

# MT-REP

**Ausführung Mixer  
Benutzerhandbuch V96/3.21**

---

<b>Gerätebeschreibung:</b>	Einleitung	3
	Anschlüsse	4
	Anschlüsse/EMV-Maßnahmen	7
<b>Bedienung:</b>	Allgemeines	8
	Einschalten des <b>MT-REP</b>	9
	Hauptmenü/Verbindungsaufbau	10
	Verbindungsaufbau/Anwahlversuche	11
	Verbindungsaufbau/Sync-Anzeige	12
	Verbindungsabbau	13
	Dateneingabe	14
	Dateneingabe – Audiodaten	15
	Dateneingabe – ISDN-Nummer	16
	Dateneingabe – Aufbau ISDN-Nummer	17
	Dateneingabe – Konfiguration	18
	Dateneingabe – MSN/EAZ	19
	Dateneingabe – G.722 Anruf	20
	Dateneingabe – G.722 Service Indicator	21
	Dateneingabe – Verbindung	22
	Hilfsfunktionen	24
	Mischpult	25
	Remote Port	26
	User Data Port	33
	Fernwirkport	34
	Einpegeln	36
10'er-Tastatur	37	
<b>Anzeigecodes und Fehlermeldungen:</b>	Status-und ISDN-Meldungen	38
	Status-und ISDN-Meldungen – 1TR6	39
	Status-und ISDN-Meldungen – EURO	40
	System-Reset-Funktionen/Softwarebestückung	41
<b>Technische Informationen:</b>	Einstellen des Headrooms	42
	Einstellen des Codec-Eingangpegels	43

- Einleitung:** Das Audio-ISDN Gerät "**MT-REP**" von **DIALOG4** ist für den mobilen Live-Einsatz vorgesehen. Zur Vermeidung von mechanischen Beschädigungen ist das Gerät in ein Kunststoffgehäuse mit stoßunempfindlicher Umrandung eingebaut. Alle Anschlußelemente sind versenkt angebracht. Weder Buchsen noch Schalter stehen über das Gehäuse hinaus.
- ISO/MPEG 11172-3:** **MT-REP** ist kompatibel mit ISO/MPEG 11172-3 und unterstützt bidirektional Layer III.
- Daraus resultieren 2 x 15 kHz Audiobandbreite unter Verwendung von 1 oder 2 B-Kanälen. Dies entspricht der höchsten erzielbaren Audioqualität unter Einsatz von Datenreduktion und entspricht der ITU Empfehlung für Kommtarleitungen.
- G.722 / H.221:** Desweiteren ist das **MT-REP** kompatibel zum Philips 7 kHz Telefon, das den Standard G.722 und eine Rahmung nach H.221 unterstützt.
- Das **MT-REP** kann eine Verbindung zu einem PKI-Telefon aufbauen und umgekehrt. Sobald bei einem eingehenden Ruf erkannt wird, daß keine MPEG-Daten geliefert werden, wird automatisch der G.722 Standard in die DSP's geladen und automatisch eine Kompatibilität zum PKI-Telefon sichergestellt.
- G.711:** Mit dem **MT-REP** kann auch eine Verbindung von und zu jedem analogen Telefon (auch Funktelefon) aufgebaut werden.
- ISDN D-Kanal Protokolle:** Ca. 20 verschiedene D-Kanal Protokolle sind für den **MT-REP** lieferbar, damit ein weltweiter Einsatz ermöglicht wird.
- Ab Werk sind die Protokolle 1 TR6 und ETSI eingebaut. Diese können über das Supervisor-menü ausgewählt werden.
- USA:** Zum Betrieb des **MT-REP** am amerikanischen ISDN-Netz steht das Protokoll „National ISDN 1“ zur Verfügung. Die SPID-Nummern werden vom **MT-REP** unterstützt.
- Master / Slave Struktur:** Einmalig ist die Tatsache, daß unabhängig von Ort, Konfiguration oder Übertragungsrate von fast jedem Ort der Welt vollautomatisch eine Verbindung über ISDN aufgebaut werden kann. Dabei wird immer das angewählte Gerät vom Anwählenden konfiguriert und die Übertragung sichergestellt.

**AUDIO Schnittstellen:**

<b>AUDIO INPUT MIC 1 und MIC 2:</b>	Mikrophoneingang symmetrisch; Phantomspeisung schaltbar (48V)
Empfindlichkeit:	-32dBu .. -65dBu einstellbar
Werkseinstellung:	-54dBu
Steckverbinder:	XLR-Buchse female
Belegung:	1 GND 2 IN (+) 3 IN (-)

<b>AUX INPUT:</b>	Line-Eingang symmetrisch
Empfindlichkeit:	-12dBu .. +20dBu einstellbar
Werkseinstellung:	+6dBu Headroom 9dB
Eingangsimpedanz:	ca. 10 kOhm
Steckverbinder:	XLR-Buchse female
Belegung:	1 GND 2 IN (+) 3 IN (-)

<b>AUX OUTPUT:</b>	Line-Ausgang symmetrisch
Pegel max.:	+21dBu (-10 .... +21dBu)
Werkseinstellung:	+6dBu Headroom 9dB
Steckverbinder:	XLR-Buchse male
Belegung:	1 GND 2 OUT (a) 3 OUT (b)

<b>Headphone OUTPUT 1 und 2:</b>	Kopfhörer-Ausgang
Pegel max. (voll aufgedrehter Poti):	+20dBu
Steckverbinder:	Mono Klinken-Buchse
Belegung:	Spitze: Signal Ring: GND

**HEADSET:**

		Anschlußnorm EUROVISION	Anschlußnorm SRG (optional)
Belegung:	Pin 1:	HP1 - L	MIC 2 +
	Pin 2:	HP1 - 0V	MIC 2 -
	Pin 3:	GND	GND
	Pin 4:	MIC 1 +	HP2 - L
	Pin 5:	MIC 1 -	HP2 - R
	Pin 6:	GND	HP2 - 0V
	Pin 7:	HP1 - 0V	TB - HP1
	Pin 8:	HP1 - R	MIC 2 OFF

Steckverbinder: Neutricon female, Typ TI 8

**DATEN-Schnittstellen:**

**X.21:** Serieller, synchroner Anschluß zur Übertragung der kodierten Audiodaten an ein externes Datenübertragungsendgerät sowie zum Anschluß an ein Satellitenmodem.

Übertragungsrate: 32kBit/s bis 320kBit/s  
 Steckverbinder: 15pol Sub-D Buchse  
 Belegung: Signalrichtung bez. auf den **MT-REP**

1	NC	
2	Tx (a)	Ausgang
3	CTR (a)	Ausgang
4	Rx (a)	Eingang
5	IND (a)	Eingang
6	CLK (a)	Eingang
7	NC	
8	GND	
9	Tx (b)	Ausgang
10	CTR (b)	Ausgang
11	Rx (b)	Eingang
12	IND (b)	Eingang
13	CLK (b)	Eingang
14,15	NC	

**ISDN:** Standardisierte Steckverbindung zum ISDN-Netz.

Übertragungsrate: 2 x B + D-Kanal

Steckverbinder: RJ45

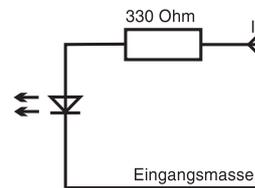
Belegung:	Pin 3	TXa
	Pin 4	TXc
	Pin 5	RXc
	Pin 6	RXa

**REMOTE CONTROL  
 (Fernwirkport, Userdaten,  
 serielle Remote):**

Die an den Eingängen des **MT-REP** anliegenden Schaltinformationen werden übertragen und an der Gegenstelle als Open-Collector Signale zur Verfügung gestellt. Die Ein- und Ausgänge sind über Optokoppler galvanisch getrennt.

Eingangsbeschaltung:

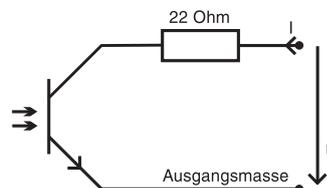
$$I_{\max}: 10\text{mA}$$



Ausgangsbeschaltung:

$$I_{\max}: 6\text{mA}$$

$$U_{\max}: 25\text{V}$$



Zusätzlich steht jeweils eine Schnittstelle (RS232) für Userdaten und serielle Remote zur Verfügung.

**REMOTE CONTROL (RS232):**

Serielle, asynchrone Schnittstelle zur Steuerung des **MT-REP** durch einen externen PC.

Einstellung der Schnittstelle: 9600 Baud  
 8 Datenbits  
 1 Stoppbit  
 keine Parität

Steckverbinder: 25pol Sub-D-Buchse

**ANCILLARY DATA (RS232):**

Serielle, asynchrone Schnittstelle zur Übertragung von Benutzerdaten über das **MT-REP**.

Einstellung der Schnittstelle: 1200 Baud  
 8 Datenbits  
 1 Stoppbit  
 keine Parität

Steckverbinder: 25pol Sub-D-Buchse

**REMOTE CONTROL**  
(Fernwirkport, Userdaten,  
serielle Remote):

Steckverbinder: 25pol Sub-D-Buchse

Belegung:

Pin	Signal	Empfohlene Funktion:
1	UTX	Userdata Transmit
2	STX	Seriell Remote Transmit
3	GND	
4	IN8	Red-Light IN
5	GND	
6	IN7	Reset
7	IN6	(Index)
8	IN5	FF
9	IN4	Rew
10	IN3	Stop
11	IN2	Record
12	IN1	Play
13	IN GND	Gemeinsame Masse für alle Eingänge
14	SRX	Seriell Remote Receive
15	URX	Userdata Receive
16	VCC	+5V
17	OUT8	Red-Light OUT
18	OUT7	Reset
19	OUT6	(Index)
20	OUT5	FF
21	OUT4	Rew
22	OUT3	Stop
23	OUT2	Record
24	OUT1	Play
25	OUT GND	Gemeinsame Masse für alle Ausgänge

Die verschiedenen GND-Anschlüsse (5, 13, 25) sind galvanisch voneinander getrennt!

**Bitte beachten:**

Die empfohlenen Funktionen der Ein- und Ausgänge entsprechen der Belegung verschiedener **MusicTAXI**-Benutzer. Um bei Überspielungen zwischen verschiedenen **MusicTAXI** oder **MT-REP** problemlos die jeweils angeschlossenen Geräte fernsteuern zu können, sollte diese Belegung übernommen werden. Die Belegung entspricht auch den Funktionspunkten der MT-Soft.

**EMV-Maßnahmen:**

Unter Berücksichtigung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) ist bei den Anschlüssen folgendes zu beachten:

Für alle Anschlüsse sind abgeschirmte Kabel zu verwenden. Bei den Audio-Kabeln hat sich z.B. das bekannte Kabel EMT 2111 bewährt. Die Schirme sind an die genannten GND-Potentiale bzw. beim Control/Interface-Kabel an den „Kragen“ des Steckergehäuses anzulöten.

Für die dreipoligen XLR-Stecker/Buchsen sind auch die entsprechenden Gegenstecker/Buchsen-Verbinder der Firma NEUTRIK zu benutzen. Dabei sind in den Steckern/Buchsen der Anschluß von Pin 4 (Gehäuse) zusätzlich mit Pin 1 zu verbinden.

**Einführung:** Der Aufbau der Audio-Verbindung erfolgt in mehreren Schritten:

- Aufbau der ISDN-Leitungen (B-Kanäle)
- Ausmessen und Kompensation der Signallaufzeiten
- Datenübertragung zwischen **MT-REP** oder **MusicTAXI** zur Einstellung der gewünschten Betriebsart (Audio-Mode, Abtastrate etc.)
- Start der Audioübertragung

Um die Benutzung des **MT-REP** möglichst einfach zu gestalten, werden alle zur Übertragung notwendigen Informationen vor dem Verbindungsaufbau eingegeben und gespeichert. Die Daten gehen auch bei ausgeschaltetem Gerät nicht verloren, so daß die Dateneingabe für jede Gegenstelle nur einmal erfolgen muß. Der Verbindungsaufbau beschränkt sich nur auf das Auswählen einer Gegenstelle aus der gespeicherten Liste, alles Weitere geschieht automatisch.

**Tastenfunktionen:** Die Bedienung des **MT-REP** erfolgt menügeführt über das Display und die Tasten *UP*, *DOWN* und *ENTER*.

Wenn diese Tasten ständig gedrückt werden, so wird die gewählte Funktion so lange wiederholt, bis die Taste freigegeben wird. Dies ist besonders vorteilhaft bei der Eingabe von Kurznamen.

Mit der *UP*- und der *DOWN*-Taste wird die gewünschte Funktion aus der angezeigten Liste ausgewählt. Die ausgewählte Funktion wird auf dem Display invertiert dargestellt (helle Schrift auf dunklem Grund).

Mit jedem Drücken der *UP*-Taste springt die Markierung um eine Zeile nach oben. Ist die oberste Zeile erreicht, wechselt die Markierung beim nächsten Drücken zur untersten Zeile. Entsprechend springt die Markierung bei jedem Drücken der *DOWN*-Taste um eine Zeile nach unten, bzw. von der untersten Zeile zur obersten.

Durch Drücken der *ENTER*-Taste wird die ausgewählte Funktion durchgeführt.

Die letzte Displayzeile dient zur Rückkehr ins vorhergehende Menü und, je nach Funktion, zum Speichern einer getätigten Eingabe.

**Einschaltvorgang:** Der Netzschalter befindet sich auf der rechten Seite. Das **MT-REP** stellt selbständig die Spannung zwischen 90 und 240 VAC ein.

Nach dem Einschalten führt das Gerät einen Selbsttest der einzelnen Komponenten durch. Während dieses Vorgangs erscheint die Adresse von DIALOG4 auf dem Display.

```
MT-REPORTER V3.21                23-09-1996  
  
DIALOG4 SYSTEM ENGINEERING GMBH  
MONREPOSSTR. 55  
D-71634 LUDWIGSBURG
```

Zwei Sekunden später wird die Layer III-Software in die Speicherregister der digitalen Signalprozessoren (DSP) geladen. Jeder Status der DSP's wird im Display angezeigt:

```
MT-REPORTER V3.21                23-09-1996  
  
L3 CODEC RESET                    OK  
LOADING DSP 32C                   #00 OK  
LOADING DSP 56002                 #01 OK  
LOADING DSP 32C                   #01 OK
```

Nachdem die DSP's mit der aktuellen Software geladen worden sind, erscheint im Display die Versionsnummer der Hardware:

```
MT-REPORTER V3.21                23-09-1996  
  
TMS320C25 CPU V1.56 L3G  
ISDN S0 INTERFACE V04.60  
COUNTRY CODE = 49
```

Die erste Linie zeigt die Versionsnummer und das Datum der System-Software (V3.21). Die folgenden Linien zeigen die Version des ISDN-Kontrollers (V1.56), des D-Kanal Protokolls sowie das D-Kanal Länderkennzeichen.

- 49 = 1TR6 (BRD)
- 99 = EURO ISDN

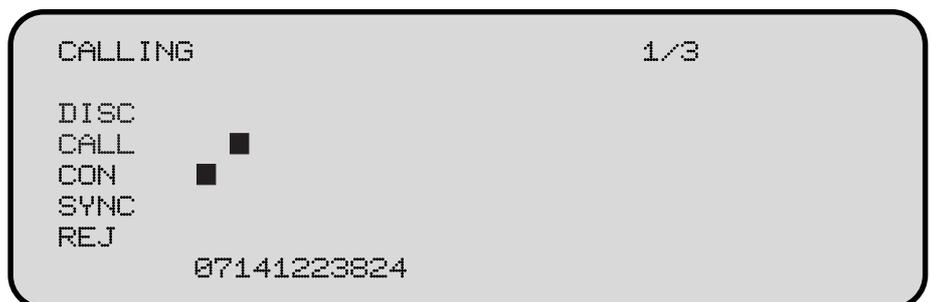
Diese Information bleibt für 2 Sekunden sichtbar und kann „eingefroren“ werden, indem die *ENTER*-Taste während des Bootens gedrückt wird. Die Versionsnummern erscheinen nun invers, bis erneut *ENTER* gedrückt wird.

**Hauptmenü:** Der Ladevorgang ist nun abgeschlossen und das Audio-ISDN-Gerät geht ins Hauptmenü:



Das Gerät ist nun bereit, eingehende Rufe zu empfangen oder eine Verbindung aufzubauen.

**Verbindungsaufbau:** Um Audiosignale zu versenden, wählen Sie im Hauptmenü den Punkt *CONNECT* aus und drücken die *ENTER*-Taste. Aus der nun angezeigten Auswahlliste suchen Sie die gewünschte Nummer aus und bestätigen mit *ENTER*. Die Verbindung wird nun aufgebaut, das **MT-REP** informiert im Display über die laufenden Vorgänge. Falls keine Verbindung aufgebaut werden soll, kann man die Auswahlliste mit der *HANG UP*-Taste wieder verlassen .



Die beiden B-Kanäle werden als dunkle Quadrate dargestellt. Die Quadrate befinden sich immer in der Zeile, die dem Zustand des jeweiligen B-Kanals beim ISDN-Verbindungsaufbau entspricht. In der unteren Zeile wird die angewählte ISDN-Nummer angezeigt.

**DISC:** B-Kanal nicht verbunden (abgebaut, disconnected).

**CALL:** Kanalanforderung läuft im ISDN (Anruf, Call).

**CON:** Kanal ist verbunden (connected).

**SYNC:** B-Kanäle sind zu einem Datenkanal synchronisiert, die einzelnen Quadrate gehen in ein einziges Rechteck über.

**REJ:** Konnten die Verbindungen nicht aufgebaut werden (rejected), so werden die Gründe für beide B-Kanäle getrennt angezeigt.

Zum Beispiel:

```
OUTGOING CALL REJECTED. REASON:  
  
B1: BA USER NOT RESPONDING  
B2: 00 NO REASON FROM ISDN
```

Die verschiedenen Fehlermeldungen sind im Kapitel *Anzeigencodes* und *Fehlermeldungen* beschrieben.

Drücken Sie zum Verlassen dieser Anzeige die *ENTER*-Taste, Sie befinden sich dann wieder im **MT-REP**-Hauptmenü.

**1/3** Rechts oben im Display erscheint die Anzahl der eingestellten Anwahlwiederholungen (3) und die getätigten Versuche (1).

**Anwahlversuche:** Zwischen den einzelnen Anwahlversuchen wird über das Display die letzte Fehlermeldung des ISDN angezeigt:

```
CALLING 1/3  
  
DISC  
CALL  
CON  
SYNC  
REJ ■■  
BA USER NOT RESPONDING
```

Diese Fehlermeldung bleibt ca. 4 Sekunden auf dem Display stehen, bevor die Informationen über den nächsten Anwahlversuch eingeblendet werden:

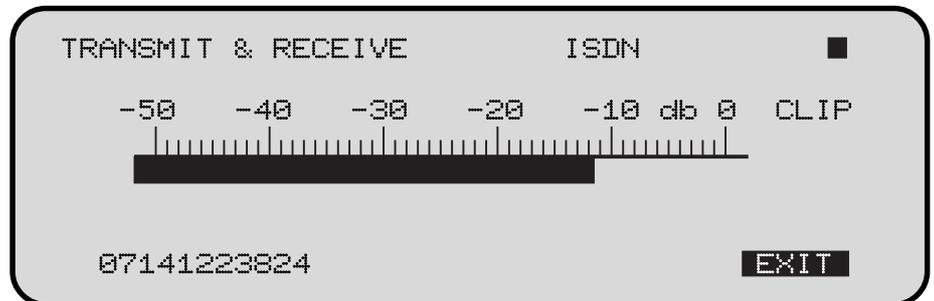
```
CALLING 1/3  
  
DISC  
CALL  
CON  
SYNC  
REJ ■■  
NEXT ATTEMPT IN 10 SECONDS
```

Wenn der Verbindungsaufbau nicht durchgeführt werden kann, so erscheint im Display für jeden der beiden B-Kanäle die entsprechende Fehlermeldung wie oben beschrieben.

**Bitte beachten:** Wenn die vorgegebene Anzahl der Anwahlversuche erfolglos durchgeführt wurde bleibt die entsprechende Fehlermeldung so lange auf dem Display stehen, bis entweder die *ENTER*-Taste betätigt wird oder ein Anruf eingeht.

**Verbindung ist aufgebaut:**

Nach erfolgreichem Verbindungsaufbau zeigt das Display kurz die Meldung „ISDN-Verbindung hergestellt“ und springt dann in die Pegelanzeige. Die Übertragung kann beginnen:



Angezeigt wird der Spitzenpegel, bezogen auf den Maximalpegel am Eingang des A/D-Wandlers. Übersteuerungen (CLIP) sollten daher unbedingt vermieden werden.

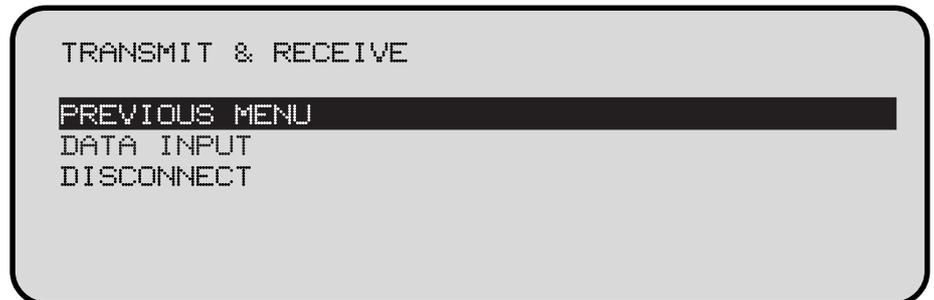
Als zusätzliche Informationen werden in der obersten Displayzeile der Verbindungsmodus angezeigt (X.21, ISDN, G.722, Local Loop), in der untersten Displayzeile die angerufene ISDN-Nummer.

■ **SYNC-ANZEIGE:**

Wenn der Audio-Decoder gültige Daten erhält, erscheint rechts oben im Display ein ausgefülltes Quadrat. Dieses Quadrat ist nicht ausgefüllt, wenn das Gegengerät ein Decoder ist oder ein Fehler vorliegt (z.B. wenn ein falscher ISDN-Modus eingestellt ist). Die Sync-Anzeige ist bei G.722 und G.711 nicht verfügbar.

**EXIT:**

Durch Drücken der *ENTER*-Taste wird die invertiert dargestellte *EXIT*-Funktion aktiviert. Es erscheint ein Auswahlmnü:



**PREVIOUS MENÜ:**  
(Zurück)

Es erscheint wieder die Pegelanzeige.

**DATA INPUT:**  
(Daten eingeben)

Sie kommen ins Menü *AUDIODATEN* und können Ihre aktuellen Einstellungen (Abtastrate, Audiomodus, Audioquelle, Übertragungsrate und Datenrate) ändern. Mit *EXIT* werden die Änderungen sofort übernommen, jedoch nicht gespeichert.

**Bitte beachten:**

Änderungen in *AUDIO DATA* führen zu kurzen Aussetzern während der Encoder neu konfiguriert wird.

**DISCONNECT:**  
(Verbindung abbauen)

Die ISDN-Verbindung wird abgebaut. Das **MT-REP** meldet sich dann wieder mit dem *Hauptmenü* und ist bereit, ankommende Anrufe anzunehmen. Ein verbindungsabbau ist auch möglich, indem zweimal die *HANG-UP*-Taste gedrückt wird.

**Abbau einer bestehenden  
Verbindung:**

Drücken Sie die *ENTER*-Taste und wählen Sie dann den Punkt *DISCONNECT* (VERBINDUNG ABBAUEN) und drücken wieder die *ENTER*-Taste. Es erscheint kurz die Meldung:

***LOCAL DISCONNECT***  
(VERBINDUNG ABGEBAUT)

und das **MT-REP** befindet sich wieder im *Hauptmenü*. Beim Gegengerät erscheint die Meldung:

***REMOTE DISCONNECT***  
(VERBINDUNG VON GEGENSTELLE ABGEBAUT)

und dann ebenfalls das *Hauptmenü*.

**Unterbrechen während  
der Anwahl:**

Haben Sie versehentlich die falsche ISDN-Nummer angewählt, können Sie den laufenden Verbindungsaufbau durch Drücken der *ENTER*-Taste unterbrechen.

Es erscheint kurz die Meldung:

***ISDN CALL INTERRUPTED BY USER***  
(VERBINDUNGS-AUFBAU WURDE UNTERBROCHEN)

und dann das *Hauptmenü*.

**Dateneingabe:** Um selbst eine Verbindung aufzubauen, müssen zunächst die notwendigen Daten eingegeben und gespeichert werden. Dazu wählen Sie mit Hilfe der *DOWN*-Taste die Funktion *DATA INPUT* aus und bestätigen mit der *ENTER*-Taste. Es erscheint das Menü *DIRECTORY*:

```
DIRECTORY
1 D4-14  07141223814  48 M X 128  L3
2
3          8 M X 64  G711
4          48 M X 128  L3
5          48 M X 128  L3
6          48 M X 128  L3
```

Die Liste umfaßt 64 mögliche Einträge (/1). Wählen Sie ein noch leeres Feld aus und drücken Sie *ENTER*. Das Display zeigt nun das Dateneingabe-Menü:

```
DATA INPUT
AUDIO DATA ENCODER
ISDN DIALING
ISDN #1
ISDN #2
FILENAME
EXIT / STORE
```

Wählen Sie *AUDIO DATA ENCODER* aus und drücken Sie *ENTER*. Es erscheint eine Liste der voreingestellten Audiodaten:

```
AUDIO DATA ENCODER
ALGORITHM                LAYER III
SAMPLING RATE            48.0 KHZ
MODE                      MONO
AUDIO SOURCE              XLR
DATA RATE                 64 KBIT/S
DATA CHANNEL              OFF
EXIT
```

Wenn Sie diese Voreinstellung übernehmen wollen, gehen Sie mit dem Cursor auf *EXIT* und bestätigen Sie mit *ENTER*.

**Ändern der Einstellung:** Zum Ändern der Einstellungen gehen Sie auf den entsprechenden Parameter. Durch Drücken der *ENTER*-Taste können Sie den voreingestellten Wert ändern. Nachdem Sie die Parameter eingestellt haben, verlassen Sie das Menü mit *EXIT* (+*ENTER*-Taste).

/1. Note: Eintragung # 64 ist für Konfiguration reserviert.

### Eingabe Audiodaten

**ALGORITHM:** Einstellung des verwendeten Komprimierungsalgorithmus.  
(Algorithmus) Zur Verfügung stehen: MONO Layer III, G.722 oder G.711

Beim **MT-REP** ist für Layer III-Übertragung der Modus *MONO* fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

**G.722:** Mit diesem Menüpunkt laden Sie zur vorgegebenen ISDN-Telefonnummer den 7kHz Standard in die DSP's und stellen die Kompatibilität zum Philips Telefon mit H.221-Rahmung sicher.

**G.711:** Mit diesem Menüpunkt laden Sie zur vorgegebenen ISDN-Telefonnummer den 3.4kHz Standard in die DSP's und stellen die Kompatibilität zum analogen Telefon sicher.

**SAMPLING RATE:** Einstellung der Abtastfrequenz: 32.0 kHz  
(Abtastfrequenz) 44.1 kHz  
48.0 kHz

**MODE:** Einstellung der Audiobetriebsart: Nur MONO - fest eingestellt  
(Audiobetriebsart)

**AUDIO SOURCE:** Festlegung des Audio-Eingangs.  
(Audioquelle) Das **MT-REP** unterstützt nur die analoge Audioschnittstelle. Die Einstellung ist festgelegt auf XLR. Es kann 2 x MIC und 1 x AUX an der linken Seite des **MT-REP** angeschlossen werden.

**DATA RATE:** Auswahl der Datenübertragungsrate.  
(Übertragungsrate)

ISDN Mode: 64 oder 128kBit/s  
X.21 Mode: 32,40,48,56,64,80,96,112,128,160,192,224,256 kBit/s

**ACHTUNG:** X.21 wird automatisch aktiviert, wenn ein 'X' am ersten Platz der ISDN-Nummer eingegeben wird.

**DATA CHANNEL:** Einstellung der Ancillary Data (Zusatzdaten).  
(Zusatzdaten)

OFF oder 1.2 kBit/s.

**Bitte beachten:** Der Zusatzdaten-Kanal ist bei Einstellung von 1.2kBit/s immer verfügbar. Liegen jedoch keine Daten am Eingang vor, so wird die gesamte Übertragungskapazität den Audiodaten zur Verfügung gestellt. Das Umschalten erfolgt dynamisch und automatisch. Bei Stellung *OFF* werden keine Fernwirksignale übertragen.

**EXIT:** Nachdem Sie Ihre Einstellungen gemacht haben, verlassen Sie das Menü mit  
(Weiter) *EXIT(+ENTER-Taste)*.

**ISDN DIALING:** Hier wird der ISDN-Syncmode eingestellt. Dieser Punkt beeinflusst die Art der Synchronisation der B-Kanäle. Folgende Kombinationen sind möglich: R, RI, NR, NRI, DR, DRI, DNR, DNRI.

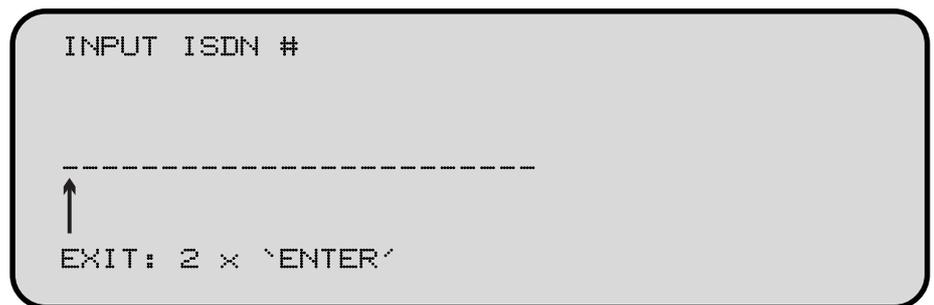
Die einzelnen Parameter haben folgende Bedeutung:

- R:** Bitsequenz getauscht. Das Gegenstück hierzu ist NR
- I:** Takt und Daten invertieren. Ohne 'I' werden Takt und Daten nicht invertiert.
- D:** Sofortige Akzeptanz. Der **MT-REP** wartet nicht auf Synchronisationsinformationen für den Laufzeitausgleich. Dieser Modus ist nur mit 64 kBit/s möglich.

Die wichtigsten Konfigurationen sind:

- R: **MT-REP** -Betriebsart
- DNR und DNRI Betriebsart für Terminaladapter und Fremdcodecs.
- Für CCS-Codecs ist DNR erforderlich (nur Empfang von Layer II).
- Für TELOS-Codecs ist DNRI erforderlich

**Eingabe ISDN-Nummer:** Zur Eingabe der ISDN-Nummer wählen Sie nun den Menüpunkt *ISDN #1* für den ersten B-Kanal aus und bestätigen mit *ENTER*. Es erscheint das folgende ISDN-Eingabemenü:



```
INPUT ISDN #
-----
↑
EXIT: 2 x 'ENTER'
```

**B-200:**

Die Zahleneingabe kann auch über die Zehnertastatur erfolgen. In diesem Fall muß mit *ENTER* bestätigt werden.

Mit der *UP*- und der *DOWN*-Taste können Sie nun die Ziffer über dem Pfeil eingeben. Durch Drücken der *ENTER*-Taste bestätigen Sie die Ziffer und bewegen den Pfeil um eine Stelle nach rechts. Sie können so alle Ziffern der ISDN-Nummer eingeben. Zum Beenden und Speichern drücken Sie nach der letzten Ziffer zweimal die *ENTER*-Taste.

Da Sie den Pfeil nicht zurückbewegen können, müssen Sie zur Korrektur einer falsch eingegebenen Nummer zurück in das Eingabemenü (2 x *ENTER*) und dort nochmals den Punkt *ISDN #* auswählen. Gehen Sie jetzt auf die entsprechende Ziffer und ändern Sie diese wie oben beschrieben mit der *UP*- bzw. *DOWN*-Taste.

**Verkürzen einer Nummer:** Gehen Sie mit dem Pfeil auf die erste Ziffer, die nicht mehr benötigt wird, stellen Sie eine 9 ein und drücken Sie die *UP*-Taste. Es erscheint nun ein Doppelpunkt. Wenn Sie nun *ENTER* drücken, werden alle auf den Doppelpunkt folgenden Ziffern gelöscht.

**Löschen einer Nummer:** Geben Sie, wie zuvor beschrieben, einen Doppelpunkt an der ersten Stelle ein und drücken Sie *ENTER*.

**Bitte beachten:** Die ISDN-Rufnummer besteht bei 1TR6-Anschlüssen aus der eigentlichen Nummer und einer Erweiterung für die Subadresse. Meistens wird dem Kunden die Basisnummer ohne Erweiterung mitgeteilt, es kommt jedoch auch vor, daß die Erweiterung mit angegeben wird. In der Regel ist dies die Ziffer 0. Diese darf nicht eingegeben werden.

Soll die Verbindung mit 128 kBit/s aufgebaut werden, so ist der Vorgang für den zweiten B-Kanal mit dem Menüpunkt *ISDN #2* zu wiederholen. Fehlt die zweite ISDN-Nummer bei 128 kBit/s so erscheint die Meldung: *ERROR #46 SECOND NUMBER MISSING*.

**Aufbau der ISDN-Nummern:**

Der Aufbau der ISDN-Nummern ist abhängig von den verwendeten ISDN-Protokollen auf der eigenen sowie der entfernten Seite. Beispiel für Euro-ISDN und 1TR6 mit der Beispielsnummer: 01233456789.

Für den Betrieb des **MT-REP**'s an einem Euro-ISDN-Anschluß müssen die Nummern wie folgt eingetragen werden:

ISDN#1: 01234567891  
ISDN#2: 01234567892

Für den Betrieb an einem 1TR6-Anschluß:

ISDN#1: 0123456789\*1  
ISDN#2: 0123456789\*2

Der Stern ist zu erreichen, in dem die Quick-Dial-Taste bei der Nummern-eingabe betätigt wird.

Soll eine Verbindung zu einem Anschluß aufgebaut werden, der weder ein 1TR6 noch ein Euro-ISDN-Anschluß ist, kann es notwendig sein, die Nummer ohne Erweiterung zu wählen:

ISDN#1: 0123456789  
ISDN#2: 0123456789

Dies ist zwingend notwendig für Verbindungsaufbauten nach England und in die USA.

Für Verbindungsaufbauten im Ausland sollte dieselbe Variante verwendet werden wie beim Euro-ISDN-Anschluß. Führt dies zu keinem Erfolg, so sollte auch hier die Nummer ohne Erweiterung eingegeben werden. Eventuell muss folgende Nummernfolge gewählt werden:

ISDN#1: 012345678\*9  
ISDN#2: 012345678\*9

**Umschaltung zu X.21-Modus:**

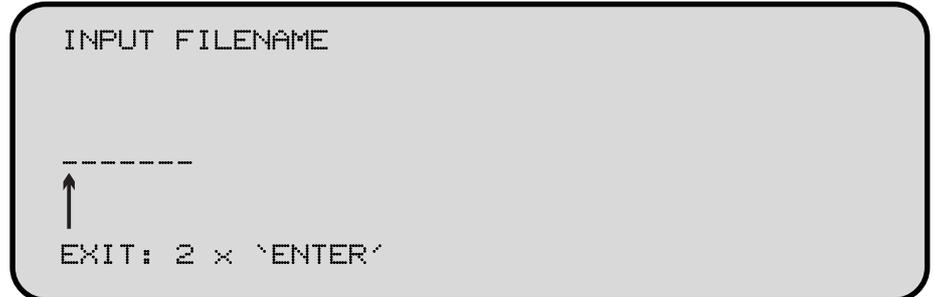
Zur Aktivierung aller Datenraten unter Verwendung des *X.21-Modus* muß an der ersten Stelle des ISDN-Eintrages ein 'X' eingegeben werden. Wählen Sie dazu die '9' und drücken Sie zweimal *UP*. Nun erscheint das Symbol 'X', welches Sie mit *ENTER* bestätigen müssen. Oder betätigen Sie die Taste '*Quick Dial*'.

Wird nun eine Verbindung mit X-Eintrag vor der ISDN-Nummer aufgebaut, so wird automatisch auf X.21-Betrieb umgeschaltet und der X.21-Ausgang aktiviert. Das Abschalten von *ISDN* in der Grund-Konfiguration ist nicht notwendig.

**INPUT FILENAME:**  
(Eingabe Kurzbezeichnung)

Die Eingabe eines Dateinamens ist für die Funktion des **MT-REP**'s nicht notwendig. Der Name dient nur Ihrer besseren Übersicht bei der Auswahl von Nummern im Verzeichnis. Er darf aus bis zu sieben beliebigen Zeichen bestehen.

Zur Eingabe des Datei-Namens wählen Sie den Menüpunkt *FILENAME* im Menü *DATA INPUT* aus.



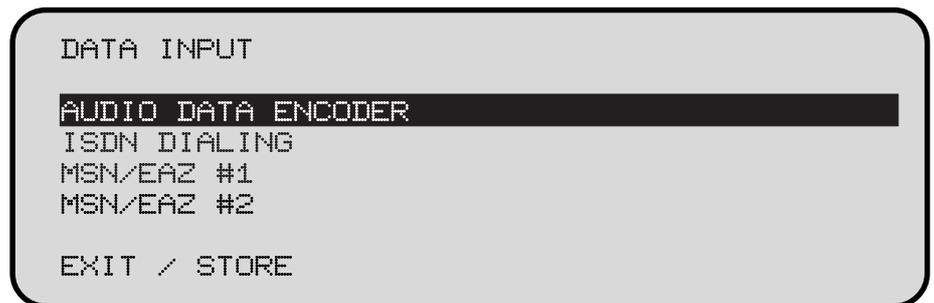
Sie können mit den Tasten *UP* und *DOWN* das gesamte Alphabet inklusive Ziffern und Sonderzeichen durchblättern. Mit der *ENTER*-Taste bestätigen Sie das gewählte Zeichen und bewegen den Pfeil weiter zum nächsten Zeichen. Beendet wird die Funktion, indem Sie nach dem letzten zu speichernden Zeichen zweimal die *ENTER*-Taste drücken.

Zur Korrektur eines links des Pfeiles stehenden Zeichens müssen Sie das Menü verlassen (2 x *ENTER*), nochmals aufrufen und dann das gewünschte Zeichen korrigieren.

**EXIT:** Hiermit beenden Sie die Eingabe und Programmierung.

**Platz 64 / Accept:**  
(Annahmekonfiguration)

Dieser Punkt betrifft das Verhalten des **MT-REP**'s, wenn es von einem anderen Gerät angewählt wird. Wählen Sie aus dem Menüpunkt *DATA INPUT* die Position 64 / *ACCEPT* aus. Es erscheint folgendes Menü:



**AUDIO DATA ENCODER:**

Diese Werte übernimmt der eigene Encoder, wenn das **MT-REP** angewählt wird. Die Werte entsprechen der Beschreibung unter dem Punkt „Eingabe Audiodaten“ mit folgenden Unterschieden:

- |                   |          |  |
|-------------------|----------|--|
| <b>ALGORITHM:</b> | • LAYER3 | Gerät sendet immer mit Layer3  |
| <b>DATA RATE:</b> | • AUTO   | Dieser Wert kann nicht verändert werden, da die Datenrate anhand der Anzahl der eingehenden B-Kanäle erkannt wird. |

**ISDN DIALING:** *ISDN SYNC MODE:* • Wie vorhergehend beschrieben. Hier muß „R“ eingetragen werden, wenn Anrufe von einem anderen **MT-REP** erwartet werden oder DNR bzw DNRI wenn ein Anruf von einem Terminaladapter erwartet wird.

**MSN/EAZ:** Wird das **MT-REP** an einem 1TR6-Anschluß betrieben, so kann hier eingestellt werden, auf welche EAZs die eingehenden Rufe angenommen werden sollen. Ist hier nichts eingetragen, so werden alle eingehenden Rufe angenommen. Wenn eine EAZ eingetragen wird, so sollte aus Gründen der Kompatibilität bei MSN/EAZ#1 eine „1“ und bei MSN/EAZ#2 eine „2“ eingetragen werden.

Bei Betrieb an einem Euro-ISDN-Anschluß wird hier die eigene Rufnummer ohne Vorwahl eingetragen. Beispiel:

Die drei ISDN-Nummern des eigenen ISDN-Anschlußes sind 0123/12340, 0123/012341 und 0123/12342.

MSN/EAZ#1: 12340  
MSN/EAZ#2: 12341

Die Gegenstelle muß dann wählen:

ISDN#1: 012312340  
ISDN#2: 012312341

Für gleichzeitigen Betrieb von **MT-REP** und einem weiteren Gerät, z.B. Telefon am selben ISDN-Anschluß, muß bei MSN/EAZ#1 und MSN/EAZ#2 einer der oben beschriebenen Einträge erfolgen, da sonst das **MT-REP** auch die Anrufe annehmen würde, die für das andere Gerät bestimmt sind

**Wichtig:** Niemals einen der beiden Einträge beschreiben und den anderen leer lassen!

**EXIT / STORE:** Verlassen des Menüpunkts *ACCEPT* und speichern der Annahmekonfiguration.

**Annahme eines G.722 Anruf:**  
(ohne H.221 Rahmung)

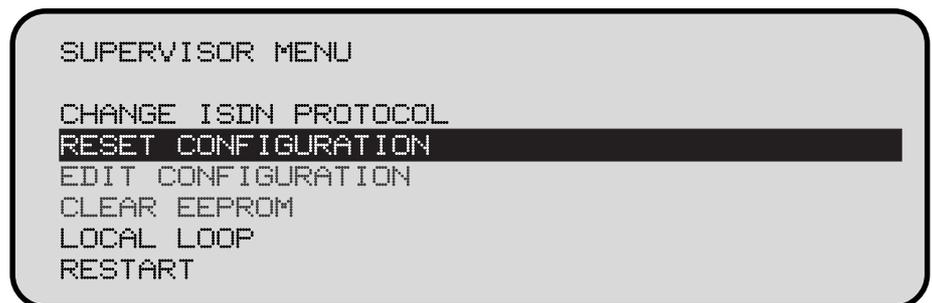
Wählen Sie aus dem *MAIN MENÜ* die Position *G.722 STANDBY* aus und bestätigen Sie mit *ENTER*. Das **MT-REP** nimmt dann einen G.722-Anruf entgegen und wartet nicht auf den H.221-Rahmen.

**Kontrasteinstellung:**  
(Display)

Durch Drücken der Taste *DISPLAY CONTRAST* kann die Kontrasteinstellung des Displays den unterschiedlichen Lichtverhältnissen angepasst werden. Die Kontrasteinstellung ist möglich im Hauptmenü und während einer ISDN-Verbindung.

**SUPERVISOR MENU:**

Einschalten des Gerätes bei gedrückter *UP*-Taste.



**CHANGE ISDN-PROTOCOL:**

Nach Anwahl dieses Punktes wird nach einigen Sekunden die aktuell eingestellte Protokollversion angezeigt. Mit der *UP*-Taste wird dann auf das andere Protokoll umgeschaltet. Mit der *ENTER*-Taste wird die Einstellung übernommen und es wird wieder das Supervisor Menü angezeigt.

**RESET CONFIGURATION:**  
(Zurücksetzen der Konfiguration)

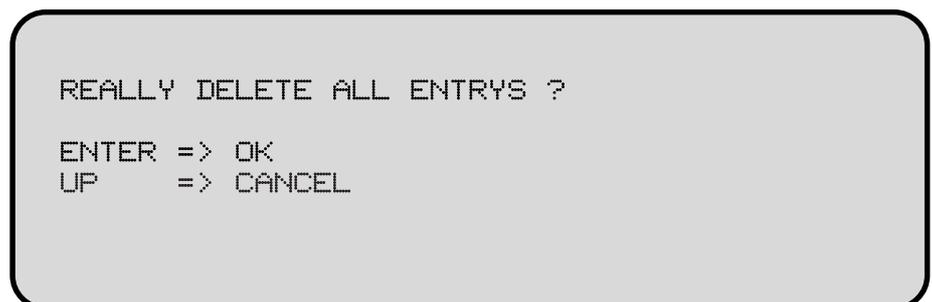
Die Grundkonfiguration wird auf folgende Werte zurückgesetzt:

ISDN	ON
G.722 SERVICE INDICATOR	1/3
I/O PORT	ISDN
FWP-SIGNALS	OFF
PREDEFINED MODE	LAST
DIALING ATTEMPTS	1
DIALING DELAY	10 S
REDIALING ATTEMPTS	0
LEVEL RANGE	50dB

**CLEAR EEPROM:**  
(Löschen des Nummernspeichers)

Es werden alle Nummern gelöscht und die obige Defaultkonfiguration eingestellt. Es ist danach zu prüfen, ob noch das korrekte ISDN-Protokoll eingestellt ist.

Zur Sicherheit, damit nicht versehentlich wichtige Daten gelöscht werden, muß in einem weiteren Menü nochmal das Löschen des EEPROMs bestätigt werden.

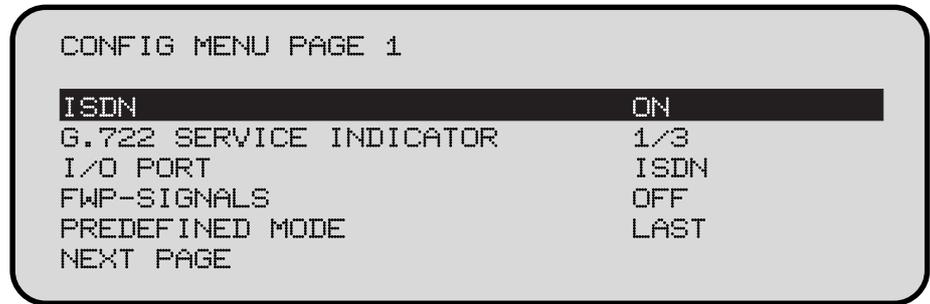


**LOCAL LOOP:** Start des **MT-REP**'s in der Betriebsart *Local Loop*. Diese Betriebsart bleibt bis zum nächsten Reset des Gerätes eingeschaltet. Zum Verbindungsaufbau in diesem Modus darf nur die „ISDN-Nummer“ 'X' verwendet werden.

**RESTART:** Normaler Start des **MT-REP**'s.

**EDIT CONFIGURATION:**  
 (Eingabe Grundkonfiguration)

Es gibt einige Geräteeinstellungen, die fest voreingestellt sind und vom Anwender nur selten geändert werden müssen. Innerhalb der Eingabeseite für die Grundkonfiguration wählen Sie mit Hilfe des Cursors die einzustellende Funktion aus. Der Cursor kann mit den Tasten *UP* und *DOWN* bewegt werden. Den jeweils einzustellenden Parameter wählen Sie durch Drücken der *ENTER*-Taste, bis der gewünschte Wert angezeigt wird. Dieser Wert wird zunächst gespeichert, muß aber noch bei Beendigung des *CONFIG MENÜS* gesichert werden.



**ISDN:** Ein- und Ausschalten der ISDN-Elektronik. Soll das **MT-REP** ohne ISDN über die X.21-Schnittstelle benutzt werden, muß zuvor die ISDN-Elektronik abgeschaltet sein. Bei Verwendung des 'X'-Eintrages vor der ISDN Nummer erfolgt die Umschaltung automatisch.

**G.722 SERVICE INDICATOR:**

WICHTIG: PKI Telefone mit S0, die nicht am 1TR6 angeschlossen sind, müssen mit dem Softwarestand V5.2 ausgestattet sein. Bei allen anderen genügt V4.0.

Bei der Anwahl von außen reagiert das **MT-REP** auf alle G.722-Anrufe von einem PKI-Telefon, auch wenn das PKI-Telefon an einen externen TA angeschlossen ist. Für den Verbindungsaufbau vom **MT-REP** zum PKI-Telefon gibt es zwei Modi:  
*SI=7*: In diesem Fall wird der Service-Indikator 7 für die Datenübertragung zum Gegengerät geschickt und auf den H.221-Rahmen aufsynchrosiert.  
*SI=1 und 3*: In diesem Fall werden nach 1TR6 zwei Service-Indikatoren zum Gegengerät geschickt. Dieser Modus wird nur für eine G.722-Verbindung zwischen MT's verwendet. Voraussetzung: 1TR6 auf beiden Seiten.

**I/O PORT:** *ISDN*: Steuerung der lokalen Ausgänge durch die über das ISDN vom Gegengerät kommenden Befehle. Übertragung des Status der Eingänge.  
*REMOTE*: Steuerung der lokalen Ausgänge durch eigenen Remote Port (PC-Steuerung). Übertragung der PC-Steuersignale an das Gegengerät.

**FWP- SIGNALS:**  
 (FERNWIRKSIGNALE)

OFF	Signale abgeschaltet
DISC	Signal für Verbindungsunterbrechung aktiviert
CON	Signal für Verbindung OK aktiviert
CON + DISC	Beide Signale aktiviert

Sind die Signale abgeschaltet, so verhält sich der entsprechende Pin des Fernwirkports wie gewohnt.

- Verbindungsunterbrechung:** Das Signal für **Verbindungsunterbrechung** wird am Pin 18 des Fernwirkports ausgegeben. Dabei wird das Signal aktiviert, wenn die Verbindung von der Gegenstelle abgebaut wurde, oder wenn die Verbindung durch einen Fehler des ISDN unterbrochen wurde.
- Verbindung OK:** Das Signal für **Verbindung Ok** wird am Pin 19 des Fernwirkports ausgegeben. Dabei wird das Signal aktiviert, wenn das SYNC-Flag des Decoderteils gesetzt ist (ähnlich der SYNC-Anzeige im Display). Bei kurzfristigen Synchronisationsverlusten wird das Signal jedoch für mindestens eine Sekunde deaktiviert.
- PREDEFINED MODE:** Einstellung des bevorzugten Algorithmus. Möglich sind:
- LAYER3: nach Verbindungsabbau immer auf Layer3 umschalten
  - G.722: nach Verbindungsabbau immer nach G.722 umschalten.
  - G.711: nach Verbindungsabbau immer nach G.711 umschalten.
  - LAST: nach Verbindungsabbau den letzten Modus beibehalten.
- NEXT PAGE:** Wechseln auf Seite 2 der Konfiguration

```
CONFIG MENU PAGE 2
DIALING ATTEMPTS          1
DIALING DELAY             10 S
REDIALING ATTEMPTS        0
LEVEL RANGE               50 dB
NEXT PAGE
```

- DIALING ATTEMPTS:**  
(ANWAHLVERSUCHE) Anzahl der maximalen Anwahlversuche, um eine gewünschte Verbindung aufzubauen:  
1,2,3,4 oder 5
- DIALING DELAY:**  
(ANWAHLVERZÖGERUNG) Wartezeit zwischen zwei Anwahlvorgängen:  
0, 10, 20, 30, 40, 50 oder 60 Sekunden
- REDIALING ATTEMPTS:**  
(NACHWAHLVERSUCHE) Wird eine bestehende Verbindung nicht vom anwählenden **MT-REP** unterbrochen sondern etwa durch ISDN-Probleme, so kann diese Verbindung automatisch wieder aufgebaut werden. Dazu müssen Sie nur die Zahl angeben, wie oft dies versucht werden soll.  
Anzahl der Versuche, eine unterbrochene Verbindung wiederherzustellen:  
0, 1 , 2, 3, 4 oder 5
- LEVEL RANGE:**  
(Pegelanzeigebereich) Umschaltung des Anzeigebereichs der Pegelanzeige: 50 dB  
80 dB

**NEXT PAGE:** Wechseln auf Seite 3 der Konfiguration



**PHANTOM POWER:** Schaltet die Phantomspannung der Mikrophoneingänge ein oder aus.

**LIMITER:** Schaltet den Limiter ein oder aus.

**BUZZER:** Schaltet den Piepser für eingehende Rufe ein oder aus.

**EXIT:** Mit *EXIT* werden die Parameter übernommen und wieder das Supervisormenü angezeigt.

**Red-Light-Funktion:** Um während einer bestehenden Verbindung ein Signal „auf Sendung“ (Red-Light) vom Empfänger zum Sender zu übertragen, stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

Die Funktion kann entweder manuell durch Drücken der *RED*-Taste oder durch ein Schaltsignal an der Buchse *Fernwirkport* (rechte Geräte-Seite) ausgelöst werden. Es werden dann bei beiden Geräten die *RED*-Leuchtdioden angeschaltet, gleichzeitig wird der Schaltausgang *REDLIGHT-OUT* am *Fernwirkport* aktiviert. Hier besteht die Möglichkeit, externe Anzeigen anzuschließen.

Die beiden Signale *RED-LIGHT IN* und *RED-LIGHT OUT* stehen nur an der *Fernwirk*-Buchse zur Verfügung (siehe auch Seite 5).

**Bitte beachten:** *RED-LIGHT* kann nur von der Station ausgeschaltet werden, die auch den Einschaltvorgang eingeleitet hat.  
*RED-LIGHT* funktioniert nur dann, wenn beide Geräte die gleiche I/O-Port Konfiguration haben

**OSC-Taste:** Beim Drücken der *OSC*-Taste wird ein 1kHz-Pegelton links und 500 Hz rechts mit maximalem Pegel zum Ausgang des **MT-REP** übertragen. Mit Hilfe der Pegelsteller auf der Anschlußseite wird nun der absolute Spitzenwert des angeschlossenen Equipments eingestellt. Durch erneutes Betätigen der Taste *OSC* wird der Generator abgeschaltet und die DSP's neu geladen.

**Wichtig:** Diese Funktion kann nur aus dem Hauptmenü gestartet werden.

- MIC1, MIC2, AUX:** Zwei symmetrische Mikrofon/Headset-Eingänge mit Hochfrequenzfilter werden über separate Empfindlichkeitssteller, Pegelregler und ON/OFF-Impulstaste (Togglefunktion) auf einen Summenverstärker geführt. In diesem Summenverstärker ist ein Kompressor integriert. Dieses Signal wird mit dem Eingang „AUX“ summiert und einem schaltbaren Limiter zugeführt. Der Eingang „AUX“ verfügt über einen eigenen Pegelregler. Der Ausgang des Limiter geht auf den Codec-Eingang.
- AUX OUT:** Der Codec-Ausgang (RETURN) wird über einen internen Pegelsteller auf den AUX-Ausgang geführt. Zusätzlich kann über eine intern steckbare Brücke wahlweise auch die Summe des Mixers auf den AUX-Ausgang geführt werden.
- Headphone OUT:** Zum Abhören stehen zwei getrennte Kopfhörer-Ausgänge mit separaten Pegelreglern zur Verfügung. Die Modulation kann für beide Kopfhörer gemeinsam mit den Pegelreglern SEND und RETURN vom CODEC-Eingang oder Ausgang eingestellt werden.
- SEND/RETURN Monitor:** Der SEND-Regler gibt den „Eigenanteil“, bestehend aus MIC1, MIC2 und AUX auf beide Kopfhörer.  
Der RETURN-Regler gibt anteilmäßig den vom ISDN empfangenen Anteil auf beide Kopfhörer.
- VU-Meter/Limiter:** Die Aussteueranzeige (VU-Meter) ist als grüne LED-Bargraphenanzeige ausgeführt und vor dem Limiter aufgeschaltet. Der Limiter-Einsatzpunkt wird über die gelbe LED angezeigt (diese sollte im LIVE-Betrieb „blinken“). Eine rote LED-Anzeige warnt vor Übersteuerung des Limiterbereiches und vor Clipping des Codecs. Gleichzeitig wird mit der Aktivierung der roten LED dem Kopfhörer ein 3kHz-Warnton zugemischt. Diese Funktion ist abschaltbar.
- TB to REP 2:** Bei Betätigen der Taste TB wird eine direkte Verbindung von REP 1 (MIC1) zu REP 2 (Headphone AUX2) geschaltet.
- Ein reichhaltiges Zubehör ermöglicht die vom **MT-REP** abgesetzte Reportage mit Remotefunktionen für MIC-Mute (Räuspertaste) und Talkback.

**Beschreibung:** Der Remote Port an der Rückseite des **MT-REP** bietet die Möglichkeit, alle wichtigen Funktionen des Gerätes von einem beliebigen Computer aus zu steuern. Dazu muß das **MT-REP** mit einer seriellen Schnittstelle (RS232) des Computers verbunden werden.

Von den verschiedenen Signalen der RS232-Schnittstelle werden jedoch nur die Datenleitungen Rx und Tx benutzt. Alle anderen Signale werden vom **MT-REP** nicht benutzt und auch nicht an den Computer übertragen. Sie können also keinen Hardware-Handshake benutzen. Dies muß beachtet werden, falls eigene Steuerprogramme entwickelt werden sollen.

Sie können die Funktionen leicht testen, indem Sie ein Terminal-Programm (PC-Plus, Windows-Terminal, etc.) benutzen und die Befehlsfolgen an das **MT-REP** übertragen. Die Einstellung der Schnittstelle muß sein:

9600 Baud, 8Datenbits, 1Stopbit, keine Parität

## Der Remote-Befehlssatz

**Konfiguration setzen:** *CFG aaa bbbb cc d e f*

<i>aaa</i>	Datenrate	064	->	64 kBit/s
		128	->	128 kBit/s
<i>bbbb</i>	Userdatenrate	0000	->	keine Userdaten
		1200	->	Userdaten mit 1200 Baud
<i>cc</i>	Samplingfrequenz	32	->	32.0 kHz
		44	->	44.1 kHz
		48	->	48.0 kHz
<i>d</i>	Audiomodus	M	->	Mono
<i>e</i>	Audioquelle	X	->	XLR
<i>f</i>	Algorithmus	0	->	G.711
		1	->	G.722
		3	->	Layer III

Der Parameter '*f*' ist erst ab V3.21 vorhanden. Wird dieser Parameter weglassen, so erfolgt ein Verbindungsaufbau mit Layer III.

Bei G.722 und G.711 sind die Parameter auf folgende Werte zu setzen:

```
aaa 064  
bbbb 0000  
cc 32  
d M  
e X  
f 0 bzw. 1
```

**Verbindungsaufbau:** CON 01 2 *aaaaa bbbbb* für 128 kBit/s (2 B-Kanäle)  
 CON 01 1 *aaaaa* für 64 kBit/s (1 B-Kanal)

*aaaaa* ISDN-Nummer 1. B-Kanal  
*bbbbb* ISDN-Nummer 2. B-Kanal

Die ISDN-Nummern sind genauso anzugeben wie bei der Nummerneingabe.

**Verbindungsabbau:** DIS 01

**Eingehende Rufe sperren:** ICALL ON Eingehende Rufe zulassen  
 ICALL OFF Eingehende Rufe sperren

ICALL Status der Sperre abfragen  
 Rückmeldung: ICALL=ON Eingehende Rufe werden angenommen  
 ICALL=OFF Eingehende Rufe werden abgewiesen

Ausgehende Rufe werden von dieser Sperre nicht behindert. Nach einem Verbindungsabbau ist die Sperre wieder deaktiviert.

**Status und Verbindungsparameter abfragen:**

INFO  
 Rückmeldung: INFO=*xyyabcdefghijklmnopqiiiiinnllrrzzzz*

<i>x</i>	Status	0	Gerät nicht bereit
		1	Keine Verbindung
		2	Ruf abgesetzt
		3	Keine Verbindung
		4	Ruf abgewiesen
		5	ISDN-Verbindung (wird noch synchronisiert)
		6	ISDN-Verbindung OK, kein Empfang
		7	ISDN-Verbindung OK, Audio OK

*yy* ISDN-Fehlercode - nur gültig, wenn Status = 4

<i>a</i>	Datenrate	0	64 kBit/s
		1	128 kBit/s
		?	Unbekannt

<i>b</i>	Userdatenrate	0	Userdaten aus
		1	1200 Baud
		?	Unbekannt

<i>c</i>	Samplingfrequenz	0	16 kHz
		1	32 kHz
		2	44.1 kHz
		3	48 kHz
		4	8 kHz
		?	Unbekannt

<i>d</i>	Audiomodus	0	Mono
		?	Unbekannt

<i>e</i>	Audioeingang	0	XLR
		?	Unbekannt
<i>f</i>	Algorithmus	2	ISO/MPEG Layer III
		3	G.722
		4	G.711
		?	Unbekannt
<i>g</i>	Übertragungsrichtung	0	Duplex aktiv
		3	Duplex passiv

aktiv: Verbindung wurde von diesem Gerät aufgebaut  
passiv: Verbindung wurde von Gegenstelle aufgebaut

*iii* Gebühreneinheiten für diese Verbindung (hexadezimal)

*nn* Fehlerzähler (hexadezimal).  
Wird FF erreicht, so bleibt der Zähler stehen.

*ll* Wert des eigenen Fernwirkports (hexadezimal)

*rr* Wert des Fernwirkports der Gegenstelle (hexadezimal)

*zzzz* ISDN-Nummer der Gegenstelle. Die Nummer wird mit Leerzeichen auf 25 Zeichen aufgefüllt. Es wird die ISDN-Nummer des zuletzt aufgebaut B-Kanals zurückgegeben.

**Fernwirkport setzen:** SET PORT *xx yy*

*xx* 00 eigener Fernwirkport  
01 Fernwirkport der Gegenstelle

*yy* Wert für Fernwirkport (hexadezimal)

**Softwareversion abfragen:** GET VER

Rückmeldung: VER=3.21

**Gerätetyp abfragen:** GET TYPE

Rückmeldung: TYPE=B200

**Geräteneustart:** CLR

Es wird ein Neustart des Gerätes durchgeführt. Es ist darauf zu achten, daß eine eventuell bestehende Verbindung vorher abgebaut wird.

**ISDN-Nummerneintrag  
programmieren:**

SET E0xx nnn iii j j j j abcdefgh

- xx Nummer des Eintrages (01 bis 64)
- nnn Dateiname (max. 7 Zeichen)
- iii ISDN-Nummer 1. B-Kanal (max 25 Ziffern)
- j j j j ISDN-Nummer 2. B-Kanal (max 25 Ziffern)

Wird an *nnn*, *iii* oder *j j j j* ein Leerzeichen eingegeben, so wird dieser Wert gelöscht.

<i>a</i> - Samplingfrequenz	0	48000 Hz (nur bei Layer III)
	1	44100 Hz (nur bei Layer III)
	2	32000 Hz (nur bei Layer III)
	3	16000 Hz (nur für G.722)
	4	8000 Hz (nur für G.711)

*b* - Audiomode            0    Mono

*c* - Audioquelle           0    XLR

*d* - Userdaten            0    Aus  
                                 1    1200 Baud

*e* - Datenrate            0    64 kBit/s  
                                 1    128 kBit/s

*f* - Algorithmus           0    Layer III  
                                 2    G.722  
                                 3    G.711

*g* - Zur Zeit nicht benutzt, muß auf 0 gesetzt werden

*h* - ISDN Mode            0    R  
                                 1    RI  
                                 2    NR  
                                 3    NRI  
                                 4    DR  
                                 5    DRI  
                                 6    DNR  
                                 7    DNRI

Für Platz 64 (ACCEPT) gelten folgende Abweichungen:

- Für Samplingfrequenz sind nur die Werte 0, 1 und 2 zulässig
- Datenrate muß 0 sein -> AUTO
- Algorithmus muß 0 sein -> Layer III

Nach jedem *SET-EOxx*-Befehl muß eine Wartezeit von mindestens 2 Sekunden eingehalten werden, in der keine weiteren Remote-Befehle zum **MT-REP** gesendet werden dürfen.

**ISDN-Nummerneintrag auslesen:**

READ EOxx  
xx                      Nummer des Eintrages (01 bis 64)  
Rückmeldung:      EOxx nnn iii jkk abcdefgh  
Parameter: siehe vorhergehenden Befehl

**Konfiguration setzen:**

SET Cxx yy  
xx                      Nummer des Konfigurationseintrages (dezimal)  
yy                      Wert für diesen Konfigurationseintrag (hexadezimal)

**Achtung:** Zum Setzen der Konfiguration darf keine ISDN-Verbindung bestehen!

**Konfiguration auslesen:**

READ Cxx  
xx                      Nummer des Konfigurationseintrages (dezimal)  
  
Rückmeldung:      Cxx yy  
xx                      Nummer des Konfigurationseintrages (dezimal)  
yy                      Wert für diesen Konfigurationseintrag (hexadezimal)

**Konfigurationswerte  
B200 V3.21:**

**Achtung:** Die Nummern und Werte für die Konfiguration können sich bei neueren Systemsoftwareständen wieder ändern!  
Es dürfen nur angegebene Parameter verwendet werden!

Nr.	Eintrag	Mögliche Werte	Reset notwendig
01	LIMITER	0    ON 1    OFF	Ja
03	PHANTOM POWER	0    OFF 1    ON	Ja
05	LEVELRANGE	0    50 dB 1    80 dB	Nein
06	ISDN	0    ISDN ON 1    ISDN OFF	Ja
07	G.722-SERVICEINDICATOR	0    1/3 1    7	Nein
08	I/O-PORT	0    ISDN 1    REMOTE	Nein
09	BUZZER	0    OFF 1    ON	Nein
11	Anwahlversuche	0    1 1    2 2    3 3    4 4    5	Nein

Nr.	Eintrag	Mögliche Werte		Reset notwendig
12	Anwahlverzögerung	0	0 Sec	Nein
		1	10 Sec	
		2	20 Sec	
		3	30 Sec	
		4	40 Sec	
		5	50 Sec	
		6	60 Sec	
13	Nachwahlversuche	0	0	Nein
		1	1	
		2	2	
		3	3	
		4	4	
		5	5	
14	FWP-SIGNALS	0	OFF	Nein
		1	DIS	
		2	CON	
		3	CON+DIS	
15	PREDEFINED MODE	0	LAST	Nein
		1	LAYER III	
		2	G.722	
		3	G.711	
16	Verwendetes ISDN-Protokoll	0	1. Protokoll	Ja
		10	2. Protokoll	

Folgende Befehle sind aus Kompatibilitätsgründen noch vorhanden, sollen aber nach Möglichkeit nicht mehr in neuen Steuerprogrammen verwendet werden:

**Status abfragen:**

GET STAT

Rückmeldung: STAT=*xyyy*

*xx*            Status 00    Gerät nicht bereit  
                   05,24 Keine Verbindung  
                   25    Ruf abgewiesen  
                   18    Verbindung wird aufgebaut  
                   28    ISDN-Verbindung  
                   40    Verbindung OK, 128 kBit/s  
                   41    Verbindung OK, 64 kBit/s

*yy*            ISDN-Fehlercode, nur gültig, wenn Status = 25

**Gebühreneinheiten abfragen:**

GET CHRG

Rückmeldung: CHRG=xxxx

xxxx Anzahl der Gebühreneinheiten in hexadezimaler Form. Die Gebühreneinheiten können auch noch nach dem Verbindungsabbau abgefragt werden.  
Für eine korrekte Funktion müssen die Gebühreneinheiten ständig vom ISDN übermittelt werden, deshalb müssen die laufenden Verbindungseinheiten als Leistungsmerkmal für den Anschluß bestellt werden.

**ISDN-Nummer abfragen:**

GET NUM

Rückmeldung: NUM=xxxx

xxxx ISDN-Nummer der Gegenstelle. Es wird die ISDN-Nummer des zuletzt aufgebauten B-Kanals zurückgegeben.

**Fernwirkport abfragen:**

GET PORT

Rückmeldung: PORT=01 xx

xx Wert des Fernwirkports der Gegenstelle (hexadezimal). Eine Abfrage des eigenen Fernwirkports ist mit diesem Befehl nicht möglich.

**Modus für nächste Verbindung setzen:**

SET MODE x

x	Mode T	Layer III
	G	G.722
	P	G.711

Der Befehl darf erst nach dem CFG-Befehl gesendet werden.

**Allgemeines zu den Remote-Befehlen:**

Folgende Befehle dürfen nur in Zusammenhang mit einer ISDN-Verbindung eingesetzt werden:

CON, INFO, ICALL, GET STAT, GET CHRG

Im X.21-Modus oder bei Codecloak arbeiten diese Befehle nicht korrekt. Es ist nicht möglich, das Gerät über den Remote-Port in den X.21-Modus zu versetzen.

Unter folgenden Voraussetzungen reagiert das **MT-REP** nicht auf Remotebefehle:

- Nach einem Verbindungsabbau, wenn diese Verbindung eine G.722- oder G.711-Verbindung war. Hier reagiert das Gerät einige Sekunden lang nicht, im Display wird in dieser Zeit "Initialising" angezeigt.
- Während dem Laden eines neuen Algorithmus. Im Display ist "LOADING ..." zu sehen. Dieser Vorgang dauert bis zu 15 Sekunden, abhängig vom zu ladenden Algorithmus.

Werden zu viele Befehle hintereinander zum Gerät gesendet, so gehen ältere Befehle verloren. Ein Zeitraster von 500 ms sollte nicht unterschritten werden.

**Wichtig: Alle Befehle müssen mit den Leerzeichen eingegeben und jeweils mit CR und LF abgeschlossen werden. (Bei vielen Terminalprogrammen entspricht dies der Zeichenfolge ^M^J.)**

- MusicTAXI-PC-Software:** Zur Steuerung des **MT-REP** stehen verschiedene Softwarepakete zur Verfügung, die auf die jeweiligen Bedürfnisse angepaßt werden können.
- Beschreibung:** Das **MT-REP** ermöglicht parallel zur Musikübertragung die Datenübertragung mit einer Datenrate von 1200 Baud voll duplex.
- Die Übertragung findet ohne Protokoll statt, so daß dem Benutzer praktisch eine transparente Verbindung zur Verfügung steht.
- Die Schnittstelle ist eine RS232, wobei nur die Datensignale Rx und Tx belegt sind. Handshakeleitungen werden nicht unterstützt und dürfen von den benutzten Programmen nicht abgefragt werden.
- Durch die Datenübertragung verringert sich die für die Audioübertragung zur Verfügung stehende Datenrate geringfügig. Um eine bestmögliche Audioqualität zu erreichen verwendet Layer III den Datenkanal nur dann, wenn auch Daten anliegen. Ansonsten werden alle zur Verfügung stehenden Daten dem Audiosignal bereitgestellt.
- Benutzung:** Zur Benutzung des Datenkanals müssen Sie den Kanal freigeben, indem Sie unter dem Menüpunkt *Dateneingabe Audiodaten* den Punkt *Datenkanal* auf *1.2KBIT/S* einstellen.
- Verbinden Sie nun beim Sender und beim Empfänger die serielle Schnittstelle Ihres Computers mit dem *User Data Port* des **MT-REP**, stellen Sie das benutzte Programm auf die Schnittstellenparameter
- 1200Baud, 8Daten-, 1Stopbit, keine Parität
- für die benutzte Schnittstelle ein. Mit der entsprechenden Software können Sie nun gleichzeitig zur Musikübertragung Texte oder Daten zwischen den Computern übertragen, und zwar in beide Richtungen gleichzeitig mit einer Geschwindigkeit von 1200 Baud.
- Eine andere Möglichkeit ist die Benutzung eines Druckers mit serieller Schnittstelle anstatt eines Computers. Sie können so einen Begleittext zur gerade laufenden Überspielung direkt auf den Drucker des Empfängers ausgeben.
- WICHTIG:** Auch bei Eintrag 64 muß das *User Datenport* konfiguriert werden. Sollte das PORT auf *OFF* stehen, können vom angewählten Gerät keine User Daten, keine Fernwirksignale und kein Red Light übertragen werden.

**Beschreibung:** Zur Steuerung von externen Geräten, zum Anschluß externer Anzeigen oder zur Abfrage von Betriebszuständen steht am **MT-REP** ein Fernwirkport mit jeweils 8 Ein- und Ausgängen zur Verfügung.

**Betriebsarten:** Für die Steuerung des Fernwirkport stehen die Betriebsarten *ISDN* und *REMOTE* zur Verfügung, die in der Konfiguration des **MT-REP** ausgewählt werden.

**ISDN:** Im *ISDN*-Modus werden die Ausgangssignale des Fernwirkport vom Gegen- gerät geschaltet. Gleichzeitig werden die Zustände der Eingänge an das Gegengerät gesendet. Befindet sich dieses ebenfalls im *ISDN*-Modus, so werden dort die Ausgänge den Zustand der Eingänge des Sendegerätes annehmen und umgekehrt.

**REMOTE:** Ist das **MT-REP** auf Remotebetrieb des Fernwirkport eingestellt, so werden die durch das ISDN vom Gegengerät kommenden Steuersignale ignoriert. Der Zustand der Fernwirkportausgänge wird jetzt allein durch die Steuerbefehle am Remote-Port bestimmt.

Es gibt somit verschiedene Kombinationen der Fernwirkportsteuerung:

**Beide MT-REP´s im ISDN-Modus:**

Es wird jeweils der Zustand des Eingangs auf den Ausgang des Gegengerätes übertragen. Wird beispielsweise an ein **MT-REP** eine Tastatur, an das andere eine Bandmaschine angeschlossen, kann die Bandmaschine über die Tastatur fern- bedient werden. Verfügt die Maschine über Ausgänge, die den Betriebszustand anzeigen, so können diese über ein entsprechendes Interface auf den Fernwirk- porteingang gelegt werden. Am Gegengerät kann dann etwa durch Leucht- dioden an der Tastatur der Zustand des Bandgerätes kontrolliert werden. Sie haben so vollständige Kontrolle über die Bandmaschine und können Über- spielungen ohne Bedienpersonal am Empfangsgerät durchführen.

**Ein MT-REP im Remote-, Gegengerät im ISDN-Modus:**

Jetzt besteht die Möglichkeit, über eine PC-Steuerung (z.B. **MT-REP**-Software) Geräte, die an beiden **MT-REP** angeschlossen sind, fernzu bedienen. Dies er- möglicht vollautomatische, PC-gesteuerte Audioübertragungen. Es besteht so die Möglichkeit, Übertragungen zeitgesteuert nachts durchzuführen, um die günstigeren ISDN-Nachttarife auszunutzen.

**Beide MT-REP´s im Remote-Modus:**

Diese Kombination wird in den meisten Fällen wenig sinnvoll sein, da hier nur die Möglichkeit besteht, über den Remote-Port den eigenen Fernwirkport zu steuern. Das Gegengerät kann nicht fernbedient werden, da es nicht auf die vom ISDN kommenden Befehle reagiert.

**Setzen der Ausgangssignale:**

Das Setzen der Signale erfolgt mittels PC-Steuerung über die Remote-Schnittstelle mit den Betehlen *SET PORT xx yy* und *GET PORT*.

*SET PORT xxyy*

Mit dem *SET PORT*-Befehl kann beim sendenden **MT-REP** sowohl der eigene Fernwirkport, als auch der des Empfangsgerätes gesteuert werden; vom Empfangsgerät nur der des Gegengerätes.

xx Auswahl des Gerätes:

- 
- 00 Eigener Fernwirkport
  - 01 Fernwirkport des Gegengerätes  
(nur möglich, wenn sich das eigene Gerät im Sendebetrieb befindet)

yy Ausgabebefehl in hexadezimaler Kodierung:  
Der erste y-Wert bestimmt den Zustand der Ausgänge 5 bis 8, der zweite y-Wert den der Ausgänge 1 bis 4.

y (hex)	geschaltete Ausgänge	
0	kein Ausgang geschaltet	
1	1	5
2	2	6
3	1,2	5,6
4	3	7
5	1,3	5,7
6	2,3	6,7
7	1,2,3	5,6,7
8	4	8
9	1,4	5,8
A	2,4	6,8
B	1,2,4	5,6,8
C	3,4	7,8
D	1,3,4	5,7,8
E	2,3,4	6,7,8
F	1,2,3,4	5,6,7,8

**Abfragen der Eingänge**

*GET PORT:*

Der *GET PORT*-Befehl liefert den Zustand der Eingangssignale des Gegengerätes, die Kodierung des Rückgabewertes (yy) entspricht der des oben beschriebenen Ausgabewertes.

Es besteht beim **MT-REP** die Möglichkeit, ständig benötigte Schaltvorgänge direkt in die Systemsoftware zu übernehmen. Soll sich beispielsweise ein Bandgerät nach dem Verbindungsaufbau automatisch auf Aufnahme oder Wiedergabe schalten, so kann dies ohne externen PC erfolgen. Die entsprechende Schaltsequenz des Fernwirkports kann ins **MT-REP** fest programmiert werden. Diese Programmierung kann jedoch nur durch **DIALOG4** erfolgen. Falls Sie spezielle Anwendungen haben, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an die **DIALOG4** GmbH.

**Pegeleinstellungen:** Das **MT-REP** ist ab Werk auf + 12dBu (XLR) eingestellt.

**AUDIO-Eingänge:** **Ändern der Voreinstellung:**

- Gerät einschalten und Verbindung über Eigenanwahl (eigene ISDN-Nummer) aufbauen unter Berücksichtigung folgender Einstellungen:

ISDN#:                      Eigene ISDN#:

Audio Data Encoder

MODE:                      Dual Mono

AUDIO SOURCE:          XLR

DATA RATE:              64 k/Bits

- Verlassen Sie das Audio-Menü mit *EXIT* und das Auswahlmenü mit *EXIT/STORE*.

- Siehe auch Dateneingabe auf Seite 14 -

- Verbindungsaufbau

- Legen Sie ein 1000Hz - Eingangssignal mit dem gewünschten Pegel an den linken und rechten Eingang und stellen Sie die Pegelsteller *LEVEL* (Rückseite, direkt neben den Anschlußbuchsen) so ein, daß die *CLIP*-Anzeigen gerade nicht an ist.

- Verlassen Sie den Sendemodus mit *ENTER* und *VERBINDUNG ABBAUEN*. Sie befinden sich nun wieder im Hauptmenü.

**AUDIO-Ausgänge:** **Ändern der Voreinstellung:**

- Gerät einschalten und eine Mono-Verbindung zum Gegengerät aufbauen (siehe Abschnitt *VERBINDUNG AUFBAUEN*).

- 1000 Hz-Signal am Gerät (linker Audio-Eingang) anschließen und den Pegel so einstellen, daß die *CLIP*-Anzeige gerade aus ist.

- Pegelmesser an den XLR-Ausgängen anschließen und mit den Pegelstellern (Rückseite, direkt neben den Anschlußbuchsen) den gewünschten Maximalpegel einstellen.

- Verlassen Sie den Modus mit *ENTER* und *DISCONNECT*. Sie befinden sich nun wieder im Hauptmenü.

### Verbindungsaufbau:

**Direktwahl:** Für eine **Layer III-Verbindung** drücken Sie die *Layer III-Taste*. Die zugehörige LED fängt an zu blinken. Nun geben Sie die ISDN-# der Gegenstelle ein und bestätigen durch erneutes Drücken der *Layer III-Taste*. (Die Nummer erscheint während der Eingabe im Display).  
Während des Verbindungsaufbaus leuchtet die LED konstant. Sobald die Verbindung aufgebaut ist erlischt die LED und die Anzeige *ISDN-OK* leuchtet.

Konnte keine Verbindung aufgebaut werden, so leuchtet die Anzeige *ISDN-ERROR*. Die *ISDN-Fehlercodes* können nun im Display abgelesen werden.

Durch Betätigen der *ENTER-Taste* oder der *HANG UP-Taste* ist das Gerät wieder bereit, eine Verbindung aufzubauen.

**WICHTIG:** Die Konfiguration für eine Layer III-Verbindung wird aus Platz 64 der Nummernliste entnommen.

Für eine **G.722-Verbindung** gilt die gleiche Vorgehensweise wie oben beschrieben mit der Ausnahme, daß die *G.722-Taste* gedrückt werden muß. Die Konfiguration für G.722 ist fest eingestellt.

**Kurzwahl:** Taste *KURZWahl* betätigen. Die zugehörige LED blinkt. Nun wählen Sie über die beschriftbaren Tasten die gewünschte Verbindung aus und bestätigen durch Drücken dieser. Die LED leuchtet nun konstant, bis die Verbindung aufgebaut ist. Es gilt folgende Zuordnung der Zifferntasten zu den ISDN-Nummerneinträgen:

Taste 1	1. Eintrag des ISDN-Verzeichnisses
Taste 2	2. Eintrag des ISDN-Verzeichnisses
.....	
Taste 0	10. Eintrag

**Verbindungsabbau:** Für einen Verbindungsabbau muß die Taste *HANG UP* betätigt werden. Die zugehörige LED fängt dann an zu blinken. Für einen erfolgreichen Verbindungsabbau muß innerhalb 5 Sekunden die Aktion durch erneutes Drücken von *HANG UP* bestätigt werden.  
Ansonsten wird der Verbindungsabbau ignoriert.

**Nummerneingabe:** Für die Eingabe der ISDN-Nummern in das ISDN-Verzeichnis können die 10'er Tasten ebenfalls verwendet werden. Beendet wird die Eingabe dann mit *HANG UP*. Wählen Sie zunächst aus dem ISDN-Verzeichnis die entsprechende Position und gehen Sie zu dem Menüpunkt „*ISDN #*“. Ist die ursprüngliche Nummer dieses Eintrages länger als die neue Nummer, so werden bei Betätigen der *HANG UP-Taste* alle Nummern ab einschließlich der aktuellen Position (durch „↑“ gekennzeichnet) gelöscht. Wird die *HANG UP-Taste* gleich zu Anfang der Nummerneingabe betätigt, so wird die komplette ISDN-Nummer gelöscht.

**Statusmeldungen**

Statusmeldungen sind geräteinterne Meldungen, die auf Fehlfunktionen oder eventuell auf Defekte aufmerksam machen. Viele dieser Meldungen dienen allein dem Service.

**Code Textausgabe**

---

00	„ No reason“
01	„ Remote Buffer Overflow“
03	„ ISDN Controller Buffer Overflow“
04	„ Codec Timeout“
30	„ ISDN Controller Timeout“
31	„ ISDN Interface Timeout“
32	„ Remote Call without config“
33	„ Error channel count“
35	„ Error stored data“
37	„ Error ISDN config“
40	„ 64k --> 128k not possible“
41	„ Dialing attempt without ISDN #“
42	„ ISDN Number too long“
43	„ Eprom Error 01 c9h“
44	„ Eprom Error 035bh“
45	„ Tried to connect ISDN with Data Rate other than 64 or 128 kBit/s“
46	„ Second Number missing“
50	„ Change of Data Rate not allowed“
51	„ Invalid Data Rate“
52	„ Invalid Audio Mode“
53	„ Invalid Sampling Rate“
54	„ Invalid Audio Source“
55	„ Change of Algorithm not allowed“
56	„ Invalid Algorithm“

**ISDN-Meldungen 1TR6:**

Informationen, die direkt aus dem ISDN kommen und über die Ursachen von nicht aufgebauten Verbindungen informieren.

**Code Textausgabe**

---

00	„No reason from ISDN Network“ (Keine Verbindung zum ISDN-Netz)
08	„LAPD timeout“ (Keine Aktivierung vom Netz)
83	„Bearer Service not implemented“ (Dienst nicht beantragt)
8A	„No B-Channel available“ (Kein B-Kanal verfügbar)
90	„Requested facility not implemented“ (Angeg. FAC Code im Netz nicht bekannt)
A0	„Outgoing Call barred“ (Abgehende Verbindung wegen eingerichteter Sperre nicht möglich)
A1	„User Access busy“ (Gerufener Anschluß ist besetzt)
A2	„Closed Usergroup“ (Verbindung nicht möglich wegen negativem GBG Vergleich)
B5	„Destination not obtainable“ (Gegenstelle nicht erreichbar)
B8	„Number changed“ (Rufnummer wurde geändert)
B9	„Out of order“ (ISDN-Anschluß der Gegenstelle ist gestört)
BA	„User not responding“ (Gegenstelle antwortet nicht)
BB	„User busy“ (Gegenstelle belegt)
BE	„Remote reject“ (Von Gegenstelle abgewiesen)
BD	„Incoming call barred“ (Eingehende Rufe sind gesperrt)
D9	„Network congested“ (Netz überlastet)
DA	„Remote disconnect“ (Abbau durch Gegenstelle)
F0	„Local procedure error“ (Lokaler Protokollfehler)
F1	„Remote procedure error“ (Protokollfehler auf der Gegenstelle)

**ISDN-Meldungen EURO:**

Informationen, die direkt aus dem ISDN kommen und über die Ursachen von nicht aufgebauten Verbindungen informieren.

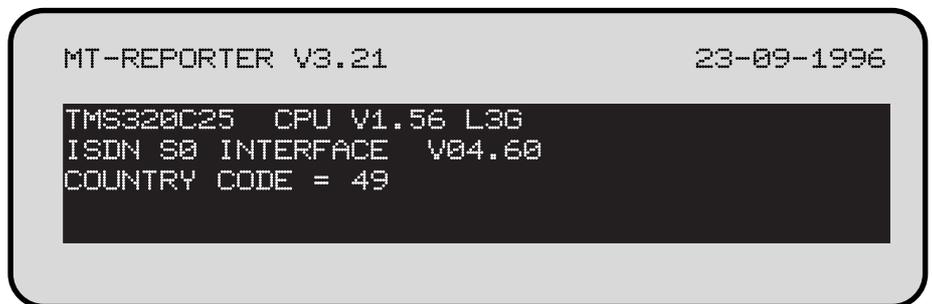
**Code Textausgabe**

(hex)

---

00	„ No reason from ISDN Network “
81	„ Destination not obtainable “
8A	„ No B-Channel available “
90	„ Normal call clearing “
91	„ User busy “
92	„ No user responding “
95	„ Call rejected “
96	„ Number changed “
9B	„ Destination out of order “
9C	„ Invalid number “
9D	„ Facility rejected “
9F	„ User not responding “
A2	„ No channel available “
A6	„ Network out of order “
C1	„ Bearer code not implemented “
D1	„ Invalid call reference “
D4	„ Call indentity in use “
D7	„ Incompatible destination “
EF	„ Protocoll error “

- Fehlbedienung:** Falls es durch Fehlbedienung des **MT-REP** zu Situationen kommt, die zu Fehlfunktionen einzelner Systemteile oder des Gesamtsystems führen, so gibt es mehrere Möglichkeiten einen Reset auszuführen.
- SOFTWARE-RESET:** Gleichzeitiges Drücken der Tasten 3, 6 und 9. Das **MT-REP** führt ein Software-Reset aus.
- HARDWARE-RESET:** Gerät für einige Sekunden ausschalten.
- ANZEIGEN DER SOFTWAREBESTÜCKUNG:** Führen Sie einen Software-Reset durch. Halten Sie die *ENTER*-Taste gedrückt, bis nach einigen Sekunden die aktuellen Softwareversionen der verschiedenen Systemkomponenten im Display angezeigt werden.
- Mit *ENTER* kommen Sie zurück ins Hauptmenü.



**Anmerkung:** Die Headroom-Einstellung ab Werk erfolgte auf 9dB - sofern nicht anderst gefordert wurde. Der Nominalpegel ab Werk ist + 6dBu.

**Öffnen des Gerätes:**

- Alle Leitungen einschließlich des Netzsteckers abziehen.
- Die mit Pfeilen markierten Schrauben entfernen (6 Schrauben).



- Danach Mischereinheit langsam soweit wie möglich nach oben herausnehmen.

**Wichtig:** Der Mischerprint kann ohne entfernen der Kabelverbindungen nicht komplett nach oben herausgenommen werden. Die Kabel dürfen jedoch nicht entfernt werden, da sonst kein Abgleich möglich ist!

**Einstellen des Headrooms:** Netzstecker wieder anschließen.

**Achtung!** Direkt unter der Mischereinheit befindet sich das Schaltnetzteil. Dieses ist wenn möglich abzudecken, damit keine Gefahr besteht in das Netzteil hineinzulangen.

**Anmerkung:** Die folgenden Einstellunghinweise setzen voraus, daß gegenüber der Werkseinstellung, z.B. beim AUX-Output-Level nichts verändert wurde!

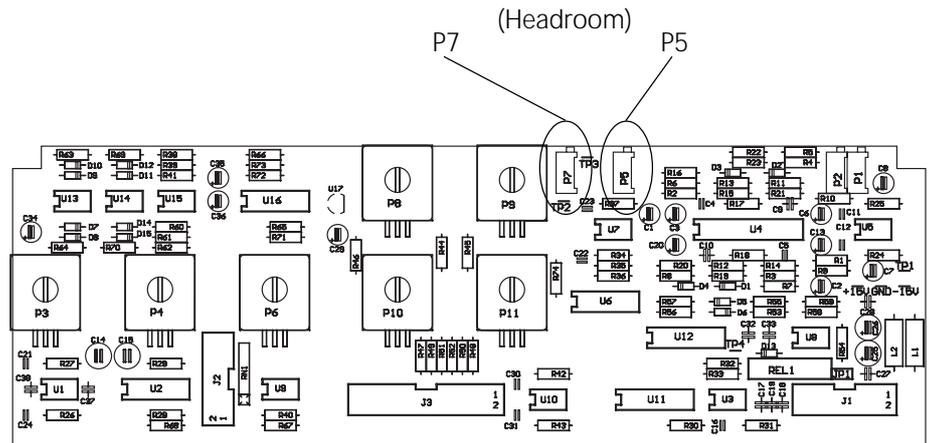
**Einstellung des Codec-Ausgangspegels:**

- Limiter auf „OFF“ setzen (Siehe Seite 14).
- Gerät in die Funktion „OSC“ setzen.
- Pegelmeßgerät am AUX-Ausgang anschließen.
- Der Normal-Pegel sollte am AUX-Ausgang jetzt ab Werk +6dBu betragen (eingestellte Headroom 9dB).
- Den Ausgangspegel mit dem Potentiometer P7 (Abb. S.30 - linker Pfeil) auf den gewünschten Wert einstellen.

Sind z.B. 9dB Headroom gewünscht, so ist der Ausgangspegel mit dem Potentiometer P7 auf +15dBu einzustellen.

**Einstellung des Codec-Eingangspegels:**

- Gerät in den Modus *Local Loop* versetzen (Siehe Bedienungsanleitung).
- An den AUX-Eingang eine Signalquelle anschließen mit z.B. 0dB Pegel.
- Die Taste *AUX* auf ON setzen (LED beginnt zu leuchten).
- AUX-Regler auf Rechtsanschlag drehen.
- Den Pegel mit dem Potentiometer P5 (Siehe Abb.) so abgleichen, daß am AUX-Ausgang wieder der eingespeiste Pegelwert erreicht wird.



**Zusammenbau des Gerätes:**

- Alle Leitungen einschließlich des Netzsteckers wieder abziehen.
- Danach Mischereinheit langsam wieder vorsichtig einsetzen.

**Achtung!**

Achten Sie darauf, daß beim Einsetzen der Mischereinheit keine Kabel eingeklemmt werden (zwischen Netzteil und Mischerprint).

- Die mit Pfeilen markierten Schrauben wieder eindrehen (6 Schrauben).