

LOGES[®] 64k
LOGES[®] 64k/M
LOGES[®] LGM 64k
LOGES[®] LGM 64k/M
LOGES[®] LGH 64k

Terminaladapter V.24
Bedienungsanleitung

© Copyright 1997 ke Kommunikations-Elektronik GmbH & Co

Technischer Stand 05/97
Änderungen vorbehalten.

Herausgeber:
ke Kommunikations-Elektronik GmbH & Co
Kabelkamp 20
30179 Hannover
Telefon: (0511) 67 47 - 0
Telefax: (0511) 67 47 - 376
T-Online: *ke #
Internet: <http://www.ke-online.de>

Sachnummer: 371 976 06



Das Produkt erfüllt bei bestimmungsgemäßem Gebrauch
die in der Konformitätserklärung festgelegten Richtlinien.

Hinweis zum Handbuch:

Die Typenbezeichnungen: LOGES[®] 64k und LOGES[®] 64k/M
(Tischgeräte)

LOGES[®] LGM 64k und
LOGES[®] LGM 64k/M
(Module)

LOGES[®] LGH 64k
(Hutschiene)

werden in der Beschreibung als LOGES[®] 64k bezeichnet.
Gerätespezifische Eigenschaften werden gesondert beschrieben.

1	Beschreibung des LOGES [®] 64k	13	1
2	Schnellinstallation der Terminaladapter .	18	2
3	Anwendungen konfigurieren	29	3
4	Fernkonfiguration	61	4
5	Paßwortschutz	71	5
6	V.25bis-Kommandophase	79	6
7	AT-Befehle	83	7
8	Beschreibung der Register	101	8
9	Meldecodes und Meldetexte	111	9
10	LOGES [®] 64k/M im Analogbetrieb	117	10
11	Der Bootlader des Terminaladapters 64k ..	123	11
12	Allgemeine Parametrierung EAZ/MSN ...	131	12
13	Erweiterte Funktionen des Terminaladapters ...	137	13
	Anhang	143	ANHANG

Sicherheitshinweise	8
Über das Handbuch	9
1 Beschreibung des LOGES® 64k	13
1.1 Lieferumfang LOGES® 64k und LOGES® 64k/M	16
1.2 Lieferumfang LGM 64k und LGM 64k/M	16
1.3 Lieferumfang LGH 64k	16
2 Schnellinstallation der LOGES® 64k	18
2.1 Installation des LGM 64k und LGM 64k/M (Modul) ..	18
2.1.1 Anschluß und Inbetriebnahme	18
2.1.2 Frontseite des LGM 64K und LGM 64k/M	19
2.1.3 Anordnung der DIP-Schalter	20
2.2 Installation des LOGES® 64k und LOGES® 64k/M (Tischgerät)	2
2.2.1 Anschluß und Inbetriebnahme	21
2.2.2 Bedienelemente des LOGES® 64k und LOGES® 64k/M	22
2.3 Installation des LOGES® LGH64k	24
2.3.1 Bedienelemente des LOGES® LGH64k	24
2.3.2 Anschluß und Inbetriebnahme	26
3 Anwendungen konfigurieren	29
3.1 Anwendung: Synchron	29
3.1.1 Verbindungsaufbau mit Direktruf (direct call)	30
3.1.2 Verbindungsaufbau mit V.25bis-Befehl	32
3.1.3 Verbindungsaufbau asynchron, DÜ synchron	32
3.1.4 Standleitung	34
3.2 Anwendung: Asynchron	36
3.2.1 Anwendung: Asynchron manuelle Bedienung	37
3.2.2 Anwendung: Asynchron automatischer Betrieb	39
3.2.3 Verbindungsaufbau mit Kurzwahlregister	39
3.2.4 Standleitung	40
3.3 Anwendung von Modembetrieb auf Terminaladapter umstellen	42
3.4 Beispielkonfigurationen	47
3.4.1 Terminaladapter 64k mit RVS WinCom light	47
3.4.2 Einstellung für Datex/J (Btx)	49
3.4.3 Konfigurationshinweise für den FAX-Betrieb	51
3.4.4 Der Steuerausgang des LOGES® 64k und 64k/M ...	52
3.4.5 CompuServe-Zugang mit WinCIM® 2.0	53
3.4.6 Provider/Mailbox-Einsatz	55

4	Fernkonfiguration	61
5	Paßwortschutz	71
5.1	Paßwortschutz aktivieren/deaktivieren	71
5.2	Paßwortschutz einrichten	71
6	V.25bis-Kommandophase	79
7	AT-Befehle	83
7.1	Hilfebefehle der AT-Kommandophase	94
7.2	Benutzerinformation mit dem ATI-Befehl	97
8	Beschreibung der Register	101
9	Meldecodes und Meldetexte	111
9.1	Fehler-Causes des ISDN Netzes	113
10	LOGES[®] 64k/M im Analogbetrieb	117
10.1	Konfigurationshinweise für den Datenbetrieb	117
10.1.1	Verbindungsaufbau zum digitalen Teilnehmer	118
10.1.2	Verbindungsaufbau zum analogen Teilnehmer	118
10.1.3	Verbindungsaufbau mit automatischem Dienstewechsel	118
10.1.4	Analoge Wahl im Kompatibelmode	119
10.1.5	Analoge Wahl per Kurzwahlregister	119
11	Der Bootlader des LOGES[®] 64k	123
11.1	Ladevorgang per Softwarebefehl einleiten	124
11.2	Ladevorgang per DIP-Schalter einleiten	126
11.3	Mögliche Probleme beim Laden	127
11.4	Bezugsquelle für die LOGES-Firmware	127
12	Allgemeine Parametrierung EAZ/MSN	131
12.1	Festlegung der EAZ per DIP-Schalter	131
12.2	Vorgabe D-Kanal-Protokoll und Leitungsart	132
12.3	Abwärtskompatibilität	132
12.4	Festlegung der EAZ per AT-Befehl	133
12.5	Festlegung der MSN per AT-Befehl	134
12.6	Festlegung der MSN per DIP-Schalter	134
13	Erweiterte Funktionen des Terminaladapters	137
13.1	Terminal - Fax	137
13.2	Gebührenerfassung	140

Anhang A/Schaltertabellen 145

A.1	LGM 1200H1-Betrieb	146
A.2	LGM 2400D2-Betrieb	148
A.3	LGM 2400H1-Betrieb	150
A.5	V.29-Betrieb	154
A.6	LOGEM [®] 914/LGM 14.4D1 Synchron/V.25bis	156
A.7	LOGEM [®] 914/LGM 14.4D1 Asynchron (Software-Mode/AT und V.25bis)	158
A.8	LOGEM [®] 928/LGM 28.8D1 Synchron V.25bis	160
A.9	LOGEM [®] 928/LGM 28.8D1 Asynchron (Software-Mode/AT u.V.25bis)	162
A.10	LOGES [®] 64k Synchron/V.25bis	164
A.11	LOGES [®] 64k Asynchron Software-Mode/ AT und V.25bis	166

Anhang B/Werksgrundeinstellungen der LOGES[®] 64k 169

B.1	Grundeinstellung 0	169
B.2	Grundeinstellung 8 (Benutzereinstellung 2)	170
B.3	Laden der Grundeinstellung 0 oder 8	171

Anhang C/Schnittstellen der LOGES[®] 64k 173

C.1	Vorder- und Rückansicht der Module LGM 64k/LGM 64k/M	173
C.2	Belegung der VG-Leiste des Moduls	174
C.3	Belegung der frontseitigen RJ45-Buchse	175
C.4	Schnittstellen LOGES [®] 64k und LOGES [®] 64k/M	176
C.5	Belegung der RJ12-Buchse	176
C.6	S0-Standardverbindung RJ12 - RJ45 für LOGES [®] 64k und LOGES [®] 64k/M	177
C.7	Belegung der Mini-DIN6-Buchse	177
C.8	Schnittstellen des LGH 64k	178
C.9	Bezeichnungen der V.24-Schnittstelle	179
C.10	Standardverbindung für asynchrone Übertragung ...	180
C.11	Standardverbindung für synchrone Übertragung	181
C.12	ASCII-Tabelle	182

Anhang D/Technische Daten 183
Anhang E/Glossar 185
Anhang F/Stichwortverzeichnis 191

Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie im Interesse Ihrer Sicherheit und der einwandfreien Gerätefunktion die folgenden Sicherheitshinweise:

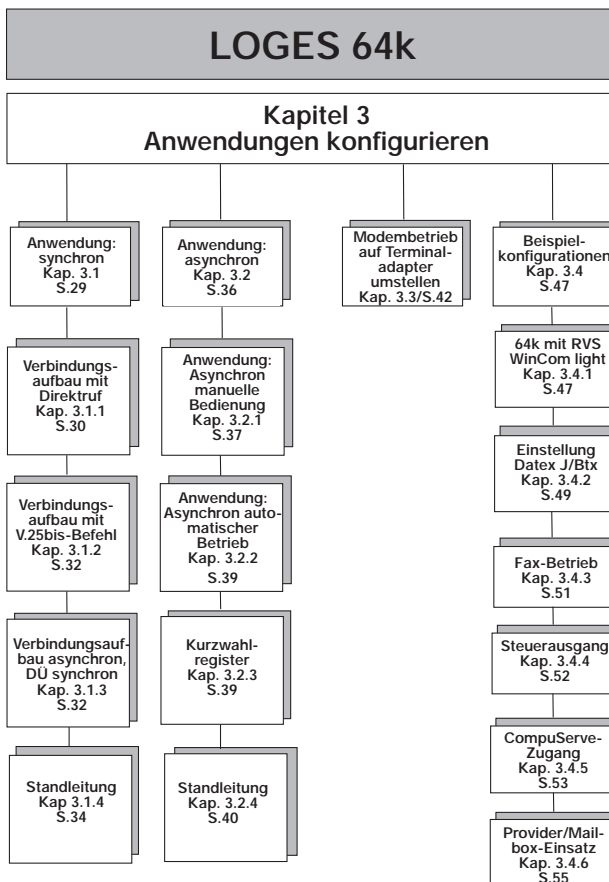
- Elektronische Baugruppen sind empfindlich gegen elektrostatische Aufladungen. Leiten Sie eventuelle elektrostatische Aufladungen von sich ab, bevor Sie die Leiterkarte mit den Händen oder Werkzeugen berühren.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie das Gerätegehäuse bzw. die Modulhaube entfernen.
- Bauen Sie die Leiterkarte nur ein oder aus, wenn sichergestellt ist, daß keine Verbindung zum S_0 -Anschluß besteht.
- Stellen Sie Anschlüsse zu Ihrem Gerät nur her, wenn die Einhaltung aller Spezifikationen gewährleistet ist.

Über das Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt den Funktionsumfang der LOGES[®] 64k-Produktreihe. Dies beinhaltet Funktion und Bedeutung der DIP-Schalter sowie Bedienelemente und Befehlssprache.

Zur Inbetriebnahme sind besonders die Kapitel 2 „Schnellinstallation“ und 3 „Anwendungen konfigurieren“ zu beachten, die Ihnen bei den ersten Schritten helfen sollen. Detailliertere Informationen für speziellere Geräteanwendungen finden Sie in den Kapiteln 6 ... 9.

Die folgende Grafik dient als Wegweiser zum Kapitel 3 und gibt Ihnen anwendungsbezogene Hinweise zu den verschiedenen Einsatzmöglichkeiten.



Inhaltsverzeichnis Kapitel 1

1

1	Beschreibung des LOGES [®] 64k	13
1.1	Lieferumfang LOGES [®] 64k und LOGES [®] 64k/M ..	16
1.2	Lieferumfang LGM 64k und LGM 64k/M	16
1.3	Lieferumfang LGH 64k	16

1 Beschreibung des LOGES[®] 64k

Mit der LOGES[®]-Familie steht dem Anwender ein Übertragungssystem zur Verfügung, das durch sein richtungweisendes Konzept den Einstieg in die ISDN-Welt bzw. den Umstieg von analoger auf digitale Technologie erleichtert.

1

Ziel der Produktentwicklung war:

- **eine maximale Kompatibilität zu den ke-Modulen** LGM 9600H1, LGM 14.4D1, LGM 28.8D1 bzw. LOGEM[®] 996, LOGEM[®] 914, LOGEM[®] 928 und den entsprechenden Telekom-Modems der MDM/MDG-Serie.

Erreicht wird dieses hardwaremäßig durch gleiche mechanische Abmessungen, gleiche Anordnung der DIP-Schalter und Pin-kompatibilität an den Schnittstellen. Die softwaremäßige Realisierung erfolgt durch einen integrierten Kommunikationsprozessor, der zwischen Modem - bzw. ISDN-Chipsatz und serieller Schnittstelle zur Datenendeinrichtung arbeitet. Er setzt alle chipspezifischen Änderungen in eine für den Anwender einheitliche Befehlsoberfläche um. Diese größtmögliche Kompatibilität zu den analogen Modems erlaubt den „Plug and Play“-Umstieg von analoger auf digitale ISDN-Technik.

- **eine Lösung für einen multifunktionalen Betrieb zu realisieren**, der möglichst automatisch zwischen allen Betriebsarten (Analog: V.21 ... V.34; ISDN: X.75, V.110) differenzieren kann.

Die LOGES[®]-Produktlinie benutzt einen B-Kanal mit 64kbit/s sowie den D-Kanal. Hierbei werden folgende Protokolle unterstützt:

B-Kanal: X.75 (transparent, T.70NL, BTX)
V.110 (Bitratenadaption)
V.42/V.42bis (Datensicherung und -komprimierung)
MNP (Datensicherung und -komprimierung)

D-Kanal: 1TR6 (nationales ISDN)
DSS1 (Euro-ISDN)

Weiterhin steht mit der .../M-Version ein ISDN-Terminaladapter zur Verfügung, der zusätzlich ein V.34 Modem on board hat. Somit hat der Anwender ein Produkt zur Verfügung, das sowohl die Kommunikation mit der analogen als auch mit der ISDN-Welt erlaubt.

Die Typen LOGES[®] 64k und LOGES[®] 64k/M sind externe Tischgeräte. Bei einer Gehäusegröße von 110 x 36 x 170 mm (B x H x T) sind die Terminaladapter extrem klein gehalten. Eine Wandmontage ist ebenfalls möglich.

Die Geräte LGM 64k und LGM 64k/M werden als 19'' Baugruppe mit 3 HE gefertigt. Somit sind sie in jedem Standardbaugruppenträger mit 3 Höheneinheiten zu betreiben.

Das LGH 64k ist als Terminaladapter für die Hutschienenmontage vorgesehen.

Die Geräte sind sowohl im Wählnetz als auch auf strukturierten digitalen Standleitungen für asynchrone und synchrone Datenübertragung einsetzbar. Ein integrierter Rufnummernspeicher, die Speicherung von Benutzerprofilen, umfangreiche Schutzmechanismen (Paßwortschutz mit/ohne Rückruf) sind ebenso vorhanden wie die Möglichkeit der Fernkonfiguration oder ein Hilfstool zur Inbetriebnahme des ISDN-Anschlusses.

Ein häufiges Problem bei automatischen Fernabfragen ist die Nichtverfügbarkeit der dezentralen Einheit. Durch die Ferneinschaltung (Option) für die Tischgeräteversionen ist ein zugriffsgeschütztes definiertes Einschalten der unbemannten Außenstation mit anschließender Fernwartung sowie automatischem Abschalten nach erfolgtem Service möglich.

Für den Betrieb in öffentlichen und privaten Telefonwählnetzen wurde vom BZT die Zulassung (Zulassungs-Nr.: **A 117 010 F**) erteilt.

Abb.1: „Plug and Play“ mit dem LOGES[®] LGM 64k

1.1 Lieferumfang LOGES[®] 64k und LOGES[®] 64k/M

Die Tischgeräte mit folgenden Positionen ausgeliefert.

- Terminaladapter
- Handbuch
- Steckernetzteil
- S₀-Anschlußkabel RJ12 auf RJ45
- V.24/V.28-Anschlußkabel

Optional ist erhältlich:

- Ferneinschaltbox mit Anschlußkabel für Mini-DIN6-Buchse
Art.-Nr.: 377 100 28

1.2 Lieferumfang LGM 64k und LGM 64k/M

Die 19"-Module werden mit folgenden Positionen ausgeliefert:

- Terminaladapter
- Handbuch

1.3 Lieferumfang LGH 64k

- Terminaladapter für Hutschienenmontage
- Handbuch

Hinweis:

Bitte achten Sie auf die umweltgerechte Entsorgung des Verpackungsmaterials.

Inhaltsverzeichnis Kapitel 2

2	Schnellinstallation der LOGES® 64k	18
2.1	Installation des LGM 64k und LGM 64k/M (Modul) ..	18
2.1.1	Anschluß und Inbetriebnahme	18
2.1.2	Frontseite des LGM 64K und LGM 64k/M	19
2.1.3	Anordnung der DIP-Schalter	20
2.2	Installation des LOGES® 64k und LOGES® 64k/M (Tischgerät)	2
2.2.1	Anschluß und Inbetriebnahme	21
2.2.2	Bedienelemente des LOGES® 64k und LOGES® 64k/M	22
2.3	Installation des LOGES® LGH64k	24
2.3.1	Bedienelemente des LOGES® LGH64k	24
2.3.2	Anschluß und Inbetriebnahme	26

2 Schnellinstallation der LOGES® 64k

2

In diesem Kapitel finden Sie die Beschreibung der Bedienelemente und deren Funktion. Im Anschluß daran wird die Installation der Terminaladapter beschrieben. Im Auslieferungszustand arbeiten alle Geräte mit der AT-Kommandosprache. Sie können daher nach erfolgter Installation unter Verwendung eines Terminalprogramms bedient werden.

2.1 Installation des LGM 64k und LGM 64k/M (Modul)

2.1.1 Anschluß und Inbetriebnahme

Vor dem Einbau des Terminaladapters ist zunächst die Dateneneinrichtung (DEE) spannungslos zu schalten. Anschließend ist der Terminaladapter in den dafür vorgesehenen Steckplatz einzuschieben. Der S_0 -Anschluß wird dann frontseitig mit einem Anschlußkabel RJ45 auf RJ12 hergestellt. Der ISDN-Anschluß kann alternativ auch über die rückseitige VG-Leiste (Belegung siehe Seite 160) zugeführt werden. Danach wird die Betriebsspannung des Terminaladapters und der DEE eingeschaltet. Dabei leuchtet die LED „PM1“ während des internen Tests der Baugruppe.

Der Terminaladapter ist im Auslieferungszustand folgendermaßen eingestellt:

DIP-Schalter: alle OFF

DEE-Schnittstelle: AT-Befehle (S-Reg. 80)
Autobauderkennung bis 57600 bit/s (S-Reg. 51)
Datenflußkontrolle Hardware RTS/CTS (AT\Q2)

Übertragungsparameter:

autom. Protokollerkennung im D-Kanal (S-Reg. 99)
Auto-Protokoll im B-Kanal (V.110, X.75,X.75TL)

Die AT-Oberfläche entspricht den Modems der LOGEM-Serie. Im Auslieferungszustand ist ebenfalls die automatische Rufannahme aktiv (S-Reg. 0=1). Ein abgehender Verbindungsaufbau wird durch den Befehl „ATDxxx“ initiiert.

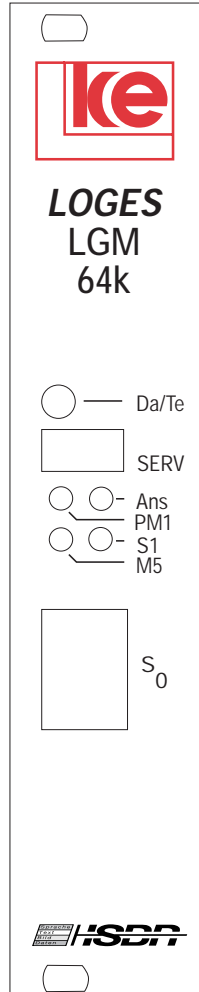
Sollte die Einstellung des Terminaladapters unklar sein, ist es zweckmäßig, die Grundeinstellung 0 oder 8 zu laden. Weitere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel „Laden der Grundeinstellung 0 oder 8“ auf Seite 171.

Hinweis zum LGM 64k/M:

Soll eine Verbindung zum analogen Teilnehmer über den Modemchip aufgebaut werden, ist der Wählenbefehl um den „*“ zu erweitern. Dieser Wählenparameter ist im S-Register 95 definiert.

2.1.2 Frontseite des LGM 64K und LGM 64k/M

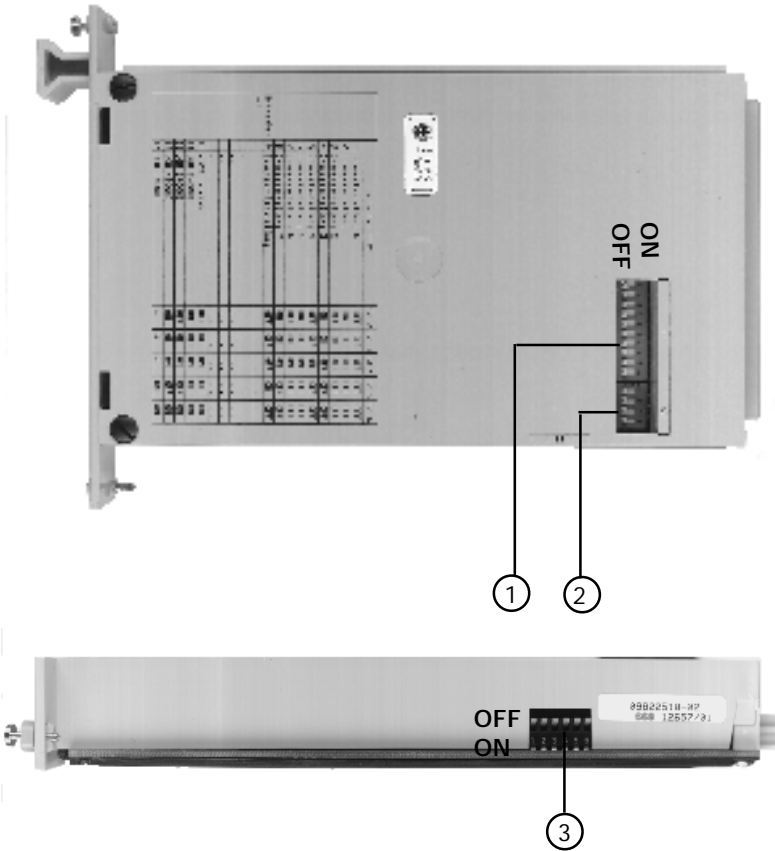
Bedienelement	Funktion
Taste Da/Te	multifunktionale Taste (siehe S-Reg. 54)
Buchse SERV	Kopfhörerausgang beim LGM 64k/M
LED PM1	Testzustand
LED ANS	blinkt bei Leitungsanschlaltung
LED M5	Zustand der Schnittstellenleitung M5/DCD, leuchtet bei bestehender Verbindung
LED S1	Zustand der Schnittstellenleitung S1/DTR leuchtet, wenn DEE betriebsbereit
Buchse S₀	RJ45-Buchse zum ISDN-S ₀ -Anschluß



2

2.1.3 Anordnung der DIP-Schalter

2



Legende:

- | | | |
|---|----------------|----------------|
| 1 | Schalterbank 1 | S1.1 ... S1.10 |
| 2 | Schalterbank 2 | S2.1 ... S2.4 |
| 3 | Schalterbank 3 | S3.1 ... S3.6 |

2.2 Installation des LOGES[®] 64k und LOGES[®] 64k/M (Tischgerät)

2.2.1 Anschluß und Inbetriebnahme

Vor dem Einbau des Terminaladapters ist zunächst die Dateneneinrichtung (DEE) spannungslos zu schalten. Anschließend wird das LOGES[®] 64k bzw. LOGES[®] 64k/M mit der V.24-Anschlußleitung an die Dateneneinrichtung angeschlossen. Der S₀-Anschluß wird mit dem Kabel RJ12 auf RJ45 hergestellt. Danach ist der 2polige, codierte Kleinstecker des Steckernetzteils in die Buchse „Stromversorgung“ an der Rückseite des Geräts zu stecken und das Steckernetzteil mit dem Netz (230 VAC) zu verbinden. Nach dem Einschalten der DEE leuchten die LEDs M2, D1 und D2. Wenn zusätzlich ein DFÜ-Programm gestartet wird, muß auch die LED S1 aufleuchten. Der Terminaladapter ist nun betriebsbereit.

2

Der Terminaladapter ist im Auslieferungszustand folgendermaßen eingestellt:

DIP-Schalter: alle OFF

DEE-Schnittstelle: AT-Befehle (S-Reg. 80)
Autobaudererkennung bis 57600 bit/s (S-Reg. 51)
Datenflußkontrolle Hardware RTS/CTS (AT\Q2)

Übertragungsparameter:
autom. Protokollerkennung im D-Kanal (S-Reg. 99)
Auto-Protokoll im B-Kanal (V.110, X.75,X.75TL)

Die AT-Oberfläche entspricht den Modems der LOGEM-Serie. Im Auslieferungszustand ist ebenfalls die automatische Rufannahme aktiv (S-Reg. 0=1). Ein abgehender Verbindungsaufbau wird durch den Befehl „ATDxxx“ initiiert.

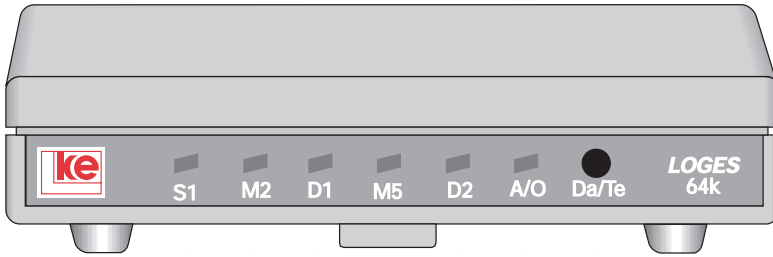
Sollte die Einstellung des Terminaladapters unklar sein, ist es zweckmäßig, die Grundeinstellung 0 oder 8 zu laden. Weitere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel „Laden der Grundeinstellung 0 oder 8“ auf Seite 171.

Hinweis zum LGM 64k/M:

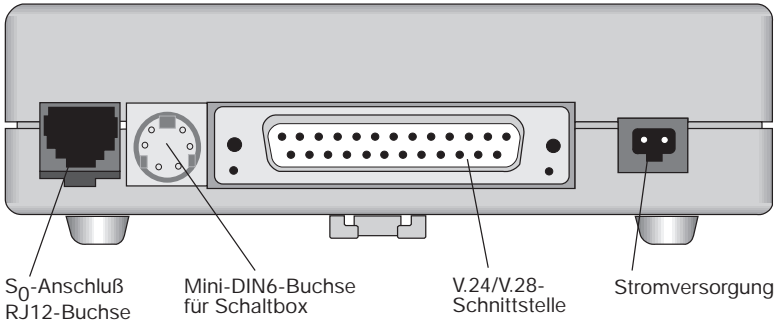
Soll eine Verbindung zum analogen Teilnehmer über den Modemchip aufgebaut werden, ist der Wählbefehl um den „ * “ zu erweitern. Dieser Wählparameter ist im S-Register 95 definiert.

2.2.2 Bedienelemente des LOGES® 64k und LOGES® 64k/M

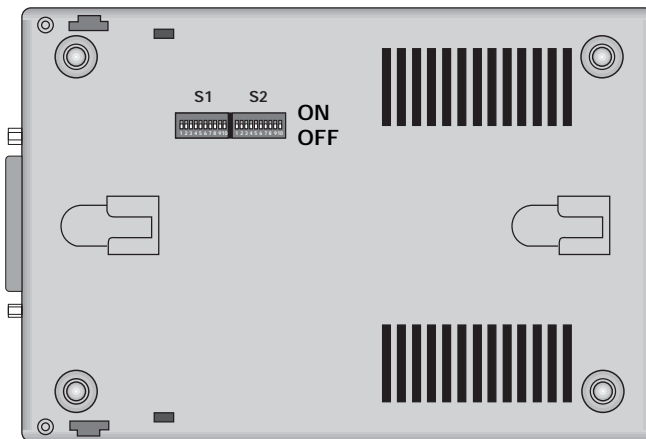
2



Frontansicht



Rückseite



Unterseite

Bedienelement	Funktion
LED S1	Zustand der Schnittstellenleitung S1/DTR - leuchtet grün , wenn DEE betriebsbereit
LED M2	Zustand der Schnittstellenleitung M2/CTS - leuchtet grün , wenn DÜE Daten empfangen kann
LED D1	Zustand der Schnittstellenleitung D1/TxD - leuchtet grün , wenn DEE angeschlossen ist; - leuchtet rot , wenn Daten von der DEE empfangen werden
LED M5	Zustand der Schnittstellenleitung M5/DCD - leuchtet grün , bei bestehender Verbindung
LED D2	Zustand der Schnittstellenleitung D2/RxD - leuchtet grün , wenn DEE betriebsbereit; - leuchtet rot , wenn Daten zur DEE gesendet werden
LED A/O	blinkt bei Leitungsanschaltung
Taste Da/Te	multifunktionale Taste (siehe Register S 54)
Buchse S ₀ -Anschluß RJ12	RJ12-Anschlußbuchse für S ₀ -Anschlußleitung
Buchse Mini-DIN6	Anschluß für optional erhältliche Schaltbox (siehe auch Anhang C.7, S. 177)
Buchse 25pol. V.24/V.28	Anschlußbuchse V.24/V.28 (RS 232C) für die Datenendeinrichtung
Buchse Stromversorgung	Anschluß der Niederspannungsseite des Stecker- netzteils 7 VAC/2,6 VA (4,4 VA beim LOGES® 64k/M)

Schalterbank	Bedeutung
S1	Schalterbank 1 S1.1 ... S1.10
S2	Schalterbank 2 S2.1 ... S2.10

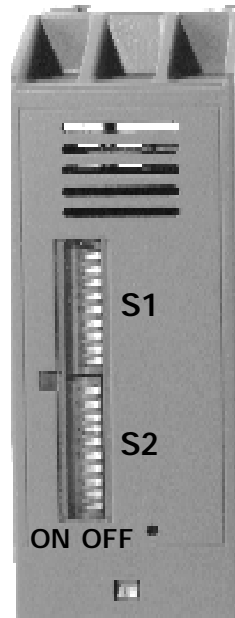
2.3 Installation des LOGES® LGH64k

2.3.1 Bedienelemente des LOGES® LGH64k

2



Frontseite



Oberseite

Bedienelement	Funktion
LED S1	Zustand der Schnittstellenleitung S1/DTR - leuchtet gelb , wenn DEE betriebsbereit
LED M2	Zustand der Schnittstellenleitung M2/CTS - leuchtet gelb , wenn DÜE Daten empfangen kann
LED D1	Zustand der Schnittstellenleitung D1/TxD - leuchtet gelb , wenn DEE angeschlossen ist; - blinkt, wenn Daten von der DEE empfangen werden
LED M5	Zustand der Schnittstellenleitung M5/DCD - leuchtet gelb , bei bestehender Verbindung
LED D2	Zustand der Schnittstellenleitung D2/RxD - leuchtet gelb , wenn DEE betriebsbereit; - blinkt, wenn Daten zur DEE gesendet werden
LED LB	blinkt bei Leitungsanschaltung
Taste Da/Te	multifunktionale Taste (siehe Register S 54)
Buchse S ₀ -Anschluß RJ12	RJ12-Anschlußbuchse für S ₀ -Anschlußleitung
Buchse 25pol. V.24/V.28	Anschlußbuchse V.24/V.28 (RS 232C) für die Datenendeinrichtung
Buchse L+ M Stromversorgung	Anschluß der Versorgungsspannung 24 Volt Gleichspannung

Schalterbank	Bedeutung
S1	Schalterbank 1 S1.1 ... S1.10
S2	Schalterbank 2 S2.1 ... S2.10

2.3.2 Anschluß und Inbetriebnahme

2 Zum Einbau des Terminaladapters ist zunächst die die Datenendeinrichtung (DEE) spannungslos zu schalten. Anschließend wird das LGH 64k bzw. LGH 64k/M mit der V.24-Anschlußleitung an die Datenendeinrichtung angeschlossen. Der S_0 -Anschluß wird mit dem Kabel RJ12 auf RJ45 hergestellt. Die Betriebsspannung für das Gerät wird über die frontseitigen Klemmen L+ und M angeschlossen. Das LGH 64k arbeitet mit einer Spannung von 24 Volt (DC). Nach dem Einschalten der DEE leuchten nun die LEDs M2, D1, D2. Die LED S1 (DTR) leuchtet nur, wenn die DEE diese Schnittstellenleitung aktiviert hat. Der Terminaladapter ist nun betriebsbereit.

Der Terminaladapter ist im Auslieferungszustand folgendermaßen eingestellt:

DIP-Schalter: alle OFF

DEE-Schnittstelle: AT-Befehle (S-Reg. 80)
Autobauderkennung bis 57600 bit/s (S-Reg. 51)
Datenflußkontrolle Hardware RTS/CTS (AT\Q2)

Übertragungsparameter:

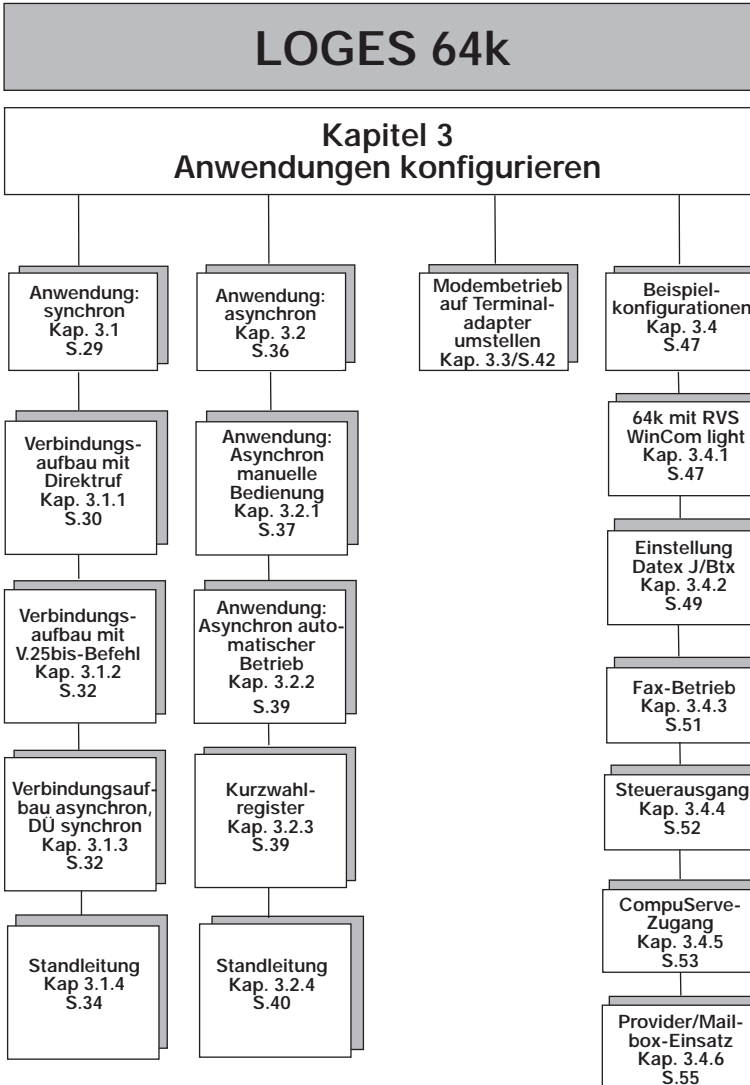
autom. Protokollerkennung im D-Kanal (S-Reg. 99)
Auto-Protokoll im B-Kanal (V.110, X.75,X.75TL)

Die AT-Oberfläche entspricht den Modems der LOGEM-Serie. Im Auslieferungszustand ist ebenfalls die automatische Rufannahme aktiv (S-Reg. 0=1). Ein abgehender Verbindungsaufbau wird durch den Befehl „ATDxxx“ initiiert.

Sollte die Einstellung des Terminaladapters unklar sein, ist es zweckmäßig, die Grundeinstellung 0 oder 8 zu laden. Weitere Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel „Laden der Grundeinstellung 0 oder 8“ auf Seite 171.

Inhaltsverzeichnis Kapitel 3

3	Anwendungen konfigurieren	29
3.1	Anwendung: Synchron	29
3.1.1	Verbindungsaufbau mit Direktruf (direct call)	30
3.1.2	Verbindungsaufbau mit V.25bis-Befehl	32
3.1.3	Verbindungsaufbau asynchron, DÜ synchron	32
3.1.4	Standleitung	34
3.2	Anwendung: Asynchron	36
3.2.1	Anwendung: Asynchron manuelle Bedienung	37
3.2.2	Anwendung: Asynchron automatischer Betrieb	39
3.2.3	Verbindungsaufbau mit Kurzwahlregister	39
3.2.4	Standleitung	40
3.3	Anwendung von Modembetrieb auf Terminaladapter umstellen	42
3.4	Beispielkonfigurationen	47
3.4.1	Terminaladapter 64k mit RVS WinCom light	47
3.4.2	Einstellung für Datex/J (Btx)	49
3.4.3	Konfigurationshinweise für den FAX-Betrieb	51
3.4.4	Der Steuerausgang des LOGES [®] 64k und 64k/M	52
3.4.5	CompuServe-Zugang mit WinCIM [®] 2.0	53
3.4.6	Provider/Mailbox-Einsatz	55



3 Anwendungen konfigurieren

Das Kapitel 3 ist so aufgebaut, daß jedes Unterkapitel für sich eine abgeschlossene Einheit bildet. Mit Hilfe des Flußdiagramms suchen Sie Ihre Anwendung aus und brauchen nur im entsprechenden Kapitel die Konfigurationshinweise zu lesen. Weitergehende Informationen zu Befehlen und Registern der LOGES[®] 64k sind den Kapiteln 6 „Überblick V.25bis-Befehle“, 7 „Überblick AT-Befehle“ und 8 „Überblick S-Register“ zu entnehmen.

3

3.1 Anwendung: Synchron

Bei synchroner Datenübertragung im ISDN-Netz ergeben sich die beiden folgenden Einschränkungen.

1. Bei der Datenübertragung im ISDN-Netz ist es nicht möglich, das LOGES[®] LGM 64k/LOGES[®] 64k mit externem Takt (T1) zu betreiben. Das ISDN-Netz liefert immer den Schritttakt.
2. Ein manueller Verbindungsaufbau per Telefon mit anschließender Übernahme per Datentaste ist nicht möglich, weil beide Geräte (Telefon, ISDN-Modul) mit verschiedenen Diensten arbeiten. Das D-Kanal-Protokoll kann eine bestehende Verbindung am S₀-Bus auch nicht zu einem anderen Endgerät übergeben.

Hinweise für Halbduplexanwendungen:

1. Bei Hx-Anwendungen sind die RTS/CTS-Umschaltzeiten kürzer, als bei den ITU-T-Empfehlungen V.23, V.26bis, V.27ter oder V.29 angegeben. Dies resultiert daraus, daß das ISDN-Netz duplex arbeitet und die Hx-Prozedur zum Endgerät simuliert wird. Bei korrekter Hx-Steuerung vom Endgerät her wird somit ein höherer Datendurchsatz erreicht, wenn die DEE mit CTS aktiv Daten sendet. Die Umschaltzeiten liegen bei ca. 20 ms.
2. Wegen der Hx-Simulation können nur Geschwindigkeiten bis 56 kbit/s nach V.110 benutzt werden. Die verbleibenden 8 kbit/s werden zu Signalisierungszwecken benutzt.

Für die synchrone Kommandophase werden ausschließlich V.25bis-Kommandos benutzt.

3.1.1 Verbindungsaufbau mit Direktruf (direct call)

Der Verbindungsaufbau wird durch Aktivieren der Schnittstellenleitung DTR (S1) eingeleitet. Zuvor muß die zu rufende Telefonnummer per Befehl (AT&Z0=(n)) eingespeichert werden. Dieses erfolgt per Terminal in der Grundeinstellung 0. Eine weitere Variante des Verbindungsaufbaus ist der Direktruf mit Hilfe der Da/Te-Taste an der Frontplatte des Moduls.

In der Betriebsart „Direktruf“ ist nur ein abgehender Verbindungsaufbau möglich (außer beim Betrieb mit der Da/Te-Taste).

Die Konfiguration ist in 2 Betriebsmodi möglich. Bei der ersten Variante arbeitet das Modem im AT-Mode und ist in der Verbindungsphase synchron. In der zweiten Variante wird im AT-Mode die Rufnummer programmiert und anschließend mit den DIP-Schaltern das Betriebsverhalten des LOGES[®] 64k vorgegeben. Dieser Betrieb bietet die Möglichkeit, Änderungen ohne Terminal durchzuführen. Die Rufnummer ist immer im AT-Mode zu ändern.

Ablauf der Konfiguration für den AT-Mode mit DTR:

1. DIP-Schalter auf Grundeinstellung 0 stellen. Betriebsspannung bei gedrückter Da/Te-Taste einschalten und die Taste loslassen, wenn die Anzeige „A/O“ (ANS) leuchtet.
2. Mit einem angeschlossenen asynchronen Terminal (9600 bit/s, Datenformat N81) wird die Rufnummer folgenderweise programmiert:

```
AT&Z0= RUFNUMMER <CR>
```

Die Rufnummer wird automatisch im EEPROM gespeichert.

3. Für die synchrone Datenübertragung mit Direktruf ist folgender Befehl einzugeben:

```
AT&M1 &D4 <CR>
```

4. Nun werden alle anderen Betriebsparameter eingestellt, mit denen das LOGES[®] LGM 64k/LOGES[®] 64k arbeiten soll. Die vorgenommenen Einstellungen sind mit AT&W und/oder AT&W1 zu speichern:

Wichtige Befehle und S-Register:

ATF(n), AT&M(n), AT&D(n), ATE(n), ATQ(n), AT&X(n), AT&Z(n)=(x), AT&Y(n), AT&H(n) und S-Register S26.

Ablauf der Konfiguration für den AT-Mode mit Tastenwahl (Da/Te):

1. DIP-Schalter auf Grundeinstellung 0 stellen. Betriebsspannung bei gedrückter Da/Te-Taste einschalten und die Taste loslassen, wenn die Anzeige „A/O“ (ANS) leuchtet.
2. Mit einem angeschlossenen asynchronen Terminal (9600 bit/s, Datenformat N81) wird die Rufnummer folgendermaßen programmiert:

AT&Z0= RUFNUMMER <CR>

Die Rufnummer wird automatisch im EEPROM gespeichert.
3. Für die synchrone Datenübertragung mit Direktruf ist der Befehl AT&M1 <CR> einzugeben.
4. Mit dem Befehl ATS54=(n) wird die Funktion der Da/Te-Taste festgelegt. Relevante Parameter für n sind:
n = 2 Direktruf, Abbruch der Verbindung über DTR (S1)
n = 3 Direktruf, Verbindungsaufbau und -abbau per Taste
5. Alle Einstellungen mit AT&W, AT&W1 oder AT&W2 speichern.

Wichtige Befehle und S-Register:

ATF(n), AT&M(n), AT&D(n), ATE(n), ATQ(n), AT&X(n), AT&Z(n)=(x), AT&Y(n), AT&H(n) und S-Register S26, S54.

Ablauf der Konfiguration für den Kompatibel-Mode bei LGM 1200H1, LGM 2400H1, LGM 4800H2, LGM 2400D2 und V.29:

1. DIP-Schalter auf Grundeinstellung 0 stellen. Betriebsspannung bei gedrückter Da/Te-Taste einschalten und die Taste loslassen, wenn die Anzeige „A/O“ (ANS) leuchtet.
2. Mit einem angeschlossenen asynchronen Terminal (9600 bit/s, Datenformat N81) wird die Rufnummer folgendermaßen programmiert:

AT&Z0= RUFNUMMER <CR>

Die Rufnummer wird automatisch im EEPROM gespeichert.

3. Betriebsspannung abschalten. Danach die zu benutzende synchrone Schaltertabelle per DIP-Schalter (Modul: S3.2 ... S3.6; Tischgerät: S2.5 ... S2.10) auswählen. Mit den DIP-Schaltern S1.1 ... S2.4 werden die Betriebsparameter gemäß den Anlagenparametern eingestellt. Als Betriebsart muß immer „Direktruf“ (direct call) ausgewählt werden.

Die zur Verfügung stehenden Schaltertabellen und die Funktion der DIP-Schalter entnehmen Sie der detaillierten Auflistung im Anhang A.

3.1.2 Verbindungsaufbau mit V.25bis-Befehl

Der Verbindungsaufbau zum fernen Modem wird automatisch per Wahlbefehl vom Datenendgerät initiiert. Die Wahlbefehle und das V.24/V.28-Schnittstellenverhalten entspricht der ITU-T V.25bis. Die Zeichenübergabe erfolgt entweder im ASCII- oder EBCDIC-Code. Der Rahmenaufbau entspricht dem BSC- oder HDLC-Format.

Ablauf der Konfiguration:

1. Betriebsspannung abschalten. Danach die zu benutzende synchrone Schaltertabelle per DIP-Schalter (Modul: S3.2 ... S3.6; Tischgerät: S2.5 ... S2.10) auswählen. Mit den DIP-Schaltern S1.1 ... S2.4 werden die Betriebsparameter gemäß den Anlagenparametern eingestellt.
2. Betriebsspannung wieder einschalten. Das LOGES® 64k ist betriebsbereit.

Mit dieser Anwendung ist sowohl abgehender als auch ankommender Verbindungsaufbau möglich.

Mit externem Takt (T1) kann nicht gearbeitet werden.

3.1.3 Verbindungsaufbau asynchron, DÜ synchron

In diesem Sonderfall wird der Verbindungsaufbau durch asynchrone Zeichenübergabe mit AT- oder V.25bis-Wahlbefehl eingeleitet. Nach dem Verbindungsaufbau ist das ISDN-Modul LOGES® LGM 64k/LOGES® 64k synchron datentransparent. Grundlage einer solchen Anwendung ist der Softwaremode oder der Kompatibelmode.

Softwaremode: Die Konfiguration erfolgt mit AT-Befehlen. Der Verbindungsaufbau erfolgt je nach Einstellung von S-Register 80 mit AT-Befehlen oder mit V.25bis-Befehlen. Das Datenformat des Wahlbefehls ist mit Register S61 einstellbar. Dadurch ist es nicht erforderlich, mit einem 10-

Bit-Zeichenformat zu arbeiten. Die Datenübertragung ist duplex oder halbduplex möglich (ATF(n)).

Kompatibelmode: Für diese Art des Verbindungsaufbaus können die Schaltertabellen V.29, LGM 2400H1 und LGM 4800H2 benutzt werden (Hx-Betriebsarten). Die Einstellung der Modemparameter erfolgt ausschließlich per DIP-Schalter. Die Übertragungsart ist auf „synchron“ zu stellen. Die Schalter für Protokoll bei automatischer Wahl sind auf „async.“ ASCII 8 Nutzbits zu stellen.

Ablauf der Konfiguration für den Softwaremode:

1. Betriebsspannung abschalten.
2. Alle DIP-Schalter am LOGES[®] 64k in Stellung OFF.
3. Bei gedrückter Test-Taste die Betriebsspannung einschalten. Wenn die Anzeige „A/O“ (ANS) leuchtet, den Taster loslassen.
4. Die AT-Befehle ATF(n), ATE(x) und ATX(x) Ihrer Anwendung entsprechend einstellen.
5. Den Befehl „AT&M1“ eingeben und alle Änderungen mit AT&W(x) abspeichern.

Hinweis: Wird die Konfiguration mit AT&W1 oder AT&W2 abgespeichert und soll dieses Profil nach POWER ON wieder geladen werden, so ist der AT&Y(x)-Befehl zu beachten.

Wichtige Befehle und S-Register:

ATF(n), AT&M(n), AT&D(n), ATE(n), ATQ(n), AT&X(n), AT&Z(n)=(x), AT&Y(n), AT&H(n) und S-Register S26.

Ablauf der Konfiguration für den Kompatibelmode:

1. Betriebsspannung abschalten. Danach die zu benutzende synchrone Schaltertabelle per DIP-Schalter (Modul: S3.2 ... S3.6; Tischgerät: S2.5 ... S2.10) auswählen. Mit den DIP-Schaltern S1.1 ... S2.4 werden die Betriebsparameter gemäß den Anlagenparametern eingestellt.
2. In der Sektion „Betriebsart“ ist dann die Schalterstellung für „Asynchron 8 Nutzbits“ zu benutzen.

3. Betriebsspannung wieder einschalten. Das LOGES[®] 64k ist betriebsbereit.

Im Mixed-Mode (LGM 928, LGM 914) ist die Konfiguration wie im Softwaremode durchzuführen. Einige Befehle werden nicht ausgeführt, weil sie per DIP-Schalter gesetzt werden, wie z.B. der ATF(x)-Befehl.

3.1.4 Standleitung

3

Der Terminaladapter 64k ist für den Standleitungsbetrieb auf Leitungen des Typs Müw 6 Typ B (oder 1TR805 Teil 6B) zugelassen. Es handelt sich hier um eine kostengünstige Standleitung mit einem strukturierten 64 kbit/s B-Kanal ohne D-Kanal (Gruppe 0 Typ 4).

Der Standleitungsbetrieb ist in allen synchronen Betriebsarten zu konfigurieren.

Für den Betrieb im Mixed Mode sind im Kompatibel-Mode die Betriebsarten „M1+“- und „S1.1“- Betrieb einzustellen.

M1+ - Betrieb:

Bei dieser Anschaltungsart wird nach dem Einschalten des Terminaladapters 64k sofort die Standleitungsverbindung mit dem fernen Terminaladapter 64k aufgebaut, **ohne** daß ein Datenendgerät angeschlossen sein muß.

S1.1 - Betrieb:

Bei dieser Standleitungsanschaltung **muß** das Endgerät die Schnittstellenleitung S1 (DTR) aktivieren. Nur dann wird die Verbindung mit dem anderen Terminaladapter aufgebaut.

Weiterhin ist sicherzustellen, daß die „Kanallage“ bei der Punkt-zu-Punkt-Verbindung unterschiedlich eingestellt ist. Die eine Seite muß als „Originator“ und die andere als „Anwerer“ konfiguriert sein.

Sind diese Basiseinstellungen vorgenommen, legen Sie mit den DIP-Schaltern S1.1 ... S1.3 die „Modulationsart“ fest. Die automatische Erkennung darf nicht gewählt werden, weil kein D-Kanal-Protokoll verfügbar ist, das die Betriebsparameter übergibt. Wenn Sie die DIP-Schaltertabellen des Kompatibel-Modes (V.29, LGM 2400H1, LGM 4800H2, LGM 2400D2) nutzen, ist der DIP-Schalter „Übertragungsart“ auf „synchron“ (ON) zu stellen.

Im Software-Mode sind folgende Befehle zu beachten:

AT&D(n), dabei sind:

- n = 0 entspricht „M1+“-Betrieb
- n = 2 entspricht „S1.1“-Betrieb

AT&L(n), dabei sind:

- n = 2 entspricht „Originator“
- n = 3 entspricht „Answerer“

3

Das Register S20 ist immer auf „0“ zu setzen.

Der Befehl AT&M1 **muß** gesetzt werden, damit die Übertragungsphase synchron arbeitet.

Da der Standleitungsbetrieb aus der AT-Oberfläche heraus initiiert wird, gibt der Terminaladapter LOGES[®] 64k nach erfolgreichem Verbindungsaufbau noch eine asynchrone CONNECT-Meldung aus und schaltet dann auf Synchronbetrieb um. Um dies zu verhindern, ist es sinnvoll, die Konfiguration mit dem Befehl AT&B&W zu speichern und gleichzeitig die Kommandophase abzuschalten. Eine spätere Umkonfiguration ist dann aber nur noch möglich, wenn Sie beim POWER ON eine der Grundeinstellungen laden (Anhang B.3).

Als Alternative zu AT&B können Sie auch folgende Kombination eingeben:

ATE0 Q1 S20=0 &W

Wichtige Befehle und S-Register:

ATF(n), AT&M(n), AT&D(n), ATE(n), ATQ(n), AT&X(n), AT&Y(n), AT&H(n) und S-Register S26.

3.2 Anwendung: Asynchron

3 Asynchrone Anwendungen unterliegen immer einer asynchron/synchron-Wandlung. Das bedeutet, daß die normale Übertragungsgeschwindigkeit bei 64 kbit/s liegt. Über ein zweites Protokoll (Bitratenadaption nach ITU-T V.110) kann auch mit geringeren Geschwindigkeiten übertragen werden. Die Empfehlung V.110 definiert folgende Übertragungsgeschwindigkeiten: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 und 38400 bit/s. Diese Geschwindigkeiten sind mit den Geschwindigkeiten der verschiedenen Modulationsarten in der analogen Übertragungstechnik vergleichbar. Bei den Protokollen MNP, V.42 und X.75 kann ein wesentlich höherer Datendurchsatz von max. 78000 bit/s erreicht werden. Die Schnittstellengeschwindigkeit zur DEE kann im Bereich von 300 ... 115200 bit/s liegen. Bei diesen Protokollen muß mit Datenflußkontrolle (AT\Q(n)) gearbeitet werden. Diese Übertragungsgeschwindigkeiten werden per ATF(n)-Befehl oder S-Register 50 eingestellt und bestimmen **nur** im „direct mode“ die Geschwindigkeit an der V.24/V.28-Schnittstelle. In allen anderen Modi (AT\N(n)) kann die Endgerätegeschwindigkeit anders eingestellt werden.

Bei asynchroner Datenübertragung im ISDN-Netz sind folgende Hinweise zu beachten:

- Ein manueller Verbindungsaufbau per Telefon mit anschließender Übernahme per Datentaste ist nicht möglich, da beide Geräte (Telefon, ISDN-Modul) mit verschiedenen Diensten arbeiten. Das D-Kanal-Protokoll kann eine bestehende Verbindung am S_0 -Bus auch nicht zu einem anderen Endgerät übergeben.

Hinweise für Halbduplexanwendungen:

- Bei Hx-Anwendungen sind die RTS/CTS-Umschaltzeiten kürzer als bei den ITU-T-Empfehlungen V.23, V.26bis, V.27ter oder V.29 angegeben. Dies resultiert daraus, daß das ISDN-Netz duplex arbeitet und die Hx-Prozedur zum Endgerät simuliert wird. Bei korrekter Hx-Steuerung vom Endgerät her wird somit ein höherer Datendurchsatz erreicht, wenn die DEE mit CTS aktiv Daten sendet. Die Umschaltzeiten liegen bei ca. 20 ms.
- Wegen der Hx-Simulation dürfen nur Geschwindigkeiten bis 56 kbit/s nach V.110 benutzt werden. Die verbleibenden 8 kbit/s werden für Signalisierungszwecke benötigt.

Für den automatischen Verbindungsaufbau können im Asynchronbetrieb sowohl AT- als auch V.25bis-Befehle verwendet werden.

3.2.1 Anwendung: Asynchron manuelle Bedienung

Der Verbindungsaufbau wird durch Aktivieren der Schnittstellenleitung DTR (S1) eingeleitet. Zuvor muß die zu rufende Telefonnummer per Befehl (AT&Z0=(n)) eingespeichert werden. Dieses erfolgt per Terminal in der Grundeinstellung 0.

Eine weitere Variante des Verbindungsaufbaus ist der Direktruf mit Hilfe der Da/Te-Taste an der Frontseite des Moduls.

In der Betriebsart „Direktruf“ ist nur ein abgehender Verbindungsaufbau möglich (außer beim Betrieb mit der Da/Te-Taste).

Die Konfiguration ist in 2 Betriebsmodi möglich. Bei der ersten Variante arbeitet das Modem im AT-Mode und ist in der Verbindungsphase asynchron.

In der zweiten Variante wird im AT-Mode die Rufnummer programmiert und anschließend mit den DIP-Schaltern das Betriebsverhalten des LOGES® LGM 64k/LOGES® 64k vorgegeben. Dieser Betrieb bietet die Möglichkeit, Änderungen ohne Terminal durchzuführen.

Die Rufnummer ist immer im AT-Mode zu ändern.

3

Ablauf der Konfiguration für den AT-Mode mit DTR:

1. DIP-Schalter auf Grundeinstellung 0 stellen. Betriebsspannung bei gedrückter Da/Te-Taste einschalten und die Taste loslassen, wenn die Anzeige „A/O“ (ANS) leuchtet.
2. Mit einem angeschlossenen asynchronen Terminal (9600 bit/s, Datenformat N81) wird die Rufnummer folgenderweise programmiert:

```
AT&Z0= RUFNUMMER <CR>
```

Die Rufnummer wird automatisch im EEPROM gespeichert.

3. Für die asynchrone Datenübertragung mit Direktruf ist folgender Befehl einzugeben:

```
AT&M0&D4 <CR>
```

4. Nun werden alle anderen Betriebsparameter eingestellt, mit denen das LOGES® 64k arbeiten soll. Die vorgenommenen Einstellungen sind mit AT&W und/oder AT&W1 zu speichern.

Wichtige Befehle und S-Register:

ATF(n), AT&M(n), AT&D(n), ATE(n), ATQ(n), AT&X(n), AT&Z(n)=(x), AT&Y(n), AT&H(n), AT\Q(n).

Ablauf der Konfiguration für den AT-Mode mit Tastenwahl (Da/Te):

3

1. DIP-Schalter auf Grundeinstellung 0 stellen. Betriebsspannung bei gedrückter Da/Te-Taste einschalten und die Taste loslassen, wenn die Anzeige „A/O“ (ANS) leuchtet.
2. Mit einem angeschlossenen asynchronen Terminal (9600 bit/s, Datenformat N81) wird die Rufnummer folgendermaßen programmiert:

AT&Z0= RUFNUMMER <CR>

Die Rufnummer wird automatisch im EEPROM gespeichert.

3. Mit dem Befehl ATS54=(n) wird die Funktion der Da/Te-Taste festgelegt. Relevante Parameter für n sind:
n = 2 Direktruf, Abbruch der Verbindung über DTR(S1)
n = 3 Direktruf, Verbindungsaufbau und -abbau per Taste
4. Alle Einstellungen mit AT&W, AT&W1 oder AT&W2 speichern.

Wichtige Befehle und S-Register:

ATF(n), AT&M(n), AT&D(n), ATE(n), ATQ(n), AT&X(n), AT&Z(n)=(x), AT&Y(n), AT&H(n) und S-Register S54.

Ablauf der Konfiguration für den Kompatibel-Mode bei LGM 1200H1, LGM 2400H1, LGM 4800H2, LGM 2400D2 und V.29:

1. DIP-Schalter auf Grundeinstellung 0 stellen. Betriebsspannung bei gedrückter Da/Te-Taste einschalten und die Taste loslassen, wenn die Anzeige „A/O“ (ANS) leuchtet.
2. Mit einem angeschlossenen asynchronen Terminal (9600 bit/s, Datenformat N81) wird die Rufnummer folgendermaßen programmiert:

AT&Z0= RUFNUMMER <CR>

Die Rufnummer wird automatisch im EEPROM gespeichert.

3. Betriebsspannung abschalten. Danach die zu benutzende asynchrone Schalterbank per DIP-Schalter (Modul: S3.2 ... S3.6; Tischgerät: S2.5 ... S2.10) auswählen. Mit den restlichen DIP-Schaltern werden die Betriebsparameter gemäß den Anlagenparametern eingestellt. Als Betriebsart muß immer „Direktruf“ (direct call) ausgewählt werden.

Die zur Verfügung stehenden Schalterbänke und die Funktion der DIP-Schalter entnehmen Sie der detaillierten Auflistung im Anhang A.

3

3.2.2 Anwendung: Asynchron automatischer Betrieb

Der Verbindungsaufbau zum fernen Modem wird automatisch per Wahlbefehl vom Datenendgerät initiiert. Die Wahlbefehle werden als V.25bis- oder AT-Befehl übergeben. Die Zeichenübergabe erfolgt asynchron im ASCII-Code.

Ablauf der Konfiguration:

1. Betriebsspannung abschalten. Danach die zu benutzende asynchrone Schaltertabelle per DIP-Schalter (Modul: S3.2 ... S3.6; Tischgerät: S2.5 ... S2.10) auswählen. Mit den DIP-Schaltern S1.1 ... S2.4 (Modul und Tischgerät) werden die Betriebsparameter gemäß den Anlagenparametern eingestellt.
2. Betriebsspannung wieder einschalten. Das LOGES® 64k ist betriebsbereit.

In dieser Anwendung ist sowohl abgehender als auch ankommender Verbindungsaufbau möglich. Mit externem Takt (T1) kann nicht gearbeitet werden.

3.2.3 Verbindungsaufbau mit Kurzwahlregister

Alle Terminaladapter der LOGES® 64k-Reihe verfügen über einen Kurzwahlspeicher für 20 Rufnummern. Diese werden mit dem Befehl „AT&Zn=xxx“ beschrieben. Der Wertebereich für n ist 0 ... 19. Die Platzhalter „xxx“ sind durch einen gültigen Wahlstring **ohne** vorangestelltes „AT“ zu ersetzen.

Beispiel:

AT&Z3=05113728124 / ke-box (CR)

Im oben gezeigten Beispiel wird im Kurzwahlregister Z3 die Rufnummer 05113728124 abgespeichert. Dieser Rufnummer ist die Bezeichnung

„ke-box“ zugeordnet.

Für den Verbindungsaufbau mit Kurzwahl wird der Befehl „ATDS=x“ eingesetzt. Hier ist der Platzhalter x durch die Nummer des Kurzwahlregisters (im gezeigten Beispiel Kurzwahlregister 3) zu ersetzen.

Die zweite Möglichkeit der Kurzwahl besteht darin, die Wahl über einen Bezeichner einzuleiten. Dabei wird der normale Wahlbefehl benutzt und die Rufnummer wird durch ein Label vom Kurzwahlregister ersetzt. Mit „ATD/ke-box“ wird ebenfalls eine Verbindung zum Teilnehmer 05113728124 aufgebaut. Das Label „ke-box“ kann entweder in Klein- oder Großbuchstaben eingegeben werden.

In den Betriebsarten mit V.25bis-Befehlen werden die Kurzwahlregister mit dem Befehl „PRNn;xxx“ gesetzt. Ein Kurzwahlbezeichner **darf nicht** eingegeben werden. Analog zum oben gezeigten Beispiel wird das Kurzwahlregister wie folgt gesetzt:

Beispiel:

PRN3; 0511 3728124 (LF)

Die wahl ist mit dem Befehl „CRS3(LF)“ einzuleiten. Das „LF“ (Line Feed, Zeilenvorschub) ist der Befehlsendecharakter bei V.25bis-Befehlen.

3.2.4 Standleitung

Der Terminaladapter LOGES® LGM 64k/LOGES® 64k ist für den Standleitungsbetrieb auf Leitungen des Typs Müw 6 Typ B (oder 1TR805 Teil 6B) zugelassen. Es handelt sich hierbei um eine kostengünstige Standleitung mit einem strukturierten 64 kbit/s B-Kanal ohne D-Kanal (Gruppe 0 Typ 4).

Der Standleitungsbetrieb ist in allen asynchronen Betriebsarten zu konfigurieren.

Für die Einstellung im Mixed Mode und Kompatibel Mode sind dies die Betriebsarten „M1+“- und „S1.1“- Betrieb.

M1+- Betrieb:

Bei dieser Anschaltungsart wird nach dem Einschalten des Terminaladapters 64k sofort die Standleitungsverbindung mit dem fernen Terminaladapter aufgebaut, **ohne** daß ein Datenendgerät angeschlossen sein muß.

S1.1- Betrieb:

Bei dieser Standleitungsanschaltung **muß** das Endgerät die Schnittstellenleitung S1 (DTR) aktivieren. Nur dann wird die Verbindung mit dem anderen Terminaladapter 64k aufgebaut.

Weiterhin ist sicherzustellen, daß die „Kanallage“ bei der Punkt-zu-Punkt-Verbindung unterschiedlich eingestellt ist. Die eine Seite muß als „Originator“ und die andere als „Answerer“ konfiguriert sein.

Sind diese Basiseinstellungen getroffen, legen Sie mit den DIP-Schaltern S1.1 ... S1.3 (Modul und Tischgerät) die „Modulationsart“ fest. Die automatische Erkennung darf nicht gewählt werden, weil kein D-Kanal-Protokoll vorhanden ist, das die Betriebsartenparameter übergibt.

Im Softwaremode sind folgende Befehle zu beachten:

3

AT&D(n), dabei sind:

n = 0, entspricht „M1+“- Betrieb

n = 2, entspricht „S1.1“- Betrieb

AT&L(n), dabei sind:

n = 2, entspricht „Originator“

n = 3, entspricht „Answerer“

Das Register S20 ist immer auf „0“ zu setzen.

Damit die Übertragungsphase asynchron arbeitet, **muß** der Befehl AT&M0 gesetzt werden.

Da der Standleitungsbetrieb aus der AT-Oberfläche heraus initiiert wird, gibt der Terminaladapter LOGES® 64k nach erfolgreichem Verbindungsaufbau noch eine asynchrone CONNECT-Meldung heraus. Um dies zu verhindern, ist es sinnvoll, mit dem Befehl AT&B&W die Konfiguration zu speichern und gleichzeitig die Kommandophase abzuschalten. Eine spätere Umkonfiguration ist dann aber nur noch möglich, wenn bei POWER ON eine Grundeinstellung geladen wird (Anhang B.3).

Alternativ zu AT&B können Sie auch eingeben:

ATE0 Q1 S20=0 &W

Wichtige Befehle und S-Register:

ATF(n), AT&M(n), AT&D(n), ATE(n), ATQ(n), AT&X(n), AT&Y(n), AT&H(n), und S-Register S26.

3.3 Anwendung von Modembetrieb auf Terminaladapter umstellen

Die Terminaladapter 64k verfügen über die gleiche AT-Befehlsoberfläche wie die Modems der LOGEM-Serie, um den einfachen Umstieg von der analogen Datenübertragung zur digitalen ISDN-Welt zu ermöglichen. Die dazu notwendigen zusätzlichen AT-Befehle und S-Register werden in diesem Kapitel näher beschrieben. Entsprechend der beim Endgerät eingesetzten Hard- und Software sind die folgenden Betriebsmodi des Terminaladapters zu benutzen:

3

Ursprungsanwendung/ Modemtyp	Betriebsart beim Terminaladapter 64k oder 64k/M
A LGM 1200H1, LGM2400H1 LGM 4800H2, LGM 2400D2	entsprechender Kompatibelmode, siehe Schaltertabellen im Anhang A
B LOGEM 928, LOGEM 914 LGM 28.8D1, LGM 14.4D1 synchron oder asynchron Mixed-Mode	siehe Schaltertabellen im Anhang A
C LOGEM9xx im Softwaremode (AT-Befehle)	64k in Grundeinstellung 0. (Alle DIP- Schalter in Stellung OFF). Siehe weitere Hinweise in Kap. 3.3.

Hinweise zum Tabelleneintrag A:

Soll ein älteres Modem von ke durch den Terminaladapter ersetzt werden, so ist hierzu die entsprechende Schaltertabelle (siehe Anhang) zu benutzen. Dabei haben die DIP-Schalter S1.1 ... S1.10 sowie S2.1 ... S2.4 die gleiche Funktion. Hier werden die analogen Modulationsarten V.23, V.27ter etc. mit Hilfe der Bitratenadaption nach V.110 auf die entsprechende Geschwindigkeit umgesetzt.

Weiterhin ist darauf zu achten, daß die DIP-Schalter S2.6 ... S2.10 beim Modul bzw. S3.2 ... S3.6 beim Tischgerät für den erforderlichen Kompatibelmode eingestellt werden.

Sollen Halbduplexanwendungen mit analogen Modems auf die Betriebsart Terminaladapter mit ISDN-Zugang umgestellt werden, müssen die beiden miteinander kommunizierenden Endstellen mit einem Terminaladapter 64k ausgerüstet sein, da das ISDN-Netz auf einer Übertragungsgeschwindigkeit von 64000 bit/s duplex aufbaut. Die Geräte setzen in diesem Fall die benötigte Datenübertragungsgeschwindigkeit mit Hilfe der Bitratenadaption nach V.110 um. Die Halbduplexsteuerung wird nach ITU-T

V.13 simuliert. Diese Umsetzung bietet den Vorteil kürzerer RTS/CTS-Verzögerungszeiten wobei gleichzeitig ein höherer Datendurchsatz erzielt wird.

Beispiel:

Betriebsart	Vorlaufzeit RTS/CTS
Analog LGM 2400H1	70 ms
64k im Modus LGM 2400H1	ca. 20 ms



Treten durch die kürzeren Zeiten Probleme beim Endgerät auf, sollte der entsprechende DIP-Schalter für die RTS/CTS-Vorlaufzeit auf ON gestellt werden. Dadurch wird, wie im Beispiel oben gezeigt, die Vorlaufzeit auf 70 ms verlängert.

Sollen Duplexanwendungen auf den Betrieb mit Terminaladaptern umgestellt werden, sind beim Einsatz des LOGES[®] 64k bzw. LGM 64k **beide** Endgeräte umzurüsten.

Beim Einsatz des LOGES[®] 64k/M bzw. LGM 64k/M können analoge Modemverbindungen (duplex) durch den integrierten Modemchip hergestellt werden. In diesem Fall erfolgt der Dienstübergang vom ISDN-zum analogen Netz automatisch. Daher ist nur die Geräteseite umzurüsten, die über einen S₀-Zugang verfügt. Beim abgehenden Verbindungsaufbau ist daher der Wählenbefehl um den „ * “ zu erweitern.

Beispiel V.25bis-Wählenbefehl:

Betriebsart	Wählenbefehl
abgehend ISDN	CRI 123456 (LF)
abgehend analog	CRI * 563723 (LF)

Hinweise zum Tabelleneintrag B:

Wenn das 64k über DIP-Schalter in einen der verfügbaren Kompatibel-Modi gesetzt wurde, ist sichergestellt, daß der Terminaladapter nur die Meldecodes ausgibt, über die auch das entsprechende Modem verfügte. Weiterhin ist das Register S44 zu beachten. Hier wird bei einem ankommenden Ruf (RING-Meldung) das Belegen der Leitung um 1 s verzögert.

Beim Verbindungsaufbau mit dem ATD-Befehl werden die maximalen Übertragungsgeschwindigkeiten entsprechend der Einstellung der DIP-Schalter S1.1 ... S1.3 erreicht. Wird der Terminaladapter 64k/M mit integriertem Modemchip eingesetzt, so ist beim analogen Verbindungsaufbau der Wahlbefehl um den „ * “ zu erweitern.

Beispiel:

3

Verb.-Aufbau	Wahlbefehl
digital	ATD 12345
analog	ATD * 456789

Im Register S 95 ist der „ * “ als Wahlparameter definiert.

Die folgenden Eingaben sind durchzuführen, wenn das 64k bzw. 64k/M an einem S₀-Bus betrieben wird und zusätzlich die EAZ oder MSN ausgewählt werden soll.

Beispiel:

D-Kanalprotokoll	Befehlseingabe
1TR6	ATS96=EAZ (0...9)
DSS1	AT%Z=MSN (eigene Nummer)

Hinweise zum Tabelleneintrag C:

In der Grundeinstellung 0 (alle DIP-Schalter OFF) arbeitet der Terminaladapter im 64k-Mode (Register S47=3). In dieser Betriebsart sind die Meldecodes erweitert, so daß eine vorhandene Softwareanwendung, die zuvor analoge Modems bediente, nun auch neue Meldecodes verarbeiten kann (z.B. CONNECT 64000/REL/X.75).

Weiterhin sind die folgenden Funktionen und/oder Änderungen zu beachten:

Kompatibilität:

Da Modems zunehmend durch Terminaladapter ersetzt werden, können die Produkte der LOGES[®]-Reihe über das Register S47 so eingestellt werden, daß sie sich hinsichtlich der Modemmeldungen (RING, ERROR, OK, CONNECT, etc.) wie analoge Modems verhalten. Dies betrifft überwiegend die CONNECT-Meldung. Im unten gezeigten Beispiel wird

eine mit dem Modem LOGEM[®] 914 arbeitende Anwendung auf den ISDN-Betrieb umgestellt und mit dem LOGES[®] 64k ausgerüstet.

	LOGEM 914	LOGES [®] 64k Kompatibelmode	LOGES [®] 64k
Initialisierung	AT&F	AT&F S47=1	AT&F
Wählbefehl	ATD 123456	ATD 471196	ATD 471196
Meldung	CONNECT 14400/REL	CONNECT 14400/REL	CONNECT 64000/REL

Diese Kompatibilitätseinstellung ist sinnvoll, wenn die Endgerätesoftware die CONNECT-Meldung nicht interpretieren kann.

Das S-Register 47 kann nur direkt mit dem Befehl ATS47=x verändert werden. Durch das Laden einer Grundeinstellung mit AT&F0 wird dieses Register **nicht** verändert. Dadurch wird gewährleistet, daß ein einmal eingestellter Kompatibelmode erhalten bleibt.

Um den Terminaladapter bereits vor dem eigentlichen Betrieb für den Kompatibelmode einzustellen, starten Sie einmalig die im Kapitel 12 „Allgemeine Parametrierung EAZ/MSN“ beschriebene Prozedur. Achten Sie unbedingt darauf, daß über die beiden DIP-Schalter S1.7 und S1.8 der korrekte Emulationsmode eingestellt wurde. Diese Einstellung setzt dann automatisch das S-Register 47. Nach dem Abschluß der Parametrierung sind die DIP-Schalter wieder umzustellen, da in der Betriebsart „ISDN-Parametrierung“ kein Datenbetrieb möglich ist.

Verbindungsaufbau:

Beim Einsatz des LOGES[®] 64k bzw. LGM 64k können nur digitale Verbindungen im ISDN-Netz aufgebaut werden. Dazu wird der Befehl „ATD“ eingesetzt.

Die Terminaladapter mit Modemchip (LOGES[®] 64k/M und LGM 64k/M) können analoge Duplexverbindungen aufbauen. Dazu ist dem Wählbefehl der Parameter „ * “ hinzuzufügen, damit ein Verbindungsaufbau mit dem Dienstemerkmal „a/b-Dienste“ initiiert wird. In diesem Fall muß der Ansprechpartner mit einem analogen Modem ausgerüstet sein.

Bei einem ankommenden Ruf (RING-Meldung) wird der Verbindungsaufbau um 1 s verzögert (s.a. Register S44). Dieser Defaultwert wurde gewählt, um eventuelle Probleme mit diversen DFÜ-Programmen zu vermeiden.

Übertragungsgeschwindigkeiten/Modulationsarten:

Entsprechende Einstellungen werden über die AT-Befehle „ATFn“ und „ATS50=n“ vorgenommen. Beim Terminaladapter sind die Geschwindigkeiten 300 ... 56000 bit/s (n=60...68) und die Basisgeschwindigkeit 64000 bit/s (n=70) neu hinzugekommen. Die Modulationsarten der V.-Empfehlungen werden weiter unterstützt. Diese werden bei digitalen Verbindungen automatisch über die Bitratenadaption emuliert.

3

Die Terminaladapter mit Modemchip unterstützen alle Duplex-Modulationsarten (V.21, V.22bis, V.32bis, V.34). So ist gewährleistet, daß ein Datenaustausch mit analogen Modems stattfinden kann.

3.4 Beispielkonfigurationen

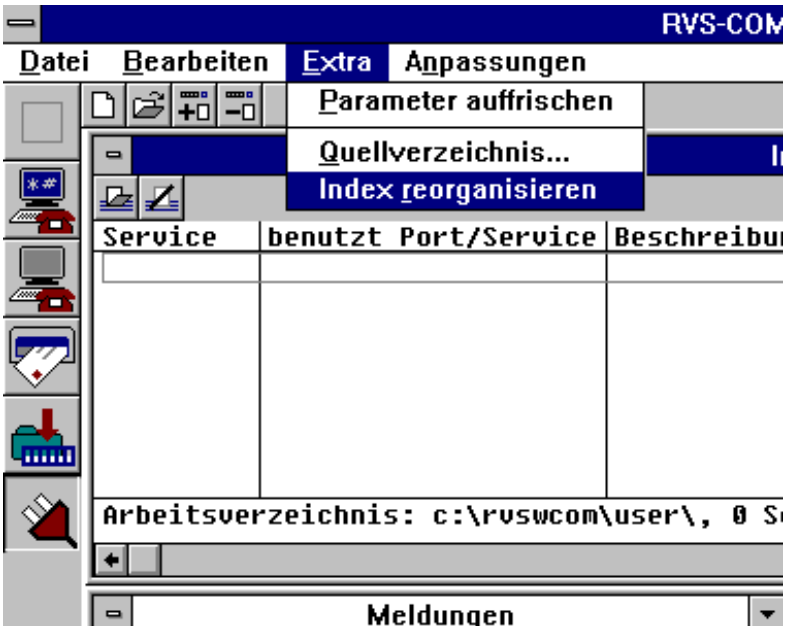
Hier wird anhand einiger Anwendungen gezeigt, wie die Terminaladapter eingebunden werden. Es werden entweder Beispielinitialisierungen präsentiert oder spezielle Handhabungen beschrieben. Viele Hinweise in diesem Kapitel lassen sich auch auf andere DFÜ-Anwendungen umsetzen, die hier nicht angesprochen werden.

3.4.1 Terminaladapter 64k mit RVS WinCom light

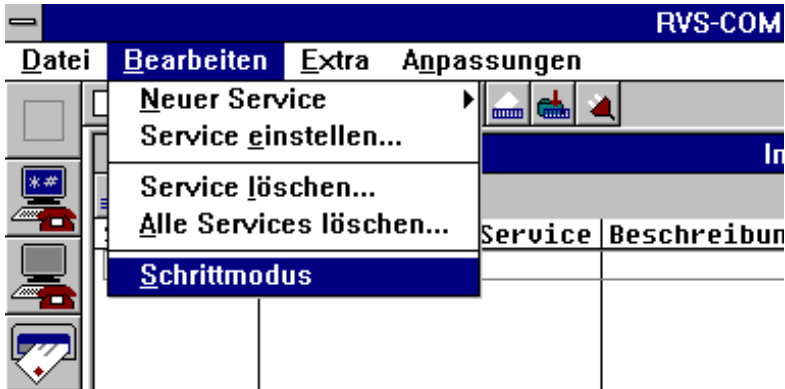
Bevor Sie den Terminaladapter 64k mit dem RVS-Installationsprogramm aktivieren können, muß die INI-Datei <KE64KE.INI> in das Verzeichnis LW:\RVSWCOM\SYSTEM\SRV kopiert werden. Erst dann wird das RVS-Installationsprogramm gestartet.

Bevor der Schrittmodus zur Installation des Terminaladapters gestartet wird, ist im Menüpunkt (Extra) die Funktion (Index reorganisieren) auszuwählen (s. Abb. unten).

3

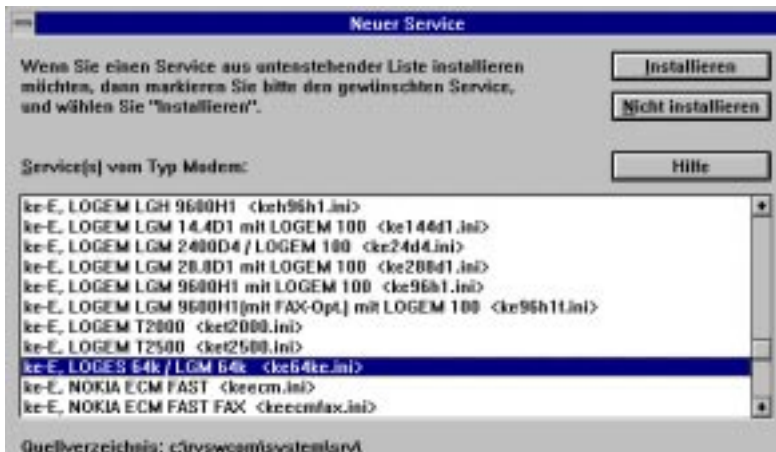


Nun kann der Schrittmodus zur Installation des Terminaladapters ausgeführt werden.



3

Als "Service" ist der ke-E LOGES[®] 64k/LGM 64k auszuwählen und dann mit dem Button <Installieren> zu bestätigen.



Nach der Installation ist der Terminaladapter betriebsbereit. Wird das Gerät an einem S₀-Bus betrieben und soll bei eingehendem Ruf nur bei einer bestimmten EAZ (1TR6-Protokoll) oder MSN (DSS1-Protokoll) die Leitung belegt werden, so ist dies mit dem RVS-Terminalprogramm einzustellen.

Die folgende Eingabe wäre z.B. für einen Euro-ISDN-Anschluß erforderlich:

AT%Z=3728124	Eingabe der MSN
OK	
AT&W	Parameter abspeichern
OK	

3

Bei einem 1TR6-Anschluß ist die folgende Eingabe notwendig:

ATS96=2	Eingabe der EAZ
OK	
AT&W	Parameter abspeichern
OK	

Der hier verwendete Treiber „KE64K.INI“ ist nicht im Lieferumfang von „RVS WinCom light“ enthalten. Der Treiber ist auf der ke-Mailbox verfügbar. Die Mailbox ist unter der Rufnummer „0511/3728124“ zu erreichen.

3.4.2 Einstellung für Datex/J (Btx)

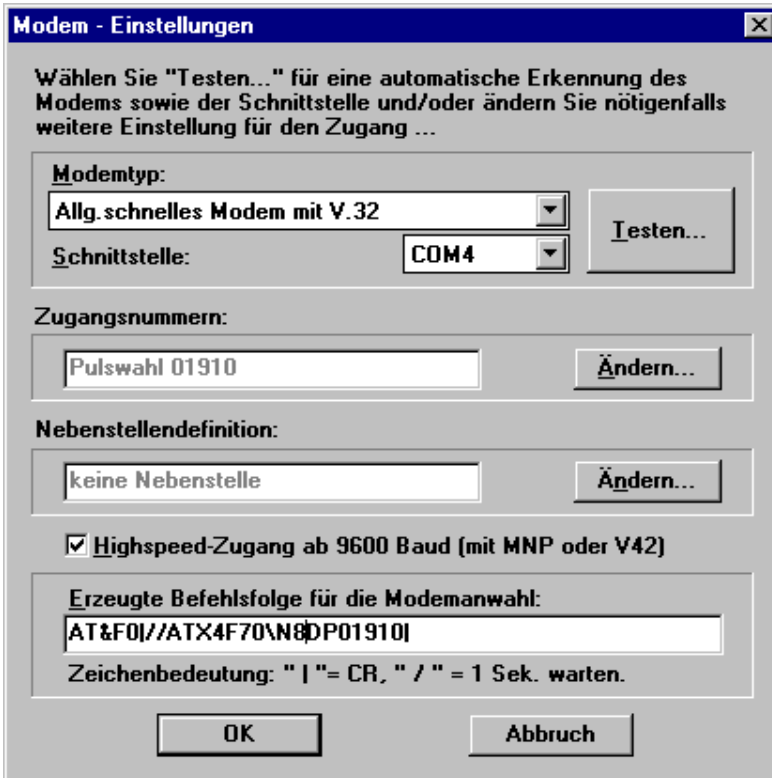
Soll der Terminaladapter 64k zusammen mit Ihrem „Standard“-BTX-Programm arbeiten, so muß der Initialisierungsstring mindestens die folgenden AT-Befehle enthalten:

ATF70\N8

Die Schnittstellengeschwindigkeit am seriellen Anschluß sollte auf 38400 bit/s eingestellt werden (je nach eingesetztem Programm kann die Geschwindigkeit bis zu 115200 bit/s betragen).

Die unten gezeigte Abbildung zeigt ein Beispiel zur Modem-Einstellung beim T-Online BTX-Dekoder.

3



Die oben gezeigte Abbildung bezieht sich auf die erste Version des T-Online-Decoders.

Bei der aktuellen Version des T-Online-Decoders kann das LOGES® 64k direkt angewählt werden (Modemtyp).

3.4.3 Konfigurationshinweise für den FAX-Betrieb

Bevor eine Endgerätesoftware den LOGES[®] 64k/M für den Faxbetrieb initialisieren kann, muß mit dem Befehl „AT%W1“ der Analogbetrieb definiert werden. Ansonsten werden FAX-Befehle (AT+...) mit der ERROR-meldung quittiert.

Handelsübliche Faxprogramme wie z.B. RVS WinCom oder WinFax 4.0 bieten dem Anwender die Möglichkeit, zusätzliche Initialisierungsbefehle in der Software einzutragen.

3

The screenshot shows the 'LineModem einrichten' dialog box. The 'LineModem' section has 'Modem' set to COM1, 'Typ' to V.42, 'Hersteller' to Hayes SmartModem 150/300, 'Port' to COM1, and 'Zurücksetzen' to ATZ. The 'LineSpeeder' section has 'Bei Verbindung hergestellt' selected. The 'LineRate' section has 'low' selected. The 'Optionen' section has 'Hardwareerkennung' checked, 'Wahlwiederholungen' set to 2, and 'Wahlwartezeit' set to 90. The 'Modem Initialisierungsbefehle eingeben' field contains 'AT%W1'. Buttons for 'OK', 'Abbrechen', 'Test...', 'Einstellungen...', and 'Wiederherstellen' are present.

3.4.4 Der Steuerausgang des LOGES[®] 64k und LOGES[®] 64k/M

Der Steuerausgang des LOGES[®] 64k ist an der Rückseite des Geräts über den 6poligen Mini-DIN6-Stecker verfügbar. Hier wird die optional verfügbare ke-Schaltbox angeschlossen.

Über die TÜV-geprüfte Schaltbox können Geräte, die für den Betrieb mit 230 V AC/50 Hz vorgesehen sind, ein- bzw ausgeschaltet werden. Im Auslieferungszustand ist der Steuerausgang so geschaltet, daß ein angeschlossenes Gerät bei bestehender Verbindung eingeschaltet und nach dem Verbindungsabbruch auch wieder ausgeschaltet wird.

Die Funktion des Ausgangs wird über den Befehl „AT%Gn“ eingestellt. Der Parameter „n“ hat die folgenden Werte:

- n = 0 Steuerausgang ausgeschaltet
- n = 1 Steuerausgang immer eingeschaltet
- n = 3 Steuerausgang während der CONNECT-Phase eingeschaltet

Der Steuerausgang ist auch per Fernkonfiguration bedienbar. Zur gezielten Einschaltung des Steuerausgangs ist eine Verbindung zum Terminaladapter herzustellen. Anschließend wird die Fernkonfiguration eingeleitet (s.a. Kapitel „Fernkonfiguration“). Nun kann mit dem Befehl AT%G1“ der Steuerausgang eingeschaltet werden. Somit ist auch die Powerbox eingeschaltet.

Wird die Verbindung getrennt, bleibt der Ausgang am fernen Terminaladapter aktiv. Dieser kann entweder per Fernkonfiguration oder direkt am Gerät ausgeschaltet werden.

Die Anschlußbelegung des Mini-DIN6-Steckers entnehmen Sie bitte dem Anhang C.7, Seite 177.

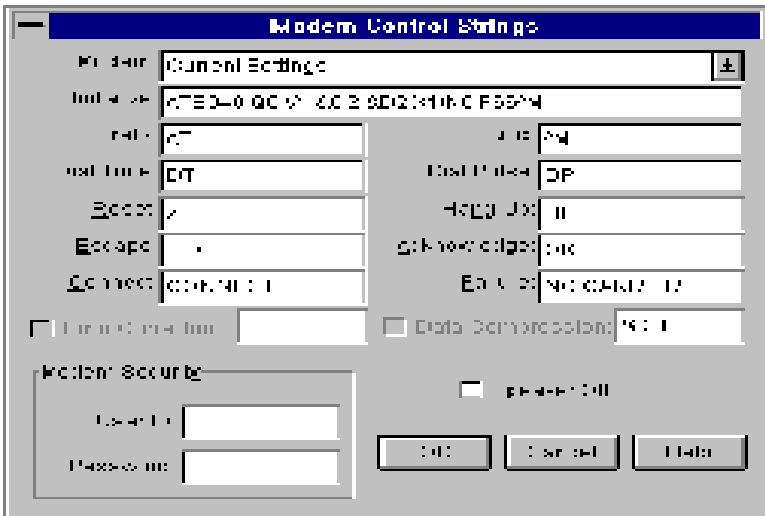
3.4.5 CompuServe-Zugang mit WinCIM® 2.0

Die Abbildung zeigt die Modemeinstellungen, die den Zugang via ISDN zum CompuServe-Knoten ermöglichen.

Hinweis:

Zur Zeit sind noch nicht alle Einwählknoten auf ISDN umgestellt.

3



Im Initialisierungsstring muß unbedingt „\N0 F66“ enthalten sein. Hierdurch wird der Terminaladapter auf die Übertragungsgeschwindigkeit V.110/38400 bit/s eingestellt.

Hinweis: Wenn zukünftig die CompuServe-Zugänge mit dem X.75-Protokoll angeboten werden, sind die Parameter \N0 und F66 auf den X.75-Betrieb umzustellen.

Bei der Anwahl eines analogen Zugangs für CompuServe muß der Terminaladapter LOGES[®] 64k/M eingesetzt werden. Neben dem Initialisierungsstring ist es besonders wichtig, daß in den Feldern „Tonwahl“ bzw. „Pulswahl“ (s. Abb. unten) der Wahlparameter „*“ eingetragen ist. Dieser veranlaßt den Terminaladapter, eine abgehende Verbindung im analogen Modus herzustellen.

3

Modem Control Strings

Port:

Init string:

Dial tone: Pulse:

Beep:

Escape: Hold Jax:

Connect: Echo off:

Data compression: Data compression:

g-voice:

Modem Security:

User ID:

Password:

3.4.6 Provider/Mailbox-Einsatz

Der Terminaladapter LOGES[®] 64k bietet für diesen Einsatzfall folgende Möglichkeiten:

- automatische Erkennung des D-Kanal-Protokolls
- automatische Erkennung von:

V.110 (300...38400 bit/s)
X.75 (Register S 156 bestimmt Schicht)
V.42/V.42bis
V.21, V.22, V.22bis, V.32, V.34*
- automatische Faxerkennung

Befehl +FAA=1*
(„CONNECT xx“ oder „FCON“)
- Inactivity-Timeout

Register S37

- Make-Busy

Befehl H1 (während Auspacken von Mail)
--
- Rufnummernausgabe

Befehl %X(n) mit RING- oder CONNECT-Meldung

- Gebührenabfrage

Befehl I12
(0- keine Gebühren,
1- Gebühren)

(* nur beim LOGES[®] 64k/M)



Bei der Inbetriebnahme sollten Sie folgende Einstellungen vornehmen:

1. Im Auslieferungszustand belegt das Gerät selbstständig die Leitung. Wenn in Ihrer Applikation das Modem mit „ATA“ an die Leitung gehen soll, müssen Sie das Register S0 auf 0 stellen (ATS0=0&W).
2. Stellen Sie die gewünschte EAZ (ATS96=x&W) bzw. MSN (AT%Z=x ohne weitere Eingaben in der Zeile) ein.
3. Beim LOGES[®] 64k/M legen Sie in Register S95 fest, ob Sie rein digitale (S95=0), rein analoge (S95=1) oder digitale und analoge Verbindungen (S95=32...96) aufbauen wollen. Wenn Sie einen Wert zwischen 32 und 96 eingeben, ist dies gleichzeitig der Wahlparameter, der eine „analoge“ Wahl einleitet.

z.B. ATS95=42 (das ASCII-Zeichen für 42 ist „ * “)
Eine Wahl mit ATD123 baut eine „digitale“ Verbindung auf.
Eine Wahl mit ATD*123 baut eine „analoge“ (Modem-) Verbindung auf.

4. Falls Sie die Abbruchmeldungen in einem Log-File mitschreiben, können Sie mit dem Befehl „AT%Y1“ die Abbruchmeldungen um die CAUSE-Werte erweitern.
5. Mit dem Befehl „ATF(x)“ bestimmen Sie, welche Verbindungen aufgebaut werden sollen. In der Grundeinstellung (ATF255) werden alle Möglichkeiten des LOGES® 64k freigeschaltet.
6. Wenn Sie über eine Software verfügen, die ankommende Fax- und Modemverbindungen annehmen kann, sollten Sie bei der Initialisierung den Befehl +FAA=1 hinzufügen (nur beim LOGES® 64k/M). Der Terminaladapter versucht dann, bei ankommenden analogen Verbindungen anhand des Ruftons der Gegenstelle ein Faxgerät bzw. Modem zu erkennen. Wenn ein Faxgerät erkannt wird, erhalten Sie die Verbindungsmeldung „,FCON“. In allen anderen Fällen wird „CONNECT XXX“ gemeldet. Die Software muß dann in Abhängigkeit von der Meldung entweder ein Faxprogramm oder eine Mailbox aufrufen. Dieser Befehl ist wie alle Fax-Class 2-Befehle nicht speicherbar und muß daher nach AT&F, ATZ und einem Wechsel der V.24-Steuerleitung „S1“ wiederholt werden. In Register S92 wird eingestellt, welche Betriebsart das Gerät annehmen soll, wenn kein Rufton erkannt wird.
7. Wenn Sie z.B. Mail von anderen Rechnern abrufen, und während des Auspackens keine Rufe annehmen wollen, können Sie mit dem Befehl „ATH1“ veranlassen, daß dem Anrufer „BUSY“ gemeldet wird. Mit dem Befehl „ATH0“ wird die Leitung wieder freigeschaltet. Wenn Ihre Software automatisch wählt, haben Sie die Möglichkeit, nach der Wahl mit dem Befehl „ATI12“ abzufragen, ob die Wahl Gebühren verursacht hat.

ATI12 0 OK = keine Gebühren

ATI12 1 OK = Gebühren

8. Wenn Sie eine geschlossene Benutzergruppe haben, können Sie den Paßwortschutz (mit und ohne Rückruf) des LOGES® 64k benutzen (AT%M1). Die Funktion ist an anderer Stelle in diesem Handbuch detailliert beschrieben.

9. Wenn Ihre Programme immer mit fester Geschwindigkeit an der V.24-Schnittstelle arbeiten, sollten Sie die Geschwindigkeit in Register S51 eintragen. Diese Einstellung ist in diesem Fall der Autobauderkennung vorzuziehen.
10. Stellen Sie sicher, daß die Datenflußkontrolle zwischen Rechner und Modem korrekt eingestellt ist (Befehl AT\Q(n)). Die Voreinstellung ist der Hardwarehandshake. Diese Art der Flußkontrolle ist dem Softwarehandshake nach Möglichkeit vorzuziehen. (Der Softwarehandshake ist nicht transparent).
11. Wenn Sie mit Protokollautomatik arbeiten (\N3) und das LOGES[®] 64k X.75 erkennt, können Sie in Register S156 das Protokoll der Schicht 3 einstellen. Außer den festen Einstellungen „transparent“ und „T.70NL“ ist eine Automatik verfügbar. In diesem Fall beginnt das LOGES[®] 64k mit dem Schicht 3-Protokoll „T.70NL“. Wenn der erste Block empfangen wird, kann das LOGES[®] 64k/M das Schicht 3-Protokoll erkennen und ggf. auf „transparent“ umstellen. Wenn die Gegenseite auf Schicht 3 transparent arbeitet, können die Blöcke, die dort vor dem ersten Sendeblock empfangen werden, zusätzliche „Schrottzeichen“ enthalten.

Inhaltsverzeichnis Kapitel 4

4	Fernkonfiguration	61
---	-------------------------	----

4

4 Fernkonfiguration

In der Grundeinstellung 8 ist das LOGES[®] LGM 64k/LOGES[®] 64k fernkonfigurierbar. Aus der Ferne, z.B. von einer Leitstelle aus, können Sie eine Verbindung zum Modem aufbauen und durch die Eingabe eines bestimmten Paßwortes die Fernkonfiguration aktivieren.

Bei der Fernkonfiguration des Terminaladapters 64k sind drei grundlegende Punkte zu beachten. Dies sind Register S45, das Paßwort und die Datensicherungsprotokolle.

Register S45: Das Register entscheidet darüber, ob der Terminaladapter fernkonfigurierbar ist. Die Fernkonfiguration ist möglich, wenn der Inhalt von Register S45 = 1 ist.

4

Paßwort: Bei einer bestehenden Verbindung ist dem Terminaladapter, der fernkonfiguriert werden soll, das Paßwort mitzuteilen. So kann der Terminaladapter 64k nur von dazu autorisierten Personen umkonfiguriert werden. Im Auslieferungszustand ist die Voreinstellung des Paßworts „FERN“. Dieses Paßwort sollte bei der Benutzung der Fernkonfiguration mit dem Befehl „AT%P“ geändert werden.

Datensicherung: Die Fernkonfiguration ist nur mit den Datensicherungsprotokollen nach V.42 oder MNP im reliable mode zugelassen, damit bei der Konfiguration des fernen Terminaladapters 64k alle Daten korrekt übermittelt werden.

Anwendung 1

Das ferne LOGES[®] LGM 64k/LOGES[®] 64k soll durch ein zweites LOGES[®] LGM 64k/LOGES[®] 64k fernkonfiguriert werden:

Dazu muß der lokale Terminaladapter 64k bei bestehender Verbindung mit der Escape-Sequenz „+++“ in die Kommandophase geschaltet werden. Nachdem das Modem „OK“ gesendet hat, wird mit „AT%F“ oder „AT%F/PASSWORT“ die Fernkonfiguration eingeleitet. Nach erfolgreichem Aufbau meldet der lokale Terminaladapter 64k „CONNECT REMOTE“.

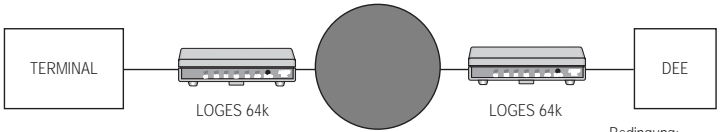
4

Von diesem Zeitpunkt an interpretiert das ferne LOGES[®] LGM 64k/LOGES[®] 64k jede Eingabe als Befehl.

Dies bedeutet, daß jede Befehlszeile mit „AT“ beginnen muß und mit „CR“ beendet wird. Mit Ausnahme einiger Befehle, die später beschrieben werden, sind alle im Handbuch erwähnten AT-Befehle gültig.

Der Terminaladapter 64k kann also komplett umkonfiguriert werden. Sollten Änderungen permanent erhalten bleiben, so sind sie mit dem Befehl „AT&W“ zu sichern. Die neue Konfiguration wird erst nach einem Reset („ATZ(n)“) oder einem Aus- und Wiedereinschalten wirksam.

Achtung! Wird durch die Fernkonfiguration die Betriebsart des fernen Terminaladapters auf z.B. V.26bis eingestellt, oder werden für den V.22bis-Betrieb die Datensicherungsprotokolle deaktiviert und die Parameter mit „AT&W“ gespeichert, so ist das Modem nach dem Verbindungsabbau nicht mehr fernkonfigurierbar.



Bedingung:
Grundeinstellung 8
geladen

Eingabe

ATD 12345

Verbindungsaufbau

[]

Meldung

CONNECT 2400/REL

Eingabe

+++

Meldung

OK

Eingabe

AT%F

Fernkonfiguration einleiten

[]

Meldung

CONNECT REMOTE

wenn i. O.

Eingabe

AT <C_R>

[]

Von diesem Zeitpunkt an ist
das lokale LOGES 64k
wieder datentransparent.

Meldung

%OK

Eingabe

ATS45=0

[]

Mit »ATS45=0« wird die
Fernkonfiguration deaktiviert.
Das LOGES 64k ist beim
nächsten Verbindungsaufbau
nicht mehr fernkonfigurierbar.

Meldung

%OK

Eingabe

AT&W0Z0

[]

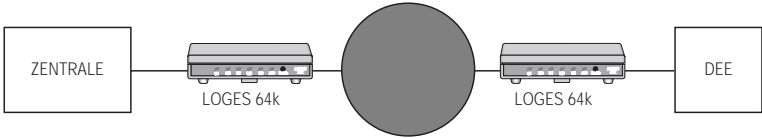
Meldung

NO CARRIER

Anwendung 2

Komplette Umkonfiguration nach der Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme muß die Benutzereinstellung 2 bzw. Grundeinstellung 8 bei „POWER ON“ geladen werden. Der Terminaladapter 64k ist von diesem Zeitpunkt an fernkonfigurierbar. Es wird nun von einer zentralen Stelle aus mit Hilfe eines Terminals (PC) das neu installierte LOGES[®] LGM 64k/LOGES[®] 64k angerufen. Die Betriebsarten des Modems können für die Anwendung eingestellt werden.



Verbindungsaufbau

Eingabe

+++

Meldung

OK

Eingabe

AT%F/PASSWORT

Meldung

CONNECT REMOTE

Einleiten der Fernkonfiguration

Eingabe

AT <C_R>

Meldung

%OK

Eingabe

AT C_R

Meldung

%OK

Eingabe

AT&WZ

Meldung

NO CARRIER

Umkonfigurieren und Abspeichern

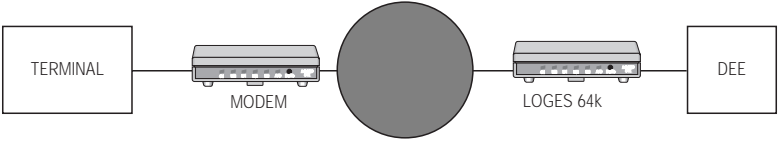
Verbindungsabbau

4

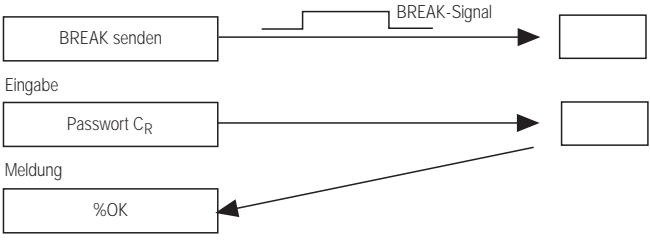
Anwendung 3

Der entfernte Terminaladapter 64k soll von einem andern Terminaladapter aus fernkonfiguriert werden. Bei dieser Variante muß das lokale Terminal (und die DFÜ-Software) in der Lage sein, ein „BREAK“-Signal zu senden.

Ablauf: Wenn die Verbindung aufgebaut ist und beide ISDN-Karten in der Datenübertragungsphase sind, muß vom lokalen Terminal aus ein „BREAK“ gesendet werden. Anschließend muß innerhalb der nächsten 40 Zeichen die übertragenen werden, und innerhalb von 10s das Fernkonfigurationspaßwort, abgeschlossen mit „CR“, enthalten sein. Hat der ferne Terminaladapter LOGES[®] 64k das Paßwort erkannt, quittiert er den Fernzugriffsmodus mit „%OK“. Von diesem Zeitpunkt an ist der weitere Ablauf wie bei der Anwendung 1 nach dem „CONNECT REMOTE“.



Verbindungsaufbau



4

.....

Die folgenden Befehle dürfen während der Fernkonfiguration nicht benutzt werden:

ATA
ATD
AT\B
AT\O
AT\Y
AT\Z

Diese Befehle werden mit „ERROR“ quittiert.

4 Hinweise:

- Änderungen, die nicht vor dem Abbruch einer Verbindung gespeichert wurden, gehen verloren und zeigen keine Auswirkung.
- Wenn Unklarheit darüber besteht, ob alle Änderungen korrekt sind, sollte die Verbindung ohne Abspeichern beendet werden.
- Da es für die Fernkonfiguration keine Einschränkungen gibt, ist es möglich, daß durch eine Falscheingabe bzw. durch eine beabsichtigte Eingabe, der Fernzugriff nur einmal möglich ist.

Beispiele:

- Durch die Befehle „AT\N0“ oder „AT\N1“ sind die Datensicherungsprotokolle deaktiviert.
- Register S45 ist auf „0“ gesetzt.

Inhaltsverzeichnis Kapitel 5

5	Paßwortschutz	71
5.1	Paßwortschutz aktivieren/deaktivieren	71
5.2	Paßwortschutz einrichten	71

5

5 Paßwortschutz

Der Paßwortschutz bietet drei miteinander kombinierbare Betriebsarten:

- A) direktes Durchschalten nach der Paßworteingabe oder mit Rückruf zu einer festen Rückrufnummer
- B) mit wahlfreiem Rückruf
- C) mit Rückrufzwang; die Rückrufnummer kann abgefragt werden.

Der Paßwortspeicher nimmt 20 Einträge auf. Die Betriebsarten sind für jeden Eintrag frei wählbar.

Durch das Superpaßwort ist ein Änderungsschutz („Hacker“-Kontrolle) gegeben. Dabei zählt ein Register die falschen Paßworteingaben.

5

5.1 Paßwortschutz aktivieren/deaktivieren

Der Befehl „AT%Mn“ dient übergeordnet zur Aktivierung und Deaktivierung der Paßwortfunktion. Dabei wird immer das Superpaßwort benötigt, damit der Paßwortschutz nicht durch unbefugte Benutzer umkonfiguriert werden kann.

AT%M0/Superpaßwort	Paßwortschutz nicht aktiv
AT%M1/Superpaßwort	Paßwortschutz aktiv

Änderungen der Paßworte und/oder Rückrufnummern sind auch per Fernkonfiguration möglich. Das Fernkonfigurationspaßwort ist jedoch **nicht** identisch mit dem Superpaßwort!

Bei aktiviertem Paßwortschutz (AT%M1) werden bei der Auflistung der Kurzwahlregister Z00 bis Z19 keine Paßworte angezeigt. Bei einer Änderung der Einträge müssen Sie das Superpaßwort bei Aufforderung eingeben.

5.2 Paßwortschutz einrichten

Die Paßworte und Rückrufnummern werden in den 20 Kurzwahlregistern Z00 bis Z19 hinterlegt. Der Kurzname wird nun als Paßwort genutzt. Das Kurzwahlregister Z00 hat eine besondere Bedeutung. Das dort hinterlegte Paßwort ist gleichzeitig das Superpaßwort des AT%M-Befehls. Zur Aus-

wahl der Betriebsarten ist der Rückrufnummer eine Buchstabenkombination aus zwei Zeichen voranzustellen.

Betriebsartenkennung ZA:

In dieser Betriebsart werden die Paßworte und etwaige Rückrufnummern fest im Kurzwahlpeicher hinterlegt. Hat ein Anrufer das Paßwort korrekt eingetragen, so wird er entweder direkt zum Host durchgeschaltet oder, wenn eine Rückrufnummer zum Paßwort eingetragen ist, zurückgerufen.

Hinweis: Die Betriebsartenkennung ZA muß nicht unbedingt der Rufnummer vorangestellt werden, um zu älteren Softwareständen abwärtskompatibel zu sein.

5

Betriebsartenkennung ZB:

Hier handelt es sich um eine Erweiterung des Paßwortschutzes. Nach einer korrekten Paßworteingabe besteht zusätzlich die Möglichkeit, eine individuelle Rückrufnummer einzugeben.

Benutzereingabe	Modemreaktion
<RETURN>	Rückruf unter der dem Paßwort zugeordneten Rufnummer (AT&Z(n))
(Tel.-Nr.)<RETURN>	Rückruf erfolgt unter Tel.-Nr.
0<RETURN>	direktes Durchschalten zum HOST

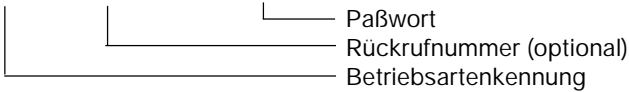
Betriebsartenkennung ZC:

Bei dieser dritten Betriebsart wird zwingend mit dem Rückruf gearbeitet. Entweder wird die im Modemkurzwahlregister vorhandene oder eine online eingebene Telefonnummer benutzt.

Benutzereingabe	Modemreaktion
<RETURN>	Rückruf unter der dem Paßwort zugeordneten Rufnummer (AT&Z(n))
(Tel.-Nr.)<RETURN>	Rückruf erfolgt unter Tel.-Nr.

Beispiel:

AT&Z1=ZC123456789/GEHEIM



ACHTUNG: Das Paßwort darf eine Länge von 11 Zeichen nicht überschreiten. Bei der Paßworteingabe werden automatisch Kleinbuchstaben in Großbuchstaben gewandelt.

Beispiel:

Die Eingabe: AT&ZC123456789/geheim<ENTER>

wird zu: AT&ZC123456789/GEHEIM

5

Diese Umwandlung findet bei der Konfiguration der Paßworte und ebenfalls im Betrieb (bei der Online-Paßwortabfrage) statt.

Die oben genannten Betriebsartenkennungen können für jeden der 20 Paßwortspeicher unterschiedlich sein. So kann man jedem Paßwort einen anderen Zugriffsmodus zuweisen.

Hinweis zu den Betriebsarten ZB und ZC:

Wenn der Terminaladapter innerhalb einer TK-Anlage arbeitet, muß für den Rückruf unbedingt die Amtsholung beachtet werden. Da diese Außenstehenden nicht immer bekannt ist, kann die Amtsholung als Wahlpräfix mit dem Befehl „AT&ZP=xxx“ definiert werden. Ein autorisierter Anrufer muß dann nur noch seine individuelle Rückrufnummer (Vorwahl- und Teilnehmernummer) eingeben. Für den Rückruf setzt der LOGES® 64k dann automatisch das Präfix vor die Rufnummer.

Beispiel: Der Terminaladapter 64k wird mit Paßwortschutz in der Betriebsart ZB konfiguriert. Innerhalb der TK-Anlage ist für die Amtsholung der Rufnummer die „89“ voranzustellen. Weiterhin soll nach der Amtsholung auf das Freizeichen gewartet werden (Parameter: W)

1.Schritt: Paßworte eingeben
AT&Z0=ZB123456/MEIER
AT&Z1=ZB05116747390/WURST
...
...
AT&Z9=ZB089558006/GEIGE

- 2. Schritt:** Präfix festlegen
AT&ZP=89W
- 3. Schritt:** Paßwortschutz aktivieren
AT%M1/MEIER

Ablauf eines Verbindungsaufbaus:

1. Ein Außenstehender baut eine Verbindung zum LOGES[®] 64k auf.
2. Als Paßwort wird „GEIGE“ eingegeben.
3. Als Rückrufnummer wird „05116747590“ eingegeben.

5

Nach der Eingabe der neuen Rufnummer wird die Verbindung getrennt. Das Gerät generiert den Wählenbefehl ATD89W05116747590 und initiiert die Wahl.

Die in Z9 definierte Rückrufnummer wird dadurch **nicht** geändert!
Im Kurzwahlregister sollte deshalb die Standard-Rückrufnummer hinterlegt sein.

Wenn der neu eingegebenen Rückrufnummer ein „.“ (Punkt) vorangestellt ist, z.B. „.590“, wird der Rufnummer kein Präfix vorangestellt. Dies ist für Anrufe innerhalb einer TK-Anlage wichtig, um die Amtsholung zu unterdrücken.

Die oben beschriebenen Betriebsartenkennungen sind ab der Softwareversion 2.02 verfügbar.

Die Konfiguration ist auch ohne die vorangestellte Kennung möglich, um die Abwärtskompatibilität zu gewährleisten. Dann entspricht das Verhalten des Geräts der Betriebsart ZA.

Die Eingabe der Paßworte mit und ohne Rückrufnummern ist dann folgenderweise vorzunehmen:

Ohne Rückruf:

AT&Z2=/PASSWORT

Mit Rückruf:

AT&Z3=T05116747390/SUPPORT

Hinweise:

Wenn ein Paßwort ohne Rückrufnummer eingegeben wurde, darf der vorangestellte „/“ nicht vergessen werden.

Das Superpaßwort (steht in Z0) wird in folgenden Fällen benötigt:

- zur Benutzung des „AT%M“-Befehls
- zur Änderung von Rückrufnummern und Paßworten im paßwortgeschützten Modus

Bei aktiviertem Paßwortschutz werden nach der Eingabe von „AT&Z“ keine Paßworte/Kurznamen angezeigt.

Wenn in einem Rufnummernspeicher keine Betriebsartenkennung und keine Rückrufnummer steht, wird nach einer korrekten Paßworteingabe direkt zum HOST durchgeschaltet.

Wenn bei der Betriebsart ZC keine Rückrufnummer eingegeben wird (AT&Z(n)=ZC/PASSWORT), ist nach der Paßworteingabe immer zwingend eine Rückrufnummer einzugeben.

Nach einem Verbindungsaufbau zum paßwortgeschützten Modem wird der Anrufer durch das Prompt „PASSWORT:“ zur Eingabe eines Paßworts aufgefordert. Die Verbindung wird getrennt wenn:

- innerhalb von drei Minuten kein korrektes Paßwort eingegeben wurde, oder
- drei falsche Paßworte eingegeben wurden.

Dem HOST wird eine Verbindung erst nach einer korrekten Paßworteingabe oder nach einem erfolgreichen Rückruf (z.B. DCD wird aktiv) gemeldet.

Beim paßwortgeschützten Betrieb wird keine „RING“-Meldung und keine aktive Schnittstellenleitung RI (M3) zum HOST gemeldet. Das S-Register 102 ist unbedingt zu beachten, wenn dies trotzdem gewünscht wird.

5

Inhaltsverzeichnis Kapitel 6

6	V.25bis-Kommandophase	79
---	-----------------------------	----

6

6 V.25bis-Kommandophase

Im Kompatibel-Mode sind ausschließlich V.25bis-Befehle verfügbar. Im Software-Mode haben Sie die Wahl zwischen AT- und V.25bis-Befehlen. Wenn Sie vom AT-Befehlssatz in den V.25bis-Befehlssatz wechseln wollen, müssen Sie Register S80 auf 1, 2 oder 3 setzen.

In der asynchronen Kommandophase werden die Befehle in folgendem Datenformat übergeben: 7 Datenbits, gerade Parität, 1 Start- und 1 Stopbit. Die Befehlszeile ist mit dem ASCII-Zeichen „Line Feed“ ($L_F, 0A_{hex}$) oder „Carriage Return Line Feed“ ($C_R L_F, 0D 0A_{hex}$) zu beenden.

Unterstützte V.25bis-Befehle:

Befehl	Beschreibung
CIC	ankommenden Ruf annehmen
DIC	ankommenden Ruf ablehnen
CRI xxx; Kennung ¹⁾	Wählen der Rufnummer xxx mit eigener Kennung
CRN xxx ¹⁾	Wählen einer Telefonnummer xxx
CRS n ²⁾	Verbindungsaufbau mit Kurzwahlregister
PRN n; xxx	Kurzwahlregister n mit Zeichenfolge xxx beschreiben
RLN	Listenausgabe der Kurzwahlspeicher zur DEE



Tab. 1: V.25bis-Befehle

V.25bis-Meldungen vom Terminaladapter 64k:

Meldung	Bedeutung
INC	ankommender Ruf
INV	ungültige Eingabe
VAL	gültige Eingabe
CFIAB	Ruf- bzw. Verbindungsabbruch
CFICB	Telefonleitung ist belegt
CFIFC	keine Wahlausführung (blacklisted)
CFINT	kein Antwortton
CFIET	Teilnehmer besetzt (busy)

Tab. 2: V.25bis-Meldungen

1) Zulässige Parameter der Zeichenfolge xxx:

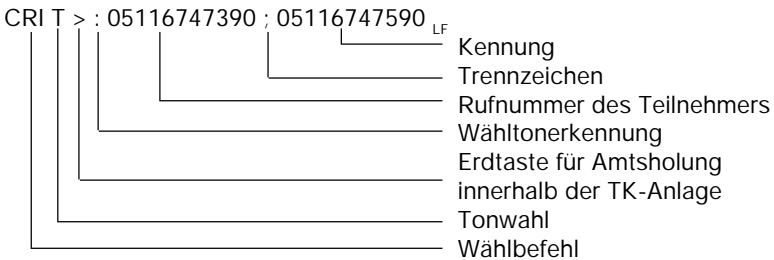
Parameter	Bedeutung
=	Verursacht eine programmierbare Wählpause. Die Zeitspanne wird in Register S8 festgelegt.
<	Wählpause von 1 s
: oder W	Wähltonerkennung
& oder !	kurze Leitungsunterbrechung (Flasimpuls); nur bei Tonwahl aktivierbar
>	Betätigen der Erdtaste für 255 ms
0 ... 9	Ziffern der Rufnummer bzw. Kennung
#, A, B, C, D	Sonderfunktion bei Tonwahl
;	Trennzeichen zwischen Rufnummer und Kennung
SPACE	Gruppentrennzeichen (Leerzeichen)
P	Pulswahl
T	Tonwahl
*	abgehend analoger Verbindungsaufbau (s. Kap. 10)

6

Tab. 3: Parameter des Wählbefehls

Die hier aufgeführten Parameter werden aus Gründen der Kompatibilität zu älteren analogen Modems weiter unterstützt. Die Parameter P, T, ;, #, A, B, C, D, !, &, >, <, = werden zum Verbindungsaufbau nicht mehr benötigt.

Beispiel für den CRI-Befehl:



2) der Parameter n kann die numerischen Werte 0 ... 19 annehmen.

Inhaltsverzeichnis Kapitel 7

7	AT-Befehle	83
7.1	Hilfebefehle der AT-Kommandophase	94
7.2	Benutzerinformation mit dem ATI-Befehl	97

7 AT-Befehle

Der AT-Befehlssatz ist ein internationaler Standard. Er wurde vom amerikanischen Modemhersteller Hayes entwickelt. Alle Befehle des Hayes-Standards (AT-Befehle) beginnen mit der Buchstabenkombination „**AT**“ (ATTENTION, auch: AT-Befehlssatz).

Eine Befehlszeile kann in Groß- oder Kleinbuchstaben eingegeben werden. Das „**AT**“ muß entweder als **AT** oder **at** geschrieben werden. Dieses ist für die automatische Geschwindigkeitserkennung unbedingt erforderlich.

In der folgenden Tabelle sind alle AT-Befehle in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Die mit einem „ * “ gekennzeichneten Befehle werden aus Kompatibilitätsgründen unterstützt, haben aber im ISDN-Bereich keine Bedeutung.

In der folgenden Befehlsbeschreibung haben die Platzhalter „**xxx**“ und „**n**“ die Bedeutung:

xxx alphanumerisches Zeichen/Zeichenkette wird erwartet

n nur numerische Eingabe erlaubt

Bei der Befehlseingabe dürfen die Platzhalter **nicht** mitgeschrieben werden.

Befehl	Parameter/ Default	Beschreibung
+++	-	Escape-Sequenz , Umschalten vom Transparent- in den Kommandomodus
A/	-	letzte Befehlszeile wiederholen
ATA	-	Modem belegt als „Answerer“ die Leitung, wenn ein Ruf ansteht.
ATBOOT	-	siehe Kapitel 11
ATCLEAR	-	Löscht den gesamten EEPROM-Inhalt.
ATDxxx	¹⁾	Wählbefehl
ATEn	0, 1 / 1	Zeichenecho , 0=AUS, 1=EIN
ATFn	²⁾	Übertragungsverfahren im B-Kanal festl.
ATHn	0,1	Datenverbindung beenden n=0 best. Datenverbindung abbrechen (auflegen) n=1 einem Anrufer besetzt melden. Wird mit ATH0 wieder gelöscht.

Befehl	Parameter/ Default	Beschreibung
ATIn	0...2 / 10...12	Modemidentifikation, -information n=0 Modem-Softwareversion n=1 V.42/MNP-Softwareversion n=2 Revisionslevel Modembaustein n=10 Anzeige gerätespezifischer Daten (Typ, Seriennummer etc.) n=11 Status der letzten Verbindung n=12 Gebührenstatus des letzten Verbindungsaufbaus 0 = keine Gebühren angefallen 1 = gebührenpflichtig
ATLn	1...3 / 1	Lautstärke des Lautsprechers (nur Tischgerät mit Modemchip) n=1 leise n=2 mittel n=3 laut
ATMn	0...2 / 1	Lautsprechersteuerung (nur Tischgerät mit Modemchip) n=0 abgeschaltet n=1 eingeschaltet bis CONNECT-Meldung n=2 permanent eingeschaltet Wechsel in den Transparentmodus
ATO	-	
ATP*	-	Pulswahl (im ISDN ignoriert)
ATPPn	0, 1 / 0	PPP-Protokollunterstützung n=0 abgeschaltet n=1 eingeschaltet
ATQn	0, 1 / 0	Ausgabe der Meldecodes n=0 Meldungen ausgeben n=1 keine Meldungen ausgeben
ATSn=n	-	S-Register setzen. Es können nur Register geändert werden, die mit AT&V angezeigt werden.
ATSLIPn	0, 1 / 0	SLIP-Protokollunterstützung n=0 abgeschaltet n=1 eingeschaltet
ATT*	-	Tonwahl (im ISDN ignoriert)
ATUn	0,1 / 0	Ruftonsequenz (nur mit Modemchip) n=0 V.8-Sequenz als Rufton n=1 normaler Rufton Der Wahlparameter „U“ überschreibt diese Einstellung temporär.

Befehl	Parameter/ Default	Beschreibung
ATVn	0, 1 / 1	Meldecodes numerisch oder in Textform n=0 Meldungen numerisch n=1 Meldungen Textform
ATXn	0...4 / 4	Meldecodes normal/erweitert n=0 Meldecodes 0...4 n=1 Meldecodes 0...38 und 90...104 n=2 Meldecodes 0...65 und 90...124 n=3 Meldecodes 0...144 n=4 Meldecodes num. 0...144 und bei Textform mit Protokollangabe z.B. CONNECT 2400/COMP/MNP5
ATZn	0...2	SW-Reset, Benutzereinstellung aus dem EEPROM laden
AT&Bn		Kommandophase abschalten
AT&Cn	0...2 / 2	M5 (DCD) - Option n=0 M5 ist immer aktiv n=1 M5 folgt dem Trägersignal (Empfangspegel) n=2 M5 ist im Transparentmodus ON (empfohlene Einstellung)
AT&Dn	0...6 / 1	S1 (DTR) - Option n=0 S1 wird ignoriert (intern aktiv) n=1 bei S1 OFF werden Befehle angenommen, ankommende Rufe werden nicht angenommen, ein ON-OFF-Wechsel bricht eine bestehende Verbindung ab n=2 ein ON-OFF- Wechsel bricht eine Verbindung ab, keine Leitungsschaltung bei S1 OFF n=3 ein ON-OFF- Wechsel löst einen Reset (ATZ) aus n=4 bei einem ON-OFF- Wechsel wird die Rufnummer des Kurzwahlregisters Z0 gewählt (direct call); eingehende Rufe werden nicht angenommen! n=5 ein ON-OFF- Wechsel löst einen Hardwarereset aus (POWER ON Reset) n=6 wie &D1; Rufannahme bei S1 OFF erlaubt

Befehl	Parameter/ Default	Beschreibung
AT&Fn	0...8	Werksgrundeinstellung laden mit AT&F8 wird die Benutzereinstellung 2 geladen
AT&Gn*	0...2 / 0	Guardton (nicht im ISDN)
AT&Hn	0, 1 / 0	Halbduplexsimulation nach ITU-T V.13 n=0 keine Hx-Simulation n=1 Hx-Simulation aktiv
AT&In	0...2 / 0	Geschwindigkeitsangabe bei der CONNECT-Meldung n=0 Geschwindigkeit nach ATF-Einst. n=1 DEE-Geschwindigkeit (z.B. CONNECT 115200/MNP5) n=2 Übertragungsgeschwindigkeit (z.B. CONNECT 14400/REL)
AT&Ln	0...11 / 0	Leitungsanschlaltung n=0 Wählleitung n=1 Standleitung (initiiert mit ATA u. ATD) n=2 Standleitung Originator n=3 Standleitung Answerer n=4...11* keine Funktion im ISDN
AT&Mn	0, 1 / 0	Wahl der Transparent-Betriebsart n=0 Kommandophase und DÜ-Phase asynchron n=1 Kommandophase asynchron, DÜ-Phase synchron
AT&Rn	0...2 / 1	M2 (CTS) - Option n=0 M2 (CTS) folgt S2 (RTS) n=1 M2 ist immer aktiv n=2 M2 nur in der DÜ-Phase aktiv
AT&Sn	0...2 / 0	M1 (DSR) - Option n=0 M1 ist immer aktiv n=1 M1 nur in der DÜ-Phase ON n=2 M1 vor CONNECT-Meldung ON
AT&Tn	4, 5 / 4	Testschleifen n=4 ferne Schleife (PS2) zulassen n=5 ferne Schleife (PS2) ablehnen
AT&Vn	0...4	Anzeige der AT-Befehle und S-Register n=0 aktive RAM-Konfiguration anzeigen n=1 RAM- u. EEPROM-Konf. anzeigen n=2 Grundeinstellung 0...2 anzeigen n=3 Grundeinstellung 3...5 anzeigen n=4 Grundeinstellung 6, 7 und Benutzereinstellung anzeigen

Befehl	Parameter/ Default	Beschreibung
AT&Wn	0...2	Benutzerkonfiguration im EEPROM sichern n=0 speichern in EEPROM-Bank 0 n=1 speichern in EEPROM-Bank 1 n=2 abspeichern als Grundeinstellung 8 (per DIP-Schalter bei POWER ON)
AT&Xn	0...2 / 0	Taktvariante bei Synchronbetrieb n=0 interner Takt T2/114 n=1 externer Takt T1/113* (nur mit Modemchip möglich) n=2 Empfangstakt T4/115
AT&Yn	0...2 / 0	Konfiguration bei POWER ON laden n=0 Benutzerkonfiguration 0 laden n=1 Benutzerkonfiguration 1 laden n=2 Benutzerkonfiguration 2 laden, = Grundeinstellung 8
AT&Zn= xxx ¹⁾	n=0...19	Rufnummer im Kurzwahlregister speichern
AT&Z=x	T, V / T	Funktion des Kurzwahlspeichers x=T Telefonnummernspeichers x=V Gebührenspeicher (s. a. S.140 AT-Befehle zur Steuerung der Gebührenerfassung)
AT&Z?	-	Anzeige aller Kurzwahlregister
AT&Zn?	-	Anzeige des Kurzwahlregisters n
AT&ZCLEAR	-	Löschen des gesamten Kurzwahl- und Gebührenspeichers (s. a. Kap. 13.2)
AT%An	0...127 / 0	autoreliable fallback-Zeichen
AT%Cn	0...3 / 1	Datenkompression auswählen n=0 keine Datenkompression n=1 V.42bis/MNP5 aktiv n=2 V.42bis nur für Sendedaten n=3 V.42bis nur für Empfangsdaten
AT%D	-	Anzeige der kurzzeitig gesperrten Rufnr.
AT%En*	0, 1 / 1	Retrain (keine Funktion im ISDN)
AT%F	-	Fernkonfiguration einleiten (siehe Kapitel 4)
AT%Gn	0...2 / 2	Steuerausgang AUS/EIN n=0 Steuerausgang ausgeschaltet n=1 Steuerausgang immer eingesch. n=2 Steuerausgang während der CONNECT-Phase eingeschaltet

Befehl	Parameter/ Default	Beschreibung
AT%In	0...2 / 2	Info-Octett abgehend n=0 Info-Octett wird nicht beachtet n=1 Info-Octett gem. TELEKOM-Vorgabe n=2 Info-Octett gem. TELEKOM-Vorgabe und erweiterter ke-Definition
AT%Kn	0...2 / 2	Info-Octett ankommend n=0 Info-Octett wird nicht beachtet n=1 Info-Octett gem. TELEKOM-Vorgabe n=2 Info-Octett gem. TELEKOM-Vorgabe und erweiterter ke-Definition
AT%Ln	0..2 / 2	Layer 1 Behandlung n=0 Layer 1 wird bei Bedarf aufgebaut n=1 Layer 1 wird immer aktiv gehalten
AT%L1?	-	Statusabfrage von Layer 1 Meldung: OK = Layer 1 ist aufgebaut ERROR = Layer 1 kann nicht aufgebaut werden Zusätzlich wird immer ein „OK“ als Befehls- quittung ausgegeben
AT%Mn/ Paßwort	0, 1	Paßwortschutz aktivieren n=0 kein Paßwortschutz n=1 Paßwortschutz aktivieren (siehe auch Kapitel 5)
AT%Nn	0,1 / 0	Rufnummernübermittlung (nur bei DSS1) n=0 eigene Rufnr. wird übertragen n=1 eigene Rufnr. wird nicht über- tragen (Geheimnummer)
AT%P	-	Fernkonfigurationspaßwort ändern (siehe auch Kapitel 4)
AT%Rn	0, 1 / 0	Rate-Change n=0 Rate-Change verboten n=1 Rate-Change erlaubt
AT%U	-	Anzahl der Gebühreneinheiten der letzten Verbindung
AT%Vn	0,1 / 0	Ausgabe von Datum und Uhrzeit bei abgehender Verbindung n=0 keine Ausgabe n=1 Ausgabe aktiv (z.B. CONNECT 64000/REL #06.03.96 11:38:32)

Befehl	Parameter/ Default	Beschreibung
AT%Wn	0...90 / 42	<p>Verbindungsaufbau digital/analog Default: 42 entspr. „*“ n=0 Anwahl einer digitalen Gegenstelle n=1 Anwahl einer analogen Gegenstelle n=2...90 Das eingest. ASCII-Zeichen gilt als Wahlparameter. Ist der Parameter nicht im Wählstring enthalten, wird angestrebt, eine digitale Verbindung aufzubauen. Ist der Parameter im Wählstring enthalten, wird eine Verbindung zu einer analogen Gegenstelle aufgebaut, z.B.: ATD1234 -- ruft eine digitale Gegenstelle, ATD*1234 -- ruft eine analoge Gegenstelle Nur wirksam bei vorhandenem Modemchip (64k/M) und bei abgehender Wahl. Ankommend autom. Erkennung.</p>
AT%Xn	0..8 / 0	<p>Rufnummernausgabe n=0 Rufnummer des rufenden Modems wird nicht ausgegeben n=1 Rufnummer an die „RING“-Meldung anhängen, z.B. „RING # 05116747390“ n=2 Rufnummer an die „CONNECT“-Meldung anhängen, z.B. „CONNECT/ 28800/COMP/V.42bis # 05116747390“ n=3 Variante 1 und 2 n=4 wie 2, bei abgehender Wahl (eigene Rufnummer) n=5 wie 3, bei abgehender Wahl n=6 wie 1, + ISDN-Dienstekennung n=7 wie 2, + ISDN-Dienstekennung n=8 wie 1 + 2, + ISDN-Dienstekennung</p> <p>Dienstekennung: 1. Sprache (ISDN) 2. Analog (3,1 kHz) 3. Daten (64 kbit/s)</p>

Befehl	Parameter/ Default	Beschreibung
AT%Yn	0...3 / 2	Ausgabe der CAUSE-Werte n=0 Cause-Werte werden nicht ausgegeben n=1 Cause-Werte werden mit den Abbruchmeldungen ausgegeben n=2 Cause-Werte und RINGING werden ausgegeben n=3 Cause-Werte und RINGING werden ausgegeben
AT%Z=x	-	MSN-Nummer speichern (siehe auch Kapitel 12.5)
AT%Z?	-	MSN-Nummer abfragen
AT\An	0...3 / 1	MNP-Blocklänge festlegen n=0 max. 64 Zeichen pro Block n=1 max. 256 Zeichen pro Block n=2 max. 256 Zeichen pro Block n=3 max. 256 Zeichen pro Block
AT\Bn	1...9 / 3	Länge des BREAK-Signals n=1 BREAK-Signal 100 ms n=2 BREAK-Signal 200 ms n=3 BREAK-Signal 300 ms n=4 BREAK-Signal 400 ms n=5 BREAK-Signal 500 ms n=6 BREAK-Signal 600 ms n=7 BREAK-Signal 700 ms n=8 BREAK-Signal 800 ms n=9 BREAK-Signal 900 ms
AT\Cn	0...3 / 3	autom. Erkennen MNP (Originator) ³⁾ n=0 Funktion deaktiviert n=1 Erkennung aktiv, ohne Datenpufferung n=2 nicht belegt n=3 Erkennung aktiv, mit 200 Zeichen Zwischenpuffer
AT\Gn	0, 1 / 0	Flußkontrolle zwischen den Terminaladaptern (nur im „normal mode“ AT\N0) n=0 keine Flußkontrolle n=1 Flußkontrolle XON/XOFF aktiv
AT\Kn	0...3 / 3	BREAK-Behandlung n=0 BREAK ignorieren n=1 BREAK weiterg., Datenpuffer löschen n=2 BREAK sofort weiterleiten n=3 BREAK sofort senden

Befehl	Parameter/ Default	Beschreibung
AT\Ln	0, 1 / 0	MNP-Mode n=0 stream link mode n=1 block mode
AT\Mn	0, 1 / 0	X.75-Rahmencähler n=0 Modulo 8 n=1 Modulo 128
AT\Nn	0...8 / 3	Fehlerkorrekturverfahren (nach V.110 bis 38400 bit/s) n=0 normal mode, keine Fehlerkorrektur n=1 direct mode, keine Fehlerkorrektur, kein Datenpuffer n=2 reliable mode, zwingend Fehlerkorr. n=3 autoreliable mode n=4 reliable mode mit V.42-Datensicherung n=5 reliable mode mit MNP-Datensicherung n=6 X.75 transparent n=7 X.75 T.70NL n=8 X.75 BTX-Betrieb n=9 HDLC + V.110 autom. Erkennung
AT\Qn	0...3 / 2	Datenflußkontrolle 64k---DEE n=0 keine Datenflußkontrolle n=1 Softwareflußkontrolle mit XON/XOFF n=2 Hardwareflußkontrolle mit RTS/CTS (S2/M2) n=3 Hard- und Softwareflußkontrolle
AT\VS	-	Konfigurationsanzeige (siehe Kapitel 7.2)
AT\Xn	0, 1 / 0	XON/XOFF-Zeichenweitergabe n=0 XON/XOFF nicht durchreichen n=1 XON/XOFF durchreichen
AT!OK=n	0,1 / 0	Befehlsquittierung n=0 Befehlsquittierung mit OK od. ERROR n=1 Quittung immer mit OK (auch bei falschen Befehlen)
AT!TIME	-	interne Uhrzeit abfragen
AT!TIME=	HH:MM	Uhrzeit setzen HH Stunden MM Minuten Die Sekunden werden auf 00 gesetzt.



1) Zulässige Parameter der Zeichenfolge xxx:

Parameter	Beschreibung
=	Verursacht eine programmierbare Wählpause. Die Zeitspanne wird in Register S8 festgelegt.
<	Wählpause von 1 s
: oder W	Wähltonerkennung
& oder !	kurze Leitungsunterbrechung (sog. Flash-Impuls), nur bei Tonwahl aktivierbar
>	Betätigung der Erdtaste für 255 ms
0...9	Ziffern der Rufnummer bzw. Kennung
#, A, B, C, D	Sonderfunktion bei Tonwahl
;	Trennzeichen zwischen Rufnummer und Kennung
SPACE	Gruppentrennzeichen (Leerzeichen)
P	Pulswahl
T	Tonwahl
*	abgehend analoger Verbindungsaufbau (s. Kap. 10)

Die hier genannten Parameter werden aus Gründen der Kompatibilität zu älteren analogen Modems weiter unterstützt. Die Parameter P, T, ;, #, A, B, C, D, ! &, >, <, = werden zum Verbindungsaufbau nicht mehr benötigt.

7

2) Die folgenden Werte für n sind beim ATF-Befehl zulässig:

1	V.21 (300 dx)	35	V.Fast (24000 dx)
2	V.22 (1200 dx)	36	V.Fast (26400 dx)
3	V.22bis (2400 dx)	37	V.Fast (28800 dx)
4	nicht benutzen	40	V.34
5	V.23 (1200/75 dx)	41	V.34 (2400 dx)
7	V.23 (1200 hx)	42	V.34 (4800 dx)
8	V.26bis, A (2400 hx)	43	V.34 (7200 dx)
9	V.26bis, B (2400 hx)	44	V.34 (9600 dx)
10	V.26bis, A, S (2400 hx)	45	V.34 (12000 dx)
11	V.26bis, B, S (2400 hx)	46	V.34 (14400 dx)
12	V.27ter, L/L (4800 hx)	47	V.34 (16800 dx)
13	V.27ter, L/L (2400 hx)	48	V.34 (19200 dx)
14	V.27ter, L/S (4800 hx)	49	V.34 (21600 dx)
15	V.27ter, L/S (2400 hx)	50	V.34 (24000 dx)
16	V.29 (9600 hx)	51	V.34 (26400 dx)
17	V.29 (7200 hx)	52	V.34 (28800 dx)
18	V.29 (4800 hx)	53	V.34bis
20	V.32	54	V.34bis (31200)

21	V.32 (4800 dx)	55	V.34bis (33600)
22	V.32 (7200 dx)	60	V.110 (300 dx)
23	V.32 (9600 dx)	61	V.110 (1200 dx)
25	V.32bis	62	V.110 (2400 dx)
26	V.32bis (12000 dx)	63	V.110 (4800 dx)
27	V.32bis (14400 dx)	64	V.110 (9600 dx)
30	V.Fast	65	V.110 (19200 dx)
31	V.Fast (14400 dx)	66	V.110 (38400 dx)
32	V.Fast (16800 dx)	67	V.110 (48000 dx)
33	V.Fast (19200 dx)	68	V.110 (56000 dx)
34	V.Fast (21600 dx)	70	64000 bit/s
		245	autom. ab V.32
		255	autom. Erkennung

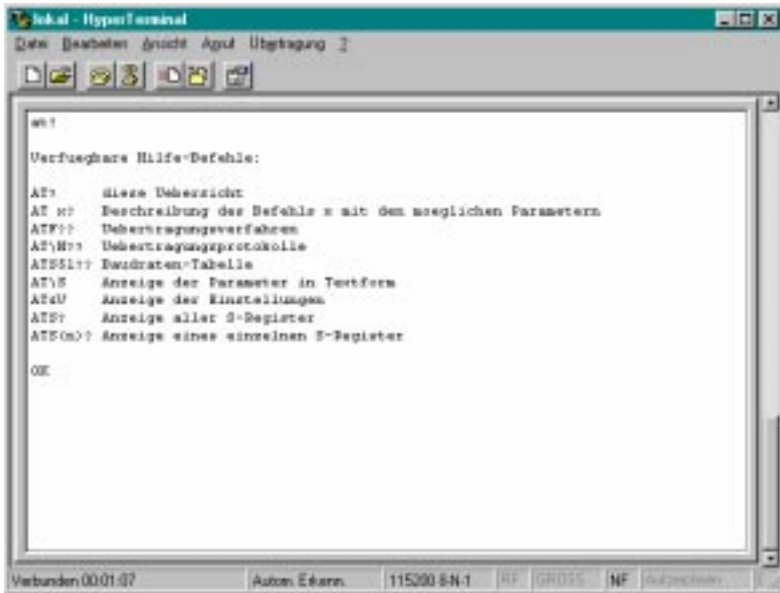
Die Parameter von 1... 52 werden beibehalten, um eine Befehlskompatibilität des ATF-Befehls zu den analogen Modems von ke zu erhalten. Es handelt sich hierbei um eine Emulation der V.-Empfehlung, wenn a) kein Modemchip installiert ist und b) wenn bei abgehender Wahl nicht explizit „analog“ gewählt wird. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 10 ab Seite 117. Im Falle einer Emulation der entsprechenden analogen Modulationsart wird nach einem Verbindungsaufbau die „CONNECT“-Meldung der eingestellten Modulationsart, z.B. CONNECT 28800/REL, ausgegeben.

7

³⁾ Wenn der Terminaladapter 64k im „autoreliable mode („AT\N3““ arbeitet, versucht der Originator nach dem physikalischen Verbindungsaufbau, ein Datensicherungsprotokoll nach V.42 oder MNP aufzubauen. Zu diesem Zweck sendet er eine Datensequenz zum entfernten Terminaladapter. Der Befehl AT\Cn regelt nun das Verhalten des Originators, wenn er von der Gegenstelle das sogenannte „autoreliable fallback-Zeichen“ empfängt. Dieses Zeichen (Default: hex 00) wird über den Befehl AT%An definiert. Wenn ein autoreliable fallback-Zeichen empfangen wird und der Befehl AT\C1 oder AT\C3 ist gesetzt, so wird keine Protokollanforderung gesendet und die Datenübertragung wird im „normal mode“ fortgesetzt. Das fallback-Zeichen wird nicht ausgewertet, wenn der Befehl AT\C0 gesetzt ist. Die Übertragung wird im „normal mode“ weitergeführt, wenn die Protokollanforderung nicht beantwortet wird.

7.1 Hilfebefehle der AT-Kommandophase

AT? Nach der Befehlseingabe werden auf dem Terminalbildschirm die zur Verfügung stehenden Hilfe-Befehle ausgegeben.



7

Bildschirmanzeige für AT?

ATx? Bei diesem Befehl muß das „x“ durch einen gültigen Befehl ersetzt werden (ohne vorangestelltes AT). Ausgegeben werden die aktuellen Einstellungen.

ATF?	
255	autom. Erkennung
OK	
AT\N?	
6	ECC-Modus (0...9)
OK	

Bildschirmanzeige bei ATx?

ATW?? Bei diesen Befehlen werden die gültigen Parameter
ATF?? und die Beschreibung ausgegeben.
ATS51??

```

ATW??
0 normal mode
1 direct mode
2 reliable mode
3 autoreliable mode
4 reliable mode (V.42)
5 reliable mode (MNP)
6 X.75 transparent
7 X.75 T.70NL
8 X.75 BTX
9 HDLC + V.110
OK
    
```

Bildschirmanzeige bei ATW??

Mit dem Befehl „**ATS**“ werden die aktuellen Einstellungen des Terminaladapters zur Datenendeinrichtung ausgegeben.

```

atvs
Konfiguration :
F Betriebsart ..... Auto          %C Kompressions-Mode.. 1      &M Sync.Betrieb ..... 0
L Lautstaerke ..... 1             %E Retrain ..... 1          &R M2-Option ..... 1
M Lautsprecher ..... 1           %G Steuerkontakt ..... 2      &S M1-Option ..... 1
Q Meldungen ..... 0              %I Info-Okt. Abgehend .... 2    &T Testeinstellungen ..... 5
V Text/Numerisch ..... 1         %K Info-Okt. Ankommend.2    &X Taktvariante ..... 0
X Meldungsart ..... 4           %M Passwort-Modus ..... 0     &Y Start-Profil ..... 0
VA MNP-Blocklaenge ..... 1       %R Rate-Change ..... 0       Autobaud ..... 1
VC MNP-Handshake ..... 0         %W Analog/Digital-Wahl. 42    DEE-Baudrate ..... 57600
VG Modem-Flusskontrolle .0       %X Rufnummernausgabe.. 0     Fernkonfig ..... 0
VK Break-Handling ..... 3        &C M5-Option ..... 2         AT/V.25bis-Befehle ..... 0
VL Block/Stream-Mode ....0       &D S1-Option ..... 2         Testtaste ..... Datentaste
VN ECC-Modus ..... 3             &H Simuliert Hx ..... 0       Rufannahme ..... 1
VO DEE-Flusskontrolle .....2     &I CONNECT-Meldung.....0     Auto-Protokoll ..... DSS1
VX XON/XOFF-Weitergabe..0       &L Standleitung ..... 0      MSN.....
OK
    
```



Bildschirmanzeige ATVS

Mit dem Befehl „**AT&V**“ werden alle AT-Befehle und S-Register der aktuellen Einstellung des Terminaladapters angezeigt:

```

at&v
Version 4.00 D Option: Modem-Chip
F255 E1 L1 M1 Q0 X4 V1 P\Q2 \G0 \A1 \C0 \L0 \M1 \N3 \X0 \K3 \B3 %C1 %E1 %G2 %I2
&Y0 %K2 %M0 %R0 %S0 %X0 %Y0 &L0 &I0 &X0 &G0 &M0 &C2 &D2 &H0 &R1 &S1 &T5
S00=001 S01=000 S02=043 S03=013 S04=010 S05=008 S07=100 S08=002 S10=050 S12=045
S20=255 S26=004 S28=000 S37=000 S39=017 S40=019 S45=000 S47=003 S50=255 S51=255
S54=001 S60=000 S61=000 S80=000 S81=002 S90=005 S91=000 S93=000 S95=042 S96=001
S99=002 S100=042 S101=000 S102=000
EAZ: 1
OK
    
```

ATS? Anzeige aller S-Register und deren aktuellem Inhalt

ATSn? Anzeige des Inhalts von S-Register

```
ATS?  
S000...001 S001...000 S002...043 S003...013 S004...010  
S005...008 S006...002 S007...100 S008...002 S009...006  
S010...050 S011...095 S012...045 S013...000 S014...014  
S015...000 S016...000 S017...048 S018...000 S019...000  
S020...255 S021...073 S022...069 S023...000 S024...001  
S025...080 S026...004 S027...000 S028...000 S029...130  
S030...000 S031...048 S032...075 S033...006 S034...000  
S035...168 S036...001 S037...000 S038...000 S039...017  
S040...019 S041...000 S042...000 S043...000 S044...000  
S045...000 S046...000 S047...003 S048...006 S049...000  
S050...255 S051...255 S052...001 S053...002 S054...001  
S055...000 S056...000 S057...250 S058...000 S059...000  
S060...000 S061...000 S062...030 S063...006 S064...001  
S065...004 S066...016 S067...000 S068...000 S069...000  
S070...000 S071...000 S072...000 S073...000 S074...000  
S075...000 S076...000 S077...000 S078...000 S079...000  
S080...000 S081...002 S082...000 S083...000 S084...000  
S085...000 S086...000 S087...000 S088...000 S089...000  
S090...005 S091...000 S092...000 S093...000 S094...000  
S095...042 S096...000 S097...000 S098...099 S099...002  
Weiter mit Space Ende mit Return  
OK
```


7.2 Benutzerinformation mit dem ATI-Befehl

Mit Hilfe des ATI-Befehls können Sie einige gerätespezifische Informationen wie z.B. Softwarestände und Produktionsdaten auslesen. Weiterhin stehen Informationen zum letzten Verbindungsaufbau zur Verfügung. Diese Daten sind bei automatischer, rechnergesteuerter Datenübermittlung z. B. zur Kostenermittlung interessant. Die Terminaladapter bieten die folgenden Informationsmöglichkeiten:

ATI 0

Softwareversion des Geräts

Version 4.00 15.03.96
Dok.Nr.:0202.01
OK

ATI 1

Softwareversion V.42/MNP-Modul

REL V3.95
OK

ATI 2

Revisionslevel des Modembausteins

DP V1.00
OK

ATI 10

Anzeige gerätespezifischer Daten

LOGES ohne Eintrag
Geraetestand : 255
Aenderungsstand : 255
Fertigung : KW 255/255
Serien-Nummer : 255255255255
OK

ATI 11

Status der letzten Verbindung

Letzter Verbindungsstatus
Rufnummer : *89W7242909
Verbindungsstatus : analog abgehend CONNECT 28800/COMP/V.42bis (B1)
Abbruchgrund : 384F
Gebühren : 48 Einheiten / 85 Sekunden
Zeit : 10.04.96 11:31:55 1
OK

ATI 12

Gebührenstatus des letzten Verbindungsaufbaus

Es wird „0“ (keine Gebühren) bzw. „1“ (gebührenpflichtig) gemeldet. Als Befehlsquittung wird zusätzlich „OK“ ausgegeben.

Inhaltsverzeichnis Kapitel 8

8	Beschreibung der Register	101
---	---------------------------------	-----

8 Beschreibung der Register

Zur Konfiguration des Terminaladapters LOGES® LGM 64k/LOGES® 64k stehen neben den AT-Befehlen noch einige S-Register zur Verfügung. Die folgende Auflistung enthält alle Register, die zur Einstellung des Geräts eingesetzt werden dürfen. Der Inhalt dieser Register wird mit dem Befehl

$$\text{ATSn} = \text{y}$$

geändert. Dabei stellt „n“ die Nummer des S-Registers dar ($0 \leq n \leq 102$) und „y“ den neuen Registerinhalt. Ein S-Register kann einen Wert zwischen 0 und 255 annehmen. Den jeweils möglichen Wertebereich entnehmen Sie bitte der folgenden Auflistung.

S-Register, die mit dem „*“ markiert sind, haben im ISDN-Betrieb keine Auswirkung. Diese Register werden lediglich aus Kompatibilitätsgründen unterstützt.

Hinweis:

Alle angegebenen Default-Werte beziehen sich auf den Auslieferungszustand. Dieser entspricht der Grundeinstellung 0 und ist bei Bedarf mit dem Befehl „AT&F0“ einzustellen.

Register	Wertebereich/ Default	Beschreibung
S0	0...5 / 1	autom. Rufannahme y=0 keine autom. Rufannahme y=1...5 Anzahl der Rufzeichen (RING“) bis zur Leitungsbelegung
S1	-	Zähler für Rufzeichen (nur lesbar)
S2	0...255 / 43	Escape-Zeichen , default „+“ (nicht im direct mode wirksam)
S3	0...255 / 13	Wagenrücklauf (CR, ENTER)
S4	0...255 / 10	Zeilenvorschub (LF)
S5	0...255 / 10	Backspace (BS)
S7	10...100 / 100	Trägererkennungzeit (Einheit: 1 s)
S8*	1...30 / 2	Wählpause (Einheit: 1 s)
S10*	2...100 / 50	Trägerausfallzeit (Einheit: 100 ms)
S12	1...255 / 45	Abbruchsequenzschutzzeit (Einheit: 20 ms), nicht im direct mode wirksam

Register	Wertebereich/ Default	Beschreibung
S20	0...255 / 255	Zeichen für Wahlabbruch y=0 kein Abbruch, alle Zeichen der DEE werden ignoriert y=1...254 entsprechendes Zeichen von der DEE führt zum Abbruch y=255 alle Zeichen führen zum Abbruch
S26	0...255 / 4	S2/M2(RTS/CTS)-Verzögerungszeit (Einheit: 10 ms)
S28	0...127 / 0	Autoreliable Fallback Character
S37	0...255 / 0	Abbruchzeit bei Inaktivität (Einheit: 1 min) y=0 kein Abbruch y>0 Abbruch nach y Minuten
S39	0...255 / 17	XON-Zeichen (CTRL-Q)
S40	0...255 / 19	XOFF-Zeichen (CTRL-S)
S44	0...255 / 10	Verzögerungszeit zwischen der Ausgabe „RING“ und dem Belegen der Leitung (Einheit: 100 ms)
S45	0, 1 / 0	Fernkonfiguration y=0 keine Fernkonfiguration y=1 Fernkonfiguration erlaubt
S46	0,10...255 / 60	Hx-Inaktivitäts-Timeout Einheit 1 s (siehe auch Kapitel 4)
S47	0...3 / 3	Kompatibilität y=0 zum LGM 9600H1 y=1 zum LGM 14.4D1 y=2 zum LGM 28.8D1 y=3 Terminaladapter 64k
S50	2...255 / 255	Übertragungsverfahren im B-Kanal festlegen Wertebereich entspricht dem ATF-Befehl (siehe auch Seite 83)

Register	Wertebereich/ Default	Beschreibung
S51	0...15, 255 / 255	V.24-Schnittstellengeschwindigkeit y=0 unbenutzt y=1 unbenutzt y=2 300 y=3 1200 y=4 2400 y=5 4800 y=6 7200 y=7 9600 y=8 12000 y=9 14400 y=10 16800 y=11 19200 y=12 38400 y=13 57600 y=14 76800 y=15 115200 y=20 programmierbar (S52 x 800 bit/s) Y=255 autom. Erkennung bis max. 57600 ^{a)}
S52	1...255 / 48	Multiplikator für DEE-Baudrate, wenn S51=20 (48 x 800 bit/s = 38400 bit/s)
S54	0..5 / 1	Funktion der Taste „Da/Te“ y=0 Testschleifen aktivieren y=1 Datentaste y=2 Direktruf (direct call) y=3 Direktruf/Verbindungsabbau y=4 Datentaste/Verbindungsabbau y=5 Taste gesperrt

Register	Wertebereich/ Default	Beschreibung
S60 ¹⁾	0...11 / 0	Datenformat für die Onlinephase y=0 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit y=1 8 Datenbits, unger. Parität, 1 Stopbit y=2 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stopbit y=3 8 Datenbits, keine Parität, 2 Stopbits y=4 8 Datenbits, unger. Parität, 2 Stopbits y=5 8 Datenbits, gerade Parität, 2 Stopbits y=6 7 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit y=7 7 Datenbits, unger. Parität, 1 Stopbit y=8 7 Datenbits, gerade Parität, 1 Stopbit y=9 7 Datenbits, keine Parität, 2 Stopbits y=10 7 Datenbits, unger. Parität, 2 Stopbits y=11 7 Datenbits, gerade Parität, 2 Stopbits
S61 ¹⁾	0...11 / 0	Datenformat der Kommandophase (Wertebereich wie S60)
S69	0...255 / 40	Timeout Terminal-Fax (Einheit: 100 ms)
S75	0...255 / 33	Wahlparameter Terminal-Fax Default: 33, entspricht dem „!“ y=0 Terminalfax inaktiv y=1 Verbindungsaufbau immer Terminalfax y=2...255 abgehend Terminalfax, wenn dieses Zeichen an 1. Stelle im Wahlstring steht, z.B. ATD ! xxxx

Register	Wertebereich/ Default	Beschreibung
S80 ¹⁾	0...3 / 0	Befehlsinterpretier y=0 AT-Befehlssatz y=1 AT- und V.25bis- Befehle y=2 AT- und V.25bis- Befehle, V.24-Schnittstellensignale nach V.25bis y=3 wie 2; zusätzlich werden DNL-Sequenzen unterstützt
S90	0...5 / 5	max. DÜ-Geschwindigkeit im FAX-Betrieb (nur mit Modemchip) y=0 2400 bit/s y=1 4800 bit/s y=2 7200 bit/s y=3 9600 bit/s y=4 12000 bit/s y=5 14400 bit/s
S91	0,1 / 1	ECM-Mode im FAX-Betrieb (nur mit Modemchip) y=0 ECM-Mode inaktiv y=1 ECM-Mode aktiv
S92	0,1 / 0	Funktion bei Verbindungsautomatik (Fax/Data) wenn DEE „AT+FAA=1 setzt y=0 Default Datenmode y=1 Default FAX
S93	1...3, 9, 10, / 3	Auswahl des B-Kanals y=1 vorzugsweise B-Kanal 1 y=2 vorzugsweise B-Kanal 2 y=3 beliebigen B-Kanal benutzen y=9 ausschließlich B-Kanal 1 y=10 ausschließlich B-Kanal 2
S94 ^{a)}	1...3 / 3	B-Kanal ankommend y=1 B-Kanal 1 y=2 B-Kanal 2 y=3 B-Kanal beliebig

a) Beim Betrieb von 2 LOGES[®] 64k an einem S₀ für ankommenden Betrieb (z.B. Mailbox) wird empfohlen, ein Gerät mit S94=1 und das andere mit S94=2 einzustellen. Durch die Vermeidung von Rufkonflikten wird so die größte Verfügbarkeit erreicht.

Register	Wertebereich/ Default	Beschreibung
S95	0...90 / 42	<p>Verbindungsaufbau digital/analog Default: 42 entspricht „ * “</p> <p>y=0 Anwahl einer digitalen Gegenstelle y=1 Anwahl einer analogen Gegenstelle y=2 Das eingestellte ASCII-Zeichen gilt als Wahlparameter. Ist der Parameter nicht im Wählstring enthalten, wird angestrebt, eine digitale Verbindung aufzubauen. Ist der Parameter im Wählstring enthalten, wird eine Verbindung zu einer analogen Gegenstelle aufgebaut. Beispiel: ATD 1234 - eine digitale Gegenstelle wird gerufen ATD*1234 - eine analoge Gegenstelle wird gerufen</p> <p>Nur bei vorhandenem Modemchip wirksam (64k/M) und bei abgehender Wahl. Ankommand autom. Erkennung (s.a. AT%Wn)</p>
S96	0...9 / 0	<p>EAZ für ankommende Rufe</p> <p>y=0 alle ankommenden Rufe mit EAZ = 0 werden angenommen (global call) y=1...8 ankommende Rufe mit der def. EAZ und EAZ = 0 werden angenommen y=9 Nachtschaltung; alle ank. Rufe werden angenommen</p>
S97	1...7 / 7	<p>Maskenregister für Serviceindikator</p> <p>y=1 analoge Dienste y=2 Sprache ISDN y=4 64 kBit Daten ISDN</p> <p>Die Werte der gewünschten Dienste sind zu addieren.</p>
S99	0, 1 / 0	<p>bevorzugtes D-Kanal-Protokoll</p> <p>y=0 DSS1 (EURO-ISDN) y=1 1TR6 (nationales Protokoll) y=2 automatische Erkennung</p>

Register	Wertebereich/ Default	Beschreibung
S100	0...255 / 42	Echozeichen bei Paßworteingabe (Default: *)
S101	nur lesbar	Zähler für falsche Paßworteingaben (wird bei POWER ON gelöscht)
S102	0, 1 / 0	Funktion der M3 (RI) bei Paßwortschutz y=0 M3 wird nicht gemeldet y=1 M3 wird gemeldet
S151	0...2, 63...130 / 130	X.75/HDLC transparent Blocksize^{c)} y=0 128 Byte y=1 256 Byte y=2 512 Byte y=63...130 Blockgröße in Byte
S152	1...7 / 7	X.75 Windowsize^{c)}
S153	0...255 / 3	X.75 Link Address A^{c)}
S154	0...255 / 1	X.75 Link Address B^{c)}
S156	0...2 / 0	X.75-Optionen für automatische Protokollerkenkung y=0 X.75 transparent y=1 X.75 T.70NL y=2 Entspricht der erste empfan- gene X.75 Rahmen dem For- mat T.70 transparent, wird auf X.75 transparent umgeschal- tet.

^{a)} Beim LGM 64k und LGM 64k/M arbeitet die automatische Erkennung bis 57600 bit/s

^{b)} Bei Register S80 \neq 0 muß im Register S51 die V.24-Schnittstellengeschwindigkeit fest eingestellt werden.
Bei asynchronen Datenformaten, die nicht 8 Datenbits, 1 Start- und 1 Stopbit und keine Parität aufweisen, ist zuvor in Register S51 die V.24-Schnittstellengeschwindigkeit einzustellen. Anschließend ist das Datenformat über die Register S60 und S61 einzustellen.

^{c)} Diese S-Register sind ab Softwareversion 4.01 verfügbar.

Inhaltsverzeichnis Kapitel 9

9	Meldecodes und Meldetexte.....	111
9.1	Fehler-Causes des ISDN Netzes	113

9 Meldecodes und Meldetexte

Meldecode	Text	Bedeutung
0	OK	Eingabe korrekt
1	CONNECT	Datenverbindung hergestellt
2	RING	ankommender Ruf
3	NO CARRIER	kein/zu kleines Empfangssignal
4	ERROR	Eingabe fehlerhaft
5	CONNECT 1200	Datenverbindung 1200 bit/s
6	NO DIALTONE	kein Wählton
7	BUSY	Besetztton empfangen
8	NO ANSWER	kein Antwortton empfangen
10	CONNECT 2400	Datenverbindung 2400 bit/s
15	ABORT	kein Schleifenstrom
26	BLACKLISTED	autom. Wahl gesperrt
27	DELAYED CALL	autom. Wahl verzögert
30	CONNECT 9600	Datenverbindung 9600 bit/s
31	CONNECT 4800	Datenverbindung 4800 bit/s
32	CONNECT 7200	Datenverbindung 7200 bit/s
33	CONNECT 12000	Datenverbindung 12000 bit/s
34	CONNECT 14400	Datenverbindung 14400 bit/s
35	CONNECT 16800	Datenverbindung 16800 bit/s
36	CONNECT 19200	Datenverbindung 19200 bit/s
37	CONNECT 75/1200	Datenverbindung 75/1200 bit/s
38	CONNECT 1200/75	Datenverbindung 1200/75 bit/s
40	CONNECT 1200/HDX	HX-Datenverbindung 1200 bit/s
41	CONNECT 2400/HDX	HX-Datenverbindung 2400 bit/s
42	CONNECT 4800/HDX	HX-Datenverbindung 4800 bit/s
43	CONNECT 9600/HDX	HX-Datenverbindung 9600 bit/s
50	CONNECT 300/REL	Datenverbindung 300 bit/s
51	CONNECT 1200/REL	Datenverbindung 1200 bit/s
52	CONNECT 2400/REL	Datenverbindung 2400 bit/s
53	CONNECT 9600/REL	Datenverbindung 9600 bit/s
54	CONNECT 4800/REL	Datenverbindung 4800 bit/s
55	CONNECT 7200/REL	Datenverbindung 7200 bit/s
56	CONNECT 12000/REL	Datenverbindung 12000 bit/s
57	CONNECT 14400/REL	Datenverbindung 14400 bit/s
58	CONNECT 16800/REL	Datenverbindung 16800 bit/s
59	CONNECT 19200/REL	Datenverbindung 19200 bit/s
60	CONNECT 38400/REL	Datenverbindung 38400 bit/s
61	CONNECT 57600/REL	Datenverbindung 57600 bit/s
62	CONNECT 21600/REL	Datenverbindung 21600 bit/s
63	CONNECT 24000/REL	Datenverbindung 24000 bit/s
64	CONNECT 26400/REL	Datenverbindung 26400 bit/s
65	CONNECT 28800/REL	Datenverbindung 28800 bit/s



Meldecode	Text	Bedeutung
66	CONNECT 31200/REL	Datenverbindung 31200 bit/s
67	CONNECT 33600/REL	Datenverbindung 33600 bit/s
70	CONNECT 300/COMP	Datenverbindung 300 bit/s
71	CONNECT 1200/COMP	Datenverbindung 1200 bit/s
72	CONNECT 2400/COMP	Datenverbindung 2400 bit/s
73	CONNECT 9600/COMP	Datenverbindung 9600 bit/s
74	CONNECT 4800/COMP	Datenverbindung 4800 bit/s
75	CONNECT 7200/COMP	Datenverbindung 7200 bit/s
76	CONNECT 12000/COMP	Datenverbindung 12000 bit/s
77	CONNECT 14400/COMP	Datenverbindung 14400 bit/s
78	CONNECT 16800/COMP	Datenverbindung 16800 bit/s
79	CONNECT 19200/COMP	Datenverbindung 19200 bit/s
80	CONNECT 38400/COMP	Datenverbindung 38400 bit/s
81	CONNECT 57600/COMP	Datenverbindung 57600 bit/s
82	CONNECT 21600/COMP	Datenverbindung 21600 bit/s
83	CONNECT 24000/COMP	Datenverbindung 24000 bit/s
84	CONNECT 26400/COMP	Datenverbindung 26400 bit/s
85	CONNECT 28800/COMP	Datenverbindung 28800 bit/s
86	CONNECT 31200/COMP	Datenverbindung 31200 bit/s
87	CONNECT 33600/COMP	Datenverbindung 33600 bit/s
90	CONNECT 21600	Datenverbindung 21600 bit/s
91	CONNECT 24000	Datenverbindung 24000 bit/s
92	CONNECT 26400	Datenverbindung 26400 bit/s
93	CONNECT 28800	Datenverbindung 28800 bit/s
94	CONNECT 38400	Datenverbindung 38400 bit/s
95	CONNECT 57600	Datenverbindung 57600 bit/s
96	CONNECT 31200	Datenverbindung 31200 bit/s
97	CONNECT 33600	Datenverbindung 33600 bit/s
100	CONNECT 48000	Datenverbindung 48000 bit/s
101	CONNECT 56000	Datenverbindung 56000 bit/s
102	CONNECT 64000	Datenverbindung 64000 bit/s
103	CONNECT 76800	Datenverbindung 76800 bit/s
104	CONNECT 115200	Datenverbindung 115200 bit/s
120	CONNECT 48000/REL	Datenverbindung 48000 bit/s
121	CONNECT 56000/REL	Datenverbindung 56000 bit/s
122	CONNECT 64000/REL	Datenverbindung 64000 bit/s
123	CONNECT 76800/REL	Datenverbindung 76800 bit/s
124	CONNECT 115200/REL	Datenverbindung 115200 bit/s
140	CONNECT 48000/COMP	Datenverbindung 48000 bit/s
141	CONNECT 56000/COMP	Datenverbindung 56000 bit/s
142	CONNECT 64000/COMP	Datenverbindung 64000 bit/s
143	CONNECT 76800/COMP	Datenverbindung 76800 bit/s
144	CONNECT 115200/COMP	Datenverbindung 115200 bit/s

/REL bedeutet, eine fehlergesicherte Verbindung ist aufgebaut.

/COMP bedeutet, eine Verbindung mit Datenkompression (MNP5 oder V.42bis) ist aufgebaut.

9.1 Fehler-Causes des ISDN Netzes

Die folgende Liste enthält eine Übersicht der wichtigsten ISDN-spezifischen Fehlermeldungen, sog. Causes, und ihrer Bedeutungen.

Entstehungsort ISDN-Netz (0x34XX):

Die folgenden Meldungen werden von der Ortsvermittlungsstelle ausgegeben und beziehen sich auf Vorgänge im ISDN-Netz.

Cause:	Bedeutung:
0x3480	Länge '0', Normales Auslösen
0x3481	Ungültige Call Reference
0x3483	Dienst am Anschluß nicht verfügbar
0x3487	Call Identity existiert nicht
0x3488	Call Identity bereits belegt
0x348A	Kein freier Kanal verfügbar
0x348F	Verbindung getrennt
0x3490	Geforderte Leistung/Dienstmerkmal nicht implementiert
0x3491	Geforderte Leistung nicht abrufbar
0x34A0	Keine abgehende Verbindung erlaubt
0x34A1	Zugang momentan belegt
0x34A2	Negativer CUG Vergleich
0x34A3	CUG existiert nicht
0x34A5	Semipermanente Verbindung unmöglich
0x34A9	Vorübergehende Störung
0x34B0	Rev. Charging nicht erlaubt (ORG)
0x34B2	Reverse Charging abgelehnt
0x34B5	Zielnummer nicht erreichbar
0x34B8	Zielnummer hat sich geändert
0x34B9	Entferntes Gerät nicht betriebsbereit
0x34BA	Teilnehmer antwortet nicht
0x34BB	Teilnehmer ist besetzt
0x34BD	Einkommender Ruf gesperrt
0x34BE	Ruf zurückgewiesen, falscher Dienst
0x34D8	Zielnummer falsch (inkompatibel)
0x34D9	Netzwerk belegt, gassenbesetzt
0x34DA	Vom Zielteilnehmer ausgelöst
0x34E0	Anwahlelemente fehlen
0x34E4	Falsche Info-Elemente
0x34F0	Lokaler Fehler
0x34F1	Fehler bei Zielteilnehmer
0x34F2	Zielteilnehmer hat ausgelöst
0x34FF	D-Kanal User Info nicht unterstützt

0x34xx	Unbekannte Fehlermeldung vom Netzwerk, zum Beispiel an einer ALCATEL-Nebenstellenanlage
0x34E4	Falsche EAZ

Entstehungsort lokaler Terminaladapter oder S₀-Anschluß (0x33XX):

Cause:	Bedeutung:
---------------	-------------------

0x3301	Fehler beim Aufbau im D-Kanal Schicht 1
0x3302	Fehler beim Aufbau im D-Kanal Schicht 2
0x3303	Fehler beim Aufbau im B-Kanal Schicht 1
0x3304	Fehler beim Aufbau im B-Kanal Schicht 2
0x3305	Verbindung zum ISDN-Netz unterbrochen (D-Kanal, Schicht 1 abgebaut)
0x3306	Verbindung zum ISDN-Netz unterbrochen (D-Kanal, Schicht 2 abgebaut)
0x3307	Verbindung zum ISDN-Netz unterbrochen (D-Kanal, Schicht 3 abgebaut)
0x3308	Abbruch der ISDN-Verbindung (B-Kanal, Schicht 1 abgebaut)
0x3309	Abbruch der ISDN-Verbindung (B-Kanal, Schicht 2 abgebaut)
0x330A	Abbruch der ISDN-Verbindung (B-Kanal, Schicht 3 abgebaut)
0x330B	Reestablish der Verbindung B-Kanal, Ebene 2
0x330C	Reestablish der Verbindung B-Kanal, Ebene 3

Inhaltsverzeichnis Kapitel 10

10	LOGES [®] 64k/M im Analogbetrieb	117
10.1	Konfigurationshinweise für den Datenbetrieb	117
10.1.1	Verbindungsaufbau zum digitalen Teilnehmer	118
10.1.2	Verbindungsaufbau zum analogen Teilnehmer	118
10.1.3	Verbindungsaufbau mit automatischem Dienstewechsel	118
10.1.4	Analoge Wahl im Kompatibelmode	119
10.1.5	Analoge Wahl per Kurzwahlregister	119

10 LOGES[®] 64k/M im Analogbetrieb

Der Terminaladapter unterstützt durch die eingebaute V.34-Datenpumpe den Datenaustausch mit Modems im analogen Netz.

Bei abgehendem und ankommendem Betrieb ist es somit möglich, bis zu einer max. Leitungsgeschwindigkeit von 28800 bit/s Daten zu übertragen. Durch den Einsatz der Datensicherungsprotokolle und der Datenkomprimierung nach MNP oder V.42bis ist die Übertragungsgeschwindigkeit so um den Faktor 4 zu steigern.

Zusätzlich ist der analoge Faxbetrieb nach Gruppe 3 Class 2 implementiert. In dieser Betriebsart werden Geschwindigkeiten bis 14400 bit/s (V.17) unterstützt.

10.1 Konfigurationshinweise für den Datenbetrieb

Der Terminaladapter arbeitet prinzipiell nur mit einem Konfigurationsprofil. Die Betriebsartenumschaltung zwischen digitaler und analoger Übertragung bei abgehendem Verbindungsaufbau wird durch das S-Register 95 und den AT-Befehl „AT%Wn“ festgelegt.

Vor einem Verbindungsaufbau sind weiterhin die Einstellungen der Befehle „ATFn“ und „AT\Nn“ zu überprüfen. Z.B. kann keine Verbindung zu einem analogen Modem aufgebaut werden, wenn die Modulationsart (ATFn) auf V.110/19200 bps eingestellt ist. Diese Betriebsart ist nur im ISDN-Bereich möglich. Bei nicht korrekter Einstellung setzt der Terminaladapter die Werte der entsprechenden Befehle folgendermaßen:

ATF-Befehl:

Sind reine ISDN-Übertragungsraten eingestellt und es wird eine Verbindung zu einem analogen Modem aufgebaut, wird auf automatische Erkennung umgestellt (ATF255).

AT\N-Befehl:

Wurde mit dem Befehl das X.75-Protokoll ausgewählt, schaltet der Terminaladapter beim Verbindungsaufbau zu einer analogen Gegenstelle in den autoreliable Mode (AT\N3) um.

Bei einer rechnergesteuerten DFÜ sollte dem Verbindungsaufbau immer eine eindeutige Initialisierung vorangestellt werden. Diese stellt dann die Modulationsart (ATFn), das Protokoll (AT\Nn) und die Diensterkennung (AT%Wn) entsprechend der Verbindung ein. Mit dem Wählenbefehl wird dann die Verbindung korrekt aufgebaut.

Ist durch AT%Wn für n der Bereich von 2...90 gesetzt, so wird die Umschaltung zwischen einer analogen Verbindung bzw. einer digitalen Verbindung über den Wahlbefehl gesteuert. Die folgenden Beispiele zeigen mögliche Vorgehensweisen beim automatischen Verbindungsaufbau:

10.1.1 Verbindungsaufbau zum digitalen Teilnehmer

Initialisierung: ATF70\N6%W0 (CR)

Wahl: ATDxxx (CR)

In diesem Fall wird eine Verbindung mit der Diensterkennung „64k Datendienst“ aufgebaut. Als Protokoll (AT\N6) wird X.75 eingesetzt.

10.1.2 Verbindungsaufbau zum analogen Teilnehmer

Initialisierung: ATF40\N4%W1 (CR)

Wahl: ATDxxx (CR)

Die Verbindung wird als a/b-Dienst (AT%W1) zu einem analogen Modem aufgebaut. Die Verbindung soll mit V.34 (ATF40) und dem Datensicherungsprotokoll nach V.42bis (AT\N4) erfolgen.

10.1.3 Verbindungsaufbau mit automatischem Dienstwechsel

Ist eine Initialisierung vor jeder Wahl nicht möglich, kann man sich beim abgehenden Verbindungsaufbau einer eingebauten Automatik bedienen. In diesem Fall ist der Terminaladapter folgendermaßen zu initialisieren:

ATF70\N6%W42 (CR)

10

Danach arbeitet das Gerät im „64k-Datendienst“ mit X.75 Protokoll. Der Befehl AT%W42 definiert das ASCII-Zeichen „ * “ als Umschaltzeichen zwischen Diensterkennung 64k- oder a/b-Dienst im Wahlbefehl. Wird dieses Zeichen im Wahlbefehl benutzt, ist der kommende Verbindungsaufbau als a/b-Dienst gekennzeichnet. Ferner werden die Befehle ATFn intern auf 255 und AT\N intern auf 3 gesetzt. Dadurch ist die automatische Modulationsartenerkennung und die automatische Protokollartenerkennung (MNP oder V.42) gegeben (s.a. Beispiel unten).

ATD * 05116747390 Verbindungsaufbau zu einer analogen
 Gegenstelle

ATDT 05116747731 Verbindungsaufbau zu einer digitalen
 Gegenstelle

10.1.4 Analoge Wahl im Kompatibelmode

Wird am Terminaladapter per DIP-Schalter der Kompatibelmode LGM 1200H1, LGM 2400H1, LGM 4800H2 oder LGM 2400D2 eingestellt, so ist die Wahl nur mit dem V.25bis-Befehl CRlxxx" oder „CRN...“ möglich. Durch das Einfügen des „ * “ ist in diesen Betriebsarten ein analoger Verbindungsaufbau möglich.

Beispiel:

CRl * 123456;05116747391 (LF)

oder

CRN * 123456 (LF)

10.1.5 Analoge Wahl per Kurzwahlregister

Wenn Kurzwahlregister zum Verbindungsaufbau eingesetzt werden, ist je nach Eintrag der Rufnummer eine abgehende Wahl mit Diensteübergang ins analoge Fernmeldenetz möglich. Zu diesem Zweck ist das Kurzwahlregister folgenderweise zu beschreiben:

AT&Z3=* 05116747390/ke-box

oder

PRN3; * 05116747390

Der Eintrag für das Kurzwahlregister erlaubt eine abgehende Wahl mit analogem Verbindungsaufbau zu einem Duplex-Modem. Die Wahl wird durch den AT-Befehl eingeleitet:

ATDS=3 (CR)

oder

ATD/ke-box (CR)

oder

CRS 3 (LF)

Inhaltsverzeichnis Kapitel 11

11	Der Bootlader des Terminaladapters 64k	123
11.1	Ladevorgang per Softwarebefehl einleiten	124
11.2	Ladevorgang per DIP-Schalter einleiten	126
11.3	Mögliche Probleme beim Laden	127
11.4	Bezugsquelle für die LOGES [®] -Firmware	127

11 Der Bootlader des Terminaladapters 64k

Die Terminaladapter sind mit einem Flasheprom bestückt. Dadurch ist es möglich, Firmware-Updates softwaremäßig in die Geräte zu übertragen.

Ein Teil des Flasheproms ist mit einem Ladeprogramm, dem Bootlader beschrieben. Dieser Bootlader sorgt bei der Aktivierung dafür, daß die neue Firmware CRC-gesichert im Flasheprom abgelegt wird. Das Ladeprogramm befindet sich in einem besonders geschützten Bereich des Eproms, damit es nicht modifiziert oder gelöscht werden kann.

Der Bootlader kann auf zwei Arten aktiviert werden. Zum einen steht der Befehl „ATBOOT“ als AT-Kommando zur Verfügung. Im anderen Fall wird der Ladevorgang hardwaremäßig per DIP-Schalter ausgewählt.

Der Terminaladapter wartet nach der Aktivierung des Bootladers auf die neuen Daten. Diese werden per Terminalprogramm als ASCII-Upload zum Terminaladapter gesendet. Bei der Firmwaredatei handelt es sich um eine ASCII-Datei im Motorola „S1-Record“-Format, bei der jede S1-Zeile automatisch mit einer Prüfsumme versehen ist. Diese wird vom Gerät nachgerechnet. Auftretende Prüfsummenfehler werden sofort gemeldet. Am Ende der Übertragung wird ebenfalls eine Checksumme ausgegeben. Diese muß mit der Prüfsumme der Uploaddatei übereinstimmen.

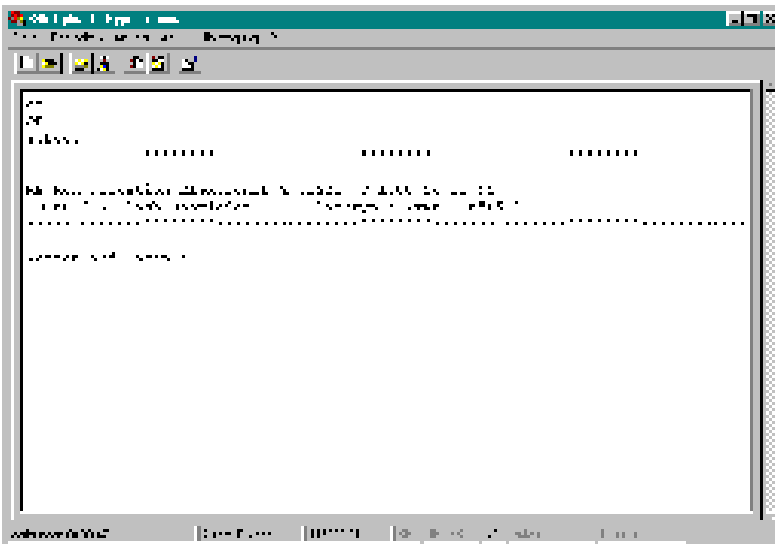
Für den Upload der Firmware sind folgende Voraussetzungen zu beachten:

- Die Firmware für den Terminaladapter sollte auf der Festplatte vorhanden sein.
- Ein Terminalprogramm, das mit 115200 bit/s an der seriellen Schnittstelle arbeitet, sollte vorhanden sein.
- Im Dipschalter-Mode kann auch mit 19200 bit/s an der seriellen Schnittstelle gearbeitet werden.

11.1 Ladevorgang per Softwarebefehl einleiten

Bei den Tischgeräten LOGES[®] 64k bzw. LOGES[®] 64k/M sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Die Schnittstellengeschwindigkeit ist auf 115200 bit/s einzustellen.
2. **AT**_{CR} Es muß ein OK gemeldet werden.
ATBOOT_{CR} Der Bootlader wird gestartet. Der folgende Bildschirminhalt sollte zu sehen sein:



Im nächsten Schritt ist der ASCII-Upload zu starten.

11



Die Firmwaredatei von ke-E hat die Dateieindung „s“ für S1-Record.

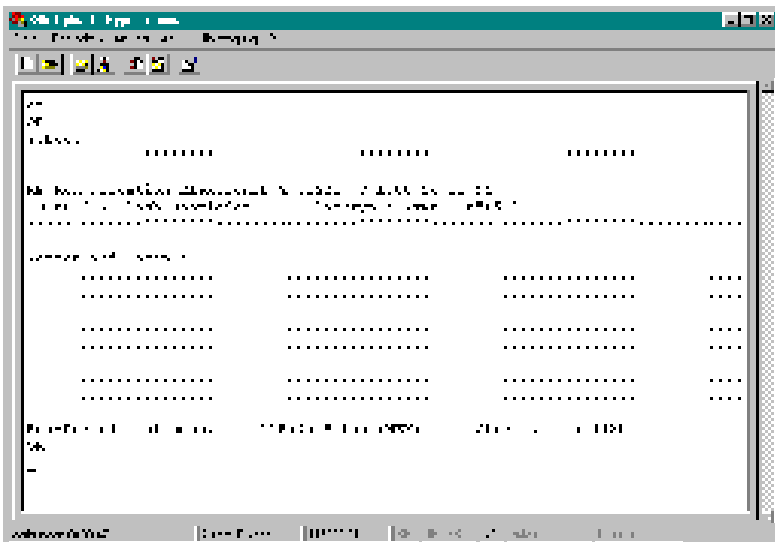
Der Dateiname bedeutet:

L64d LOGES ® 64k, deutsch
202 entspricht der Softwareversion

Nach dem Start der Übertragung werden die S1-Records zum Terminaladapter übertragen. Nach ca. 30 kByte Sendedaten quittiert das Gerät die Empfangsdaten mit einem „.“.

Für die Übertragung muß zwingend die Datenflußkontrolle RTS/CTS aktiviert sein!

Ist die Dateiübertragung beendet, wird zum Schluß eine Statusmeldung ausgegeben:



Hinweis zum LGM 64k bzw. LGM 64k/M (Module):

Für den Softwareupload ist das Modul folgendermaßen vorzubereiten:

- Terminalgeschwindigkeit auf 57600 bit/s einstellen.
- Eingabe: AT&FS1=15; LGM 64k auf 115200 kpbs umstellen.
- Eingabe ATBOOT; Upload starten.

Der weitere Ablauf ist wie oben beschrieben vorzunehmen.

11.2 Ladevorgang per DIP-Schalter einleiten

Bei dieser Variante ist der Bootlader nach dem POWER ON sofort aktiv. Es werden keine AT-Befehle mehr angenommen. Für die Terminaladapter (Tischgeräte und Module) sind folgende DIP-Schalterstellungen erlaubt:

S1.1	S2.4	Funktion
ON	ON	Bootlader aktivieren

Die nächsten zwei Schalter definieren die serielle Schnittstelle zur DEE:

S2.1	S2.2	Funktion
OFF	OFF	Meldungen zur DEE, Baudrate 115200 bit/s
OFF	ON	Meldungen zur DEE, Baudrate 19200 bit/s
ON	OFF	keine Meldungen zur DEE, Baudrate 115200 bit/s
ON	ON	keine Meldungen zur DEE, Baudrate zur DEE 19200 bit/s

Mit dem DIP-Schalter 2.3 wird die Gerätevariante ausgewählt:

S2.3	Funktion
OFF	Tischgerät 64k (64k/M)
ON	Modul 64k (64k/M)

Alle nicht erwähnten DIP-Schalter sind in der Stellung OFF zu belassen!

Der Firmwareupload ist folgenderweise durchzuführen:

1. Terminaladapter ausschalten, DIP-Schalter nach og. Tabelle einstellen.
2. Terminalsoftware starten, Baudrate korrekt einstellen.
3. Terminaladapter einschalten.
Nach dem Selbsttest muß auf dem Bildschirm der Text wie in der Abbildung (Bootladerstart) erscheinen.
4. Nun ist der ASCII-Upload zu starten.
Achtung: Der RTS/CTS-Handshake muß eingeschaltet sein!
5. Nach korrekter Übertragung gibt der Terminaladapter eine entsprechende Meldung (s.a. den Ablauf im vorhergehenden Abschnitt) aus.

11.3 Mögliche Probleme beim Laden

Sollten beim Laden Probleme auftreten, richten Sie sich bitte nach der untenstehenden Tabelle.

Problem	Fehlerquelle/Beseitigung
Terminaladapter meldet: Checksummen-Error	a) serielles Anschlußkabel zu lang, max. Länge sollte 1,5 m nicht überschreiten b) Uploaddatei fehlerhaft
kein Startbildschirm	Firmwarestand muß mindestens 2.02 sein Abfrage: Befehl ATI
Uploadzeit > 10 min.	Setup-Einstellungen für ASCII-Übertragung der DFÜ-Software ändern (z.B Zeilen- und Zeichendosierung)

11.4 Bezugsquelle für die LOGES[®] -Firmware

- Die Update-Datei kann auf einer 3,5"-Diskette unter folgender Anschrift bestellt werden:

ke Kommunikations-Elektronik GmbH & Co
 Abt.: VM 211
 Kabelkamp 20
 30179 Hannover

- Per Datenfernübertragung ist die Datei jederzeit von der ke-Mailbox abrufbar. Unter der Rufnummer **0511/3728124** ist die Mailbox via ISDN oder Analogmodem (bis V.34) zu erreichen.

Bitte stellen Sie Ihre Terminalsoftware auf die folgenden Parameter für das Datenformat ein:

8 Datenbits
 keine Parität
 1 Stopbit

Als Terminalemulation stellen Sie ANSI-BBS ein. Wegen der Dateigröße sollte der Download vorzugsweise mit dem Z-Modem-Protokoll erfolgen.

Inhaltsverzeichnis Kapitel 12

12	Allgemeine Parametrierung EAZ/MSN	131
12.1	Festlegung der EAZ per DIP-Schalter	131
12.2	Vorgabe D-Kanal-Protokoll und Leitungsart	132
12.3	Abwärtskompatibilität	132
12.4	Festlegung der EAZ per AT-Befehl	133
12.5	Festlegung der MSN per AT-Befehl	134
12.6	Festlegung der MSN per DIP-Schalter	134

12 Allgemeine Parametrierung EAZ/MSN

Dieses Kapitel beschreibt die Testmöglichkeiten des S₀-Anschlusses und die Festlegung der EAZ/MSN per DIP-Schalter

Wenn Sie mit dem 64k im Kompatibelmode arbeiten oder ohne ein Terminal die EAZ/MSN festlegen wollen, gehen Sie nach der unten gezeigten Tabelle vor. Im zweiten Schritt der ISDN- Parametrierung erfolgt bei POWER UP ein automatischer Anschalttest. Das Ergebnis wird über die 4 LED des LGM 64K angezeigt.

12.1 Festlegung der EAZ per DIP-Schalter

Da die EAZ eine einstellige Zahl zwischen 0 und 9 ist, besteht die Möglichkeit, sie auch ohne Terminal mit 4 DIP-Schaltern zu programmieren. Die DIP-Schalter S1.1 bis S1.4 legen die EAZ für ankommende und abgehende Rufe fest. Die Zuordnung entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	EAZ-Maske für ankommende Verbindungen
OFF	OFF	OFF	OFF	Es werden nur ankommende Rufe mit Global Call (EAZ=0) angenommen
ON	OFF	OFF	OFF	Es werden Rufe mit EAZ=1 oder EAZ=0 angenommen
OFF	ON	OFF	OFF	Es werden Rufe mit EAZ=2 oder EAZ=0 angenommen
ON	ON	OFF	OFF	Es werden Rufe mit EAZ=3 oder EAZ=0 angenommen
OFF	OFF	ON	OFF	Es werden Rufe mit EAZ=4 oder EAZ=0 angenommen
ON	OFF	ON	OFF	Es werden Rufe mit EAZ=5 oder EAZ=0 angenommen
OFF	ON	ON	OFF	Es werden Rufe mit EAZ=6 oder EAZ=0 angenommen
ON	ON	ON	OFF	Es werden Rufe mit EAZ=7 oder EAZ=0 angenommen
OFF	OFF	OFF	ON	Es werden Rufe mit EAZ=8 oder EAZ=0 angenommen
ON	OFF	OFF	ON	Es werden alle ankommenden Rufe angenommen (Nachtschaltung)

12.2 Vorgabe D-Kanal-Protokoll und Leitungsart

Bei POWER ON erkennt das Modem automatisch, mit welchem D-Kanal-Protokoll Ihr S₀-Anschluß arbeitet. Erkennt die Automatik kein Protokoll, z.B. wegen Verdrahtungsfehlern am S₀-Bus oder logischen Fehlern, bestimmt der Schalter S1.5, mit welchem Protokoll im D-Kanal gearbeitet wird. Um Erkennungsfehler zu vermeiden, sollte das S₀-Anschlußkabel vor dem POWER ON angeschlossen sein !

S1.5	bevorzugtes Protokoll
OFF	DSS 1
ON	1 TR 6

Der DIP-Schalter S1.6 definiert die Betriebsart für die ISDN-Parametrierung. Sie wird nur für den POWER UP Test benötigt und ist **nicht** für diese Anwendung relevant.

S1.6	Betriebsart (nur für S ₀ -Test)
OFF	Wählleitung
ON	Standleitung

12.3 Abwärtskompatibilität

Wird die spätere Anwendung über den Softwaremode (AT-Befehle) gefahren, sollten Sie mit den DIP-Schaltern S1.7 und S1.8 festlegen, ob die Meldungen des Terminaladapters 64K kompatibel zu anderen Modems sein sollen. Die Schalterstellung wird in das S-Register 47 übertragen.

S1.7	S1.8	Kompatibilität
OFF	OFF	Terminaladapter 64k
ON	OFF	LGM 28.8D1
OFF	ON	LGM 14.4D1
ON	ON	LGM 9600H1

Zum Schluß muß mit den DIP-Schaltern 3.2 bis 3.6 (Modul) oder 2.6 bis 2.10 (beim Tischgerät) die Grundeinstellung 10 „ISDN-Parametrierung“ gewählt werden.

12

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	ISDN-Parametrierung
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	
ON	OFF	OFF	ON	OFF	

Sind alle DIP-Schalter eingestellt (EAZ, Betriebsart, Protokoll und ISDN-Parametrierung) und alle Anschlüsse befestigt ,wird die Betriebsspannung eingeschaltet.

In der nun ablaufenden ISDN-Parametrierung werden die EAZ/MSN und das D-Kanalprotokoll in den S-Registern übertragen und der S₀-Anschluß getestet.

Während dieser Zeit ist die Schnittstellenleitung PM1 (und die LED PM1 beim Modul) aktiv. Dadurch wird dem Endgerät angezeigt, daß die DÜE zur Zeit nicht übertragungsbereit ist. Das Prüfergebnis wird visuell durch die LED an der Frontseite wie folgt angezeigt.

LED	Wählleitung (S1.6 OFF)	Standleitung (S1.6 ON)
PM 1 ein	DÜE nicht betriebsbereit	DÜE nicht betriebsbereit
A/O ein	Layer 1 in Ordnung	Layer 1 in Ordnung
A/O blinkt	Layer 1 Fehler	Layer 1 Fehler
M5 aus	D-Kanalprotokoll DSS1 wurde erkannt	ohne Bedeutung
M5 ein	D-Kanalprotokoll 1TR6 wurde erkannt	
M5 blinkt	kein Protokoll erkannt (Fehler)	

Wenn die Testroutine ohne Fehler durchgelaufen ist, sollte die Betriebsspannung des Gerätes abgeschaltet werden, um die DIP-Schalter der Anwendung entsprechend einzustellen.

Bei einer blinkenden LED (A/O oder M5) ist der Betrieb nicht möglich. Fehlerquellen können sein:

- Anschlußleitung zum S₀-Anschluß
- Anschlußdose falsch verdrahtet
- Abschlußwiderstände beim S₀-Busbetrieb fehlen oder falscher Wert

Sind die Fehler beseitigt, ist die ISDN-Parametrierung wiederholt zu starten. Erst wenn keine Fehler mehr angezeigt werden, ist das LOGES[®] LGM 64K für die Anwendung zu konfigurieren.

12.4 Festlegung der EAZ per AT-Befehl

Wird das LOGEM[®] LGM 64k im Softwaremode betrieben, kann die EAZ-Einstellung auch per AT-Befehl vorgenommen werden. Dazu steht das S-Register S96 zur Verfügung.

Im S-Register 96 wird die EAZ für ankommende Rufe hinterlegt. Der Wertebereich geht von 0 bis 9. Voreingestellt ist die 0. Geändert wird der Wert mit dem „ATS“-Befehl.

Beispiel: Die EAZ soll auf 2 gesetzt werden

Eingabe: ATS96=2(CR)

Meldung: OK

12.5 Festlegung der MSN per AT-Befehl

Da die MSN maximal neunstellig sein kann, ist sie über den AT-Mode einzustellen. Benutzt wird dazu der „AT%Z=(n)“-Befehl.

Beispiel: Die MSN soll auf 6747731 gesetzt werden

Eingabe: AT%Z=6747731(CR)

Meldung: OK

12.6 Festlegung der MSN per DIP-Schalter

Diese Methode stellt einen Sonderfall dar. Die per DIP-Schalter (S1.1...S1.4) gewählte Ziffer muß der letzten Ziffer einer Ihrer MSN-Nummern entsprechen. Bei einem eingehenden Ruf wertet das LGM 64K dann nur die letzte Ziffer aus.

Durch diese MSN-Festlegung ist die Einstellung der ISDN-Karte ohne Terminal möglich.

Die Einstellung der DIP-Schalter für die einstellige MSN entnehmen Sie bitte dem Kap. 12.1

Inhaltsverzeichnis Kapitel 13

13	Erweiterte Funktionen des Terminaladapters	137
13.1	Terminal - Fax	137
13.2	Gebührenerfassung	140

13 Erweiterte Funktionen des Terminaladapters

Dieses Kapitel beschreibt die Anwendung der implementierten Zusatzfunktionen des Terminaladapters.

13.1 Terminal - Fax

Die Funktion Terminalfax ermöglicht das Versenden von Fax-Dokumenten von einem Endgerät aus, das nur in der Lage ist, ASCII-Texte auszugeben. Der Terminaladapter übernimmt dabei die Funktion des Faxmodems und des Faxprogramms, so daß das Endgerät keinerlei faxspezifische Steuerungen übernehmen muß. Der übertragbare Zeichensatz umfaßt alle ASCII-Zeichen. Bei einem Wert, der keinem ASCII-Zeichen entspricht, wird das IBM/PC-spezifische Zeichen ausgegeben. Terminalfax erlaubt die Übertragung mehrerer Textseiten mit maximal 60 Zeilen pro Seite. Ein Zeilenumbruch wird durch das Zeichen „CR“ (Carriage Return, ASCII-Wert: 13_{dez}) oder „LF“ (LineFeed, ASCII-Wert: 10_{dez}) ausgelöst. Auch wenn nach 80 Zeichen kein Zeilenumbruch empfangen wird, wird automatisch ein Zeilenumbruch eingefügt.

Eine neue Seite kann durch ein „FF“ (FormFeed, ASCII-Wert: 12_{dez}) erzeugt werden. Auch wenn nach 60 Textzeilen kein Form-Feed empfangen wird, wird automatisch eine neue Seite begonnen.

Das Fax wird mit „EOT“ (End Of Transmission, ASCII-Wert: 4_{dez}) beendet. Das Fax wird vom Terminaladapter beendet, wenn innerhalb der in S-Register 69 definierten Zeit keine Daten vom Endgerät mehr empfangen wurden.

Nach dem Auflegen wird der DEE mittels eines „OK“ oder „ERROR“ mitgeteilt, ob die Faxübertragung erfolgreich war. Auch wenn am Anfang der Übertragung Fehler aufgetreten waren, werden alle Daten vom Endgerät abgenommen und erst am Ende die Fehlermeldung ausgegeben. Somit muß die DEE während der Übertragung nicht mit einer Fehlermeldung rechnen.

Funktionsprinzip:

Das LOGES[®] 64k/M nimmt vom Endgerät Daten für eine Faxseite entgegen. Danach wird das Endgerät mittels Datenflußkontrolle gestoppt. Die ASCII-Daten werden intern in das Faxformat gewandelt und übertragen. Danach werden die Daten für die nächste Seite entgegengenommen. Diese Prozedur wird solange durchgeführt, bis ein EOT von der DEE empfangen wird oder während der in S-Register 69 definierten Timeout-Zeit keine Daten empfangen wurden.

Das Endgerät muß bei mehr als einer zu übertragenden Faxseite in der Lage sein, den Hard- oder Softwarehandshake zu bedienen.

Ablauf einer Übertragung mit Terminalfax:

Zuerst wird im S-Register 75 festgelegt, durch welchen Wählparameter eine Terminalfaxverbindung initiiert wird. In unserem Beispiel wählen wir den Parameter „#“ (dez 35).

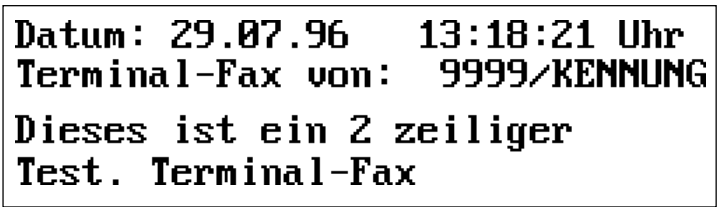
Mit dem Wählstring „ATD # Rufnummer“ wird der Verbindungsaufbau gestartet. Mögliche Meldungen hierauf sind:

im Erfolgsfall:	FCON
im Fehlerfall:	ABORT NO DIALTONE BUSY NO CARRIER NO ANSWER

Im Fehlerfall startet der Terminaladapter keine automatische Wahlwiederholung. Die DEE muß die Meldungen entsprechend auswerten und reagieren.

Ist die Verbindung zu einem Faxgerät aufgebaut, wird die Meldung „FCON“ ausgegeben. Die DEE kann nun ASCII-Zeichen zum Terminaladapter senden. Dabei ist die Datenflußkontrolle (in diesem Beispiel RTS/CTS) zu beachten. Sind alle Zeichen des Faxes übertragen, kann die DEE die Übertragung gezielt mit einem EOT beenden, oder sie wartet, bis das LOGES[®] 64k/M eine Statusmeldung ausgibt. Dieses geschieht automatisch, wenn nach dem letzten Zeichen von der DEE 4s lang (S69) keine Zeichen zum Terminaladapter geschickt werden. Die Statusmeldung gibt Auskunft darüber, ob die Übertragung erfolgreich war (OK oder ERROR).

Bei der Faxübertragung werden auf der ersten Seite in der ersten Zeile das Datum und die Uhrzeit angegeben. In der zweiten Zeile erscheint der Text „Terminal-Fax von:“ und der Text aus dem Rufnummernspeicher Z15.



```
Datum: 29.07.96   13:18:21 Uhr
Terminal-Fax von: 9999/KENNUNG
Dieses ist ein 2 zeiliger
Test. Terminal-Fax
```

Abb.1: Beispiel eines Terminal-Fax

Zusammenfassung der S-Register und Steuercodes:

S-Register 69 Sende-Timeout: Default:4s

S-Register 75 Wählparameter für Terminalfax: Default: „ ! “

End of Transmission	EOT	4 _{dez}
Form Feed	FF	12 _{dez}
Carriage Return	CR	13 _{dez}
Line Feed	LF	10 _{dez}

Achtung:

Wenn der Wählparameter für Terminalfax (S-Reg. 75) genauso eingestellt ist wie der Wählparameter für die analoge Wahl (S-Reg. 95), wird Terminalfax ignoriert!

13.2 Gebührenerfassung

Diese Zusatzfunktion ermöglicht eine tabellarische Gebührenerfassung. Dazu wird der Rufnummernspeicher (Kurzwahlregister) benutzt. Das Auswerten und Speichern wird z. B. von einem Rechner übernommen. Da das LOGES[®] 64k nicht ständig abgefragt werden kann, speichert der Terminaladapter die Daten von max. 100 abgehenden Verbindungen in einem Ringspeicher. Ein Rechnerprogramm kann nun den Ringspeicher periodisch auslesen und die Verbindungsdaten in eine Datei schreiben. Danach kann der Speicher des LOGES[®] 64k gelöscht werden. So kann eine fortlaufende Tabelle über abgehende Verbindungen mit Zeitstempel und Gebühren erzeugt werden. Sollten sich weitere Geräte am S₀-Bus befinden, so werden die von diesen Geräten anfallenden Gebühren nicht erfaßt. Es können immer nur die Verbindungsdaten des eigenen Geräts ermittelt werden. Ein Tabelleneintrag kommt nur zustande, wenn auch tatsächlich eine Verbindung bestanden hat.

AT-Befehle zur Steuerung der Gebührenerfassung

AT&Z=T	Telefonnummernspeicher aktivieren
AT&Z=V	Gebührenspeicher aktivieren
AT&Z?	Auslesen des Gebührenspeichers (Ringspeicher)
AT&ZCLEAR	Löschen der Einträge der Kurzwahlregister oder des Gebührenspeichers

Das Umschalten vom Telefonnummernspeicher auf Gebührenspeicher und umgekehrt ist mit einer Zusatzabfrage verbunden, die ein unbeabsichtigtes Umschalten verhindern soll.

Beispiel:

AT&Z=V

Achtung: Nummernspeicher wird gelöscht (J/N)

Wird die Abfrage mit „J“ quittiert, werden alle Einträge gelöscht. Der Umschaltbefehl wird sofort ausgeführt und gespeichert.

Der Befehl „AT&ZCLEAR“ löscht **ohne** Zusatzabfrage den Telefonnummernspeicher oder Gebührenspeicher!

Uhrzeiteinstellung zur Gebührenerfassung

Das LOGES[®] 64k/M besitzt eine integrierte Uhr. Diese Uhr läuft allerdings nur im eingeschalteten Zustand. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Uhr zu stellen:

1. Bei jedem abgehenden Verbindungsabbau wird die Uhr automatisch mit der Uhrzeit aus dem ISDN-Netz synchronisiert.
2. Über einen AT-Befehl kann die Uhr manuell (per Programm von der Rechneruhr) gestellt werden.

Das ISDN-Netz liefert die Uhrzeit allerdings nur bei abgehendem Verbindungsaufbau. Deshalb besteht nicht die Möglichkeit, die Uhrzeit kostenlos abzufragen.

Die Uhr wurde implementiert, um auch ankommende Verbindungen mit der Uhrzeit aufzeichnen zu können. Diese Funktion ermöglicht es z.B., die Rechnungen von Providern hinsichtlich der Verbindungsgebühren zu überprüfen.

Die folgenden Befehle dienen zum Bedienen der internen Uhr:

AT!TIME?	Abfrage der Uhrzeit
AT!TIME=HH:MM	Setzen der Uhrzeit

Funktion des Ringspeichers

Der Ringbuffer ist in ein festes Raster aufgeteilt und kann max. 100 Einträge zwischen speichern. Wird diese Anzahl überschritten, so werden die ältesten Einträge überschrieben. Die Ausgabe der Tabelle erfolgt nach Datum und Uhrzeit, d.h. der älteste Eintrag wird zuerst ausgegeben. Enthält die Liste weniger als 100 Einträge, so werden bei der Ausgabe nur die vorhandenen Einträge zur DEE gesendet.

Aufbau der Records des Ringspeichers

Die Daten für einen Eintrag sind wie folgt zu interpretieren:

Datum	Uhrzeit	Analog/Digital	Tel.-Nr.	Anzahl	Verbindungszeit
		A/D	14stell.	Gebühren	

Die einzelnen Felder eines Records haben immer eine gleichbleibende Feldlänge. Die Felder sind durch 5 SPACE-Zeichen getrennt.

Feldlängen:

Feld	Länge
Datum	6
Uhrzeit	5
A/D	1
Telefonnummer	14
Anzahl Gebühren	5
Länge der Verbindung (s)	6

Beispiel einer Tabellenausgabe:

at&Z?					
05.08.	14:22	D	202	?????	00011s
05.08.	14:23	A	6747775	00001	00014s
05.08.	14:25	D	05113728124	00001	00075s
05.08.	14:27	A	05113728125	00001	00060s
Anzahl der Eintraege:4					
OK					

Inhaltsverzeichnis Anhang

Anhang A/Schaltertabellen	145
A.1 LGM 1200H1-Betrieb	146
A.2 LGM 2400D2-Betrieb	148
A.3 LGM 2400H1-Betrieb	150
A.5 V.29-Betrieb	154
A.6 LOGEM [®] 914/LGM 14.4D1 Synchron/V.25bis	156
A.7 LOGEM [®] 914/LGM 14.4D1 Asynchron	158
(Software-Mode/AT und V.25bis)	158
A.8 LOGEM [®] 928/LGM 28.8D1 Synchron V.25bis	160
A.9 LOGEM [®] 928/LGM 28.8D1 Asynchron (Software-Mode/AT u.V.25bis)	162
A.10 LOGEM [®] 928/LGM 28.8D1 "Highspeed" Synchron.V.25bis	164
A.11 LOGEM [®] 928/LGM 28.8D1 "Highspeed" Asynchron AT u.V.25bis	166
A.12 LOGES [®] 64k Synchron/V.25bis	168
A.13 LOGES [®] 64k Asynchron Software-Mode/AT und V.25bis	170
Anhang B/Werksgrundeinstellungen der Terminaladapter ...	173
B.1 Grundeinstellung 0	173
B.2 Grundeinstellung 8 (Benutzereinstellung 2)	174
B.3 Laden der Grundeinstellung 0 oder 8	175
Anhang C/Schnittstellen der Terminaladapter	177
C.1 Vorder- und Rückansicht der Module LGM 64k/LGM 64k/M	177
C.2 Belegung der VG-Leiste des Moduls	178
C.3 Belegung der frontseitigen RJ45-Buchse	179
C.4 Schnittstellen LOGES [®] 64k und LOGES [®] 64k/M	180
C.5 Belegung der RJ12-Buchse	180
C.6 S0-Standardverbindung RJ12 - RJ45 für LOGES [®] 64k und LOGES [®] 64k/M	181
C.7 Belegung der Mini-DIN6-Buchse	181
C.8 Schnittstellen des LGH 64k	182
C.9 Bezeichnungen der V.24-Schnittstelle	183
C.10 Standardverbindung für asynchrone Übertragung	184
C.11 Standardverbindung für synchrone Übertragung	185
C.12 ASCII-Tabelle	186
Anhang D/Technische Daten	187
Anhang E/Glossar	189
Anhang F/Stichwortverzeichnis	195

Anhang A/Schaltertabellen

Die Terminaladapter der 64k-Serie besitzen 20 DIP-Schalter. Bei den Tischgeräten LOGES® 64k und LOGES® 64k/M sowie beim LGH 64k und für die Hutschienenmontage sind diese in zwei Blöcke zu 10 Schaltern aufgeteilt. Diese werden mit S1.1 bis S1.10 und S2.1 bis S2.10 bezeichnet.

Die Terminaladapter LGM 64k und LGM 64k/M besitzen drei Schalterblöcke mit ebenfalls 20 DIP-Schaltern. Diese sind aufgeteilt in S1.1 bis S1.10, S2.1 bis S2.4 und seitlich am Gerät angeordnet S3.1 bis S3.6.

Bei der folgenden Beschreibung der Schaltertabellen ist in jedem Funktionsblock die Kopfzeile zweireihig gestaltet. In der oberen Zeile finden Sie die DIP-Schalter der Tischgeräte. Die zweite Zeile bezieht sich auf die Modulbauweise und ist zur besseren Übersicht grau hinterlegt.

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart LGM 1200H1
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	
ON	OFF	ON	OFF	ON	

Tabelle: Beispiel einer Schaltertabellenbeschriftung

Die Lage und Anordnung der DIP-Schalter finden Sie im Kapitel 2.

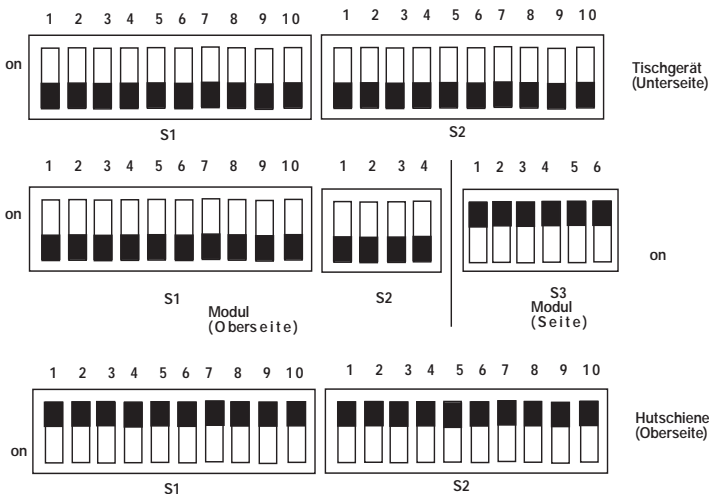


Abb.: DIP-Schalter LOGES® 64K/LOGES® LGM 64k/LOGES® LGH 64/k

A.1 LGM 1200H1-Betrieb

S1.1	S1.2	S1.3	Übertragungsgeschwindigkeit *
S1.1	S1.2	S1.3	
OFF	OFF	OFF	1200 bit/s hx, V.23, asyn.
ON	OFF	OFF	1200 bit/s hx, V.23 m. Takt u. SYNC-Wechsel
OFF	ON	OFF	1200 bit/s hx, ohne SYNC-Wechsel
ON	ON	OFF	unbenutzt
OFF	OFF	ON	unbenutzt
ON	OFF	ON	300 bit/s dx, V.21 Dauerträger
OFF	ON	ON	300 bit/s, S2 (RTS) gesteuert
ON	ON	ON	300 bit/s, S2-M2 (RTS-CTS) simuliert

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abgehend automatische Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	OFF	Standleitung (M1+ direkte Anschaltung)
ON	ON	OFF	Direktruf (abg. autom. Wahl über Schnittst. S1/DTR)
OFF	OFF	ON	S1.2-Betr. (abgehend automatische Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	ON	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	ON	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung ohne Antwortton)
ON	ON	ON	S1.1-Betrieb, Standleitung über S1 / DTR

S1.7	S1.8	S1.9	Protokoll bei automatischer Wahl
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	asynchron Start-Stop
ON	OFF	OFF	synchron bitorientiert ASCII
OFF	ON	OFF	synchron byteorientiert ASCII
ON	ON	OFF	synchron bitorientiert EBCDIC
OFF	OFF	ON	synchron byteorientiert EBCDIC
ON	OFF	ON	synchron bitorientiert ASCII / NRZI
OFF	ON	ON	synchron bitorientiert EBCDIC / NRZI
ON	ON	ON	unbenutzt

S1.10	Kanallage (nur bei V.21)
S1.10	
OFF	Senden in Kanallage B, Empfangen in Kanallage A
ON	Senden in Kanallage A, Empfangen in Kanallage B

S2.1	hx: Trägervorlaufzeit	S2.1	bei V.21: Kanallage
S2.1		S2.1	(im ISDN ignoriert)
OFF	~22 ms	OFF	automatisch
ON	V.23 ~30ms; V.21 ~200 ms	ON	wie S1.10

S2.2	Equalizer (im ISDN ignoriert)
S2.2	
OFF	ein
ON	aus

S2.3	S2.4	bei dx-Betrieb (im ISDN ignoriert)
S2.3	S2.4	
OFF	OFF	keine Abschaltung
ON	OFF	keine Abschaltung
OFF	ON	nach 250ms
ON	ON	nach 10s

S2.5	unbenutzt
S3.1	
OFF	
ON	

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: LGM 1200H1
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	
ON	OFF	ON	OFF	ON	

* Im ISDN werden die Modulationsarten über die Bitratenadaption V.110 emuliert. Das hx-Verhalten wird durch die ITU-T-Empfehlung V.13 simuliert.

Im Analogbetrieb wird die Betriebsart V.21 (300 bps) unterstützt.

A.2 LGM 2400D2-Betrieb

S1.1	Übertragungsart
S1.1	
OFF	Asynchron
ON	Synchron

S1.2	S1.3	Format V.25bis syn	S1.2	S1.3	Datenformat asyn
S1.2	S1.3		S1.2	S1.3	
OFF	OFF	bitorientiert ASCII	OFF	OFF	10 bit / Zeichen
ON	OFF	byteorientiert ASCII	ON	OFF	9 bit / Zeichen
OFF	ON	bitorientiert EBCDIC	OFF	ON	8 bit / Zeichen
ON	ON	byteorientiert EBCDIC	ON	ON	11 bit / Zeichen

S1.4	S1.5	S.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abg. automatische Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abg. manuelle Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	OFF	Standleitung, M1+ direkte Anschaltung
ON	ON	OFF	Direktruf (abg. autom. Wahl über Schnittst. S1/DTR)
OFF	OFF	ON	S1.2-Betr. (abg. automatische Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	ON	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	ON	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung ohne Antwortton)
ON	ON	ON	S1.1-Betrieb (Standleitung über S1 / DTR)

S1.7	S1.8	Taktquelle bei Synchronbetrieb
S1.7	S1.8	
OFF	OFF	Sendetakt intern (T2,114)
ON	OFF	Sendetakt von Empfangstakt (T4,114)
OFF	ON	Sendetakt extern (T1,113), (im ISDN nicht unterstützt)
ON	ON	unbenutzt

S1.9	S1.10	Übertragungsgeschwindigkeit *
S1.9	S1.10	
OFF	OFF	über Schnittstellenleitung S4 / 114
ON	OFF	2400 bit/s, festeingestellt
OFF	ON	1200 bit/s, festeingestellt
ON	ON	unbenutzt

S2.1	Kanal o. Antwortton	S2.2	unbenutzt
S2.1		S2.2	
OFF	Rufmodus		
ON	Antwortmodus		

S2.3	V.25bis-	S2.4	Steuerung der S2/CTS
S2.3	Befehlsecho	S2.4	
OFF	kein Echo	OFF	fest „Ein“
ON	Echo	ON	von der DEE

S2.5	unbenutzt
S3.1	
OFF	
ON	

S2.6	Bitraten-Toleranz „Overspeed“
S3.2	
OFF	+1% / -2,5%
ON	+2,3% / -2,5%

S2.7	Guardton (im ISDN ignoriert)
S3.3	
OFF	aus
ON	1800Hz

S2.8	Träger bei fester Verbindung
S3.4	
OFF	dauernd
ON	gesteuert

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: LGM 2400D2
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	
X	X	X	ON	ON	

X = Bedeutung siehe oben

* Im ISDN werden die Modulationsarten über die Bitratenadaption V.110 emuliert. Das hx-Verhalten wird durch die ITU-T-Empfehlung V.13 simuliert.

A.3 LGM 2400H1-Betrieb

S1.1	Modulationsalternative (im ISDN ignoriert)
S1.1	
OFF	Alternative B
ON	Alternative A

S1.2	Scrambler (im ISDN ignoriert)
S1.2	
OFF	ohne Scrambler
ON	mit Scrambler

S1.3	Übertragungsart
S1.3	
OFF	synchron
ON	asynchron

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abgehend automatische Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	OFF	Standleitung, (M1+ direkte Anschaltung)
ON	ON	OFF	Direktruf (abg. autom. Wahl über Schnittst. S1/DTR)
OFF	OFF	ON	S1.2-Betr. (abgehend automatische Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	ON	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	ON	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung ohne Antwortton)
ON	ON	ON	S1.1-Betrieb, Standleitung über S1 / DTR

S1.7	S1.8	S1.9	Protokoll bei automatischer Wahl
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	synchron byteorientiert ASCII
ON	OFF	OFF	synchron bitorientiert ASCII
OFF	ON	OFF	synchron byteorientiert EBCDIC
ON	ON	OFF	synchron bitorientiert EBCDIC
OFF	OFF	ON	asynchron ASCII 8 Nutzbits
ON	OFF	ON	synchron bitorientiert ASCII / NRZI
OFF	ON	ON	synchron bitorientiert EBCDIC / NRZI
ON	ON	ON	unbenutzt

S1.10	unbenutzt
S1.10	

S2.1	im ISDN unbenutzt	S2.2	Trägervorlaufzeit
S2.1		S2.2	
OFF		OFF	S2-M2 = 20ms
ON		ON	S2-M2 = 70ms

S2.3	Empfangspegel (im ISDN ignoriert)	S2.4	Testbetrieb
S2.3		S2.4	
OFF	-43dBm	OFF	Datenbetrieb
ON	-33dBm	ON	Testmuster- erzeugung

S2.5	unbenutzt
S3.1	
OFF	
ON	

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: LGM 2400H1
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	
OFF	ON	ON	OFF	ON	

Die hx-Betriebsart V.26bis wird beim LOGES[®] 64k über die Bitratenadaption nach V.110 emuliert. Die hx-Steuerung wird nach ITU-T V.13 simuliert. Dadurch ist es erforderlich, daß beide Datenendeinrichtungen mit einem LOGES[®] 64k ausgestattet sind.

Hinweis:

Im Analogbetrieb wird die Betriebsart V.26bis von den Terminaladaptern nicht unterstützt.

A.4 LGM 4800H2-Betrieb

S1.1	Übertragungsgeschwindigkeit *
S1.1	
OFF	4800 bit/s
ON	2400 bit/s

S1.2	Echoschutz (im ISDN ignoriert)
S1.2	
OFF	synchron
ON	asynchron

S1.3	Übertragungsart
S1.3	
OFF	synchron
ON	asynchron

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr.(abgehend automatische Wahl, ankommend Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	OFF	Standleitung (M1+ direkte Anschaltung)
ON	ON	OFF	Direktruf (abg. autom. Wahl über Schnittst. S1/DTR)
OFF	OFF	ON	S1.2-Betr. (abgehend automatische Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	ON	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	ON	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung ohne Antwortton)
ON	ON	ON	S1.1-Betrieb, Standleitung über S1 / DTR

S1.7	S1.8	S1.9	Protokoll bei automatischer Wahl
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	synchron byteorientiert ASCII (BSC)
ON	OFF	OFF	synchron bitorientiert ASCII (HDLC)
OFF	ON	OFF	synchron byteorientiert EBCDIC (BSC)
ON	ON	OFF	synchron bitorientiert EBCDIC (HDLC)
OFF	OFF	ON	asynchron ASCII 8 Nutzbits
ON	OFF	ON	synchron bitorientiert ASCII / NRZI (HDLC)
OFF	ON	ON	synchron bitorientiert EBCDIC / NRZI (HDLC)
ON	ON	ON	unbenutzt

S1.10	M5/DCD-Bearbeitung (im ISDN ignoriert)
S1.10	
OFF	M5 = „Ein“ 50 ms nach Träger
ON	M5 = „Ein“ nach vollständigem Training

S2.1	Equalizer	S2.2	Trägervorlaufzeit
S2.1	im ISDN unbenutzt	S2.2	
OFF		OFF	S2-M2 ~ 20ms
ON		ON	S2-M2 ~ 70ms

S2.3	Empfangspegel	S2.4	Testbetrieb
S2.3	im ISDN unbenutzt	S2.4	
OFF	-43 dBm	OFF	Datenbetrieb
ON	-33 dBm	ON	Testmuster- erzeugung

S2.5	unbenutzt
S3.1	
OFF	
ON	

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: LGM 4800H2
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	
ON	ON	ON	OFF	ON	

* Die hx-Betriebsart V.27ter wird beim LOGES[®] 64k über die Bitraten-adaption nach V.110 emuliert. Die hx-Steuerung wird nach ITU-T V.13 simuliert. Dadurch ist es erforderlich, daß beide Dateneneinrichtungen mit einem LOGES[®] 64k ausgestattet sind.

Hinweis:

Die Modulationsart V.27ter wird im Analogbetrieb nicht unterstützt.

A.5 V.29-Betrieb

S1.1	Übertragungsgeschwindigkeit *
S1.1	
OFF	9600 bit/s
ON	7200 bit/s

S1.2	Echoschutz (im ISDN ignoriert)
S1.2	
OFF	ohne Echoschutz
ON	mit Echoschutz

S1.3	Übertragungsart
S1.3	
OFF	synchron
ON	asynchron

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abgehend automatische Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	OFF	S1.2 (abgehend manuelle Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	OFF	Standleitungsbetrieb (M1+ direkte Anschaltung)
ON	ON	OFF	Direktruf, abg. autom. Wahl über Schnittst. S1/DTR
OFF	OFF	ON	S1.2-Betr. (abgehend automatische Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	ON	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	ON	S1.2-Betr. (abgehend manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung ohne Antwortton)
ON	ON	ON	S1.1-Betrieb, Standleitung über S1 / DTR

S1.7	S1.8	S1.9	Protokoll bei automatischer Wahl
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	synchron byteorientiert ASCII (BSC)
ON	OFF	OFF	synchron bitorientiert ASCII (HDLC)
OFF	ON	OFF	synchron byteorientiert EBCDIC (BSC)
ON	ON	OFF	synchron bitorientiert EBCDIC (HDLC)
OFF	OFF	ON	asynchron ASCII 8 Nutzbits
ON	OFF	ON	synchron bitorientiert ASCII / NRZI (HDLC)
OFF	ON	ON	synchron bitorientiert EBCDIC / NRZI (HDLC)
ON	ON	ON	unbenutzt

S1.10	unbenutzt
S1.10	
OFF	
ON	

S2.1	Equalizer	S2.2	Trägervorlaufzeit
S2.1	im ISDN unbenutzt	S2.2	
OFF		OFF	S2-M2 ~ 13ms
ON		ON	S2-M2 ~ 270 ms

S2.3	Empfangspegel	S2.4	Testbetrieb
S2.3	im ISDN unbenutzt	S2.4	
OFF		OFF	Datenbetrieb
ON		ON	Testmuster- erzeugung

S2.5	unbenutzt
S3.1	
OFF	
ON	

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: V.29
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	
OFF	OFF	ON	OFF	ON	

* Die hx-Betriebsart V.29 wird beim LOGES[®] 64k über die Bitratenadaption nach V.110 emuliert. Die hx-Steuerung wird nach ITU-T V.13 simuliert. Dadurch ist es erforderlich, daß beide Datenendeinrichtungen mit einem LOGES[®] 64k ausgestattet sind.

Hinweis:

Die Modulationsart V.29 wird im Analogbetrieb nicht unterstützt.

A.6 LOGEM[®] 914/LGM 14.4D1 Synchron/V.25bis

S1.1	S1.2	S1.3	Übertragungsgeschwindigkeit (bit/s)/ entspr. analoge Modulationsart ¹⁾
S1.1	S1.2	S1.3	
OFF	OFF	OFF	14400 bit/s / Auto (V.32bis,V32,V.22bis,V.22)
ON	OFF	OFF	14400 bit/s / V.32bis
OFF	ON	OFF	12000 bit/s / V.32bis
ON	ON	OFF	9600 bit/s / V.32
OFF	OFF	ON	7200 bit/s / V.32
ON	OFF	ON	4800 bit/s / V.32
OFF	ON	ON	2400 bit/s / V.22bis
ON	ON	ON	1200 bit/s / V.22

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abg. automatische Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abg. manuelle Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	OFF	Standleitungsbetrieb (M1+ direkte Anschaltung)
ON	ON	OFF	Direktruf (abg. autom. Wahl über Schnittst. S1/DTR)
OFF	OFF	ON	S1.2-Betr. (abg. automatische Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	ON	S1.2-Betr. (abg. manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	ON	S1.2-Betr. (abg. manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung ohne Antwortton)
ON	ON	ON	S1.1-Betrieb, Standleitung über S1 / DTR

Bei Wählleitungsbetrieb:

S1.7	S1.8	S1.9	Protokoll bei automatischer Wahl
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	synchron byteorientiert ASCII
ON	OFF	OFF	synchron bitorientiert ASCII
OFF	ON	OFF	synchron byteorientiert EBCDIC
ON	ON	OFF	synchron bitorientiert EBCDIC
OFF	OFF	ON	asynchron ASCII 8 Nutzbits
ON	OFF	ON	synchron bitorientiert ASCII / NRZI
OFF	ON	ON	synchron bitorientiert EBCDIC / NRZI
ON	ON	ON	AS400-Betrieb

Bei Standleitungsbetrieb (Digital 64 S):			
S1.7	S1.8	S1.9	Standleitungsbetriebsart
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	Standleitung über S ₀ -Leistungsinterface
ON	OFF	OFF	unbenutzt
OFF	ON	OFF	unbenutzt

S1.10	Kanallage bei Standleitungsbetrieb
S1.10	
OFF	Answer
ON	Originate

S2.1	S2.2	Taktvariante
S2.1	S2.2	
OFF	OFF	Sendeschrittakt intern T2 / T4
ON	OFF	Sendeschrittakt von Empfänger T2=T4
OFF	ON	Sendeschrittakt extern T1/T4 (im ISDN nicht unterstützt) ²⁾
ON	ON	---

S2.3	Rate-Change (im ISDN ignoriert)
S2.3	
OFF	aus
ON	ein

S2.4	simuliert hx
S2.4	
OFF	aus
ON	ein

S2.5	unbenutzt
S3.1	
OFF	
ON	

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: synchron
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	LOGEM [®] 914
ON	ON	OFF	OFF	ON	LGM 14.4D1

1) Beim Einsatz des 64k werden die DÜ-Geschwindigkeiten über die V.110 emuliert. Wird der Terminaladapter 64k/M eingesetzt, so werden beim analogen Verbindungsaufbau die entsprechenden V-Empfehlungen benutzt.

2) Externer Sendeschrittakt wird nur beim LOGES[®] 64k/M bei analogem Verbindungsaufbau unterstützt.

**A.7 LOGEM[®] 914/LGM 14.4D1 Asynchron
(Software-Mode/AT und V.25bis)**

S1.1	S1.2	S1.3	Übertragungsgeschwindigkeit (bit/s)
S1.1	S1.2	S1.3	entspr. analoge Modulationsart *
OFF	OFF	OFF	14400 bit/s / Auto (V.32bis,V.22 bis,V.22.V.21,V.23)
ON	OFF	OFF	14400 bit/s / V.32bis
OFF	ON	OFF	12000 bit/s / V.32bis
ON	ON	OFF	9600 bit/s / V.32
OFF	OFF	ON	7200 bit/s / V.32
ON	OFF	ON	4800 bit/s / V.32
OFF	ON	ON	2400 bit/s / V.22bis
ON	ON	ON	1200 bit/s / V.22

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2 abg. autom. Wahl mit V.25bis, ank. automatische Anschaltung mit Antwortton
ON	OFF	OFF	S1.2 abg. autom. Wahl mit V.25bis, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton
OFF	ON	OFF	S1.2 abg. autom. Wahl mit AT, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton
ON	ON	OFF	S1.2 abg. autom. Wahl mit AT, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton
OFF	OFF	ON	
ON	OFF	ON	
OFF	ON	ON	Standleitung. Anschaltung Kanallage A (Originator)
ON	ON	ON	Standleitung. Anschaltung Kanallage B (Answerer)

S1.7	S1.8	S1.9	Fehlerkorrekturverfahren / Datenformat
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	auto reliable mode
ON	OFF	OFF	reliable mode (nicht bei V.23)
OFF	ON	OFF	reliable mode V.42bis (kein V.21 und V.23-Betrieb)
ON	ON	OFF	reliable mode (kein V.23-Betrieb)
OFF	OFF	ON	normal mode
ON	OFF	ON	direct mode 9 bit / Zeichen
OFF	ON	ON	direct mode 10 bit / Zeichen
ON	ON	ON	direct mode 11 bit / Zeichen

S1.10	Datenflußkontrolle (nicht im direct mode)
S1.10	
OFF	Hardware, RTS / CTS (S2 / M2)
ON	Software XON / XOFF

S2.1	S2.2	DEE-Geschwindigkeit im normal- und reliable mode
S2.1	S2.2	
OFF	OFF	Autobaud bei AT-Befehlen (default 9600 bps)
ON	OFF	9600 bit/s
OFF	ON	19200 bit/s
ON	ON	38400 bit /s

S2.3	Rate-Change (im ISDN ignoriert)
S2.3	
OFF	aus
ON	ein

S2.4	simuliert Hx (Direct-Mode)
S2.4	
OFF	aus
ON	ein

S2.5	unbenutzt
S3.1	

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: asynchron
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	LOGEM [®] 914
ON	OFF	OFF	OFF	ON	LGM 14.4D1

* Beim Einsatz des LOGES[®] 64k werden die DÜ-Geschwindigkeiten über die V.110 emuliert. Wird der Terminaladapter 64k/M eingesetzt, so werden beim analogen Verbindungsaufbau die entsprechenden V-Empfehlungen benutzt.

Hinweise zum analogen Verbindungsaufbau finden Sie ab Seite 117.

A.8 LOGEM[®] 928/LGM 28.8D1 Synchron V.25bis

S1.1	S1.2	S1.3	Übertragungsgeschwindigkeit (bit/s)/ entspr. analoge Modulationsart ¹⁾
S1.1	S1.2	S1.3	
OFF	OFF	OFF	28800 bit/s / Auto (V.34/V.32bis,V.32,V.22bis,V.22)
ON	OFF	OFF	28800 bit/s / V.34
OFF	ON	OFF	26400 bit/s / V.34
ON	ON	OFF	24000 bit/s / V.34
OFF	OFF	ON	21600 bit/s / V.34
ON	OFF	ON	19200 bit/s / V.34
OFF	ON	ON	16800 bit/s / V.34
ON	ON	ON	14400 bit/s / V.34

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abg. automatische Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abg. manuelle Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	OFF	Standleitungsbetrieb (M1+ direkte Anschaltung
ON	ON	OFF	Direktruf (abg. autom. Wahl über Schnittst. S1/DTR)
OFF	OFF	ON	S1.2-Betr. (abg. automatische Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	ON	S1.2-Betr. (abg. manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	ON	S1.2-Betr. (abg. manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung ohne Antwortton)
ON	ON	ON	S1.1-Betrieb, Standleitung über S1 / DTR

Bei Wählleitungsbetrieb:

S1.7	S1.8	S1.9	Protokoll bei automatischer Wahl
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	synchron byteorientiert ASCII
ON	OFF	OFF	synchron bitorientiert ASCII
OFF	ON	OFF	synchron byteorientiert EBCDIC
ON	ON	OFF	synchron bitorientiert EBCDIC
OFF	OFF	ON	asynchron ASCII 8 Nutzbits
ON	OFF	ON	synchron bitorientiert ASCII / NRZI
OFF	ON	ON	synchron bitorientiert EBCDIC / NRZI
ON	ON	ON	AS400-Betrieb

Bei Standleitungsbetrieb (Digital 64 S):			
S1.7	S1.8	S1.9	Standleitungsbetriebsart
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	Standleitung über S ₀ -Leistungsinterface
ON	OFF	OFF	unbenutzt
OFF	ON	OFF	unbenutzt

S1.10	Kanallage bei Standleitungsbetrieb
S1.10	
OFF	Answer
ON	Originate

S2.1	S2.2	Taktvariante
S2.1	S2.2	
OFF	OFF	Sendeschrifttakt intern T2 / T4
ON	OFF	Sendeschrifttakt von Empfangspegel T2=T4
OFF	ON	Sendeschrifttakt extern T1/T4 (im ISDN nicht unterstützt) ²⁾
ON	ON	

S2.3	Rate-Change (im ISDN ignoriert)
S2.3	
OFF	aus
ON	ein

S2.4	simuliert Hx
S2.4	
OFF	aus
ON	ein

S2.5	unbenutzt
S3.1	

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: synchron
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	LOGEM [®] 928
OFF	ON	OFF	OFF	ON	LGM 28.8D1

1) Beim Einsatz des LOGES[®] 64k werden die DÜ-Geschwindigkeiten über die V.110 emuliert. Wird der Terminaladapter 64k/M eingesetzt, so werden bei analogem Verbindungsaufbau die entsprechenden V.-Empfehlungen benutzt.

2) Externer Sendeschrittakt wird nur mit dem LOGES[®] 64k/M bei analogem Verbindungsaufbau unterstützt.

A.9 LOGEM[®] 928/LGM 28.8D1 Asynchron (Software-Mode/AT u.V.25bis)

S1.1	S1.2	S1.3	Übertragungsgeschwindigkeit (bit/s)/ entspr. analoge Modulationsart ¹⁾
S1.1	S1.2	S1.3	
OFF	OFF	OFF	28800 bit/s / Auto (V.34, V.32bis, V.32, V.22bis, V.22)
ON	OFF	OFF	28800 bit/s / V.34
OFF	ON	OFF	26400 bit/s / V.34
ON	ON	OFF	24000 bit/s / V.34
OFF	OFF	ON	21600 bit/s / V.34
ON	OFF	ON	19200 bit/s / V.34
OFF	ON	ON	16800 bit/s / V.34
ON	ON	ON	14400 bit/s / V.34

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit V.25bis, ank. automatische Anschaltung mit Antwortton
ON	OFF	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit V.25bis, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton
OFF	ON	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit AT, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton
ON	ON	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit AT, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton
OFF	OFF	ON	
ON	OFF	ON	
OFF	ON	ON	Standleitung Anschaltung Kanallage A (Originator)
ON	ON	ON	Standleitung Anschaltung Kanallage B (Answerer)

S1.7	S1.8	S1.9	Fehlerkorrekturverfahren / Datenformat
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	auto reliable mode
ON	OFF	OFF	reliable mode (nicht bei V.23)
OFF	ON	OFF	reliable mode V.42bis (kein V.21- und V.23-Betrieb)
ON	ON	OFF	reliable mode MNP5 (kein V.23-Betrieb)
OFF	OFF	ON	normal mode
ON	OFF	ON	direct mode 9 bit / Zeichen
OFF	ON	ON	direct mode 10 bit / Zeichen
ON	ON	ON	direct mode 11 bit / Zeichen

S1.10	Datenflußkontrolle (nicht im Direct-Mode)
S1.10	
OFF	Hardware, RTS / CTS (S2/M2)
ON	Software, XON / XOFF

S2.1	S2.2	DEE-Geschwindigkeit im normal- und reliable mode
OFF	OFF	Autobaud bei AT-Befehlen (default: 38400 bps) ²⁾
ON	OFF	38400 bit/s
OFF	ON	57600 bit/s
ON	ON	115200 bit /s

S2.3	Rate-Change (im ISDN ignoriert)	
S2.3		
OFF	aus	
ON	ein	

S2.4	simuliert Hx (nur im direct mode)	
S2.4		
OFF	aus	
ON	ein	

S2.5	unbenutzt	
S3.1		

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: asynchron
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	LOGEM [®] 928
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	LGM 28.8D1

1) Beim Einsatz des LOGES[®] 64k werden die DÜ-Geschwindigkeiten über die V.110 emuliert. Wird der Terminaladapter 64k/M eingesetzt, so werden bei analogem Verbindungsaufbau die entsprechenden V.-Empfehlungen benutzt.

2) Beim LGM 64k und LGM 64k/M arbeitet die automatische Erkennung bis 57600 bit/s.

Hinweise zum analogen Verbindungsaufbau finden Sie ab Seite 117.

A.10 LOGEM[®] 928/LGM 28.8D1 "Highspeed" Synchron.V.25bis)

S1.1	S1.2	S1.3	Übertragungsgeschwindigkeit (bit/s)/ entspr. analoge Modulationsart ¹⁾
S1.1	S1.2	S1.3	
OFF	OFF	OFF	33600 bit/s / Autom. Erkennung V.34, V.34bis
ON	OFF	OFF	33600 bit/s / V.34bis
OFF	ON	OFF	31200 bit/s / V.34bis
ON	ON	OFF	28800 bit/s / V.34
OFF	OFF	ON	26400 bit/s / V.34
ON	OFF	ON	24000 bit/s / V.34
OFF	ON	ON	21600 bit/s / V.34
ON	ON	ON	19200 bit/s / V.34

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl , ank. automatische Anschaltung mit Antwortton
ON	OFF	OFF	S1.2-Betr. abg. manuelle Wahl, ankommend autom. Anschaltung mit Antwortton
OFF	ON	OFF	Standleitungsbetrieb (M1+ dir. Anschaltung)
ON	ON	OFF	Direktruf, abg. Wahl über Schnittstelle S1/DTR
OFF	OFF	ON	S1.2-Betrieb, abg. autom. Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton
ON	OFF	ON	S1.2-Betr. abg. manuelle Wahl, ankommend autom. Anschaltung mit Antwortton
OFF	ON	ON	S1.2 Betrieb, abg. manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton
ON	ON	ON	S1.1-Betrieb, Standleitung über S1/DTR

S1.7	S1.8	S1.9	Protokoll bei automatischer Wahl
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	synchron byteorientiert ASCII
ON	OFF	OFF	synchron bitorientiert ASCII
OFF	ON	OFF	synchron byteorientiert EBCDIC
ON	ON	OFF	synchron bitorientiert EBCDIC
OFF	OFF	ON	asynchron ASCII 8 Nutzbits
ON	OFF	ON	synchron bitorientiert ASCII/NRZI
OFF	ON	ON	synchron bitorientiert EBCDIC/NRZI
ON	ON	ON	AS400-Betrieb

S1.7	S1.8	S1.9	Standleitungsbetrieb (Digital 64S)
S1.7	S1.8	S1.8	
OFF	OFF	OFF	Standleitung über S ₀ Leitungsinterface
ON	OFF	OFF	unbenutzt
OFF	ON	OFF	unbenutzt

S1.10	Kanallage bei Standleitungsbetrieb	
S1.10		
OFF	Answerer	
ON	Originator	

S2.1	S2.2	Taktvariante
S2.1	S2.2	
OFF	OFF	Sendeschrifttakt intern T2/T4
ON	OFF	Sendeschrifttakt vom Empfangstakt T2=T4
OFF	ON	Sendeschrifttakt extern T1/T4 (nicht im ISDN ²⁾)

S2.3	Rate-Change (im ISDN ignoriert)	
S2.3		
OFF	aus	
ON	ein	

S2.4	simuliert Hx	
S2.4		
OFF	aus	
ON	ein	

S2.5	unbenutzt	
S3.1		
OFF		
ON		

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: synchron
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	LOGEM [®] 928
ON	OFF	NO	ON	OFF	LGM 28.8D1

1) Beim Einsatz des LOGES[®] 64k werden die DÜ-Geschwindigkeiten über die V.110 emuliert. Wird der Terminaladapter 64k/M eingesetzt, so werden bei analogem Verbindungsaufbau die entsprechenden V.-Empfehlungen benutzt.

2) Externer Sendeschrittakt wird nur mit dem LOGES[®] 64k/M bei analogem Verbindungsaufbau unterstützt.

A.11 LOGEM[®] 928/LGM 28.8D1 "Highspeed" Asynchron AT u.V.25bis

S1.1	S1.2	S1.3	Übertragungsgeschwindigkeit (bit/s)/ entspr. analoge Modulationsart ¹⁾
S1.1	S1.2	S1.3	
OFF	OFF	OFF	Automode V.34bis, V.34
ON	OFF	OFF	33600 bit/s / V.34bis
OFF	ON	OFF	31200 bit/s / V.34bis
ON	ON	OFF	28800 bit/s / V.34
OFF	OFF	ON	26400 bit/s / V.34
ON	OFF	ON	24000 bit/s / V.34
OFF	ON	ON	21600 bit/s / V.34
ON	ON	ON	19200 bit/s / V.34

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit V.25bis, ank. automatische Anschaltung mit Antwortton
ON	OFF	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit V.25bis, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton
OFF	ON	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit AT, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton
ON	ON	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit AT, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton
OFF	OFF	ON	
ON	OFF	ON	
OFF	ON	ON	Standleitung Anschaltung Kanallage A (Originator)
ON	ON	ON	Standleitung Anschaltung Kanallage B (Answerer)

S1.7	S1.8	S1.9	Fehlerkorrekturverfahren / Datenformat
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	auto reliable mode
ON	OFF	OFF	reliable mode (nicht bei V.23)
OFF	ON	OFF	reliable mode V.42bis (kein V.21- und V.23-Betrieb)
ON	ON	OFF	reliable mode MNP5 (kein V.23-Betrieb)
OFF	OFF	ON	normal mode
ON	OFF	ON	direct mode 9 bit / Zeichen
OFF	ON	ON	direct mode 10 bit / Zeichen
ON	ON	ON	direct mode 11 bit / Zeichen

S1.10	Datenflußkontrolle (nicht im Direct-Mode)	
S1.10		
OFF	Hardware, RTS / CTS (S2/M2)	
ON	Software, XON / XOFF	

S2.1	S2.2	DEE-Geschwindigkeit im
S2.1	S2.2	normal- und reliable mode
OFF	OFF	Autobaud bei AT-Befehlen (default: 38400 bps) ²⁾
ON	OFF	38400 bit/s
OFF	ON	57600 bit/s
ON	ON	115200 bit /s

S2.3	Rate-Change (im ISDN ignoriert)
S2.3	
OFF	aus
ON	ein

S2.4	simuliert Hx (nur im direct mode)
S2.4	
OFF	aus
ON	ein

S2.5	unbenutzt
S3.1	
OFF	
ON	

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: asynchron
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	LOGEM [®] 928
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	LGM 28.8D1

1) Beim Einsatz des LOGES[®] 64k werden die DÜ-Geschwindigkeiten über die V.110 emuliert. Wird der Terminaladapter 64k/M eingesetzt, so werden bei analogem Verbindungsaufbau die entsprechenden V.-Empfehlungen benutzt.

2) Beim LGM 64k und LGM 64k/M arbeitet die automatische Erkennung bis 57600 bit/s.

A.12 LOGES® 64k Synchron/V.25bis

S1.1	S1.2	S1.3	Protokoll	DÜ-Geschwindigkeit (bit/s)
S1.1	S1.2	S1.3		
OFF	OFF	OFF	Auto	64000 bit/s
ON	OFF	OFF	transparent	64000 bit/s
OFF	ON	OFF	V.110	56000 bit/s
ON	ON	OFF	V.110	48000 bit/s
OFF	OFF	ON	V.110	38400 bit/s
ON	OFF	ON	V.110	19200 bit/s
OFF	ON	ON	V.110	9600 bit/s
ON	ON	ON	V.110	4800 bit/s

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abg. automatische Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	OFF	S1.2-Betr. (abg. manuelle Wahl, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	OFF	Standleitungsbetrieb (M1+ direkte Anschaltung)
ON	ON	OFF	Direktruf (abg. autom. Wahl über Schnittst. S1/DTR)
OFF	OFF	ON	S1.2-Betr. (abg. automatische Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
ON	OFF	ON	S1.2-Betr. (abg. manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton)
OFF	ON	ON	S1.2-Betr. (abg. manuelle Wahl, ankommend manuelle Anschaltung ohne Antwortton)
ON	ON	ON	S1.1-Betrieb, Standleitung über S1 / DTR

Bei Wählleitungsbetrieb:

S1.7	S1.8	S1.9	Protokoll bei automatischer Wahl
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	synchron byteorientiert ASCII / BSC
ON	OFF	OFF	synchron bitorientiert ASCII / HDLC
OFF	ON	OFF	synchron byteorientiert EBCDIC / BSC
ON	ON	OFF	synchron bitorientiert EBCDIC / HDLC
OFF	OFF	ON	asynchron ASCII 8 Nutzbits mit 9600 bit/s
ON	OFF	ON	synchron bitorientiert ASCII / NRZI
OFF	ON	ON	synchron bitorientiert EBCDIC / NRZI
ON	ON	ON	AS400-Betrieb

Bei Standleitungsbetrieb:			
S1.7	S1.8	S1.9	Standleitungsbetrieb (Digital 64S)
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	Standleitung über S ₀ -Leistungsinterface
ON	OFF	OFF	unbenutzt
OFF	ON	OFF	unbenutzt

S1.10	Kanallage bei Standleitungsbetrieb
S1.10	
OFF	Answer
ON	Originate

S2.1	S2.2	Taktvariante
S2.1	S2.2	
OFF	OFF	Sendeschrifttakt intern T2 / T4
ON	OFF	Sendeschrifttakt von Empfangstakt T2=T4
OFF	ON	Sendeschrifttakt extern T1/T4 (im ISDN nicht unterstützt)
ON	ON	---

S2.3	Rate-Change (im ISDN ignoriert)
S2.3	
OFF	aus
ON	ein

S2.4	simuliert hx (bis max. 56000 bps)
S2.4	
OFF	aus
ON	ein

S2.5	unbenutzt
S3.1	
OFF	
ON	

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: synchron
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	LOGES [®] 64k
ON	ON	ON	ON	OFF	

A.13 LOGES[®] 64k Asynchron Software-Mode/AT und V.25bis

S1.1	S1.2	S1.3	Übertragungsgeschwindigkeit (bit/s)
S1.1	S1.2	S1.3	
OFF	OFF	OFF	automatisch
ON	OFF	OFF	38400 bit/s
OFF	ON	OFF	19200 bit/s
ON	ON	OFF	9600 bit/s
OFF	OFF	ON	4800 bit/s
ON	OFF	ON	2400 bit/s
OFF	ON	ON	1200 bit/s
ON	ON	ON	300 bit/s

S1.4	S1.5	S1.6	Betriebsart
S1.4	S1.5	S1.6	
OFF	OFF	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit V.25bis, ank. automatische Anschaltung mit Antwortton
ON	OFF	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit V.25bis, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton
OFF	ON	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit AT, ankommend automatische Anschaltung mit Antwortton
ON	ON	OFF	S1.2-Betr. abg. autom. Wahl mit AT, ankommend manuelle Anschaltung mit Antwortton
OFF	OFF	ON	Standleitung, Anschaltung Kanallage A (Originator)
ON	OFF	ON	Standleitung, Anschaltung Kanallage B (Answerer)
OFF	ON	ON	
ON	ON	ON	

S1.7	S1.8	S1.9	Fehlerkorrekturverfahren / Datenformat
S1.7	S1.8	S1.9	
OFF	OFF	OFF	reliable mode V.42 (S1.1... S1.3 = OFF)
ON	OFF	OFF	
OFF	ON	OFF	X.75 transparent (S1.1... S1.3 = OFF)
ON	ON	OFF	X.75 T70NL (S1.1... S1.3 = OFF)
OFF	OFF	ON	autoreliable mode (S1.1... S1.3 = OFF)
ON	OFF	ON	HDLC (S1.1... S1.3 = OFF)
OFF	ON	ON	normal mode
ON	ON	ON	direct mode 10 bit / Zeichen (Reg. S60/61)

S1.10	Datenflußkontrolle (nicht im Direct-Mode)
S1.10	
OFF	Hardware, RTS / CTS (S2 / M2)
ON	Software, XON / XOFF

S2.1	S2.2	DEE-Geschwindigkeit
S2.1	S2.2	(im normal- und reliable mode)
OFF	OFF	Autobaud bei AT-Befehlen (default 38400 bps) ¹⁾
ON	OFF	38400 bit/s
OFF	ON	57600 bit/s
ON	ON	115200 bit/s

S2.3	unbenutzt
S2.3	
OFF	
ON	

S2.4	simuliert hx (nur im direct mode)
S2.4	
OFF	aus
ON	ein

S2.5	unbenutzt
S3.1	
OFF	
ON	

S2.6	S2.7	S2.8	S2.9	S2.10	Betriebsart: asynchron LOGES [®] 64k
S3.2	S3.3	S3.4	S3.5	S3.6	
OFF	ON	ON	ON	OFF	

1) Beim LGM 64k und LGM 64k/M arbeitet die automatische Erkennung bis 57600 bit/s.

Anhang B/Werksgrundeinstellungen der Terminaladapter

B.1 Grundeinstellung 0

Die Grundeinstellung 0 ist auch gleichzeitig der Auslieferungszustand. Dabei stehen alle DIP-Schalter in der Position OFF.

In dieser Einstellung arbeitet der Terminaladapter mit automatischer Erkennung der Übertragungsgeschwindigkeit (ATF255), automatischer Protokollerkennung (AT\N3) und automatischer Erkennung der Endgerätesgeschwindigkeit. Die Datenflußkontrolle ist auf RTS/CTS (AT\Q2) eingestellt. Befehlsecho und Ausgabe der Meldecodes sind freigegeben. Mit „AT\S“ wird die aktuelle Einstellung zum Endgerät ausgegeben.

at\s

Konfiguration:

```
F Betriebsart ..... Auto %C Kompress.-Mode . 1 &M Sync.Betrieb ..... 0
L Lautstaerke ..... 1 %E Retrain ..... 1 &R M2-Option ..... 1
M Lautsprecher ..... 1 %G Steuerkontakt ..... 2 &S M1-Option ..... 1
Q Meldungen ..... 0 %I Info-Okt. Abgehend 2 &T Testeinstellungen ..... 5
V Text/Numerisch ..... 1 %K Info-Okt. Ank. .... 2 &X Taktvariante ..... 0
X Meldungsart ..... 4 %M Passwort-Modus . 0 &Y Start-Profil ..... 0
\A MNP-Blocklaenge ... 1 %R Rate-Change ..... 0 Autobaud ..... 1
\C MNP-Handshake ..... 0 %W Analog/Digital-W. 42 DEE-Baudrate ..... 57600
\G Modem-Flusskontr. . 0 %X Rufnummernausg. 0 Fernkonfig ..... 0
\K Break-Handling ..... 3 &C M5-Option ..... 2 AT/V.25bis-Befehle ..... 0
\L Block/Stream-Mode 0 &D S1-Option ..... 1 Testtaste ..... Datentaste
\N ECC-Modus ..... 3 &H Simuliert Hx ..... 0 Rufannahme ..... 1
\Q DEE-Flusskontrolle. 2 &I CONNECT-Meldung 0 Auto-Protokoll ..... 1TR6
\X XON/XOFF-Weiterg. . 0 &L Standleitung ..... 0 EAZ ..... 1
```

OK

Im Auslieferungszustand ist der Paßwortschutz abgeschaltet.

B.2 Grundeinstellung 8 (Benutzereinstellung 2)

Bei DIP-Schaltereinstellung S2.9 (Modul: S3.5) ON und alle anderen OFF wird die Grundeinstellung 8 ausgewählt. Dieses geschieht hardwaremäßig bei Power On (siehe "Laden der Grundeinstellung 0 oder 8") oder per Befehl „AT&F8“ von einem Terminalprogramm aus.

Die Grundeinstellung 8 kann mit AT&W2 überschrieben werden. Dadurch ist es möglich, eine eigene Defaulteinstellung zu generieren, die per DIP-Schalter geladen werden kann.

Bei der Auslieferung wird der Terminaladapter so eingestellt, daß er ohne eine aktive Schnittstellenleitung „DTR“ arbeitet. Zusätzlich ist die Fernkonfiguration freigeschaltet (S 45=1).Die Übertragungsgeschwindigkeit (ATF255) und das Übertragungsprotokoll (AT\N3) werden automatisch erkannt. Die Rufannahme (S0=1) erfolgt nach der ersten „RING“ Ausgabe.

Konfiguration:

```
F Betriebsart ..... Auto %C Kompress.-Mode . 1 &M Sync.Betrieb ..... 0
L Lautstaerke ..... 1 %E Retrain ..... 1 &R M2-Option ..... 1
M Lautsprecher ..... 1 %G Steuerkontakt ..... 2 &S M1-Option ..... 1
Q Meldungen ..... 0 %I Info-Okt. Abg. .... 2 &T Testeinstellungen ..... 5
V Text/Numerisch ..... 1 %K Info-Okt. Ank. .... 2 &X Taktvariante ..... 0
X Meldungsart ..... 4 %M Passw.-Modus .... 0 &Y Start-Profil ..... 0
\A MNP-Blocklaenge ... 1 %R Rate-Change ..... 0 Autobaud ..... 1
\B MNP-Handshake ..... 0 %W Analog/Digital-W.42 DEE-Baudrate ..... 57600
\G Modem-Flussk. .... 0 %X Rufnummernausg 0 Fernkonfig ..... 1
\K Break-Handling ..... 3 &C M5-Option ..... 2 AT/V.25bis-Befehle ..... 0
\L Block/Stream-Mode 0 &D S1-Option ..... 0 Testtaste ..... Datentaste
\N ECC-Modus ..... 3 &H Simuliert Hx ..... 0 Rufannahme ..... 1
\Q DEE-Flusskontrolle.. 2 &I CONNECT-Meldung 0 Auto-Protokoll ..... 1TR6
\X XON/XOFF-Weiterg.. 0 &L Standleitung ..... 0 EAZ..... 0
```

OK

at&v

Version 4.00 D Option: Modem-Chip

```
F255 E1 L1 M1 Q0 X4 V1 P \Q2 \G0 \A1 \C0 \L0 \M1 \N3 \X0 \K3 \B3 %C1
%E1 %G2 %I2&Y0 %K2 %M0 %R0 %S0 %X0 %Y0 &L0 &I0 &X0 &G0 &M0
&C2 &D0 &H0 &R1 &S1 &T5
```

```
S00=001 S01=000 S02=043 S03=013 S04=010 S05=008 S07=100 S08=002
S10=050 S12=045 S20=255 S26=004 S28=000 S37=000 S39=017 S40=019
S45=001 S47=003 S50=255 S51=255 S54=001 S60=000 S61=000 S80=000
S81=002 S90=005 S91=000 S93=000 S95=042 S96=000 S99=002 S100=042
S101=000 S102=000
EAZ: 0
```

OK

B.3 Laden der Grundeinstellung 0 oder 8

Soll eine der beiden Grundeinstellungen geladen werden, oder die Einstellung des Terminaladapters ist unklar, kann dieses bei Power On getan werden. Dabei werden etwaig gespeicherte Konfigurationen im EEPROM gelöscht. Eingetragene Kurzwahlnummern oder Paßworte werden jedoch nicht gelöscht.

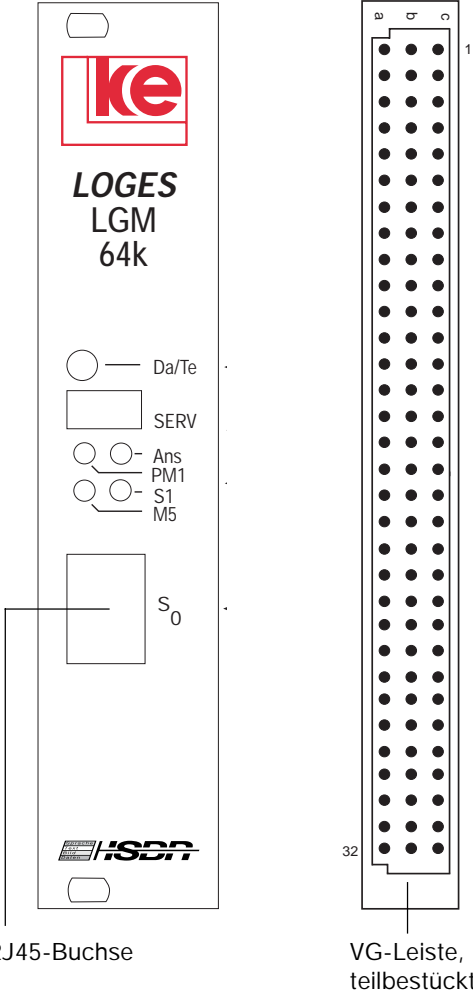
Ablauf:

1. Betriebsspannung des Terminaladapters unterbrechen.
2. Mit den DIP-Schaltern eine Grundeinstellung auswählen.
3. Taste „Da/Te“ drücken und gedrückt halten.
4. Bei gedrückter Taste Betriebsspannung einschalten.
5. Warten, bis die Anzeige „A/O“ (ANS) leuchtet. Wird die Taste jetzt losgelassen, ist die neue Einstellung in den Arbeitsspeicher eingelesen. Der Terminaladapter ist betriebsbereit. Die EEPROM-Konfigurationen wurden nicht überschrieben.
6. Wird die Taste gedrückt gehalten bis die LED „A/O“ (ANS) blinkt, ist die neue Konfiguration auch in das EEPROM kopiert worden. Ältere Einstellungen sind überschrieben.

Hinweis: Diese Prozedur ist nur zum Laden dieser Grundeinstellungen anzuwenden !

Anhang C/Schnittstellen der Terminaladapter

C.1 Vorder- und Rückansicht der Module LGM 64k/LGM 64k/M

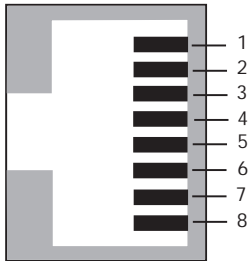


Hinweis:
Die RJ45-Buchse ist parallel zu den entsprechenden Anschlüssen der VG-Leiste geschaltet.

C.2 Belegung der VG-Leiste des Moduls

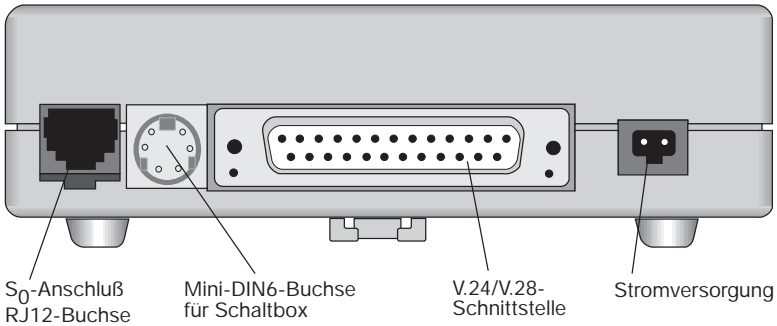
Pin	a	b	c
1			
2			
3	Tx1(+)		Tx2 (-)
4			
5			
6			
7	Rx2 (+)		Rx1 (-)
8			
9			
10		S1.1	
11	HD2	S1.2	
12	T2(XCK)	S1.3	D1 (TxD)
13	HD1	S1.4	D2 (RxD)
14	T4 (RCK)	S1.5	S2 (RTS)
15	PS3	S1.6	M2 (CTS)
16		S1.7	M1 (DSR)
17	S1 (DTR)	ext. Datentaste	GND
18		S1.8	
19	PS2	S1.9	
20	M3 (RI)	S1.10	
21	S4 (SEL)	S2.1	
22	T1 (TCK)	S2.2	
23	PM1	S2.3	
24		S2.4	
25		Nf-Signal für Laut- sprecherverstärker	
26			
27			
28			
29	+5V	+5V	+5V
30	+5V	+5V	+5V
31	GND	GND	GND
32	GND	GND	GND

C.3 Belegung der frontseitigen RJ45-Buchse

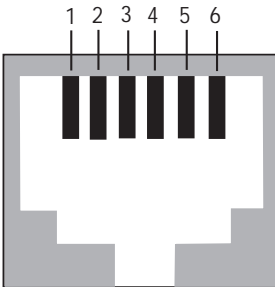


Pin	Belegung
1	nicht belegt
2	nicht belegt
3	TX+
4	RX+
5	RX-
6	TX-
7	nicht belegt
8	nicht belegt

C.4 Schnittstellen LOGES® 64k und LOGES® 64k/M

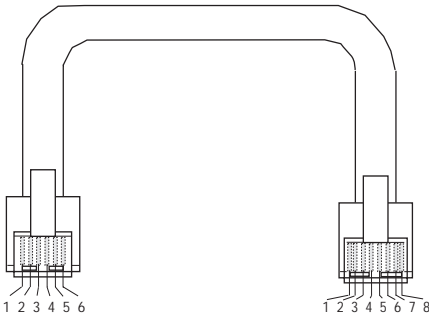


C.5 Belegung der RJ12-Buchse



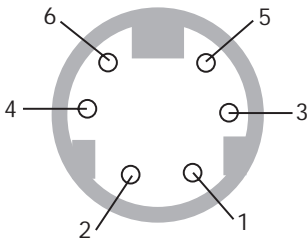
Steckerbelegung der RJ12-Buchse:	
Pin	Belegung
1	nicht belegt
2	Tx +
3	Tx -
4	Rx +
5	Rx -
6	nicht belegt

C.6 S₀-Standardverbindung RJ12 - RJ45 für LOGES® 64k und LOGES® 64k/M



Besetzungstabelle	
RJ 12	RJ45
Pin	Pin
	1
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
	8

C.7 Belegung der Mini-DIN6-Buchse

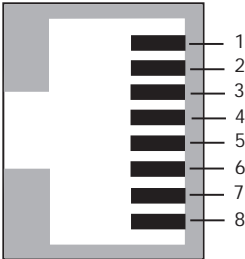


Pin	Belegung
1	Schaltbox
2	GND
3	intern belegt *
4	intern belegt *
5	intern belegt *
6	intern belegt *

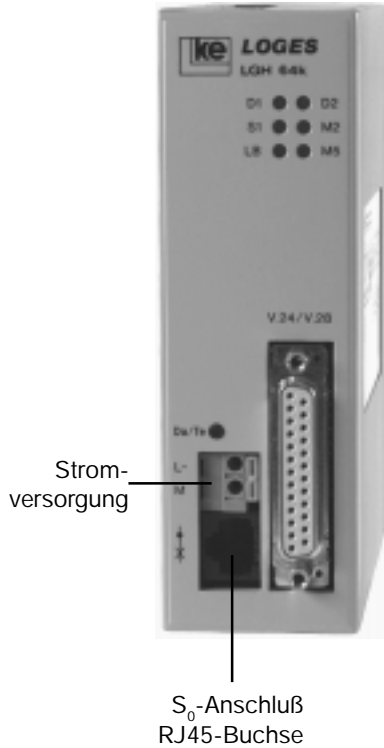
* Darf nicht extern beschaltet werden, es besteht die Gefahr von Geräteschäden!

C.8 Schnittstellen des LGH 64k

Belegung der RJ45-Buchse
(S₀-Anschluß)



Pin	Belegung
1	nicht belegt
2	nicht belegt
3	TX+
4	RX+
5	RX-
6	TX-
7	nicht belegt
8	nicht belegt



Anschluß der Stromversorgung:

L+: + 24 Volt DC

M: GND

C.9 Bezeichnungen der V.24-Schnittstelle

Schnittstellen- bezeichnung			Stecker- bzw. Pinbelegung			Beschreibung
DIN	ITU-T	Name	25 pol. Bu.	9 pol. Bu.	VG-Leiste	
E1	101	GND	1	U a)		Schutzerde
E2	102	GND	7	5	16c	Signalerde
D1	103	TxD	2	3	11c	Sendedaten
D2	104	RxD	3	2	12c	Empfangsdaten
S1.1	108/1	DTR	20	4	16a	Übertragungsleitung anschalten
S1.2	108/2	DTR	20	4	16a	Betriebsbereitschaft DEE
S2	105	RTS	4	7	13c	Sendeteil anschalten
S4	111	SEL	23	-	20a	hohe DÜ-Geschwindigk. einsch.
M1	107	DSR	6	6	15c	Betriebsbereitschaft Modem
M2	106	CTS	5	8	14c	Sendebereitschaft
M3	125	RI	22	9	19a	ankommender Ruf
M4	112	SPD	12	-	22c	hohe Übertragungsgeschwindigk.
M5	109	DCD	8	1	18c	Empfangssignalpegel
T1	113	TxC	24	-	21a	Sendeschrittakt zum Modem
T2	114	TxC	15	-	11a	Sendeschrittakt vom Modem
T4	115	RxC	17	-	13a	Empfangsschrittakt vom Modem
PM1	142	TM	25	-	22a	Testzustand
PS2	140	RL	21	-	18a	ferne Prüfschleife einschalten
PS3	141	LL	18	-	14a	nahe Prüfschleife einschalten
		+8V	9	-		pos. Hilfsspannung
		-8V	10	-		neg. Hilfsspannung
		+5V			30 a, b, c	Betriebsspannung
		GND			32 a, b, c	Betriebserde

a) U=Gehäuse/Schirm

C.10 Standardverbindung für asynchrone Übertragung

DEE Stecker 25pol.		Terminaladapter	
		LOGES 64k LGH 64k	LGM 64k
1*	E1 Schutzerde	1	11c
7	E2 Betriebserde	7	16c
2	D1 Sendedaten →	2	11c
3	D2 Empfangsdaten ←	3	12c
4	S2 Sendeteil einschalten →	4	13c
5	M2 Sendebereitschaft ←	5	14c
20	S1.1 Übertragungsleitung anschalten →	20	16a
20	S1.2 Betriebsbereitschaft DEE →	20	16a
6	M1 Betriebsbereitschaft Modem ←	6	15c
8	M5 Empfangssignalpegel ←	8	18c
22	M3 ankommender Ruf ←	22	19a
21*	PS2 ferne Prüfschleife anschalten →	21	18a
12*	M4 hohe Übertragungsgeschwindigkeit ←	12	22c
23*	S4 hohe Übertragungsgeschw. einsch. →	23	20a
25*	PM1 Testzustand ←	25	22a
18*	PS3 nahe Prüfschleife einschalten →	18	14a

* Diese Anschlüsse sind nicht zwingend notwendig.

Achtung: Die V.24-Schnittstelle der Module LGM 64k und LGM 64k/M verfügt über TTL-Pegel. Beim Betrieb an einem V.24/V.28-Endgerät ist eine Pegelanpassung notwendig!

C.11 Standardverbindung für synchrone Übertragung

DEE Stecker 25pol.			Terminaladapter	
			LOGES 64k LGH 64k	LGM 64k
1	E1	Schutzerde	1	11c
7	E2	Betriebserde	7	16c
2	D1	Sendedaten	2	11c
3	D2	Empfangsdaten	3	12c
4	S2	Sendeteil einschalten	4	13c
5	M2	Sendebereitschaft	5	14c
20	S1.1	Übertragungsleitung anschalten	20	16a
20	S1.2	Betriebsbereitschaft DEE	20	16a
6	M1	Betriebsbereitschaft Modem	6	15c
8	M5	Empfangssignalpegel	8	18c
22	M3	ankommender Ruf	22	19a
21	PS2	ferne Prüfschleife anschalten	21	18a
18	PS3	nahe Prüfschleife einschalten	18	14a
17	T4	Empfangsschrittakt	17	13a
15	T2	Sendeschriftakt	15	11a
24	T1	Sendeschriftakt	24	24a
12	M4	hohe Übertragungsgeschwindigkeit	12	22c
23	S4	hohe Übertragungsgeschw. einsch.	23	20a
25	PM1	Testzustand	25	22a

Achtung: Die V.24-Schnittstelle der Module LGM 64k und LGM 64k/M verfügt über TTL-Pegel. Beim Betrieb an einem V.24/V.28-Endgerät ist eine Pegelanpassung notwendig!

C.12 ASCII-Tabelle

Code	Mnem	DecHex	Code	DecHex	Code	DecHex	Code	DecHex
	NULL	00 00	SP	32 20	@	64 40	`	96 60
CTRL A	SOH	01 01	!	33 21	A	65 41	a	97 61
CTRL B	STX	02 02	"	34 22	B	66 42	b	98 62
CTRL C	ETX	03 03	#	35 23	C	67 43	c	99 63
CTRL D	EOT	04 04	\$	36 24	D	68 44	d	100 64
CTRL E	ENQ	05 05	%	37 25	E	69 45	e	101 65
CTRL F	ACK	06 06	&	38 26	F	70 46	f	102 66
CTRL G	BEL	07 07	'	39 27	G	71 47	g	103 67
CTRL H	BS	08 08	(	40 28	H	72 48	h	104 68
CTRL I	HT	09 09	)	41 29	I	73 49	i	105 69
CTRL J	LF	10 0A	*	42 2A	J	74 4A	j	106 6A
CTRL K	VT	11 0B	+	43 2B	K	75 4B	k	107 6B
CTRL L	FF	12 0C	,	44 2C	L	76 4C	l	108 6C
CTRL M	CR	13 0D	-	45 2D	M	77 4D	m	109 6D
CTRL N	SO	14 0E	.	46 2E	N	78 4E	n	110 6E
CTRL O	SI	15 0F	/	47 2F	O	79 4F	o	111 6F
CTRL P	DLE	16 10	0	48 30	P	80 50	p	112 70
CTRL Q	DC1	17 11	1	49 31	Q	81 51	q	113 71
CTRL R	DC2	18 12	2	50 32	R	82 52	r	114 72
CTRL S	DC3	19 13	3	51 33	S	83 53	s	115 73
CTRL T	DC4	20 14	4	52 34	T	84 54	t	116 74
CTRL U	NAK	21 15	5	53 35	U	85 55	u	117 75
CTRL V	SYN	22 16	6	54 36	V	86 56	v	118 76
CTRL W	ETB	23 17	7	55 37	W	87 57	w	119 77
CTRL X	CAN	24 18	8	56 38	X	88 58	x	120 78
CTRL Y	EM	25 19	9	57 39	Y	89 59	y	121 79
CTRL Z	SUB	26 1A	:	58 3A	Z	90 5A	z	122 7A
	ESC	27 1B	;	59 3B	[	91 5B	{	123 7B
	FS	28 1C	<	60 3C	\	92 5C	|	124 7C
	GS	29 1D	=	61 3D	]	93 5D	}	125 7D
	RS	30 1E	>	62 3E	^	94 5E	~	126 7E
	US	31 1F	?	63 3F	_	95 5F	DEL	127 7F

Anhang D/Technische Daten

	Tischgerät		Modul		Hutschiene
	LOGES® 64k	LOGES® 64k/M	LOGES® LGM 64k	LOGES® LGM 64k/M	LOGES® LGH 64k
Abmessungen (HxBxT) in mm	40x114x180		130x26x190		135x43x124
Umgebungsbedingungen im Betrieb / bei Lagerung					
Temperatur	0...40°C / -25...+55°C				
rel. Luftfeuchtigkeit	85% / < 98%				
Klimamodell nach DIN 50019 (ohne Betauung)	R 12 / R 52				
Stromversorgung	Steckernetzteil: Eing. 230V/50 Hz/7VA Ausg. 7V/50 Hz/4,2 VA	+5 V ± 5%		+24V ± 20%	
		ca. 100 mA	ca. 300 mA	ca. 40 mA	
Elektrische Kennwerte der Leitungsanschlutung					
S ₀ -Schnittstelle	ITU-T I.430, I.431				
Spannungsfestigkeit zw. S ₀ -Bus und V.24-Schnittstelle	1 KV gem. ETS 300047-1...3				
Beeinflussungsmessung am S ₀ -Anschluß	gem. EN 50082-1				
Störaussendung	gem. EN 55022, Klasse B				
DEE-Schnittstelle					
mechanisch	25pol. Sub-D-Buchse nach ISO 2110	96pol. Federleiste, DIN 41612, teilbestückt, Bauform R, Gütekl. 2	25pol. Sub-D-Buchse, ISO 2110		
elektrisch	ITU-T V.28	CMOS-/TTL-Pegel	ITU-T V.28		
Geschwindigkeit in bit/s		asynchron 300...115200 synchron 600...64000			

Technische Daten

	Tischgerät		Modul		Hutschiene
	LOGES [®] 64k	LOGES [®] 64k/M	LOGES [®] LGM 64k	LOGES [®] LGM 64k/M	LOGES [®] LGH 64k
Protokolle					
D-Kanal	DSS 1, 1TR6				
B-Kanal	ITU-T V.110, X.75 transparent, T.70NL, Btx, X.30				

Anhang E/Glossar

1TR6: D-Kanal-Protokoll für das nationale ISDN. Über diesen Steuerkanal werden Teilnehmeranwahl und Datenübergabe gesteuert.

2B+D: Abkürzung für die beim ISDN-Basisanschluß vorhandenen Kanäle (2-B-Kanäle und 1 D-Kanal).

a/b-Terminaladapter: Dient zum Anschluß herkömmlicher Analoggeräte an das ISDN. Der Terminaladapter setzt analoge in digitale Signale um und steuert die Protokolle im D-Kanal.

ACK: Das Steuerzeichen ACK (Acknowledge) wird in der Datenübertragung zum Anfordern neuer Daten (Software-Handshake) eingesetzt.

ANIS-Teilnehmer: An eine ISDN-Vermittlungsstelle angeschlossener Teilnehmer.

Anrufweiterschaltung: Der ISDN-Teilnehmer kann seinen Anschluß zu einem von ihm gewählten Zielanschluß weiterleiten.

ANSI: Amerikanisches Normungsgremium (**American National Standards Institute**), vergleichbar mit dem deutschen DIN.

APE: Abk. für abgesetzte Peripherie-Einheit. Teilnehmer aus dem Bereich einer nicht ISDN-fähigen Ortsvermittlungsstelle können über APE an eine ISDN-fähige Vermittlungsstelle angeschlossen werden.

ASCII: Amerikanischer Zeichencode, **American Standard Code for Information Interchange**. ASCII-Dateien enthalten nur Buchstaben des Alphabets und Ziffern, jedoch keine Sonderzeichen.

Asynchrone Datenübertragung: Die Datenübertragung erfolgt ohne Datentakt. Beginn und Ende von Datenworten müssen mit Start-, bzw. Stopbits markiert sein.

Autoreliable Mode: Eine Datenübertragung kann sowohl mit als auch ohne Datensicherung erfolgen.

Basisanschluß (BaAs): Anschluß an das ISDN-Fernmeldenetz mit zwei Nutzkanälen unter einer Rufnummer. Bis zu 8 Geräte zur Übertragung von Sprache, Text, Daten und Bildern können angeschlossen werden. Jeweils zwei Geräte können gleichzeitig betrieben werden.

Basisanschlußkonzentrator: Der Basisanschlußkonzentrator (BAKT) ist die Auslagerung eines digitalen Anschlußmoduls einer Vermittlungsstelle.

Bruttoübertragungsrate: Geschwindigkeit, mit der die gesamte Nachrichteninformation (Nutz- und Synchrondaten) auf der Leitung übertragen wird.

BZT: Bundesstelle für Zulassungen für fernmeldetechnische Einrichtungen (früher ZZf).

CAPI: Common ISDN-API-Schnittstelle. Diese von den Software- bzw. Hardwareherstellern beschlossene Standardschnittstelle dient zur Verbindung von Software- und Hardware.

CCITT: Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique, internationales Gremium. CCITT-Empfehlungen sind ein normähnlicher Standard für die Fernmeldeindustrie (s.a. ITU).

Datel-Dienste: Datel-Dienste (Datel = Data Telekommunikation) sind die Telekommunikationsdienste Datex-P, Datex-J, Datex-J, etc.

Datenflußkontrolle: Datenflußkontrolle wird eingesetzt, um Datenverluste bei der Übertragung zu vermeiden. Datenverlust kann entstehen, wenn die internen Datenpuffer des Modems „voll“ sind. In einem solchen Fall muß das Modem verhindern, daß vom Endgerät weitere Daten gesendet werden.

Man unterscheidet zwei Arten der Flußkontrolle:

- a) Hardwareflußkontrolle: hier werden die Signale S2 und M2 (RTS und CTS) der V.24-Schnittstelle benutzt.
- b) Softwareflußkontrolle: hier werden die Zeichen „XON“ und „XOFF“ im Datenstrom zur Steuerung benutzt; die Verbindung ist nicht transparent.

Datenkompression: Durch die Datenkompression werden die Daten im Sendemodem in Echtzeit nach fest definierten Algorithmen komprimiert und übertragen. Das Empfangsmodem dekomprimiert die Daten und gibt diese zum Endgerät weiter. Datenkompression kann nur genutzt werden, wenn das Datensicherungsprotokoll aktiv ist.

Datensicherungsprotokoll: Das Datensicherungsprotokoll dient zum Korrigieren von Übertragungsfehlern. Die Sicherungsprotokolle sind in den Modems implementiert, so daß die Endgeräte nur die Nutzdaten senden und empfangen. Bei aktivem Datensicherungsprotokoll werden aus den Sendedaten Blöcke gebildet, die vor dem Übertragen mit einer Prüfsumme versehen werden. Die Empfangsseite berechnet die Prüfsumme für jeden empfangenen Block und vergleicht diese mit der empfangenen

Prüfsumme: Sind keine Fehler aufgetreten, wird der Block positiv quittiert. Im Fehlerfall wird eine erneute Übertragung des Blocks angefordert.

DBU: Dial Backup Unit.

DEE: Datenendeinrichtung.

DFÜ: Datenfernübertragung.

Dial Backup: Die Zweitwegumschaltung über Wählleitung (Dial Backup) wird aktiviert, wenn die Standleitungsverbindung unterbrochen ist. Das Modem baut selbstständig eine Wählverbindung zum fernen Ende auf. Ist die Standleitung wieder funktionsbereit, wird automatisch zurückgeschaltet.

Direct Call: Direktruf. Durch diese Option wird durch das Setzen der Schnittstellenleitung S1/DTR ohne einen Wählbefehl vom Endgerät die erste Telefonnummer (mit „AT&Z0“ gespeichert) aus dem Rufnummernspeicher gewählt.

Direct Mode: Ermöglicht die transparente Datenübertragung. Die Geschwindigkeit zwischen DEE und Modem entspricht der Geschwindigkeit zwischen beiden Modems. Die Daten der DEE werden direkt zum Modulator des Modems weitergeleitet, d. h. die Daten werden ohne Datenpuffer verarbeitet. Datenflußkontrolle zwischen Modem und DEE ist hier nicht erforderlich. Der Verbindungsabbau ist nur durch Deaktivieren von S1/DTR möglich, weil die Escapesequenz „+++“ nicht mehr erkannt wird.

D-Kanal: Über diesen Kanal werden bei ISDN-Anschlüssen die Steuerinformationen übertragen.

DÜE: Datenübertragungseinrichtung.

DÜG: Datenübertragungsgerät.

DuWa: Durchwahlleitung. Wahlkennzeichen aus der Vermittlungsstelle können über eine Durchwahlleitung in eine private Nebenstellenanlage übertragen werden.

EEPROM: Elektrisch löschbarer Festspeicher. In diesem Speicherbaustein werden per Befehl Benutzerkonfiguration und Telefonnummern abgelegt.

Endgerät: Telekommunikationsgeräte wie z.B. Telefon, Fax etc. werden allgemein als Endgerät bezeichnet.

Endgeräteauswahlziffer (EAZ): Die EAZ ist nur im nationalen ISDN verfügbar und dient zur Erweiterung der Teilnehmeradresse (Rufnummer). So können bestimmte Endgeräte von außen direkt angewählt werden.

ETSI: Die ETSI (European Telecommunications Standards Institute) ist ein europäisches Normungsgremium, dessen Beschlüsse in den Mitgliedsstaaten der EU automatisch Standard werden.

Fremdanschaltung: Die Fremdanschaltung ist die Anschaltung eines Telekommunikationsanschlusses außerhalb der eigenen Ortsvermittlungsstelle.

ISDN: Integrated Services Digital Network (dienstintegrierendes digitales Telekommunikationsnetz).

ISDN-Basisanschluß: Ein Anschluß bietet zwei digitale Nutzkanäle B1 und B2, sowie einen digitalen Steuerkanal mit 16 kbit/s.

ISDN-Primärmultiplexanschluß: Ein Anschluß bietet 30 digitale Nutzkanäle und einen digitalen Steuerkanal (64 kbit/s).

ISDN-Vermittlungsstelle: Die ISDN-Vermittlungsstelle ist eine digitale Vermittlungsstelle (DIV), an die auch analoge Fernsprechteilnehmer angeschaltet werden können.

ITU: Internationales Normungsgremium (International Telecommunications Union, ersetzt das CCITT).

MNP 1 bis 4: Datensicherungsprotokolle (Microcom Networking Protocol).
MNP 5: Datenkompressionsverfahren.

Modem: Zusammensetzung aus **Modulator/Demodulator**. Ein Modem wandelt digitale Signale in Tonfrequenzsignale um und überträgt sie über das Telefonnetz.

Normal Mode: Daten von der DEE werden im Datenpuffer des Modems eingelesen (zwischen gespeichert). So kann die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen DEE und Modem von der Geschwindigkeit zwischen beiden Modems abweichen. Die Datenflußkontrolle muß aktiviert sein, um Datenverluste zu verhindern. Der Prozessor des Modems regelt die Übertragung von Daten aus dem Datenpuffer. Im Normal Mode findet die Übertragung ohne Datensicherungsprotokoll statt.

Ortsvermittlungsstelle (OVSt): Die OVSt ist die auf den Teilnehmeranschlußbereich beschränkte Vermittlungsstelle für den direkten Teilnehmeranschluß.

Reliable Mode: Wie Normal Mode, jedoch sind zusätzlich Datensicherungsprotokolle (MNP, V.42) zwischen den Modems aktiv. Der Verbindungsaufbau wird abgebrochen, wenn das Modem im Reliable Mode betrieben wird und das ferne Modem keine Sicherungsprotokolle unterstützt.

RAM: Random Access Memory. Speicherbereich, der gelesen und beschrieben werden kann. Das Modem lädt seine Arbeitskonfiguration in diesen Speicherbereich. Der Speicherinhalt geht beim Ausfall der Betriebsspannung verloren.

ROM: Read Only Memory. Die Werksgrundeinstellungen sind im ROM abgelegt und dort stets verfügbar.

S₀-Schnittstelle: Standard-Teilnehmerschnittstelle am ISDN-Basisanschluß.

S_{0FV}: Schnittstelle an einer Basisanschluß-Festverbindung.

S_{2M}: bzw. Primärmultiplexanschluß, Anschlußvariante für größere Anwendungen mit max. 30 D-Kanälen.

TAE: Telekommunikations-Anschluß-Einheit.

Speedbuffering: Bei Multimode-Modems, die mehrere Modulationsarten unterstützen, wird gewährleistet, daß die Schnittstellengeschwindigkeit zum Endgerät konstant bleibt (s.a. Normal Mode).

V.42: Datensicherungsprotokoll

V.42bis: Datenkompressionverfahren

Anhang F/Stichwortverzeichnis

A

a/b-Terminaladapter	185
Abbruch	
bei Inaktivität	102
bei Verbindungsaufbau	102
allgemeine Parametrierung	131
Amtsholung bei Paßwortschutz	73–75
Analogbetrieb	117–119
Anwendung	
asynchron	36
autom. Wahl asyn.	39
autom. Wahl syn.	32
Direktruf synchron	30
konfigurieren	29–57
Kurzwahl	39, 119
manuelle Wahl asyn.	37
Standleitung asyn.	40
Standleitung syn.	34
synchron	29
ASCII-Tabelle	182
AT-Befehle	83
AT%M	71
AT%W	117
ATF	92
ATI	97
Fehlerkorrektur	91
Fernkonfiguration	62, 87
Hilfe für	94–95
Auslieferungszustand	169
Automatische Wahl	39

B

B-Kanal	
ankommend	105
Auswahl	105
Basisanschluß	188
Bedienelemente	
LGH 64k	24
LGM 64k	19
LOGES® 64k	22
Befehlsinterpreter	105

Befehlssyntax	
AT-Befehle	83–96
V.25bis	79–80
Befehlswiederholung	83
Beispielkonfiguration	47
CompuServe	53
Faxbetrieb	51
Mailbox, Provider	55
RVS WinCom	47
T-Online,BTX	49
Belegung der V.24-Schnittstelle	179
Benutzereinstellung 2	170
Beschreibung der Register	101
Beschreibung des LOGES [®] 64k	13–14
Bitratenadaption	36
Blockgröße	
HDLC	107
X.75	107
Bootlader	123–127
Ladevorgang	124
BREAK-Behandlung	91
Btx	49
C	
CAUSE-Werte	90
CTS	86
D	
D-Kanal-Protokoll	13, 184
Da/Te-Taste	103
Datenflußkontrolle	91
Datenformat	
Kommando-Phase	104
Online-Phase	104
Datex/J	49
Datumsausgabe	88
DIP-Schalter,	
Lage der	145
direct call, syn.	30
Direktruf	
asynchron	37
synchron	30
DSR	86

E**EAZ**

Festlegung	106, 131
Einstellungen	
anzeigen	95
S-Register	95
speichern/AT&W	87

F

FAX-Betrieb	51
Fehler-Causes	113
Fernkonfiguration	61, 87
Paßwort	61
Firmwareupdate	123

G

Gebührenanzeige	97
Gebührenerfassung	140–141
AT-Befehle	140
Records	141
Ringspeicher	140
Glossar	185
Grundeinstellung 0	169
Grundeinstellung 8	170
Grundeinstellung laden	171

H

Halbduplex	29
------------------	----

I

Installation	
LGH 64k	26
LGM 64k	18
LOGES® 64k	21
ITU-T-Empfehlungen	13

K

Kommandoecho	83
Kompatibelmode	
asynchron	38
synchron	33
Kurzwahlspeicher löschen	87

L

Leistungsanschaltung 86
Lieferumfang 16
Löschen
 EEPROM 83
 Kurzwahlregister 87

M

M1+ - Betrieb 34, 40
Mailbox-Einsatz 55
Make-Busy 55
Meldetexte/Meldecodes 111
Meldungen 111–112
MNP aktivieren 91
MNP-Blocklänge 90
MSN
 abfragen 90
 per DIP-Schalter 134
 setzen, AT-Befehl 90

P

Parameter anzeigen 95
Paßwortschutz 71–75, 88
 aktivieren/deaktivieren 71
 Betriebsarten 71–75
 Betriebsartenkennung 72–75
 Paßworte anlegen 71–75
 Rückruf 72–75
 Rückrufnummer 72
Provider-Einsatz 55

R

Reliable Mode 189
RTS/CTS-Handshake 91
Rufnummernausgabe 89

S

S-Register 101–107
S0-Anschluß 175
S1.1 - Betrieb 34, 40
Schaltbox 23

Schalteranordnung	
LGH 64k	24
LGM 64k	20
LOGES ® 64k	22
Schaltertabellen	145–167
LGM 1200H1	146
LGM 14.4D1, asyn.	158
LGM 14.4D1, syn	156
LGM 2400D2	146
LGM 2400H1	150
LGM 28.8D1, asyn.	162
LGM 28.8D1, syn	160
LGM 4800H2	152
LOGEM ® 914, asyn.	158
LOGEM ® 914, syn	156
LOGEM ® 928, asyn.	162
LOGEM ® 928, syn	160
LOGES ® 64k, asyn.	166
LOGES ® 64k, syn	164
V.29-Betrieb	154
Schnellinstallation	17
Schnittstellen	177
Mini-DIN6-Buchse	177
RJ12-Buchse	176
RJ45-Buchse	175
S0, RJ12 - RJ45	177
Schnittstellengeschwindigkeit	103
Sicherheitshinweise	8
Softwareversion	97
Standleitung	
asynchron	40
AT-Befehl	34, 40, 86
synchron	34
Steuerausgang	52, 177
Superpaßwort	71
T	
Taktvariante	87
Technische Daten	183
Terminal-Fax	
Funktionsbeschreibung	137–141
Sendetimeout	104
Wahlparameter	104

U

Über das Handbuch	9
Uhrzeitausgabe	88

V

V.25bis	
Befehle	79
Meldungen	79–80
V.42 aktivieren	91
Verbindungsaufbau	
analog	45, 118
digital	118
Kompatibelmode	119
Kurzwahl	119
mit autom. Dienstewechsel	118
Verbindungsstatus	97
VG-Leiste, Belegung	174

W

Wahlabbruch	102
WinCIM ® 2.0 Einstellungen	53

Z

Zeichenecho	83
Zusatzfunktionen	
Gebührenerfassung	140
Terminal-Fax	137
Zulassungsnummer	197

BUNDESAMT FÜR ZULASSUNGEN IN DER TELEKOMMUNIKATION



ZULASSUNGSURKUNDE

Zulassungsnummer: A147010

Objektbezeichnung: LOGES LGM 64k, LOGES 64k, LOGES LGM 64k/x, LOGES 64k/M

Zulassungsinhaber: te Kommunikations-Elektronik
GmbH & Co.
Kabelkamp 23
D-30179 Hannover

Zulassungsart: Allgemeinzulassung

Objektart: Telekommunikationsanlage mit digitaler Schnittstelle
für Netzzugang gemäß Anlage 1

Techn. Vorschrift: siehe Anlage(n) (Objektmerkmale)

Saarbrücken, den 16.03.1995



Im Auftrag
Günther Becker
Helfke Günther Becker

2. Anlage(n)

