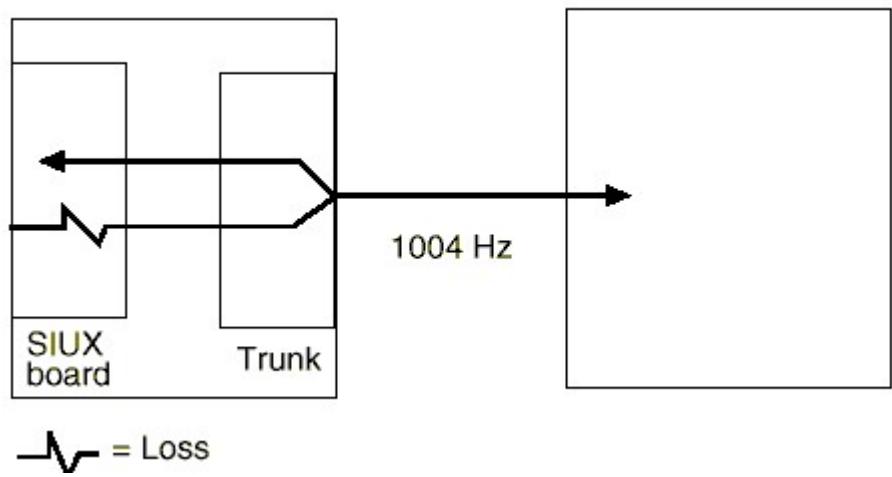
Testbeispiel für Sendesignaltest –“ Erzwungener und Interaktiver Modus

Hinweis: x ist entweder 0 oder –13 dB, abhängig von dem von der SIUX-Baugruppe gesendeten Signal.

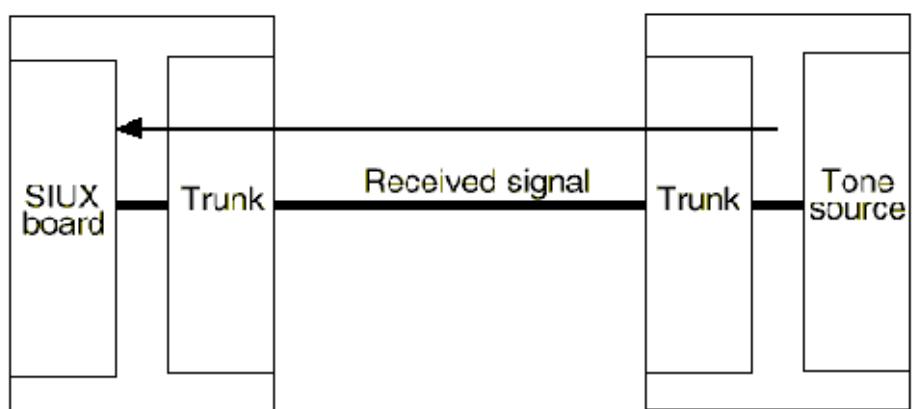
[Sendesignal-Testreferenz](#)

### 5.4 Testbeispiel: Sendepegel für Sendesignaltest auf Leitungen

Das Bild zeigt die Verteilung der Übertragungsdämpfung für den Sendesignaltest auf analogen und digitalen Querleitungen sowie den Pegel, mit dem das Testsignal vom OpenScape 4000 ausgesendet wird.



## 5.5 Testbeispiel für den Empfangssignaltest



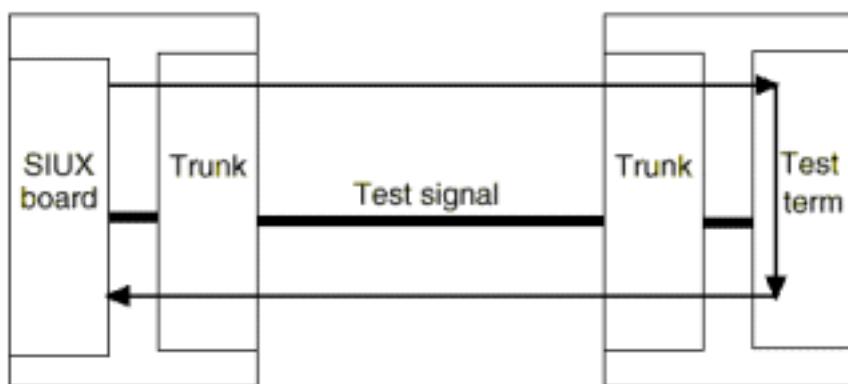
Testbeispiel für Empfangssignaltest –“Erzwungener und Interaktiver Modus

## Empfangssignal-Testreferenz

## Beispiele

Testbeispiel für Schleifentest

### 5.6 Testbeispiel für Schleifentest



[Schleifentest-Referenz](#)

## 6 Schritt für Schritt

Dieses Kapitel enthält schrittweise Anleitungen zur Handhabung des RDS-Systems. Sie finden hier detaillierte Informationen zur Überwachungsfunktion sowie dem ISDN-Tracing. Der Testablauf wird anhand der folgenden leicht verständlichen und benutzerfreundlichen Tests exemplarisch beschrieben: Empfangssignaltest, BER-Test und BER-Test mit Netzwerkverbindung.

Beschreibungen und Snapshots der grafischen Benutzeroberfläche sowie Beispiele und umfassende Erläuterungen zu allen wichtigen Einstellungen werden Ihnen beim Erlernen eines effizienten Einsatzes des RDS-Systems behilflich sein.

- [Starten von RDS](#)
- [Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen und ISDN-Trace](#)
- [Empfangssignaltest](#)
- [BER-Test](#)
- [BER-Test mit Netzwerkverbindung](#)
- [Tracedatei Liste](#)
- [Online View](#)
- [Start vorbestimmte Tracebedingung](#)
- [BER-Test mit Netzwerkverbindung](#)

### 6.1 Starten von RDS

Bei Aufruf des Echtzeit-Diagnosesystems RDS erscheint zunächst der Start-Bildschirm.



Vor dem Einsatz des RDS-Systems müssen Sie zunächst eine neue Sitzung einrichten. Geben Sie hierbei Ihren Benutzernamen sowie eine Kurzbeschreibung als Info für die anderen Benutzer ein.

Derzeit unterstützt das System immer nur einen Benutzer gleichzeitig.

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Anmelden** wird die Maske an das System übergeben.

## Schritt für Schritt

Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen und ISDN-Trace

The screenshot shows the 'RDS-Sitzungsverwaltung - Real Time Diagnosis' window. At the top, there is a table with one row:

Benutzer	Gestartet	Status	Beschreibung
test	09.06.2022 13:39	verfügbar	

Below the table, there is a 'Neue Sitzung' section with fields for 'Benutzername' and 'Beschreibung', and a 'Anmelden' button. Under 'Real Time Diagnostics', there are several tabs: BER, Monitor, Session, ISDNTrace, ERLSRL, MonitorTrace, ReceiveSignal, SendSignal, TrunkRoll, and LoopBack. At the bottom, there are buttons for 'Online message Viewer' (Online View, Create traces, Start traces).

RDS aktualisiert jetzt die Statusseite im Browser. Die neu eingerichtete Sitzung wird in der Tabelle angezeigt. Sie können jetzt mit der Überwachung und Testdurchführung beginnen.

The screenshot shows the same 'RDS-Sitzungsverwaltung - Real Time Diagnosis' window. The 'test' session row is highlighted with a blue background. The rest of the interface is identical to the first screenshot.

Durch Doppelklicken der Benutzersitzung gelangen Sie zur Auftragsübersichtsseite.

Die Übersicht enthält eine Liste aller momentan aktivierten Tests und Traces. In diesem Beispiel ist kein Test aktiviert.

Die [RDS-Navigationsleiste](#) und die Menüleiste auf der linken Seite enthalten Hyperlinks zu den einzelnen Leistungsmerkmalen des RDS-Systems.

## 6.2 Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen und ISDN-Trace

Das Leistungsmerkmal Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen ermöglicht es Ihnen, die Anrufverarbeitungs- und Leitungstechnik-Ereignisse in Echtzeit anzuzeigen. Beobachten Sie die Wahl und wie die Anlage reagiert, welche Rufnummern signalisiert werden etc. Dank dieses Leistungsmerkmals können Sie selbst komplexe Anrufszenarien online nachvollziehen.

ISDN-Trace ermöglicht es Ihnen, die decodierten Schicht3-Meldungen - ebenfalls in Echtzeit - zu erfassen und anzuzeigen. Dank des problemlosen Zugriffs auf die interpretierten ISDN-Schicht3-Meldungen können Sie eventuelle Protokollunstimmigkeiten somit umgehend erkennen.

Über die Navigationsleiste der RDS-Sitzungsverwaltungsseite können Sie die Funktionen Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen und ISDN-Trace aktivieren. Klicken Sie hier auf den entsprechenden Hyperlink.

Die Seite [Kontrollseite "Leitungssatz/Leitung/Datenleitung überwachen"](#) erscheint:

TIn.-ans./Lage	TSI/BK	Typ	Dienst	Status
5090		TIn.-ans-Überwachung	Sprache	Ruhezustand
5058		TIn.-ans-Überwachung	Sprache	Ruhezustand
1-1-5-16		ISDN-Tracer	<offen>	Aktiv
		ISDN-Tracer	<offen>	Ruhezustand

[Überwachungsanzeige](#)   [ISDN-Trace-Anzeige](#)   [Alle anhalten](#) (highlighted)   [Abbrechen](#)

## 6.2.1 Überwachung/ISDN-Trace starten

Sie müssen hier einige Eingabefelder ausfüllen und geeignete Werte in den angebotenen Listenfeldern auswählen. Der Auftragsstatus wird wie folgt angezeigt: Im Leerlauf, Warte... oder Aktiv.

- 1) Geben Sie im Feld Teilnehmeranschluss/Lage die Lagen- oder Teilnehmerrufnummer ein.
- 2) Geben Sie die gewünschte TSI- oder B-Kanal (BKN)-Nummer ein .
- 3) Wählen Sie im Feld "Typ" eine der folgenden Listenfeld-Optionen: TIn.-ans-Überwachung, ISDN-Tracer oder Leitungssatzüberwachung.
- 4) Wählen Sie im Feld "Dienst" die Listenfeld-Option Sprache, DEE oder FAX. Dieses Feld entfällt, wenn "Leitungssatzüberwachung" oder "ISDN-Tracer" als Überwachungstyp vereinbart wurde.
- 5) Klicken Sie auf die entsprechende **Starten**-Schaltfläche.
- 6) Wenn Sie die Leitungssatz- oder Leitungsüberwachung beenden wollen, müssen Sie auf die Schaltfläche **Anhalten** klicken. Alternativ hierzu können Sie alle aktiven Aufträge gleichzeitig anhalten, indem Sie auf die Schaltfläche **Alle anhalten** klicken.
- 7) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Überwachungsanzeige** bzw. **ISDN-Trace-Anzeige**, um die Ergebnisse anzuzeigen.

Dieses Beispiel zeigt in der ersten Zeile ein ISDN-Trace, in der zweiten Zeile eine Datenleitungsüberwachung. Der Status wird ebenfalls angezeigt. In diesem Beispiel sind zwei weitere Traces oder Überwachungen möglich.

## 6.2.2 ISDN-Trace-Anzeige

Durch Klicken auf die Schaltfläche **ISDN-Trace-Anzeige** können Sie sich die ISDN-Schicht3-Meldungen in einer neuen Browser-Instanz anzeigen lassen.

ISDN-Schicht3-Trace-Meldungen

Richtung	Tln.-ans./Lage	BKN	Anrufreferenz	Meldungstyp	Zeit
Incoming	1-1-2-0		4 (H'4)	SETUP (H'5)	14:08:10:780
Outgoing	1-1-2-0		4 (H'4)	CALL PROCEEDING (H'2)	14:08:10:780
Outgoing	1-1-2-0		4 (H'4)	ALERTING (H'1)	14:08:10:790
Incoming	1-1-2-0		4 (H'4)	RELEASE (H'4D)	14:08:16:340
Outgoing	1-1-2-0		4 (H'4)	RELEASE COMPLETE (H'5A)	14:08:16:340
Incoming	1-1-2-0		5 (H'5)	SETUP (H'5)	14:08:22:040
Outgoing	1-1-2-0		5 (H'5)	CALL PROCEEDING (H'2)	14:08:22:040
Outgoing	1-1-2-0		5 (H'5)	ALERTING (H'1)	14:08:22:050
Incoming	1-1-2-0		5 (H'5)	RELEASE (H'4D)	14:08:25:420
Outgoing	1-1-2-0		5 (H'5)	RELEASE COMPLETE (H'5A)	14:08:25:420

Drucken      Löschen       Automatisches Blättern

Statistische Daten:  
PEN 01-01-001-000 TPKID BOARD STMDS\_30 DEV DIGITAL\_ TGFP 30  
TCID TPTEL GDTF  
HEDSVC NONE PROTOCOL EDSS1\_ETS1

Wenn eine ISDN-Strecke überwacht wird, kommen für 30 (23) Kanäle der Strecke unzählige (hunderte) Meldungen an. Sie können den automatischen Rollvorgang anhalten, indem Sie die Markierung für das Statusfeld "Automatisches Blättern" aufheben. Um alle Meldungen für einen bestimmten Telefonanruf anzuzeigen, klicken Sie auf das Kopfzeilenfeld Anrufreferenz. Dadurch werden die Meldungen nach der AR-Nummer sortiert. Um zur Sortierung nach Zeit zurückzugehen, klicken Sie auf das Kopfzeilenfeld Zeit.

Manchmal reicht die Größe des ISDN-Schicht3- Meldungsblocks für den Inhalt der zu übermittelnden Schicht3-Meldung nicht aus. In diesem Fall wird die Meldung segmentiert übermittelt -> Meldungstyp SEGMENT. Der echte Meldungstyp (z. B. SETUP oder ALARMIERUNG) signalisiert den ersten Meldungstyp, der von der letzten SEGMENT-Meldung abweicht. Durch Doppelklicken des echten Meldungstyps können die Details der vollständigen Meldung abgerufen werden.

Wenn Sie zweimal auf eine ISDN-Kopfzeile klicken, werden die Schicht3-Detailinformationen der jeweiligen Meldung angezeigt. Diese Seite kann über die Druckfunktion des Browsers ausgegeben werden:

**Real Time Diagnosis System Print** 2015-02-02 10:18:44

Klicken Sie hier, um die Akte zu downloaden: trci.020220151018440134551907.csv

**Detailanzeige der ISDN-Schicht3-Trace-Meldungen :**

**Statische Information :**

Static Data:  
PEN 01-17-043-006 TRKID BOARD CGW DEV NULL  
TGRP 0  
TCCID TRTBL  
DEDSVC NONE PROTOCOL N/A

Direction	Station/PEN	BCH Call Reference	Message Type	Time
Incoming	1-17-43-6	N.A.	KB_KEY	10:11:53:440
ok 333 "(Incoming KB_KEY on 1-17-43-6)				
CorNet-TS (Upstream):				
Repeater/TerminatorSelect: Terminator				
Phone/OptionSelect: Phone				
MessageType: KB_KEY				
HookState: On hook				
KeyState: Key down				
PhysicalKEYAddress: 1 (H'1)				
"				

Copyright (C) 2014 Unify GmbH & Co. KG 2014. All Rights Reserved.  
Manufactured by Unify GmbH & Co. KG.

Real Time Diagnosis System Version 2.0

## 6.2.3 Überwachungsanzeige

Durch Anklicken der Überwachungsanzeige können Sie sich den jeweiligen Status sowie die Aktivitäten auf einer bestimmten Leitung in einer neuen Browser-Instanz anzeigen lassen.

Überwachte/r Lage/Tl...	BKN	Partner-TIn.-ans./Lage	BKN	Status	Aktivität	Zeit
1-1-2-0	1			Rufe ...	...	17.09.10.17.0
1-1-2-0	1	3001		Ruf ...	T-H A/T-H B: 5-0/4-0	14:09:40:170
1-1-2-0	1	3001		Ruhe ...	...	14:09:40:170
1-1-2-0	2			Empfän...	...	14:09:45:030
1-1-2-0	2			...	CP_DIGIT 3001	14:09:45:030
1-1-2-0	2	3001		Ruhe ...	...	14:09:45:070
1-1-2-0	2	3001		Ruf ...	T-H A/T-H B: 7-0/6-0	14:09:45:070
1-1-2-0	2			Auf Ant...	T-H A/T-H B: 6-0/7-0	14:09:45:070
1-1-2-0	2			Ruhe ...	...	14:09:46:630
1-1-2-0	2	3001		Ruf ...	T-H A/T-H B: 7-0/6-0	14:09:46:630
1-1-2-0	2	3001		Ruhe ...	...	14:09:46:630

Automatisches Blättern

**Statische Daten:**  
PEN 01-01-002-000 TRKID BOARD STMDS\_30 DEV DIGITAL\_ TGPB 30  
TCCID TPTBL GUTP  
DEDSVC NONE PROTOCOL EDSS1\_ETSI

Die Druckausgabe der Testdaten und Ergebnisse des Überwachungstests erfolgt über eine spezielle Druckseite. Durch Klicken auf die Schaltfläche **Drucken** auf der Überwachungsanzeige-Seite wird ein Fenster mit einer neuen Instanz des Browsers geöffnet. Die Überwachungsergebnisse werden in formatierter Hypertext Markup Language (HTML) im Browser-Fenster angezeigt.

## Schritt für Schritt Empfangssignaltest

The screenshot shows a Windows Internet Explorer window titled "Real Time Diagnosis - Windows Internet Explorer". The URL is <https://192.168.6.81/rds/print/trcm.050220151451560134551907.html>. The page header says "Real Time Diagnosis System Print" and the date "2015-02-05 14:51:56". Below the header is a link "Klicken Sie hier, um die Akte zu downloaden: trcm.050220151451560134551907.csv". The main content area is titled "Leitungssatz-/Leitung-/Datenltg.-Überwachung/ISDN-Trace :". It contains a table with the following columns: Monitor Station/PEN, BCH, Partner Station/PEN, BCH, State, Activity, and Time. The table lists various ISDN trace entries. A yellow box highlights the "Static Data" section which reads "PEN 01-17-043-006 STNO 1001 DEVFUNC OPTI ITR 0". The bottom of the page shows browser status: "Internet | Protected Mode: Off" and "100%".

Über die Druckfunktion des Browsers (Drucker-Symbol in der Symbolleiste des Browsers bzw. Auswahl der entsprechenden Funktion in der Menüleiste) können Sie die HTML-Datei an den Drucker übermitteln oder die Datei auf der Festplatte speichern.

## 6.3 Empfangssignaltest

Der Empfangssignaltest misst ankommende Prüftöne von anderen Anlagen oder entferntem Servicepersonal. Er wird abhängig vom Leitungstyp im erzwungenen Modus oder im interaktiven Modus ausgeführt.

Kontrollseite "Empfangssignaltest":

The screenshot shows a software interface titled "Test des Empfangssignal". At the top, there are input fields for "Lagenummer" (Lagenummer), "Modus" (Modus set to "Interaktiv"), "Zugangscode" (Access code), and dropdowns for "Dauer" (Duration: 10 Minuten) and "Messrate" (Measurement rate: 1 Sekunde). A checkbox "Besetztton-Erkennung" (Occupied tone detection) is checked. Below these settings is a table with columns "Lagenummer", "Frequenz [Hz]", "Leistung [dBm0]", and "Zeit". At the bottom are buttons for "Starten" (Start), "Anhalten" (Stop), "Abbrechen" (Cancel), "Drucken" (Print), and "Löschen" (Delete). There is also a large yellow placeholder area at the bottom.

### Starten des Empfangssignaltests

- 1) Wählen Sie in der RDS-Navigationsleiste die Option Empfangssignaltest aus.
- 2) Geben Sie auf der Kontrollseite "Empfangssignaltest" die folgenden Informationen ein:
  - **Lagenummer**
  - **Modus** (Listenfeld-Option Erzwungen oder Interaktiv wählen)
  - **Administrations- und Datenserver (ADS)** (im interaktiven Modus KZP für Milliwatt-Zugangscode eingeben)
  - **Dauer** (Listenfeld-Option 30 Minuten, 2 Stunden oder 8 Stunden wählen)
  - **Messrate** (Listenfeld-Option 1 Sekunde oder 5 Sekunden wählen)
  - **CBM** (dieses Statusfeld ist standardmäßig markiert – d. h., die Besetztton-Erkennung ist aktiviert)
- 3) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Starten** oder drücken Sie die Eingabetaste.

Lagenummer	Frequenz [Hz]	Leistung [dBm0]	Zeit

Starten Anhalten Abbrechen Drucken Löschen

Test gestartet um 14:10:51  
Bitte warten Sie auf die Testergebnisse ...

Lagenummer	Frequenz [Hz]	Leistung [dBm0]	Zeit
01-01-002-000	0	-66	14:11:00

Starten Anhalten Abbrechen Drucken Löschen

Test gestartet um 14:10:51  
Bitte warten Sie auf die Testergebnisse ...

Um den Test vor Ende der eingestellten Dauer zu beenden, klicken Sie auf die Schaltflächen **Anhalten** oder **Abbrechen** bzw. legen Sie den Hörer des Gegenstellengeräts auf:



Die Druckausgabe der Testdaten und Ergebnisse des Empfangssignaltests erfolgt über eine spezielle Druckseite. Durch Klicken auf die Schaltfläche **Drucken** auf der Empfangssignaltest-Kontrollseite wird ein Fenster mit einer neuen Instanz des Browsers geöffnet. Die Ergebnisse werden in formatierter Hypertext Markup Language (HTML) im Browser-Fenster angezeigt.

Über die Druckfunktion des Browsers (Drucker-Symbol in der Symbolleiste des Browsers bzw. Auswahl der entsprechenden Funktion in der Menüleiste) können Sie die HTML-Datei an den Drucker übermitteln oder die Datei auf der Festplatte speichern.

## 6.4 BER-Test

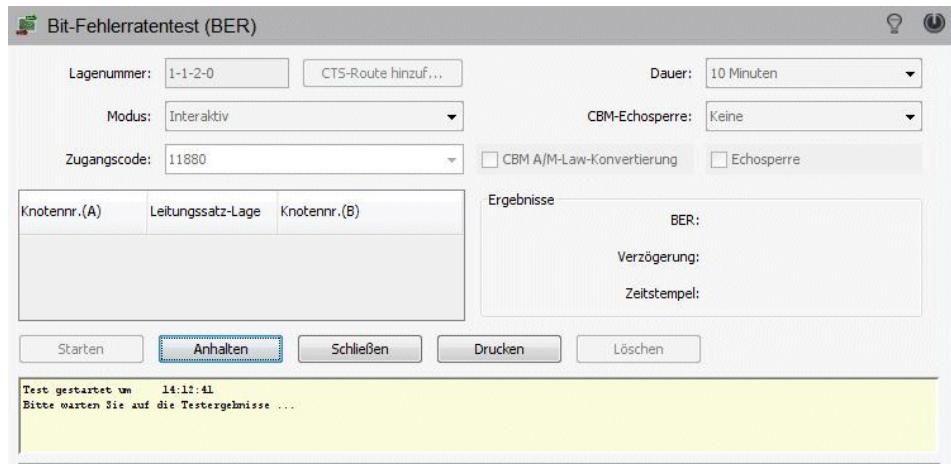
Wenn Sie auf der Auftragsübersichtsseite auf den Hyperlink BER-Test klicken, erscheint die Kontrollseite BER-Test.

Starten des BER-Tests:

- 1) Wählen Sie in der Navigationsleiste die Position BER-Test.
- 2) Geben Sie auf der Kontrollseite "BER-Test" die folgenden Informationen ein:
  - **Lagennummer**
  - **Modus** (BER-Test erfolgt nur im interaktiven Modus: [Referenz für interaktiven Modus](#))
  - **Zugangscode** (KZP für Schleifenzugangscode eingeben)
  - **Dauer** (Listenfeld-Option 10 Minuten, 30 Minuten, 2 Stunden oder 8 Stunden wählen)
  - **CBM-Echosperre** (Listenfeld-Option Keine, 32 ms, 64 ms oder 128 ms wählen)
  - **CBM a/m-Law-Konvertierung** (Statusfeld für Einsatz der CBM A/M-Law-Konvertierung markieren)
  - **Echosperre** (Statusfeld für Einsatz der Echosperre markieren)
- 3) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Starten** oder drücken Sie die Eingabetaste.

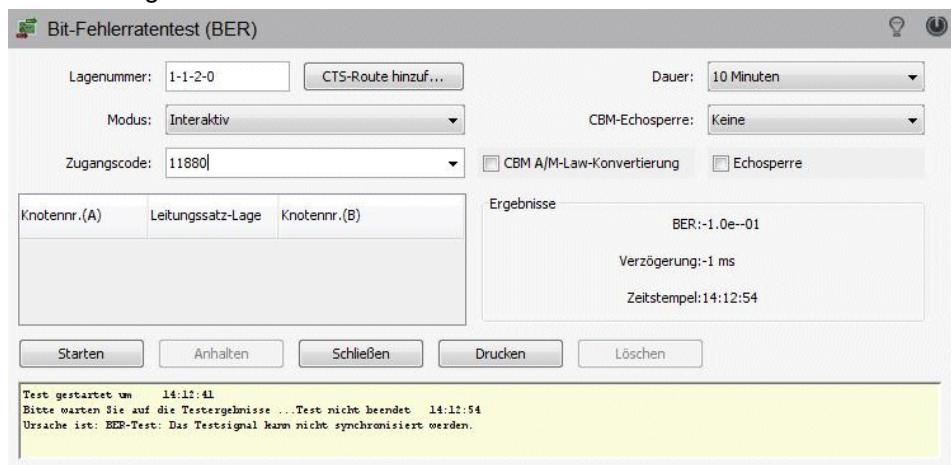
Gezeigt werden alle Daten, die für die Durchführung des BER-Tests ohne CTS-Route benötigt werden. Lagennummer steht für die Zugangslage des Leitungssatzes, und Zugangscode ist der über den AMO EINRICHTEN-WABE konfigurierte LOOPBACK-Code .

Klicken auf **Start**:



Wenn der BER-Test läuft, kann er nicht durch Klicken auf die Schaltfläche Schließen beendet werden. Alle anderen Tests werden durch Klicken auf die Schaltfläche **Abbrechen** beendet. Der BER-Test läuft auch dann weiter, wenn Sie sich abmelden. Über die Schaltfläche **Anhalten** können Sie den Testvorgang vor Ablauf der vereinbarten Testdauer stoppen.

#### BER-Testergebnisse:



Die Druckausgabe der Testdaten und Ergebnisse des BER-Tests erfolgt über eine spezielle Druckseite. Durch Klicken auf die Schaltfläche **Drucken** auf der BER-Test-Kontrollseite wird ein Fenster mit einer neuen Instanz des Browsers geöffnet. Die Testergebnisse werden in formatierter Hypertext Markup Language (HTML) im Browser-Fenster angezeigt.

Über die Druckfunktion des Browsers (Drucker-Symbol in der Symbolleiste des Browsers bzw. Auswahl der entsprechenden Funktion in der Menüleiste) können Sie die HTML-Datei an den Drucker übermitteln oder die Datei auf der Festplatte speichern.

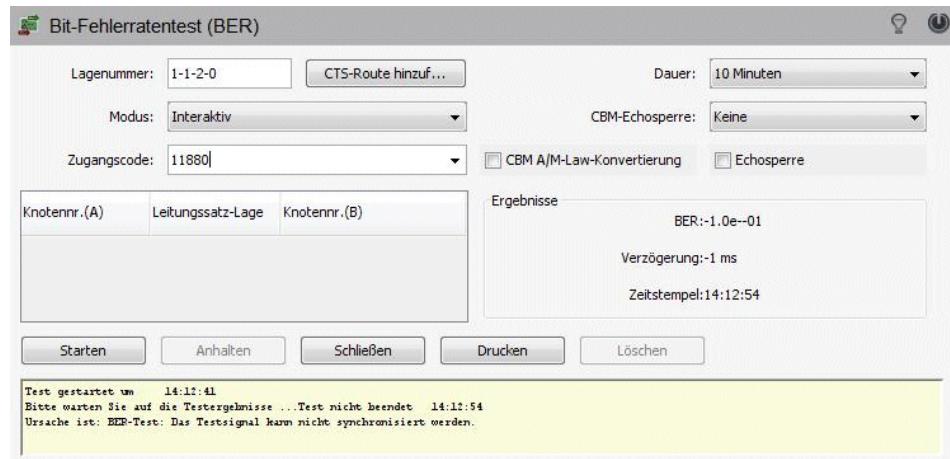
## 6.5 BER-Test mit Netzwerkverbindung

Geben Sie die Lagennummer des von der Ausgangsanlage abgehenden Leitungssatzes ein und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **CTS-Route hinzufügen**. Die Verbindung zur angegebenen Anlage wird hergestellt. Alle bestehenden Verbindungen werden im mittleren Fenster

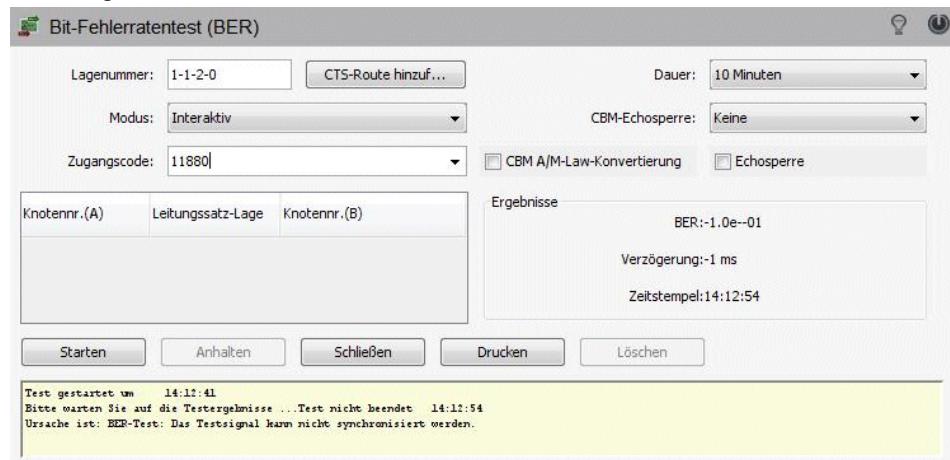
## Schritt für Schritt

aufgelistet. Die hier angezeigte Tabelle enthält die Knotennummer der aktuellen Anlage (Partner A), die Lagenummer des Leitungssatzes, der zur nächsten Anlage im Netz führt und die Knotennummer des Partners B. Wenn der Verbindungsauflauf fehlgeschlagen ist, wird der Grund hierfür im CTS-Meldungsfenster unten in der BER-Test-Kontrollseite angezeigt.

Hinzufügen des ersten Knotens:



Hinzufügen weiterer Knoten:



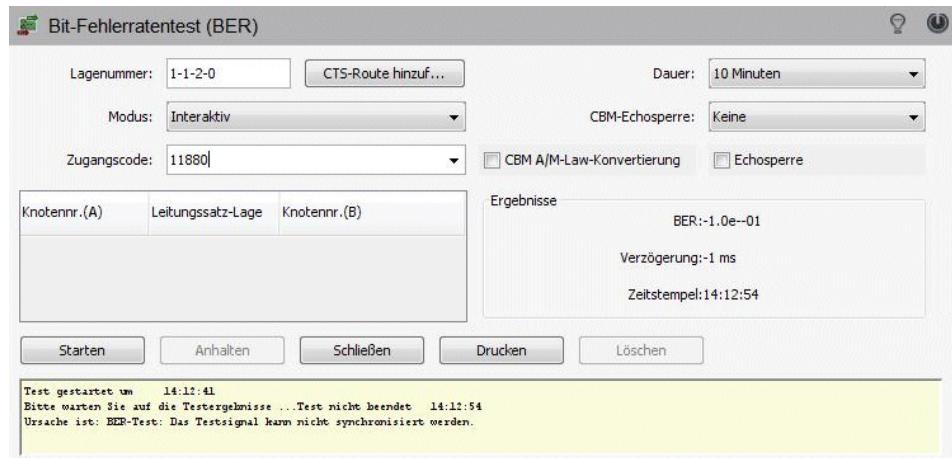
---

**NOTICE:** Sie müssen innerhalb von 10 Sekunden zwei Knoten verbinden, da sonst die komplette Verbindung **abgebrochen wird!**

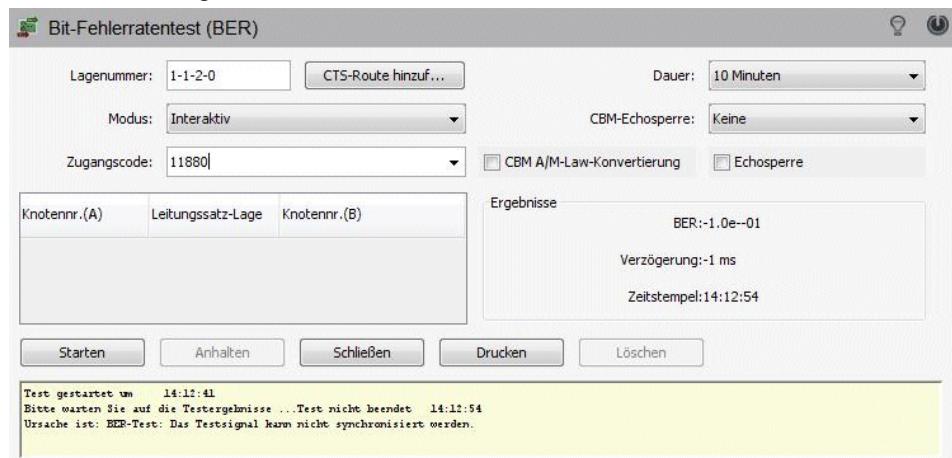
---

*Wenn der BER-Test mit Netzwerkverbindung läuft, kann er nicht durch Klicken auf die Schaltfläche **Schließen** beendet werden. Alle anderen Tests werden durch Klicken auf die Schaltfläche **Abbrechen** beendet. Der BER-Test läuft auch dann weiter, wenn Sie sich abmelden. Über die Schaltfläche **Anhalten** können Sie den Testvorgang vor Ablauf der vereinbarten Testdauer stoppen.*

Klicken auf die Schaltfläche **Starten**:



Test wurde erfolgreich beendet:



Die Druckausgabe der Testdaten und Ergebnisse des BER-Tests mit Netzwerkverbindung erfolgt über eine spezielle Druckseite. Durch Klicken auf die Schaltfläche **Drucken** auf der BER-Test-Kontrollseite wird ein Fenster mit einer neuen Instanz des Browsers geöffnet. Die Testergebnisse werden in formatierter Hypertext Markup Language (HTML) im Browser-Fenster angezeigt. Über die Druckfunktion des Browsers (Drucker-Symbol in der Symbolleiste des Browsers bzw. Auswahl der entsprechenden Funktion in der Menüleiste) können Sie die HTML-Datei an den Drucker übermitteln oder die Datei auf der Festplatte speichern.

## 6.6 Tracedatei Liste

Die Seite –'Tracedatei Liste'– wird über den Link Tracedatei Liste in der RDS-Navigationsleiste geöffnet. Die Seite –'Tracedatei Liste'– zeigt eine Tabelle aller vorhandenen Tracedateien im System.

## Schritt für Schritt

### Online View

Tracedatei Liste							2022-06-09 17:06:29
Dateiname	Status	Typ	Erstellungsdatum	Größe (Blöcke)	Operationen	Beschreibung	
:AMD:ACTF/AT/A	ON	AUTOTR	(C) 2022-06-09 07:35:55:112	40	<a href="#">Download</a> <a href="#">Unvollständig</a> <a href="#">Online View</a> <a href="#">BISTIA</a>		---
:AMD:ACTF/FT/A	ON	FLAGTR	(C) 2022-06-09 10:36:00:062	99	<a href="#">Download</a> <a href="#">Unvollständig</a> <a href="#">Online View</a> <a href="#">BISTIA</a>		---
:DIAG:PERMTR/MEGA01A01	OFF	STDTR	(S) 2022-06-09 10:36:28:214	200	<a href="#">Trace Qualität kontrollieren</a> <a href="#">Download</a> <a href="#">Unvollständig</a> <a href="#">Online View</a> <a href="#">BISTIA</a> <a href="#">Löschen</a>		---
:DIAG:PERMTR/MEGA01A00	ON	STDTR1	(C) 2022-06-09 10:36:28:182	200	<a href="#">Download</a> <a href="#">Unvollständig</a> <a href="#">Online View</a> <a href="#">BISTIA</a> <a href="#">Trace stoppen</a>		---
---	---	---	---	---	<a href="#">Online View</a>		---

Für jede Tracedatei gibt es eine Liste vorhandener Operationen, die angewendet werden können.

## 6.7 Online View

Die Seite –'Online Tracemeldung Viewer–' für einen bestimmten Trace wird durch Anklicken von Online View in der Spalte –'Operation–' der Seite –'Tracedatei Liste–' aufgerufen.

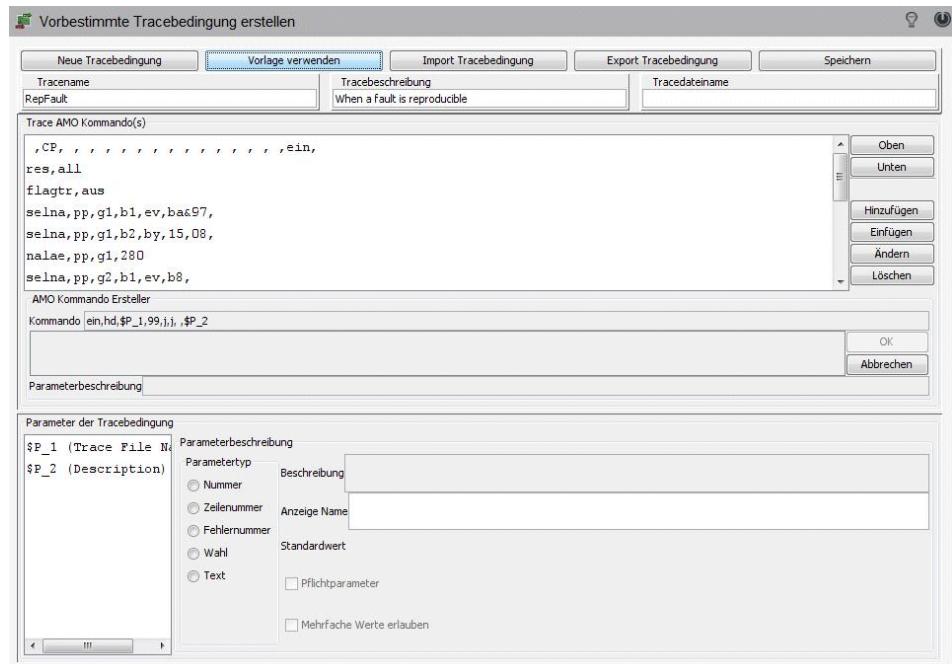
The screenshot shows the 'Online Tracemeldung Viewer' interface. At the top, there is a 'Meldung Filter' section with fields for 'Typ', 'Wert', 'Umgewandelter Wert', and buttons for 'Einfügen', 'Löschen', and 'Alles löschen'. Below this is a search bar with options 'Vom Anfang', 'Ab jetzt', and 'Von Zeit:' set to '2006/02/07 16:15:39:080' with a 'Übernehmen' button. The main area displays a list of 'Tracemeldungen' under the heading '[09BDH]'. The list contains several entries, each with a timestamp and a message string, such as '< DSP\_STD\_LOCAL\_TIME\_DISABLE 3[0]' at '2006/02/07 16:15:39:80'. At the bottom of the viewer window, there are buttons for 'HTML exportieren', 'Online Ansicht stoppen', 'Trace stoppen', 'Automatischer Bildlauf', and 'Kurzformat'.

Um diese Online-Meldungsansicht zu starten, können Sie eine Filterbedingung und eine Startzeit festlegen. Dann klicken Sie auf die Schaltfläche Übernehmen. Über die Schaltfläche Online Ansicht stoppen können Sie die Ansicht beenden. Eine beendete Meldungsansicht kann durch Anklicken der Schaltfläche Übernehmen wieder gestartet werden.

Die Tracemeldungen, die die Filterbedingung erfüllen, werden unter –'Tracemeldungen–' angezeigt. Diese Meldungen lassen sich durch Anklicken der Schaltfläche HTML exportieren ins HTML-Format exportieren.

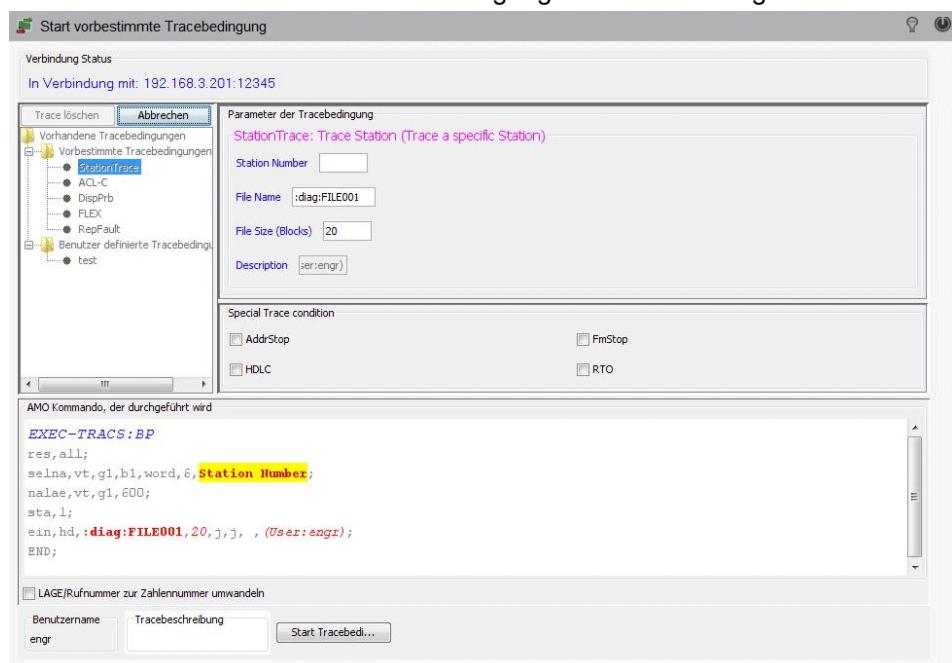
## 6.8 Vorbestimmte Tracebedingung erstellen

Die Seite –"Vorbestimmte Tracebedingung erstellen–" öffnen Sie durch Anklicken des Links Vorbestimmte Tracebedingung erstellen in der RDS-Navigationsleiste.



## 6.9 Start vorbestimmte Tracebedingung

Die Seite –'Start vorbestimmte Tracebedingung'– öffnen Sie durch Anklicken des Links Start vorbestimmte Tracebedingung in der RDS-Navigationsleiste.



## 7 Glossar

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W

### A

Administrations- und Datenserver (ADS)

AMO FUNSU

Analog/Digital-Umwandlung (A/D-Umwandlung)

Anruferidentifizierung (DNIS)

Außenliegende Nebenstelle (OPS)

a-law-Algorithmus

### B

Besetztton-Erkennung

Betriebstechnischer Auftrag (AMO = Administration and Maintenance Order)

Bit pro Sekunde (bit/s)

Bit-Fehlerratentest (BER-Test)

B-Kanal (BKN)

### C

CBM

CBM a/m-Law-Konvertierung

CBM- und BER-Test

CBM-Echosperre

### D

Dauer

dBm0

DEDSVC

Dezibel (dB)

Dezibel bezogen auf ein Milliwatt (dBm)

Digitale Übertragung

Direct Trunk Select (DTS)

Drahtbrücke

Durchwahl (DUWA)

Durchwahlleitung

### E

E&M-Leitungssignal

Echosperre

Externe Netzleitung

Externes Netz

F

Fernbenutzung von Diensten der PBX (DISA)

Fremdvermittlungsleitungen (FX)

G

Gehend gerichteter Leitungssatz (DOD)

Gesprächszustand

H

Hertz (Hz)

I

Impulsaussendung

Impulswahlverfahren

ISDN-Trace

J

K

Kilobit pro Sekunde (kbit/s)

Klinke

L

Lagennummer

Leitungssatz

M

Megabit pro Sekunde (Mbit/s)

Messrate

Millisekunden (ms)

Modus

mu-law-Algorithmus

N

Nummernschalterwahl

O

P

Pfeifrückflussdämpfung (Singing Return Loss, SRL)

Popup-Fenster

Primärmultiplexschnittstelle

Q

Querverbindung

Querverbindungsleitung

R

Routinetest-Organisation (RTO)

## Glossar

Administrations- und Datenserver (ADS)

S

[SatOps-Querverbindung](#)

[Signalisierungseinheit \(SIU-Baugruppe\)](#)

[Sprachleitung](#)

[Sprachspiegelungsverlust \(Echo Return Loss, ERL\)](#)

[SWU](#)

T

[T1-Leitung](#)

[Teilnehmeranschluss](#)

[Teilnehmerlage \(PEN\)](#)

[TMCOT \(Trunk Module Central Office Trunk\)-Baugruppe](#)

[TMDID \(Trunk Module Direct Inward Dial\)-Baugruppe](#)

[TSI](#)

U

[Übertragung](#)

[Übertragungseinrichtungen](#)

[Überwachung](#)

V

[Vollduplex](#)

W

X

Y

Z

[Zugangscode](#)

## 7.1 Administrations- und Datenserver (ADS)

- 1) Ein interner Server, der Administrations- und Wartungssteuerungsfunktionen für die OpenScape 4000-Anlage bereitstellt.

## 7.2 AMO FUNSU

- 1) Der AMO FUNSU verarbeitet Aufträge für die RTO der Switching Unit (SWU). Über diesen AMO kann man Routinetests starten/anhalten, die Startfrequenz der Routinetests sowie Zeit-Parameter ändern, den aktuellen Status abrufen und die Steuerungsdaten ausgeben.

Um einen Bündeltest durchzuführen, muss zunächst über den AMO FUNSU sichergestellt werden, dass der RTO-Port-Schleifentest nicht aktiv ist. Der RTO-Schleifentest kann in regelmäßigen Intervallen erfolgen und verhindert den Start der RDS-Bündeltests.

## 7.3 Analog/Digital-Umwandlung (A/D-Umwandlung)

- 1) Elektrische Umwandlung von Analogsignalen in digitale Informationen.

## 7.4 Anruferidentifizierung (DNIS)

- 1) Der "Dienst für die Identifizierung der gewählten Rufnummer" (Dialed Number Identification Service, DNIS) ist ein anlagenspezifisches Leistungsmerkmal, das die Identifizierung eingehender Anrufe ermöglicht. Dank DNIS kann die Anlage Ziffern vom Netzwerk empfangen und diese für die weitere Leitweglenkung mit den Einträgen in der konfigurierten DNIS-Tabelle abstimmen.

## 7.5 Außenliegende Nebenstelle (OPS)

- 1) Endgeräte, die sich nicht am Installationsstandort der Vermittlungsausrüstung befinden.  
Vielmehr sind diese Stationen oder Nebenstellen mehr als 3,5 Kilometer von der Vermittlungsausrüstung entfernt.

## 7.6 a-law-Algorithmus

- 1) Ein Standard-Komprimieralgorithmus, der in digitalen Kommunikationsanlagen der europäischen Digitalhierarchie zum Einsatz kommt, um den dynamischen Bereich eines Analogsignals für die Digitalisierung zu optimieren.

## 7.7 Besetztton-Erkennung

- 1) In einigen Fällen arbeiten der Testton und der Besetztton mit ähnlichen Frequenzen. Um Probleme zu vermeiden, kann der Benutzer die Besetztton-Erkennung deaktivieren.

## 7.8 Betriebstechnischer Auftrag (AMO = Administration and Maintenance Order)

- 1) Eine Anweisung, die direkte Administrations- oder Wartungsinformationen für die OpenScape 4000-Anlage bereitstellt.

## 7.9 Bit pro Sekunde (bit/s)

- 1) Die Geschwindigkeit, mit der Datenbits über eine Leitung übertragen werden

## Glossar

Bit-Fehlerratentest (BER-Test)

### 7.10 Bit-Fehlerratentest (BER-Test)

- 1) Ein Leitungstest, bei dem zur Erkennung eventueller Fehler vor und nach der Datenübertragung ein Bitmuster-Vergleich erfolgt.

### 7.11 B-Kanal (BKN)

- 1) Nummer des ISDN B-Kanals (1-30).

### 7.12 CBM

- 1) Abkürzung für Central Byte Manipulation

Siehe [CBM- und BER-Test](#), [CBM-Echosperre](#) und [CBM a/m-Law-Konvertierung](#).

### 7.13 CBM a/m-Law-Konvertierung

- 1) Diese Funktion ist nur für den Test von Leitungssätzen mit LTUCC-Modul verfügbar. Bei anderen Modulen wird eine Fehlermeldung angezeigt. Die CBM a/m-Law-Konvertierung ist auch dann praktikabel, wenn dieser Leitungssatz im praktischen Einsatz in derselben Art und Weise betrieben wird.

Beachten Sie, dass die a-Law zu m-Law-Konvertierung (und umgekehrt) im m-Law-Land grundsätzlich sowohl für Empfangs- als auch für Sendekanäle durchgeführt wird.

Siehe hierzu auch [CBM- und BER-Test](#), [CBM-Echosperre](#), [a-law-Algorithmus](#) oder [CBM](#).

### 7.14 CBM- und BER-Test

- 1) Verschiedene Byte-Manipulationen sind erforderlich, wenn Teilnehmer unterschiedlicher Netzwerke verbunden werden: z. B. a-Law / m-Law-Konvertierung, Echounterdrückung, Sprachkomprimierung, Verschlüsselung...

Folgende integrierte Byte-Manipulationen sind verfügbar:  
Sprachkomprimierung für das VCM-Modul (nur auf IM-Märkten) und Dämpfung für die Dämpfungsplan-Implementierung. Alle weiteren Byte-Manipulationen wie die a-Law / m-Law-Konvertierung und die Echokompensation müssen über externe Einrichtungen realisiert werden. Hierbei ist zu beachten, dass die a-Law zu m-Law-Konvertierung (und umgekehrt) in m-Law-Ländern grundsätzlich sowohl für Empfangs- als auch für Sendekanäle durchgeführt wird.

Echokompensation: Eine Echoquelle ist starke Ende-zu-end-Verzögerung zwischen Teilnehmereinrichtungen. Öffentliche TDM-Netze unterstützen derzeit verschiedene Arten der Echokompensation. ATM-Netze bieten diese Funktionalität nicht. Darüber hinaus produzieren ATM-Netze stärkere Verzögerungen wegen der Paketierung und Entpaketierung. Echoprobleme

können daher insbesondere bei Systemumgebungen mit analogen Leitungssätzen oder analogen Endgeräten auftreten.

Aufgabe der Anrufverarbeitungssoftware ist es, die a-Law / m-Law-Konvertierung und/oder Echokompensation auf Anrufbasis zu gewährleisten.

Der Kunde erwartet eine integrierte, kostengünstige und leicht zu verwaltende Lösung für die a-Law / m-Law-Konvertierung und die Echokompensation. Pro LTUCX-Baugruppenrahmen müssen bis zu 256 Zeitschlitzte oder B-Kanäle in Echtzeit verarbeitet werden; die Granularität des Leistungsmerkmals sieht Erweiterungen in Schritten von 128 B-Kanälen pro CBMLX-Stuff-Option am LTUCX-Modul vor.

Die Lösung beseitigt Kundenprobleme durch Bereitstellung folgender Leistungsmerkmale: globale, integrierte Lösung, Unterstützung der a-Law / m-Law-Konvertierung und/oder Echokompensation auf Anrufbasis, Granularität von 64/128 B-Kanälen, bis zu 256 B-Kanäle pro LTUCX-Baugruppenrahmen (je nach Verzögerung des Echopfads) sowie hohe Zuverlässigkeit/MTBF (reine Hardware-Lösung). Bei 80CXE-Anlagen kann das LTUCX-Modul mit den CBMLX-Stuff-Optionen nur in den Erweiterungsrahmen eingesetzt werden (im Grundrahmen ist CBMLX nicht verfügbar).

Eine Fehlereingrenzung, Anzeige und Ressourcensüberwachung ist erforderlich. Das bedeutet folgendes: Ist ein Leitungssatz an einer RDS-seitig überwachten Verbindung beteiligt, müssen die CBM-spezifischen Informationen (CBM-Typ, TSL/HWY-Informationen) zusammen mit den anderen Daten des überwachten Leitungssatzes angezeigt werden.

Siehe hierzu auch [CBM](#), [CBM-Echosperre](#) und [CBM a/m-Law-Konvertierung](#).

## 7.15 CBM-Echosperre

- 1) Diese Funktion ist nur für den Test von Leitungssätzen mit LTUCX-Modul verfügbar. Bei anderen Modulen wird eine Fehlermeldung angezeigt. Die CBM-Echosperre ist auch dann praktikabel, wenn dieser Leitungssatz im praktischen Einsatz in derselben Art und Weise betrieben wird.

Siehe hierzu auch [CBM- und BER-Test](#), [CBM a/m-Law-Konvertierung](#) und [CBM](#).

## 7.16 Dauer

- 1) Die Zeitdauer, die der Test ohne Unterbrechung läuft (10 Minuten, 30 Minuten, 2 Stunden oder 8 Stunden)

## 7.17 dBm0

- 1) Leistung (in dBm) bezogen auf (gemessen an) einen (einem) Null-Sendepiegelpunkt. Beispiel: 0 dBm0 = TLP und -13 dBm0 = TLP -13 dB

## 7.18 DEDSVC

### 7.19 Dedizierter Dienst

Das Protokoll eines Bündels muss DEDSVC-kompatibel sein. Folgende Daten können in statischen Datenfeldern erscheinen:

NONE	Kein Anrufdienst (Calling Service)
IN_WATS	IN-WAT-Dienst
INTL_WATS	Internationaler WAT-Dienst
OUT_WATS	OUT-WAT-Dienst
FOREIGN_EX	Fremdvermittlungsauswahl
TIE_TRUNK	Querverbindlungsauswahl
HOTEL	Hotel/Motel-Dienstauswahl
PAY_CALL	Verbindungsbasierter Abrechnung (Pay per Call)
LONG_DIST	Fernverbindungsdiest
VPN	Virtuelles Privatnetz
SDS	Vermittelter Digitaldienst
SCOCS	Abkürzung für Selective Class of Call Screening (gezielte Anrufkategorie)

### 7.20 Dezibel (dB)

- 1) Eine logarithmische Maßeinheit für die relative Leistung (d. h. Dämpfung oder Verstärkung) zwischen zwei Punkten einer Fernsprechleitung. Die Differenz zwischen der Eingabe und der Ausgabe wird ebenfalls in dB angegeben.

### 7.21 Dezibel bezogen auf ein Milliwatt (dBm)

- 1) Maßeinheit für die absolute Leistung in Dezibel (dB). 0 dBm steht für eine Leistung von 1 Milliwatt bei einer Impedanz von 600 Ohm und einer Frequenz von 1004 Hertz.

Die Einheit dBm wird im Fernsprechwesen verwendet, um einen Referenzpunkt für die Leistung von Sprachsignalen bereitzustellen.

### 7.22 Digitale Übertragung

- 1) Die Übertragung digitaler Signale über einen oder mehrere Kanäle, die schnell bestimmte vordefinierte Einzelzustände annehmen können.

## 7.23 Direct Trunk Select (DTS)

- 1) Ein anlagenspezifisches Leistungsmerkmal, das es dem Servicepersonal ermöglicht, externe Leitungen auf eventuelle Betriebsstörungen zu überprüfen.

## 7.24 Drahtbrücke

- 1) Ein Draht, der zwei Stifte eines Steckers oder einer Baugruppe miteinander verbindet.

## 7.25 Durchwahl (DUWA)

- 1) Ein anlagenspezifisches Leistungsmerkmal, das es ermöglicht, einen über das öffentliche Fernsprechnetz an kommende Rufe ohne Eingriff einer Vermittlungskraft an die gewünschte Nebenstelle am Kundenstandort weiterzuleiten; normalerweise umfasst dies den Abwurf nicht zugeteilter Rufnummern an den Vermittlungsplatz.

## 7.26 Durchwahlleitung

- 1) Eine kommende Leitung zwischen einem Vermittlungsamt und der OpenScape 4000-Anlage mit der besonderen Eigenschaft, dass die letzten zwei oder drei vom Anrufer gewählten Ziffern über die externe Leitung an die OpenScape 4000-Anlage übermittelt werden.  
Auf diese Weise kann der Anrufer jede gewünschte Nebenstelle der OpenScape 4000-Anlage direkt anwählen.

## 7.27 E&M-Leitungssignal

- 1) Eine Anordnung, bei der die Kommunikation zwischen einem Amtssatz und einer separaten Signalisierungseinheit über zwei Leitungen erfolgt: Eine M-Leitung, die Akku- oder Erdungssignale an die Signaleinrichtung überträgt, sowie eine G-Leitung, die "Offen"- oder Erdungssignale von der Signalisierungseinheit empfängt.

## 7.28 Echosperre

- 1) Wenn J, wird der Echocanceller-Ton von 2.100 Hz für 2 Sekunden gesendet, gefolgt von den Testsignalen. Die Messung beginnt nach der Echo-Umlaufverzögerung von 1 Sekunde. Andernfalls werden die Testsignale gesendet und die Messung beginnt sofort.

## Glossar

Externe Netzleitung

### 7.29 Externe Netzleitung

- 1) Eine Leitung für Leitungsdienste, bei denen die OpenScape 4000-Anlage mit einem Vermittlungsamt verbunden wird. Beispiele hierfür sind Direkt-, WATS- und FX-Dienste.

### 7.30 Externes Netz

- 1) Eine Vermittlungsanlage, die Leitungen mit Leitungen, Leitungen mit Bündeln sowie Bündel mit Bündeln verbindet; steht manchmal auch für das Gebäude einer Telefongesellschaft, in der sich die Vermittlungsanlage befindet.

Ein externes Netz kann auch andere Ausrüstungseinheiten umfassen, die sich ebenfalls in diesem Gebäude befinden (z. B. Endgeräte eines Übertragungssystems).

### 7.31 Fernbenutzung von Diensten der PBX (DISA)

- 1) Ein Leistungsmerkmal, das es einem externen Anrufer ermöglicht, durch Anwählen einer speziellen Telefonnummer sowie die Eingabe eines speziellen Zugriffscodes zur Anruferidentifizierung ohne Eingriff einer Vermittlungskraft auf die Anlage und deren gehende Leitungen zuzugreifen.

### 7.32 Fremdvermittlungsleitungen (FX)

- 1) Eine Verbindung zwischen der OpenScape 4000-Anlage und einem entfernten oder fremden Vermittlungsamt.  
Auf diese Leitungen wird zurückgegriffen, wenn eine Vielzahl von kommenden oder gehenden Anrufen über ein bestimmtes Vermittlungsnetz abgewickelt werden.

### 7.33 Gehend gerichteter Leitungssatz (DOD)

- 1) Ein COS-Leistungsmerkmal, dass es einem Anrufer ermöglicht, externe Rufnummern ohne Unterstützung durch eine Vermittlungsperson anzuwählen.

### 7.34 Gesprächszustand

- 1) Bezeichnet eine geschlossene elektrische Stromschleife (Current Loop) bzw. den aktiven Zustand einer Daten- oder Sprachleitung.

### 7.35 Hertz (Hz)

- 1) Steht bei Leitungstests für die Frequenz eines Signals in Zyklen pro Sekunde.

## 7.36 Impulsaussendung

- 1) Aussenden von Gleichstrom- oder Tonimpulsen über eine Leitung.

## 7.37 Impulswahlverfahren

- 1) Siehe Nummerschalterwahl.

## 7.38 ISDN-Trace

- 1) Das RDS-Überwachungstool unterstützt folgende Funktionen:
  - Vermittlungstechnische Überwachung –“ liefert Informationen zum Einrichten und Trennen von Verbindungen
  - ISDN-Trace –“ liefert Informationen zu den ISDN-Schicht3-Meldungen

## 7.39 Kilobit pro Sekunde (kbit/s)

- 1) 1024 Bits pro Sekunde; wird verwendet, um die Modulationsrate eines digitalen Übertragungssystems anzugeben.

## 7.40 Klinke

- 1) Eine Anschlussbuchse für ein Kabel, einen Stecker, einen Kopfhörer oder einen Lautsprecher.

## 7.41 Lagennummer

- 1) Siehe Teilnehmerlage (PEN)

## 7.42 Leitungssatz

- 1) Eine Nachrichtenleitung zwischen zwei Punkten, die beide Vermittlungszentralen oder einzelne Nachrichtenverteilungspunkte darstellen.  
Ein Kommunikationskanal zwischen zwei verschiedenen Bürostandorten bzw. zwischen zwei Gerätegruppen am gleichen Standort.

## 7.43 Megabit pro Sekunde (Mbit/s)

- 1) Gibt Modulationsrate eines digitalen Übertragungssystems an.

## Glossar

Messrate

### 7.44 Messrate

- 1) Die Rate, mit der ein Signal getestet wird: 1 oder 5 Sekunden (Standard: 1 Sekunde)

### 7.45 Millisekunden (ms)

- 1) Eine Tausendstelsekunde

### 7.46 Modus

- 1) Erzwungener oder interaktiver Modus

### 7.47 mu-law-Algorithmus

- 1) Ein Standard-Komprimieralgorithmus für Analogsignale, der in digitalen Kommunikationsanlagen der nordamerikanischen Digitalhierarchie zum Einsatz kommt, um den dynamischen Bereich eines Analogsignals vor der Digitalisierung zu optimieren.

### 7.48 Nummernschalterwahl

- 1) Ein Signalisierungstyp im Fernsprechwesen, bei dem die Ziffern 0 bis 9 mit Hilfe von Stromimpulsen dargestellt werden.

### 7.49 Pfeifrückflussdämpfung (Singing Return Loss, SRL)

- 1) Eine in einer Schleife eingeführte Dämpfung, die dazu dient, durch Instabilität einer Schaltung verursachtes Pfeifen zu eliminieren. SRL-Lo und SRL-Hi sind die beiden gemessenen Frequenzbereiche.

### 7.50 Popup-Fenster

Dies ist ein Beispiel für ein Popup-Fenster. Popup-Fenster enthalten Definitionen oder Informationen zu Kernbegriffen. Der Inhalt eines Popup-Fensters kann nicht ausgedruckt werden.

### 7.51 Primärmultiplexschnittstelle

- 1) Schnittstelle eines diensteintegrierten digitalen Netzes (ISDN), die 23 Informationskanäle (64 kbit/s) sowie einen Signalisierungskanal (64 kbit/s) bereitstellt. Diese Schnittstelle wird auch wie folgt bezeichnet: 23B + D.

## 7.52 Querverbindung

- 1) Eine private oder angemietete Sprachleitung, so wie sie üblicherweise von Kommunikationsnetzbetreibern für die Verbindung von zwei oder mehr Punkten bereitstellt wird.

## 7.53 Querverbindungsleitung

- 1) Eine direkte Verbindungsleitung zwischen zwei Nebenstellenanlagen (PBXs)  
- ohne zwischengeschaltete PBXs oder sonstige Vermittlungseinrichtungen.  
  
Die physische Verbindung zwischen zwei PBXs kann aus einem oder zwei Aderpaaren bestehen oder 4-Draht-Abschlusseinrichtungen, Verstärker, Netzbetreibersysteme sowie eine oder mehrere Amtsstellen (COs) umfassen, wenn keine Vermittlung der Querverbindungsleitung erfolgt.

## 7.54 Routinetest-Organisation (RTO)

- 1) Um einen der verfügbaren Bündeltests durchzuführen, muss zunächst über den AMO FUNSU sichergestellt werden, dass der RTO-Port-Schleifentest nicht aktiv ist. Der RTO-Schleifentest kann für die Durchführung in regelmäßigen Intervallen konfiguriert werden, wodurch jedoch ein Start des RDS-Bündeltests verhindert wird.  
  
Der AMO FUNSU verarbeitet Aufträge für die RTO der Switching Unit (SWU). Über diesen AMO kann man Routinetests starten/anhalten, die Startfrequenz der Routinetests sowie Zeit-Parameter ändern, den aktuellen Status abrufen und die Steuerungsdaten ausgeben.

## 7.55 SatOps-Querverbindung

- 1) Ein spezieller Satelliten-Querverbindungsdiensst, der zwei OpenScape 4000-Anlagen verbindet. Neben der Standard-Adressensignalisierung werden hier Zusatzinformationen wie die Rufnummer des rufenden Teilnehmers sowie die jeweilige Berechtigungsklasse (COS) übertragen.

## 7.56 Signalisierungseinheit (SIU-Baugruppe)

- 1) Eine Model 30 Serviceeinheit-Baugruppe, die Signale im Mehrfrequenzverfahren (MFV) sendet bzw. empfängt und Prüftöne generiert bzw. von der Anlage empfängt.

## 7.57 Sprachleitung

- 1) Eine Anschlussleitung, die für Sprach- und langsamere Datendienste sowie den Telegrafendienst ausgelegt ist.

## Glossar

Sprachspiegelungsverlust (Echo Return Loss, ERL)

### 7.58 Sprachspiegelungsverlust (Echo Return Loss, ERL)

- 1) Die Messung der Sendesignal-Reflektion im Frequenzbereich von 500 bis 2.500 Hz, die von einer Hybridschaltung auf ihrer 4-adrigen Seite ausgesendet wird.

### 7.59 SWU

- 1) Vermittlungs- oder Durchschalteinheit (Switching Unit).

### 7.60 T1-Leitung

- 1) Eine digitale DS-1-Einrichtung, die mit einer Leitungsrate 1,544 Megabit pro Sekunde (Mbit/s) arbeitet und 24 Informationskanäle für die Sprach- oder Datenkommunikation bereitstellt.

### 7.61 Teilnehmeranschluss

- 1) Der zu testende Anschluss am Bündel.

### 7.62 Teilnehmerlage (PEN)

- 1) Port-Identifikationsnummer einer Baugruppe, an der eine Teilnehmeranschluss angeschlossen ist. Das zu testende Bündel.

### 7.63 TMCOT (Trunk Module Central Office Trunk)-Baugruppe

- 1) Eine Baugruppe, die acht Leitungen eines Einrichtungsanbieters mit dem System verbindet. Die Baugruppe unterstützt sowohl kommende als auch gehende Verbindungen.

### 7.64 TMDID (Trunk Module Direct Inward Dial)-Baugruppe

- 1) Eine Baugruppe, die nur kommende (Schleifenumkehrbatterie) Leitungen des Einrichtungsanbieters unterstützt und es dem Anrufer ermöglicht, eine Teilnehmerstation direkt (d. h. ohne Unterstützung durch eine Vermittlungsperson) anzuwählen.

### 7.65 TSI

- 1) Abkürzung für Trunk Selection Index (= Bündelauswahl-Index). Die zu testende Bündelnummer.

## 7.66 Übertragung

- 1) Ein Kommunikationsprozess, bei dem elektrische Signale über eine bestimmte Entfernung (an einen Empfänger) übermittelt werden - ohne inakzeptable Dämpfung, Verzerrung, rauschbedingte Ausblendungen, Nebensprech- oder Echoeffekte sowie ohne Einbußen hinsichtlich der Integrität der übermittelten Informationen.

## 7.67 Übertragungseinrichtungen

- 1) Kabel- und Funkeinrichtungen bestehend aus Interswitch-Verbindungen und Zugangsleitungen; ein Element einer "physischen" Telefonanlage, das die Übertragungsfunktion wahrnimmt; beispielsweise eine mehrpaariges Kabel, ein Koaxialkabelsystem oder ein Richtfunksystem.

## 7.68 Überwachung

- 1) Das RDS-Überwachungsprogramm besteht aus zwei Funktionen:
  - Anrufverarbeitungs-Überwachung – liefert Informationen über Anrufaufbau und -trennung
  - ISDN-Überwachung – liefert Informationen über die ISDN-Schicht3-Meldungen

## 7.69 Vollduplex

- 1) Ein Übertragungsverfahren, bei dem beide Stationen gleichzeitig Daten senden und empfangen können.

## 7.70 Zugangscode

- 1) In der Tabelle AMO WABE definierte Ziffernfolge für den Zugang zu einem Testabschluss.

Bei den Vorgabewerten (z. B.. ###21) handelt es sich um Standardwerte für US-Netze.

Diese Werte stehen außerhalb der US-Marktes nicht zur Verfügung.

In RDS müssen Sie den KZP (steht für einen Zugangscode) für die Durchführung eines Leitungstests mit einer anderen PBX eingeben. Die Gegenanlage muss über den AMO WABE für diesen Code eingerichtet werden. Sie können dem KZP einen beliebigen Zugangscode (LOOPBACK, SILENCE, MILLIWAT oder COMBO) zuweisen. Für PBX-übergreifende Leitungstests müssen Sie alle KZPs sowie die zugehörigen Zugangscodes einfügen. (Tipp: Verwenden Sie den AMO WABE, um alle PBXs für denselben KZP bzw. Zugangscode einzurichten.)

Nur folgende Einstellungen eignen sich für Leitungstests: Verwenden Sie für den Schleifentest, den BER-Test und den BER-Test mit Netzverbindung den Schleifenzugangscode. Passen Sie den SILENCE-Zugangscode an, um

einen ERL/SRL-Test oder einen Sendesignaltest durchzuführen. Verwenden Sie für den Empfangssignaltest den Zugangscode MILLIWAT.

Beispiel (english):

```
ADD-WABE:550,,,MILLWAT,N,,,,,,,,;  
ADD-WABE:55500,,,MILLWAT,N,,,,,,,,;  
ADD-WABE:###20,,,MILLWAT,N,,,,,,,,;  
ADD-WABE:552,,,LOOPBACK,N,,,,,,,,;  
ADD-WABE:55502,,,LOOPBACK,N,,,,,,,,;  
ADD-WABE:###22,,,LOOPBACK,N,,,,,,,,;  
ADD-WABE:553,,,COMBO,N,,,,,,,,;  
ADD-WABE:55503,,,COMBO,N,,,,,,,,;  
ADD-WABE:551,,,SILENCE,N,,,,,,,,;  
ADD-WABE:55501,,,SILENCE,N,,,,,,,,;  
ADD-WABE:###21,,,SILENCE,N,,,,,,,,;
```

Beispiel (deutsch):

```
EINRICHTEN-WABE:550,,,MILLWAT,NEIN,,,,,,,,;  
EINRICHTEN-WABE:55500,,,MILLWAT,NEIN,,,,,,,,;  
EINRICHTEN-WABE:###20,,,MILLWAT,NEIN,,,,,,,,;  
EINRICHTEN-WABE:552,,,LOOPBACK,NEIN,,,,,,,,;  
EINRICHTEN-WABE:55502,,,LOOPBACK,NEIN,,,,,,,,;  
EINRICHTEN-WABE:###22,,,LOOPBACK,NEIN,,,,,,,,;  
EINRICHTEN-WABE:553,,,COMBO,NEIN,,,,,,,,;  
EINRICHTEN-WABE:55503,,,COMBO,NEIN,,,,,,,,;  
EINRICHTEN-WABE:551,,,SILENCE,NEIN,,,,,,,,;  
EINRICHTEN-WABE:55501,,,SILENCE,NEIN,,,,,,,,;  
EINRICHTEN-WABE:###21,,,SILENCE,NEIN,,,,,,,,;
```

Hinweis: Der KZP (englisch: DAR) bzw. der Zugangscode ist *nur für die Remote-PBX gültig* und hat keine Funktion für das lokale System.

# Index

## A

Anlagentests auf Anforderung [37](#)  
außerplanmäßige Beendigung [11](#)

## B

Beenden von RDS [11](#)  
BER-Test im interaktiven Modus [75](#)  
BER-Test mit Netzverbindung [45, 45](#)  
BER-Testergebnisse [45](#)  
BER-Testreferenz [44](#)  
Besetztton-Erkennung [56, 87](#)

## C

CO-Testergebnisse [51](#)  
CorNet-TS [14](#)  
CTS-Route hinzufügen [46, 90](#)

## D

drucken  
    ISDN-Trace-Ergebnisse [18](#)

## E

einrichten  
    Sitzung [10](#)  
Einrichten einer Sitzung [10](#)  
Empfangssignaltest [56](#)  
Empfangssignaltest im erzwungenen und interaktiven Modus [79](#)  
Empfangssignaltest-Ergebnisse [58](#)  
ERL/SRL-DUWA-Leitungs-Testreferenz [49](#)  
ERL/SRL-Querleitungs-Testreferenz [52, 52](#)  
ERL/SRL-Test [46](#)  
    analoges OPS [77](#)  
    digitales OPS [78](#)  
ERL/SRL-Test im erzwungenen Modus [76](#)  
ERL/SRL-Test im interaktiven Modus [76](#)  
ERL/SRL-Test zum entfernten Teilnehmeranschluss [77](#)  
ERL/SRL-Testergebnisse [50](#)

## F

funktionsfähige Geräte [14](#)

## H

herunterfahren  
    Server [11](#)

## I

Index [7](#)  
Info zu RDS [6](#)  
interaktiver Modus [47](#)  
Interne Fehlermeldungen der angeforderten Tests [38](#)  
ISDN L3-Meldungstypen [13, 18](#)  
ISDN-Fallmeldungs-Codes [17, 23](#)  
ISDN-Trace-Ergebnisse [17](#)

## K

Kontextbezogene Hilfe [7](#)

## L

Leitungsrollen [60](#)

## M

Meldungen der angeforderten Tests [38](#)

## N

Netzwerk [45](#)

## O

OPS-Test-Ergebnisse [53](#)  
Optiset [14](#)

## P

Pfeifrückflussdämpfung [49](#)  
Protokolldaten [11](#)  
Protokolldaten der letzten RDS-Sitzung anzeigen [11](#)

## Q

Querleitungs-Testergebnisse [52](#)

## R

RDS Auftragsübersichtseite [11](#)  
RDS-Hilfesystem [7](#)  
RDS-Kopfleiste [8](#)  
RDS-Navigationsleiste [9](#)  
RDS-Sitzungsverwaltung [8](#)  
RDS-Sitzungsverwaltungsseite [8](#)  
RDS-Überwachung [15](#)

## S

Schleifentest [58](#)  
Schleifentest-Beispiel [80](#)  
Schleifentest-Ergebnisse [60](#)  
Sendesignaltest [54](#)  
Sendesignaltest für Leitung [78](#)  
Sendesignaltest im erzwungenen/interaktiven Modus [78](#)  
Server  
    ausschalten [11](#)  
Sitzung [10, 11](#)  
Sprachspiegelungsverlust [48](#)  
Sprachspiegelungsverlust-/Pfeifrückflussdämpfungs-Test [46](#)  
starten  
    RDS [8](#)  
suchen [7](#)

## T

Tests [37, 37](#)

## U

Überwachung [13](#)  
Überwachungsanzeige-Seite [15](#)  
Überwachungsergebnisse [15](#)

## V

Verbindungseinrichtung [37](#)

## Z

Zugangscode [37](#)

