



# ***ELSA MicroLink™ 56k pro***

**Handbuch**

Copyright © 1998 ELSA AG, Aachen (Germany)

Alle Angaben in dieser Dokumentation sind nach sorgfältiger Prüfung zusammengestellt worden, gelten jedoch nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften. ELSA haftet ausschließlich in dem Umfang, der in den Verkaufs- und Lieferbedingungen festgelegt ist.

Weitergabe und Vervielfältigung der zu diesem Produkt gehörenden Dokumentation und Software und die Verwendung ihres Inhalts sind nur mit schriftlicher Erlaubnis von ELSA gestattet. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

#### Marken

Windows<sup>®</sup>, Windows NT<sup>®</sup> und Microsoft<sup>®</sup> sind eingetragene Marken von Microsoft, Corp.

Alle übrigen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Das ELSA-Logo ist eine eingetragene Marke der ELSA AG.

ELSA behält sich vor, die genannten Daten ohne Ankündigung zu ändern, und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.

ELSA AG

Sonnenweg 11

52070 Aachen

[www.elsa.de](http://www.elsa.de)

Aachen, November 1998

# Ein Wort vorab

Vielen Dank für Ihr Vertrauen!

Mit dem *ELSA MicroLink 56k pro* haben Sie sich für ein Modem entschieden, mit dem Sie die neue 56K-Technologie nutzen können. Das *ELSA MicroLink 56k pro* ist eine Weiterentwicklung des *ELSA MicroLink 56k*, bei dem im Rahmen der Produktpflege das Softwarepaket *ELSA-Communicate! Pro* mitgeliefert wird. Da sich lediglich der Softwareumfang geändert hat, wurde auf die Änderung der Frontblende verzichtet. Darüber hinaus ist das *ELSA MicroLink 56k pro* mit dem AT-Kommandosatz nach V.250 ausgerüstet.

Damit Sie ungetrübten Spaß an Ihrem Modem haben, bilden höchste Qualitätsanforderungen in der Fertigung und eine enggefaßte Qualitätskontrolle die Basis für den hohen Produktstandard und sind Voraussetzung für gleichbleibende Produktqualität.

## Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch erfahren Sie alles über Ihr *ELSA MicroLink 56k pro*. Darüber hinaus erhalten Sie eine Kurzübersicht der AT-Befehle.

## Änderungen zu diesem Handbuch

ELSA-Produkte zeichnen sich u.a. durch stetige Weiterentwicklung aus. Es ist daher möglich, daß die gedruckte Dokumentation in diesem Handbuch nicht auf dem aktuellsten Stand ist.



*Sollten Sie zu den in diesem Handbuch besprochenen Themen noch Fragen haben oder zusätzliche Hilfe benötigen, stehen Ihnen unsere Online-Dienste (Internet-Server [www.elsa.de](http://www.elsa.de), Newsgroups und ELSA LocalWeb) rund um die Uhr zur Verfügung. Den gesamten Umfang der von ELSA bereitgestellten Unterstützung und Service-Leistungen können Sie in den Kapiteln 'Rat & Hilfe' und 'ELSA-Service' nachschlagen.*

## Die Online-Dokumentation



*Neben der gedruckten Dokumentation (Installation Guide, Handbuch) finden Sie auf der ELSA MicroLink-CD eine umfangreiche elektronische Dokumentation. Dort erhalten Sie Informationen z.B. zur Installation der Zugangssoftware, der Online-Dienste oder andere Support-Hinweise. Diese Informationen sind im HTML- bzw. PDF-Format gespeichert. Zum Lesen und Ausdrucken von HTML-Dateien benötigen Sie einen Browser (z.B. Netscape Navigator oder Microsoft Internet Explorer). Zum Lesen und Ausdrucken von PDF-Dateien benötigen Sie das Programm ACROBAT-Reader, das sich auf der mitgelieferten CD befindet und über das CD-Setup-Programm installiert werden kann.*

*Zum Lesen der Online-Dokumentation gehen Sie bitte folgendermaßen vor:*

- ① Legen Sie die mitgelieferte *ELSA MicroLink*-CD in Ihr CD-Laufwerk. Unter Windows 95, Windows 98 und Windows NT 4.0 wird das CD-Setup automatisch gestartet. Wenn Sie ein anderes Betriebssystem verwenden, müssen Sie das CD-Setup (CDSETUP.EXE) von Ihrer CD starten.
- ② Markieren Sie im CD-Setup unter **Auswahl** den Eintrag **ONLINE-Dokumentation** (benötigt ACROBAT-Reader), und klicken Sie anschließend auf **Anzeigen**.

# Die ELSA-Homepage im Internet

Die ELSA-Homepage ist ein Service für unsere Kunden und Interessenten von ELSA-Produkten (Modems, ISDN, Grafikkarten und Monitore). Über die ELSA-Homepage können Sie ständig aktuelle Produktinformationen zu Ihrem *ELSA MicroLink 56k pro* und weiteren ELSA-Produkten erhalten. Hier finden Sie Informationen zu „Häufig gestellten Fragen und Antworten“ (FAQs), jede Menge Tips und Tricks sowie ausgesuchte Links zu anderen WWW-Seiten. Außerdem haben Sie Zugriff auf ausgewählte Suchmaschinen.

## So machen Sie die ELSA-Homepage zu Ihrer Standard-Homepage:

Über einen Browser können Sie die ELSA-Homepage direkt nach der Einwahl in das Internet erreichen. Nachfolgend wird Ihnen gezeigt, wie Sie mit Hilfe des Browsers Netscape Navigator bzw. Microsoft Internet Explorer auf die ELSA-Homepage gelangen:

### Netscape Communicator

- ① Starten Sie den Netscape Communicator, und wählen Sie nacheinander **Bearbeiten ► Einstellungen ► Navigator**.
- ② Tragen Sie unter **Anfangsseite** die **www.elsa.de** ein.
- ③ Markieren Sie anschließend **Adresse des Anfangsdokuments:**, und bestätigen Sie mit **OK**.

### Microsoft Internet Explorer

- ① Starten Sie den Microsoft Internet Explorer, und wählen Sie nacheinander **Ansicht ► Internetoptionen ► Allgemein**.
- ② Tragen Sie unter **Adresse** die ELSA-Homepage **www.elsa.de** ein, und bestätigen Sie mit **OK**.

Nun gelangen Sie bei jeder Internet-Verbindung automatisch auf die ELSA-Homepage.



## Bevor Sie weiterlesen

*Die Inbetriebnahme des ELSA MicroLink 56k pro ist im Installation Guide beschrieben. Bitte lesen Sie daher zunächst die notwendigen Informationen, bevor Sie mit der Lektüre dieses Handbuchs beginnen.*

# Inhalt

<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
Highlights des <i>ELSA MicroLink 56k pro</i> .....	1
Was brauche ich für <i>ELSA-Communicate! Pro?</i> .....	2
Lieferumfang .....	3
CE-Konformität.....	4
<b>Kommunikationssoftware .....</b>	<b>5</b>
Der <i>ELSA Configuration Manager</i> .....	5
Installation des <i>ELSA Configuration Manager</i> .....	5
Hilfe zum <i>ELSA Configuration Manager</i> .....	6
Modem auswählen .....	6
Konfiguration des Modems .....	6
Firmware-Upload .....	7
Konfigurationen sichern und bearbeiten .....	8
DFÜ-Netzwerk unter Windows 95 .....	8
LapLink für Windows 95 und Windows NT .....	10
Die Nimm-2-Lizenz .....	10
Was kann LapLink? .....	10
Installation und Deinstallation .....	11
Zugriff auf entfernte Rechner mit LapLink.....	11
Was ist Host, was ist Client? .....	12
Vorbereitungen .....	12
Verbindungsaufbau .....	17
Dateiübertragung .....	18
<b>Steuerbefehle .....</b>	<b>21</b>
AT-Befehlseingabe und -ausführung .....	21
Abbruch-Kommando .....	21
Bitorientierte Register .....	22
Bitorientierte Register ändern .....	22
Übersicht der AT-Befehle und Register .....	22
Grundlegende Steuerungsmöglichkeiten .....	23
Weitere Steuerungsmöglichkeiten .....	23
<b>Anhang .....</b>	<b>25</b>
Kurzübersicht der AT-Befehle .....	25
Gegenüberstellung alter und neuer AT-Befehle.....	28
Statusanzeige und Fehlerdiagnose.....	29
Technische Daten .....	30
Eigenschaften des Modems .....	30
Zulassungsbestimmungen .....	33
Ländervarianten .....	33

Konformitätserklärung .....	35
Fragen und Antworten .....	36
Allgemein .....	36
WinFax .....	38
Telix.....	39
Rat und Hilfe .....	40
Das ELSA LocalWeb .....	40
Aktuelle ELSA-Software .....	40
ELSA-ServiceDirect für <i>ELSA MicroLink</i> .....	41
Die ersten 100 Tage: ELSAcare .....	41
Vorab-Austausch (kostenpflichtig).....	41
Reparaturbedingungen .....	41
An wen können Sie sich wenden? .....	42
Allgemeine Garantiebedingungen vom 01.06.1998 .....	43
<hr/>	
<b>Glossar .....</b>	<b>47</b>
<hr/>	
<b>Index .....</b>	<b>51</b>

# Einleitung

Beim *ELSA MicroLink 56k pro* handelt es sich um ein Tischgerät, das in einem flachen, stabilen Aluminiumgehäuse untergebracht ist. Die Hardware-Installation erfolgt dank Plug&Play-Unterstützung schnell und benutzerfreundlich (siehe Installation Guide).

## Highlights des *ELSA MicroLink 56k pro*

Um Ihnen einen kleinen Überblick über die Leistungsfähigkeit des Modems zu geben, sind im folgenden die wesentlichen technischen Eigenschaften aufgeführt:

- **Übertragungsarten** – *ELSA MicroLink 56k pro* unterstützt folgende Übertragungsarten und Geschwindigkeiten:
  - V.90: 28.000 bis 56.000 bit/s (nur Empfangsbitrate)
  - K56flex: 28.000 bis 56.000 bit/s (nur Empfangsbitrate)
  - V.34: 2400 bis 33.600 bit/s duplex
  - V.32bis: 4800 bis 14.400 bit/s duplex
  - V.32: 4800 bis 9600 bit/s duplex
  - V.22bis: 1200 bis 2400 bit/s duplex
  - V.23: 1200 bit/s halbduplex
  - 75/1200 bit/s duplex
  - 1200/75 bit/s duplex
  - Bell 212A: 1200 bit/s duplex
  - V.21: 300 bit/s duplex
  - Bell 103: 300 bit/s duplex
- **V.90** – Standard des internationalen Normungsgremiums ITU für die Übertragung von 56k-Modems. ELSA hat als einer der ersten Hersteller diesen Standard implementiert.
- **Fax-Betrieb** – Zusätzlich zu den Modembetriebsarten unterstützt das *ELSA MicroLink 56k pro* den Faxversand und -empfang mit Geschwindigkeiten von 2.400..14.400 bit/s. Durch die Verwendung der Faxbefehlssätze Class 1, Class 1.0, Class 2 und Class 2.0 ist der Einsatz beliebiger Standard-Fax-Software sowie die Verwendung der EMail-Funktion von Windows 95, Windows 98, Windows NT oder Windows für Workgroups möglich.
- **Fax-Polling** – Das Modem unterstützt Fax-Polling. In Verbindung mit einer geeigneten Fax-Software können Sie somit Faxnachrichten abrufen oder bereitstellen.
- **Anrufbeantworter-Funktion** – Mit der mitgelieferten Voice-Software können Sie das *ELSA MicroLink 56k pro* als Anrufbeantworter einsetzen.



- **Zugriffsschutz, Rückruffunktion und Fernkonfiguration** – Der Zugriffsschutz dient dazu, Ihr Modem vor der Bedienung oder Konfiguration durch nichtberechtigte Modem-Benutzer zu schützen. Mit Hilfe eines Paßwortes, des sogenannten Supervisor-Paßwortes, können bestimmte Modemfunktionen gesperrt werden. Es können insgesamt 5 Zugriffsschlüssel verwendet werden, um die Zugangsberechtigung zum Modem festzulegen.
  - Die Rückruffunktion erlaubt einen automatischen Rückruf des angerufenen Modems. Es können insgesamt 19 Rückrufnummern mit dazugehörigen Paßwörtern gespeichert werden.
  - Die Fernkonfiguration ermöglicht dem Anrufer eine räumlich unabhängige Konfiguration des Modems und kann einzeln oder zusammen mit dem automatischen Rückruf erfolgen.
- **Fehlerkorrektur** – Die in den Modems implementierten Fehlerkorrekturprotokolle MNP4 und V.42 ermöglichen auch bei schlechter Qualität der Telefonverbindung eine 100% fehlerfreie Datenübertragung. *ELSA MicroLink 56k pro* mit MNP4 oder V.42 können mit anderen ebenso ausgerüsteten Modems zuverlässige, fehlerfreie Verbindungen aufbauen.
- **Datenkompression** – *ELSA MicroLink 56k pro* verfügt über die Datenkompressionsverfahren MNP5 und V.42bis. Durch die Verwendung von MNP5 kann die Transferate bis zum Faktor 2, durch V.42bis bis zum Faktor 4 erhöht werden.
- **AT-Kommandosprache** – Zur Kommunikation mit *ELSA MicroLink 56k pro* wird der AT-Kommandosatz nach V.250 verwendet.
- **Flash-ROM-Technologie** – Mit Hilfe der Flash-ROM-Technologie können Sie Firmware-Updates schnell und einfach durchführen. Hierdurch können Sie Ihr Gerät bequem auf alle zukünftigen Optionen nachrüsten.
- **24-Stunden-Zugriff** – haben Sie auf den ELSA-Support im ELSA-LocalWeb und Internet.
- **Garantie** – sechs Jahre Garantie auf das *ELSA MicroLink 56k pro*
- **Geschützt** – Das *ELSA MicroLink 56k pro* erfüllt die CE-Richtlinien.

## Was brauche ich für **ELSA**-Communicate! Pro?

Für den Einsatz Ihres Modems mit *ELSA-Communicate! Pro* sollten folgende Mindestanforderungen erfüllt sein:

- **Rechner:** empfohlen wird ein PC mit mindestens 486er-Prozessor. Bei einer Komplettinstallation werden ca. 100 MB freier Festplattenspeicher benötigt.
- **CD-ROM:** CD-ROM-Laufwerk
- **RAM-Speicher:** mindestens 16 MB
- **Modem:** *ELSA MicroLink 56k pro*

- **Betriebssystem:** Microsoft Windows 95, Windows 98 oder Windows NT
- **Soundkarte:** Soundkarte voll duplex für Internet-Phone
- **Aktivboxen:** empfohlen werden Aktivboxen in Verbindung mit einer Soundkarte. Sie sind für den Betrieb des Internet-Phones unbedingt erforderlich. Alle anderen Funktionen (Fax, Data, Voice) sind auch ohne Aktivboxen, jedoch mit kleinen Einschränkungen möglich.
- **Headset oder Mikrofon:** die Verwendung eines Headsets bzw. Mikrofons für den Voicebetrieb ist nur in Verbindung mit einer Soundkarte möglich.

## Lieferumfang

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme Ihres Modems beginnen, vergewissern Sie sich bitte, daß Ihre Lieferung vollständig ist:

- *ELSA MicroLink 56k pro*
- Steckernetzteil
- Telefonanschlußkabel
- Modemanschlußkabel (V.24-Kabel)
- CD-ROM mit Anwender-Software und weiteren Utilities
- Dokumentation: Installation Guide und Handbücher

ELSA behält sich das Recht vor, Änderungen im Lieferumfang ohne Vorankündigung vorzunehmen.

## CE CE-Konformität

Die CE-Kennzeichnung erfolgt aufgrund einer Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 29. April 1991 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Telekommunikationsendeinrichtungen einschließlich der gegenseitigen Anerkennung ihrer Konformität.

Das *ELSA MicroLink 56k pro* verfügt über eine solche CE-Kennzeichnung und garantiert somit:

- Störfestigkeit nach EN 50082/Teil1  
Elektromagnetische Verträglichkeit Fachgrundnorm Störfestigkeit
- Funkentstörung nach EN 55022  
Elektromagnetische Verträglichkeit von Einrichtungen der Informationsverarbeitungs- und Telekommunikationstechnik
- Elektrische Sicherheit nach EN 60950  
Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik einschließlich elektrischer Büromaschinen

# Kommunikationssoftware

## Der *ELSA Configuration Manager*

Der *ELSA Configuration Manager* ist ein Hilfsprogramm, mit dem Sie *ELSA MicroLink* einfach und komfortabel unter Windows 95, Windows 98 und Windows NT 4.0 konfigurieren können. So können Sie beispielsweise das Land einstellen, in den Sie *ELSA MicroLink* betreiben oder die aktuelle Firmware in *ELSA MicroLink* einspielen.



### Installation des *ELSA Configuration Manager*

Zur Installation des *ELSA Configuration Manager* gehen Sie wie folgt vor:

- ① Schalten Sie Ihr Modem ein, und starten Sie Windows.
- ② Legen Sie die *ELSA MicroLink* in Ihr CD-Laufwerk (z.B. D:).
- ③ Markieren Sie im 'ELSA CD-Setup' unter 'Auswahl:' in der Liste den Eintrag **ELSA Configuration Manager**, und klicken Sie auf **OK** und danach auf **Weiter**, um das Installationsprogramm zu starten. Der Eröffnungsbildschirm wird eingeblendet.



- ④ Übernehmen Sie das vorgeschlagene Zielverzeichnis, oder klicken Sie auf **Suchen**, und geben Sie den Pfad und den Namen des Verzeichnisses ein, in dem das Programm installiert werden soll. Wenn alle Angaben korrekt sind, klicken Sie auf **Weiter**.
- ⑤ Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die Installation zu starten. Die Dateien werden auf Ihre Festplatte kopiert. Mit **Schließen** wird die Installation beendet.

### ELSA Configuration Manager starten

Wählen Sie nacheinander in der Task-Leiste **Start ▶ Programme ▶ ELSAmodem ▶ ELSA CFGmanager**, um das Programm zu starten.

### Hilfe zum ELSA Configuration Manager

Bei der Arbeit mit dem *ELSA Configuration Manager* können Sie jederzeit eine Hilfe zu den Funktionen aufrufen, die Sie gerade verwenden.

Klicken Sie dazu in der Menüleiste der Geräteliste auf das Fragezeichen, und wählen Sie die 'Hilfethemen' aus. Oder klicken Sie in den Konfigurationsdialogen des *ELSA Configuration Manager* auf das Fragezeichen in der rechten oberen Ecke des Fensters, um die kontextsensitive Hilfe zu öffnen.

### Modem auswählen

Nach dem ersten Start ist die Geräteliste des *ELSA Configuration Manager* zunächst leer. Sie können Ihr neues Modem dann entweder automatisch suchen lassen (zweite Schaltfläche von links oder **Gerät ▶ Suchen**) oder direkt das neue Gerät anmelden (Schaltfläche ganz links oder **Gerät ▶ Neu**). Wenn Sie ein neues Gerät anmelden, geben Sie den COM-Port an, an dem es angeschlossen ist, und bestätigen mit **OK**.



Über den Befehl **Gerät** können Sie darüber hinaus den Geräteeintrag des Modems suchen, überprüfen oder wieder entfernen.

Über den Befehl **Gerät ▶ Eigenschaften** können Sie zusätzlich den COM-Port einstellen, an dem das Gerät angeschlossen ist.

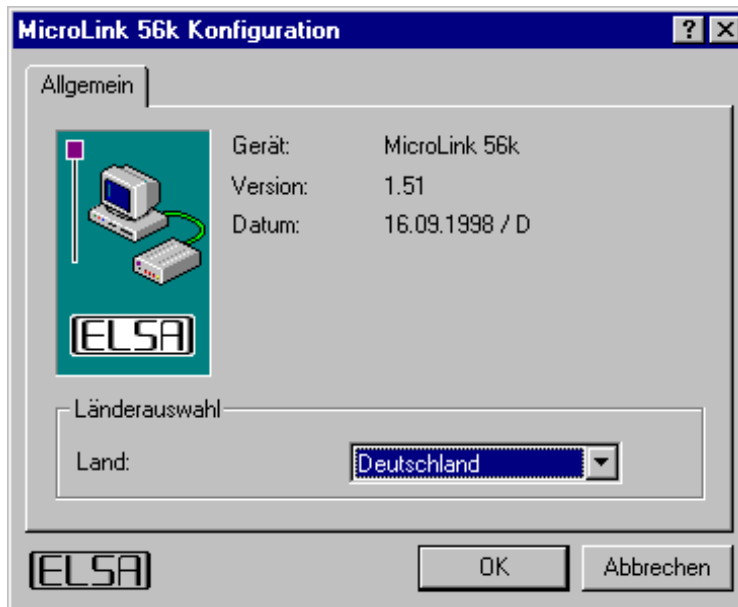
### Konfiguration des Modems

Über den Befehl **Gerät ▶ Konfigurieren** (oder einen Doppelklick auf den Eintrag in der Geräteliste) können Sie Einstellungen des Modems ändern. Mit der Schaltfläche **OK** speichern Sie die Änderungen im Gerät ab.



*Beim <ProName2> sind die Register 'A/B Port 1', 'A/B Port 2' und 'Extras' nicht vorhanden.*

Auf dem Register 'Allgemein' können Sie wählen, in welchem Land Sie Ihr Modem betreiben.



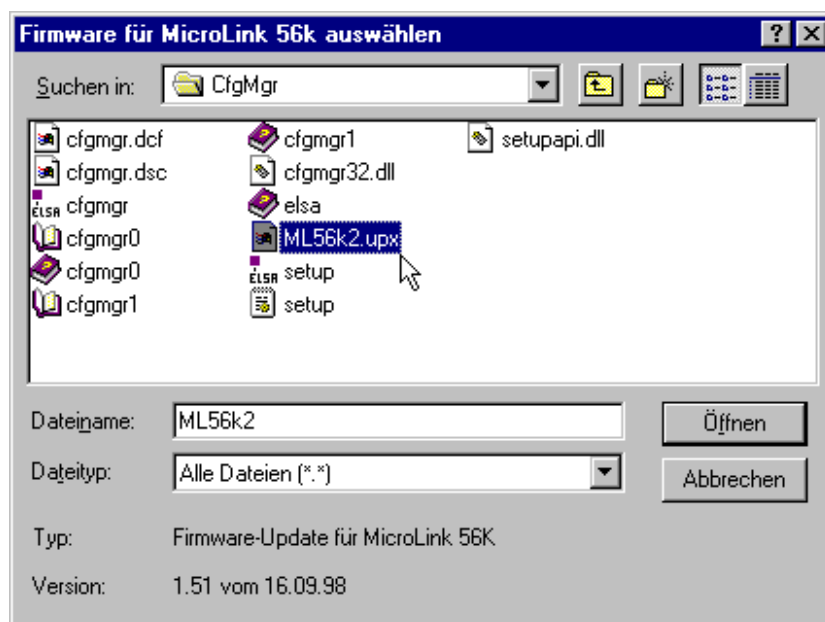
TanGo 2000



## Firmware-Upload

Über den Befehl **Bearbeiten** ► **Firmware-Upload** können Sie eine neue Firmware laden:

- ① Markieren Sie das gewünschte Modem, und klicken Sie auf **Bearbeiten** ► **Firmware-Upload**.
- ② Wählen Sie anschließend die gewünschte Datei (\*.UPX), die geladen werden soll, und bestätigen Sie mit **Öffnen**:





Während des Uploads wird die bereits vorhandene Firmware überschrieben. Der Upload-Vorgang darf daher auf keinen Fall abgebrochen werden, da es passieren kann, daß das Modem anschließend nicht mehr funktionsfähig ist.

## Konfigurationen sichern und bearbeiten

Wenn Sie *ELSA MicroLink* einmal genau so eingestellt haben, wie es Ihren aktuellen Bedürfnissen entspricht, können Sie die komplette Konfiguration auf Ihrem Rechner als Datei abspeichern. Wenn Sie *ELSA MicroLink* dann später einmal anders konfigurieren und evtl. nicht die gewünschten Ergebnisse mit den neuen Einstellungen erzielen, können Sie die vorherige Konfigurationsdatei einfach wieder in das *ELSA MicroLink* zurückspielen.

Außerdem können Sie die Konfigurationsdateien auch ohne angeschlossenes *ELSA MicroLink* auf Ihrem Rechner mit dem *ELSA Configuration Manager* bearbeiten und verändern.

- ① Um eine Konfigurationsdatei zu sichern, klicken Sie auf **Bearbeiten ► Konfiguration sichern**. *ELSA Configuration Manager* fordert Sie dann auf, einen Namen für die Konfigurationsdatei anzugeben und speichert zusätzlich das Datum und den Typ des Gerätes in der Beschreibung der Datei mit ab.
- ② Um eine zuvor gespeicherte Konfigurationsdatei in das Gerät zurückzuspielen, klicken Sie auf **Bearbeiten ► Konfiguration wiederherstellen**. *ELSA Configuration Manager* zeigt Ihnen dann die vorhandenen Dateien an. Wählen Sie die Datei mit der gewünschten Konfiguration aus. Mit **OK** spielen Sie vorherige Konfiguration in das Gerät zurück und überschreiben dabei die aktuellen Einstellungen.
- ③ Um eine vorhandene Konfigurationsdatei auch ohne *ELSA MicroLink* zu verändern, klicken Sie auf **Bearbeiten ► Konfiguration bearbeiten**. *ELSA Configuration Manager* zeigt Ihnen dann die vorhandenen Dateien an. Wählen Sie die Datei mit der gewünschten Konfiguration aus. Mit **OK** öffnen Sie die Konfiguration im *ELSA Configuration Manager*. Sie können die Einstellungen dann wie gewohnt verändern und anschließend entweder wieder auf dem Datenträger speichern oder in das Gerät zurückspielen.

## DFÜ-Netzwerk unter Windows 95

Wenn Sie unter Windows 95 mit *ELSA MicroLink* Verbindungen zu anderen Computern oder ganzen Netzwerken (Internet, lokales Netz in einer Firma) aufnehmen möchten, verwenden Sie dazu meistens Verbindungen über das DFÜ-Netzwerk.

Auf manchen Rechnern ist allerdings das DFÜ-Netzwerk nicht oder nicht vollständig installiert und eingerichtet. Bitte prüfen Sie Ihre Installation nach den folgenden Hinweisen, und ergänzen Sie ggf. Ihre Betriebssystem-Konfiguration.

## Installation des DFÜ-Netzwerks



Prüfen Sie zunächst, ob das DFÜ-Netzwerk in Ihrem Windows 95 installiert ist. Öffnen Sie dazu den Arbeitsplatz auf Ihrem Desktop (meistens das Symbol ganz oben links auf dem Windows-95-Grundbildschirm).



Suchen Sie dann nach dem Symbol für das DFÜ-Netzwerk. Wenn dieses Symbol nicht im Arbeitsplatz vorhanden ist, müssen Sie das DFÜ-Netzwerk zunächst installieren. Dazu benötigen Sie auch die Windows-95-CD.

- ① Rufen Sie mit **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung ► Software** die 'Eigenschaften von Software' auf.
- ② Wechseln Sie auf die Registerkarte 'Windows-Setup', und markieren Sie in der Liste den Eintrag 'Verbindungen'. Mit einem Klick auf die Schaltfläche **Details** öffnen Sie den Dialog zur Auswahl der Verbindungskomponenten.
- ③ Aktivieren Sie das Kästchen für das 'DFÜ-Netzwerk' und bestätigen zweimal mit **OK**.
- ④ Legen Sie auf Aufforderung Ihre Windows-95-CD in das CD-Laufwerk ein und bestätigen mit **OK**. Nachdem die erforderlichen Dateien kopiert sind, ist möglicherweise ein Neustart des Rechners notwendig.



*Wenn die gesuchten Dateien im Hauptverzeichnis der CD nicht gefunden werden, versuchen Sie es z.B. mit dem Unterverzeichnis D:\win95 oder D:\windows. Mit der Tastenkombination **[Alt] + D** können Sie alternativ ein Fenster zum Durchsuchen der CD öffnen.*

*Möglicherweise finden Sie die Dateien auch in einem Unterverzeichnis des Windows-Ordners auf Ihrer Festplatte, z.B. in 'c:\windows\options\cabs'.*



Das DFÜ-Netzwerk ist damit installiert, und das entsprechende Symbol erscheint im Arbeitsplatz.

## Installation des DFÜ-Adapters und des Protokolls TCP/IP

Neben der Installation des DFÜ-Netzwerks ist auch der Eintrag eines DFÜ-Adapters (oder DFÜ-Treibers, je nach Version des Betriebssystems) mit dem Netzwerkprotokoll TCP/IP in der Netzwerkumgebung von Windows 95 erforderlich. Falls diese Komponenten auf Ihrem Rechner noch nicht eingerichtet sind, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- ① Öffnen Sie mit **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung ► Netzwerk** das Fenster zur Konfiguration der Netzwerkeigenschaften. Prüfen Sie dann, ob in der Liste der Netzwerkkomponenten ein Eintrag für den DFÜ-Adapter vorhanden ist.
- ② Wenn für den DFÜ-Adapter kein Eintrag vorhanden ist, klicken Sie auf **Hinzufügen ► Netzwerkkarte ► Hinzufügen** und wählen als Hersteller 'Microsoft' und als Netzwerkkarte den 'DFÜ-Adapter' aus. Bestätigen Sie dann zweimal mit **OK**.



- ③ Legen Sie auf Aufforderung Ihre Windows-95-CD in das CD-Laufwerk ein und bestätigen mit **OK**. Nachdem die erforderlichen Dateien kopiert sind, ist ein Neustart des Rechners notwendig, damit die neuen Einstellungen wirksam werden.
- ④ Öffnen Sie anschließend erneut mit **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung ► Netzwerk** das Fenster zur Konfiguration der Netzwerkeigenschaften. Prüfen Sie dann, ob in der Liste der Netzwerkkomponenten ein Eintrag für das Protokoll TCP/IP vorhanden ist.
- ⑤ Wenn für das TCP/IP kein Eintrag vorhanden ist, klicken Sie auf **Hinzufügen ► Protokoll ► Hinzufügen** und wählen als Hersteller 'Microsoft' und als Protokoll 'TCP/IP' aus. Bestätigen Sie dann zweimal mit **OK**.
- ⑥ Legen Sie auf Aufforderung Ihre Windows-95-CD in das CD-Laufwerk ein und bestätigen mit **OK**. Nachdem die erforderlichen Dateien kopiert sind, ist ein Neustart des Rechners notwendig, damit die neuen Einstellungen wirksam werden.

Prüfen Sie anschließend den korrekten Eintrag der installierten Komponenten. Öffnen Sie dazu erneut mit **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung ► Netzwerk** das Fenster zur Konfiguration der Netzwerkeigenschaften. Stellen Sie sicher, daß in der Liste der Netzwerkkomponenten neben den Einträgen für den DFÜ-Adapter und das Protokoll TCP/IP ein Eintrag in der Form 'TCP/IP -> DFÜ-Adapter' vorhanden ist.

Damit ist das DFÜ-Netzwerk für die Verbindung zu anderen Rechnern oder Netzwerken über *ELSA MicroLink* vorbereitet.

## LapLink für Windows 95 und Windows NT

Mit LapLink erhalten Sie die Vollversion eines umfangreichen Programms zur Fernsteuerung und Datenübertragung zwischen entfernten Computern.

### Die Nimm-2-Lizenz

Voraussetzung für die Nutzung der LapLink-Dienste ist die Installation von LapLink auf beiden Rechnern, die verbunden werden sollen. Aber keine Panik: Die LapLink-Lizenz, die Sie mit *ELSA MicroLink* erworben haben, gestattet die Installation der Software auf zwei Rechnern.

### Was kann LapLink?

LapLink bringt alles mit, was Sie zur Verbindung von zwei entfernten Rechnern brauchen. Unter den Stichwörtern Datenübertragung und Fernsteuerung bietet LapLink die folgenden Dienste an:

- Die Dateiübertragung ermöglicht das Kopieren und Verschieben von Dateien von einem Rechner zum anderen.

- Bei der Datenübertragung ist auch das Synchronisieren von Ordnern möglich. Dabei können über den Xchange-Dienst sehr komfortabel einzelne Dateien, Ordner oder auch ganze Verzeichnisstrukturen abgeglichen werden. Damit Sie durch das Synchronisieren der Dateien nicht bei der Arbeit gestört werden, erledigt Xchange seine Aufgaben je nach Wunsch ganz automatisch, auch bei Nacht und Nebel ...
- Bei der Fernsteuerung gewährt der Benutzer eines Rechners einem anderen freien Zugriff auf die eigenen Dateien, Programme, Dienste etc. Der Gast am steuernden Rechner kann dabei auf dem Host (dem gesteuerten Rechner) so arbeiten wie auf seinem eigenen.
- Mit der Dialog-Funktion können die Benutzer auf den beiden verbundenen Rechnern kurze Mitteilungen austauschen.
- Mit den Sicherheitseinstellungen legen Sie ganz genau fest, wer auf Ihren Rechner zugreifen darf. Bei der Installation ist die Sicherung zunächst so voreingestellt, daß niemand an Ihre Daten herankommt.

## Installation und Deinstallation

Zur Installation von LapLink gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- ① Starten Sie Windows.
- ② Legen Sie die *ELSA MicroLink* in Ihr CD-Laufwerk (z.B. D:) ein. Falls das Setup-Programm nicht automatisch startet, doppelklicken Sie die auf der *ELSA MicroLink*.
- ③ Starten Sie die Installation durch einen Klick auf **LapLink für Windows** in der Auswahl des Eröffnungsbildschirms.
- ④ Folgen Sie dann den Hinweisen des Installationsprogramms, und in wenigen Minuten steht Ihnen der volle Funktionsumfang von LapLink zur Verfügung.

Wenn Sie LapLink einmal nicht mehr auf Ihrem Rechner verwenden möchten, klicken Sie einfach auf **Start ► Programme ► LapLink für Windows v7.5 ► Deinstallation**. LapLink entfernt dann alle zugehörigen Dateien und Systemeinträge.

## Zugriff auf entfernte Rechner mit LapLink

Dieser Workshop hilft Ihnen über die ersten Hürden beim Remote-Access hinweg. Mit „Remote-Access“ bezeichnen wir im Zusammenhang mit LapLink den Zugriff auf einen entfernten Rechner mit dem Ziel der Datenübertragung, der Fernsteuerung oder der Fernwartung des anderen Rechners.

Als Beispiel stellen wir dazu in einer Firma einen Rechner auf, auf den die Außendienstmitarbeiter und Heimarbeiter (Teleworker) der Firma zugreifen können. Mit Hilfe von LapLink können die Benutzer, die nicht direkt in den Räumen der Firma arbeiten, Daten mit

der Zentrale austauschen oder spezielle Programme auf dem Rechner in der Firma nutzen.

## Was ist Host, was ist Client?

Zum besseren Verständnis dieses Kapitels werden zunächst einmal einige Begriffe erklärt, wie sie im Zusammenhang mit LapLink verwendet werden.

Erfahrene Benutzer von Programmen zur Datenübertragung und Computer-Fernsteuerung werden hier wahrscheinlich viel Bekanntes wiederfinden und können gleich zum nächsten Abschnitt weiterspringen.

LapLink verbindet immer zwei Rechner zum Zweck der Datenübertragung oder Computer-Fernsteuerung. Damit man die beiden Rechner auseinanderhalten kann, bekommen sie verschiedene Namen:

- **Host**  
Einer der beiden Rechner ist in der passiven Rolle. Er heißt **Host** oder auch **Stamm-computer**. Der Host bietet seine Möglichkeiten und Funktionen den anderen Rechnern an.
- **Client**  
Der andere Rechner ist in der aktiven Rolle. Er heißt **Client** und benutzt den Host mit seinen Funktionen, wenn er sie braucht. Der Client baut die Verbindung zum Host auf und beendet sie in der Regel auch wieder.
- **Remote-Computer**  
Mit **Remote-Computer** (auch **entfernter Rechner** genannt) bezeichnet LapLink den Rechner auf der anderen Seite der Verbindung. Andere Programme verwenden diese Bezeichnung z.T. auch für den Client.
- **Remote-Access**  
Den Zugriff von einem Rechner auf einen anderen, entfernten Rechner bezeichnet man als **Remote-Access**.

## Vorbereitungen

Sie haben gesehen, daß ein Host Dienste anbietet, die andere Rechner nutzen wollen. Darauf müssen Sie sowohl den Host als auch den oder die Clients vorbereiten.

### Der Gastgeber (Host)

Zuerst müssen Sie natürlich einen Rechner konfigurieren, der den Clients ein Angebot macht. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

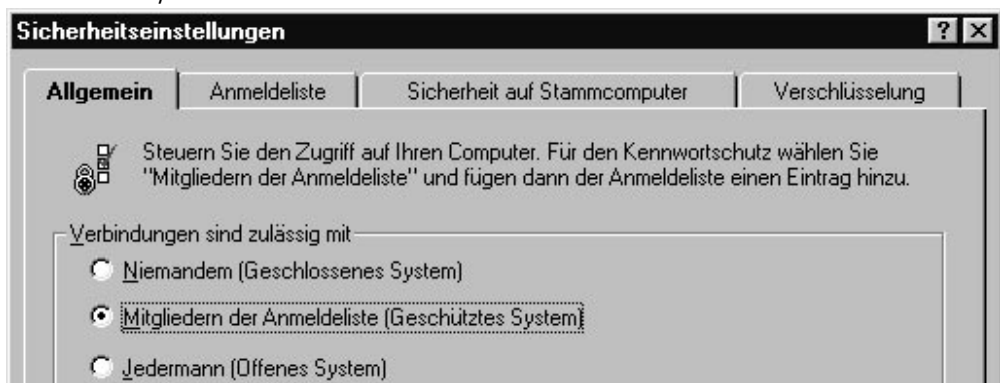
- ① Für den Remote-Access wird ein Rechner in der Firma benötigt, der günstigerweise nicht von den Mitarbeitern direkt genutzt wird.

Wenn dieser Rechner im lokalen Netz (LAN) der Firma steht, haben die Clients auch Zugriff auf alle freigegebenen Ressourcen und Dienste im Netz. Das ist für die Mitarbeiter ganz schön, stellt aber im Prinzip auch ein Risiko für den Zugriff von Unbefugten auf das LAN dar. Also: Sicherheitseinstellungen nicht vergessen!

Damit andere Rechner eine Verbindung zum Host herstellen können, muß der Host natürlich irgendwie „verkabelt“ sein. In diesem Beispiel wählen Sie ein Modem, das über eine analoge Telefonverbindung angerufen werden kann.

- ② Auf diesem Rechner installieren Sie dann LapLink für Windows 95, wie im Kapitel 'LapLink für Windows 95 und Windows NT' auf Seite 16 beschrieben. Die Sicherheitseinstellungen sind jetzt so voreingestellt, daß niemand auf diesen Rechner zugreifen darf.
- ③ Nach der Installation klicken Sie direkt **Optionen ► Sicherheitseinstellungen**. Für die Sicherheit Ihres Systems können Sie unterscheiden zwischen:
  - geschlossenem System: keiner darf auf den Host zugreifen (ist nicht der Sinn des Hosts, wohl aber für die Clients)
  - geschütztem System: nur die in der Anmeldeliste vereinbarten Benutzer können auf den Host zugreifen
  - offenem System: alle können auf den Host zugreifen (gefährlich, vor allem, wenn der Host in einem LAN steht)

Für das Beispiel „Remote-Access von Außendienstlern“ wählen Sie die Option 'geschütztes System'.



- ④ Klicken Sie weiter auf die Registerkarte 'Anmeldeliste'. Mit der Schaltfläche **Hinzufügen** öffnen Sie ein Fenster, in dem Sie einen neuen Client anmelden können.

Dabei geben Sie zuerst den Benutzernamen und das Paßwort an, mit dem sich der Client beim Host anmelden muß. Dann können Sie festlegen, welche Dienste der Client nutzen darf:

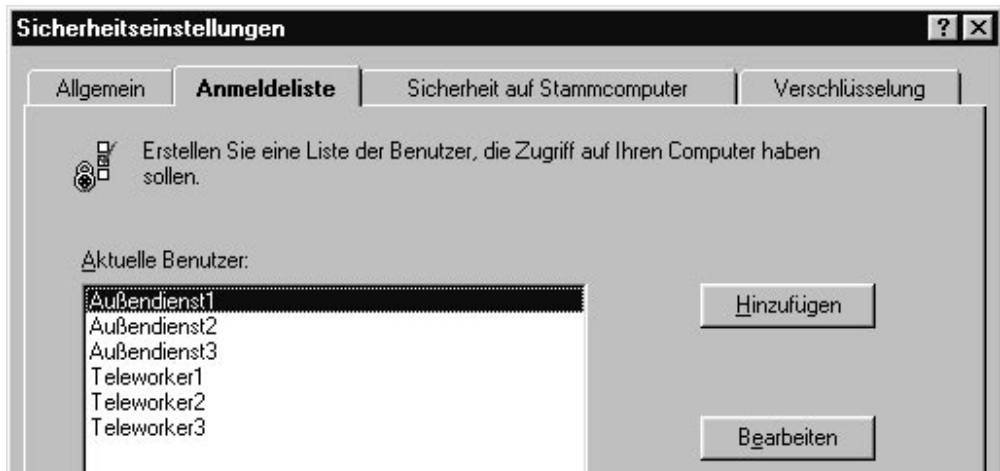
- Dateiübertragung
- Fernsteuerung
- Dialog

Mit den 'Modem-Rückruf'-Optionen können Sie erstens die Kosten für die Telefonverbindung entweder dem Host oder dem Client zuweisen, zweitens erhöhen Sie mit dem Rückruf die Sicherheit, weil nur ein bestimmter Telefonanschluß für den Client festgelegt wird. Die Optionen sind selbsterklärend, bitte beachten Sie außerdem folgenden Hinweis:

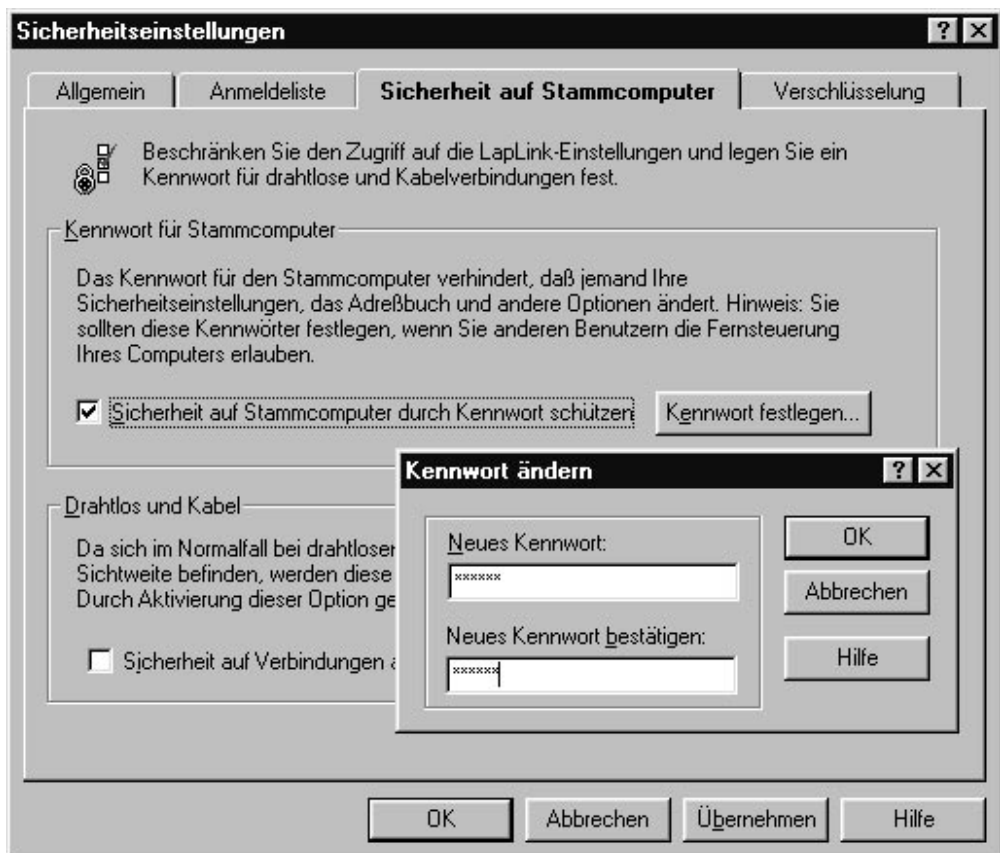


*Außendienst-Mitarbeiter, die z.B. aus Hotels oder von anderen Firmen aus anrufen, sollten bei den Rückruf-Optionen selbst eine Rufnummer eingeben dürfen (Option 'Beliebige Nummer').*

Anschließend sieht die Anmeldeleiste vielleicht so aus:

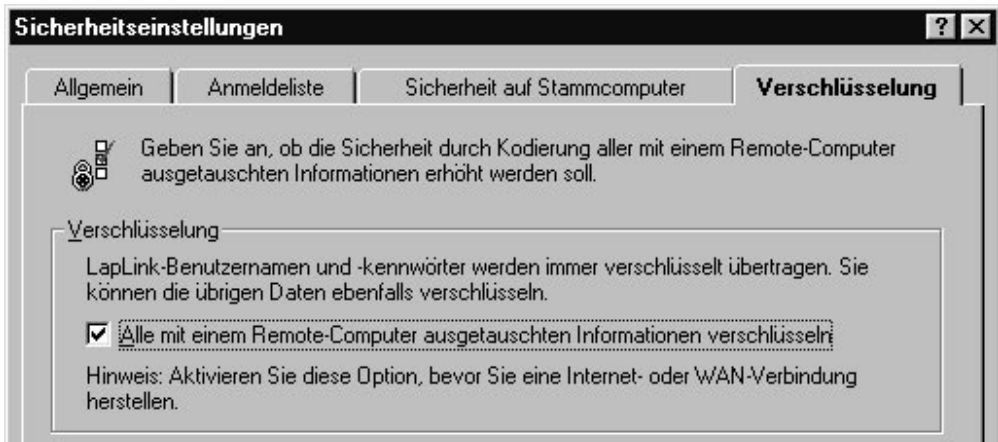


- ⑤ Ein weiterer Klick bringt Sie auf die Registerkarte 'Sicherheit auf Stammcomputer'. Damit nicht jeder Client die Sicherheits-Einstellungen auf dem Host verändern kann, aktivieren Sie die Option 'Sicherheit auf Stammcomputer durch Kennwort schützen'. Mit der Schaltfläche **Kennwort festlegen** öffnen Sie das Fenster, in dem ein neues Kennwort vereinbart oder ein bestehendes geändert werden kann.



- ⑥ Den Abschluß bildet die Frage nach der Daten-Verschlüsselung. Wenn auf der Registerkarte 'Verschlüsselung' die entsprechende Option eingeschaltet wird, werden alle Daten, die zwischen Client und Host ausgetauscht werden, auch verschlüsselt.

Bei Verbindungen, die über öffentlich zugängliche Netze zustande kommen, empfiehlt sich diese Verschlüsselung.



- ⑦ Bereiten Sie nun das Modem vor, und stellen Sie es auf automatische Rufannahme ein!

### Der Besucher (Client)

Der Client hat es im Gegensatz zum Host recht einfach. Die Sicherheitseinstellungen läßt er nach der Installation von LapLink einfach auf der Voreinstellung 'geschlossenes System'. Danach geht er so vor:

- ① In **Optionen ► Anschluß einstellen** wählt der Client die Windows-95-Modems aus und aktiviert diesen Anschluß. Mit der Schaltfläche **Konfigurieren** öffnet er ein Fenster, in dem alle bisher installierten Windows-Modems aufgeführt sind. Für jedes dieser Modems können jetzt einige Optionen wie z.B. die automatische Rufannahme eingestellt werden. Mit der Schaltfläche **Eigenschaften** wird das Fenster zur Konfiguration des Modems geöffnet. Damit greift der Client auf die Einstellungen in der Windows-Systemsteuerung zu und überschreibt diese ggf. mit seinen Änderungen. Mit der Schaltfläche **Hinzufügen** können weitere Windows-95-Modems installiert werden.
- ② In **Optionen ► Adressbuch** kann der Client die Angaben zum Host eingeben, mit dem er sich verbinden möchte. Dazu trägt er zuerst eine geeignete Beschreibung für die Verbindung ein. Im Feld 'Computername' kann er, falls vorhanden, den Namen des Hosts eingeben, ansonsten trägt er hier nochmal die Beschreibung ein. In der folgenden Liste wählt der Client das 'Modem' für die Verbindung aus und trägt die Rufnummer, seinen Benutzernamen und das zugehörige Paßwort für die Verbindung zur Zentrale ein. Benutzernamen und Paßwort hat der Client zuvor in der Zentrale erfragt.
- ③ In **Optionen ► Anschluß einstellen** wählt der Client die Windows-95-Modems aus und aktiviert diesen Anschluß. Mit **Verbindung ► Modemverbindung** startet der Client die Anwahl des Hosts. In der Liste der Adreßbucheinträge kann er nun aussuchen, welche Verbindung er aufbauen möchte. Im Bereich 'Wählen' wird die

ausgesuchte Rufnummer noch einmal angezeigt, und der Client kann aus einer Liste das Modem auswählen, über das er die Verbindung herstellen möchte.

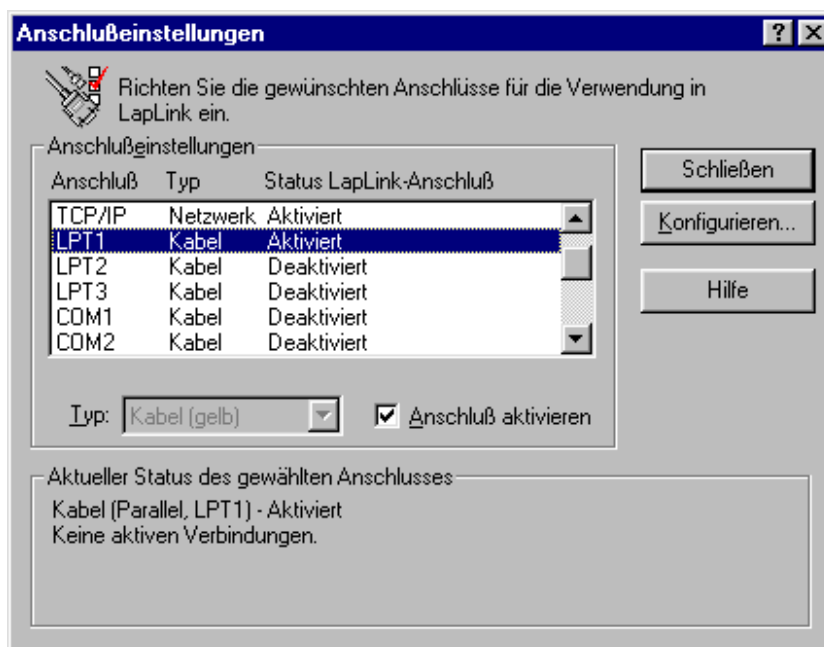
## Verbindungsaufbau

Mit Hilfe von LapLink können Sie Ihren Rechner auf verschiedene Arten mit anderen Computern verbinden. Die folgenden Verbindungsmöglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Kabelverbindung
- drahtlose Verbindung
- Modemverbindung
- Netzwerkverbindung
- Verbindung über das DFÜ-Netzwerk von Windows 95

## Anschluß einstellen

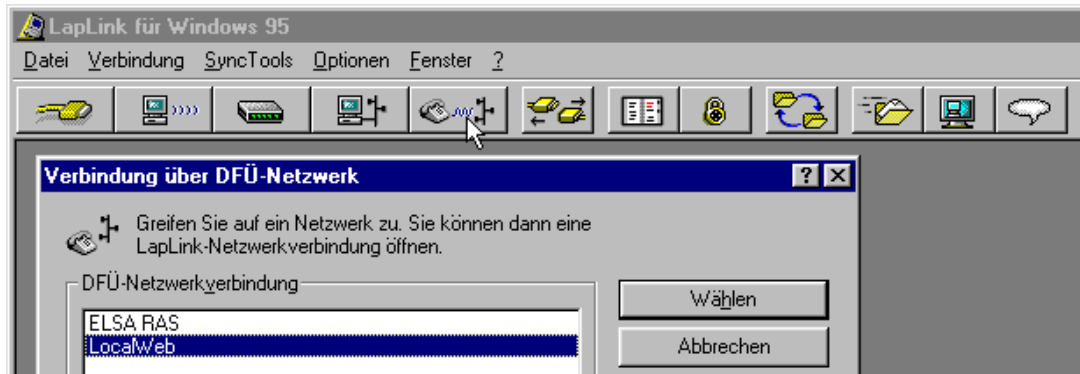
Jede Verbindung greift dabei auf einen 'Anschluß' zurück. Diese Anschlüsse können z.B. 'Win95' für die Modemverbindungen, 'TCP/IP' für die Netzwerkverbindungen oder 'LPT1' für die Kabelverbindungen heißen. Einige der Anschlüsse sind nach der Standard-Installation sofort für Sie bereit, andere (wie z.B. die Anschlüsse für die Kabelverbindungen) müssen zuerst eingerichtet werden. Klicken Sie dazu **Optionen ► Anschluß einstellen**. Wählen Sie dann den gewünschten Anschluß in der Liste aus und aktivieren ihn. Im unteren Bereich des Fensters können Sie jederzeit den aktuellen Status des Anschlusses kontrollieren.





## Verbindung starten

Um diese Verbindung zu einem anderen Computer herzustellen, klicken Sie nur auf eines der Symbole am oberen Rand des Fensters für den entsprechenden Verbindungstyp:



Bei einer Verbindung über das DFÜ-Netzwerk können Sie dann z.B. aus den vorhandenen Verbindungen eine auswählen und die Verbindung zu dieser Gegenstelle starten.

## Dateiübertragung

LapLink stellt Ihnen eine Reihe von Möglichkeiten zur Datenübertragung bereit. Wir möchten Ihnen hier zwei Verfahren vorstellen, die Ihnen bei der täglichen Arbeit häufig die Arbeit erleichtern können.

Dabei werden auch zwei verschiedene Anwendungsfälle unterschieden:

- Sie möchten sich mit einem anderen Computer verbinden und ganz gezielt einige Dateien zum anderen Rechner senden oder vom anderen Rechner herunterladen.
- Sie möchten die Daten auf einem Rechner (z.B. Ihrem Notebook) mit dem Datenbestand auf einem anderen Rechner (z.B. dem Arbeitsplatzrechner in der Firma) vergleichen und beide Datenbestände auf den gleichen, aktuellen Stand bringen.

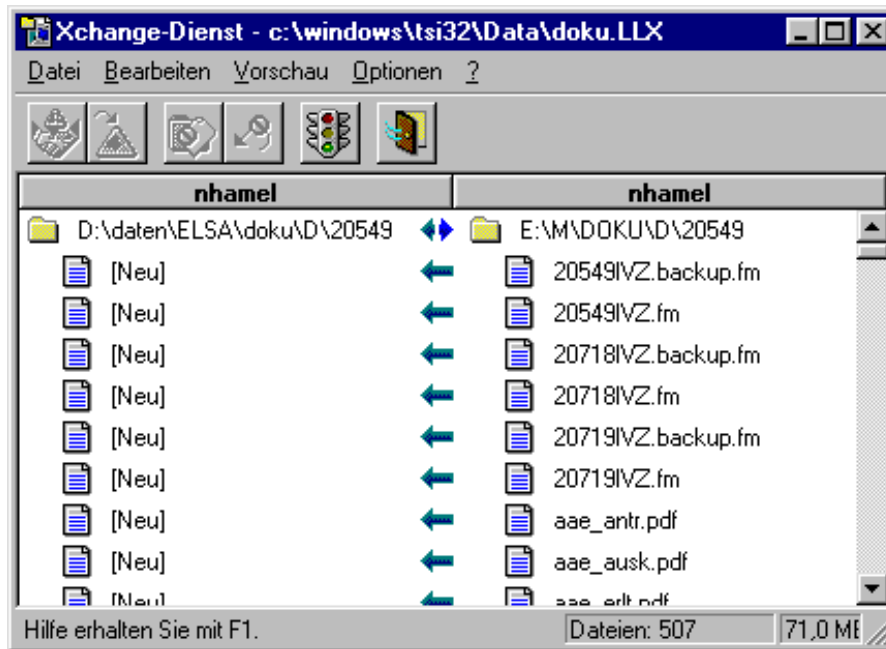
## Gezielter Datenaustausch

Um einige Daten gezielt auszutauschen, stellen Sie eine Verbindung zum anderen Rechner her und öffnen dann das Fenster 'Datenübertragung'. Sie sehen dann auf Ihrem Bildschirm zwei Fenster einer Explorer-ähnlichen Oberfläche, in der Sie die Dateien zwischen den beiden Rechnern einfach per drag&drop in beide Richtungen übertragen können.

## Regelmäßiger Datenabgleich

Wenn Sie regelmäßig mal im Büro, mal unterwegs mit Ihren Daten arbeiten, bieten Ihnen die Xchange-Dienste von LapLink eine sehr komfortable Lösung, Ihre Daten auf beiden Rechnern immer auf dem gleichen Stand zu halten. Sie legen dazu einmal einen Xchange-Dienst-Assistenten an und legen dabei fest, welche Ordner verglichen werden sollen. Diesen Assistenten können Sie später jederzeit wieder ausführen und so die Daten au-

tomatisch abgleichen. LapLink weist Sie dabei vor der Ausführung des Assistenten auf mögliche Konflikte hin.





# Steuerbefehle

Bis dato war der AT-Kommandosatz (AT = Befehlspräfix Attention) nicht genormt. Die Implementation war dem jeweiligen Hersteller überlassen. Mit dem V.250-Befehlssatz liegt jetzt ein Standard vor. Microsoft empfiehlt diesen Befehlssatz für die 'PC98'-Spezifikationen und fordert diesen zwingend für die 'PC99'-Spezifikation.

Mit Ihrem *ELSA MicroLink 56k pro* haben Sie ein topaktuelles Modem erworben, das mit dem AT-Kommandosatz nach V.250 ausgerüstet ist. Nahezu alle ELSA-spezifischen Befehle konnten auch mit dem neuen Befehlssatz nach V.250 realisiert werden. Eine Gegenüberstellung der alten und neuen AT-Befehle finden Sie im Anhang.

Zur Eingabe der AT-Befehle über einen PC wird ein Terminalprogramm benötigt (z.B. *ELSA-Communicate! PRO*).

## AT-Befehlseingabe und -ausführung

Nach dem Einschalten befindet sich das Modem in der Kommandophase. Nur in dieser Phase können Befehle angenommen, interpretiert und ausgeführt werden.

Sollen dem Modem mehrere Kommandos übergeben werden, können diese einzeln mit je einem AT-Befehlspräfix und je einem abschließenden **Enter** eingegeben werden. Es ist jedoch ebenso möglich, diese Befehle nach einem einleitenden **AT** nacheinander in einer einzigen Kommandozeile einzugeben und mit einem **Enter** abzuschließen.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit können die einzelnen Kommandos durch Leerzeichen getrennt werden. Ist das Ende des Kommandozeilenpuffers erreicht, so ist keine weitere Zeicheneingabe mehr möglich. Die Kommandozeile kann nur noch mit **←** (Backspace) editiert oder mit **Enter** ausgeführt werden.

## Abbruch-Kommando

Mit den Zeichen **Strg-X** und **Strg-C** kann eine Kommandozeile oder eine Bildschirmausgabe (z.B. bei Anzeige der Registerinhalte mit **AT%R**) abgebrochen werden.

Befehle, die durch einen Parameter spezifiziert werden müssen, können auch ohne Parameter eingegeben werden. Ein fehlender Parameter entspricht dem Parameter 0 (z.B. **ATL = ATL0**).

Nach einem erfolgreichen Verbindungsaufbau zu einer Gegenstelle wechselt das Modem von der Kommandophase in die Übertragungsphase.

Übertragungsphase bedeutet, daß eine Verbindung zu einer entfernten Datenstation (also zu einem anderen Modem) besteht: Das Modem ist online. Dies ist sowohl nach erfolgreichem Verbindungsaufbau (abgehende Wahl) als auch nach Annahme eines

Anrufes (ankommender Ruf) der Fall. In dieser Phase kann zwischen zwei miteinander verbundenen Datenstationen ein Datenaustausch (Datenübertragung) stattfinden.

Ein erneuter Wechsel in die Kommandophase und zurück, auch bei bestehender Verbindung, ist mit dem Escape-Kommando und dem Befehl **ATO** möglich. Das Escape-Kommando besteht aus einer Folge von drei Escape-Zeichen (Standardeinstellung: +++ ) und einer gültigen Kommandozeile.

Nach Eingabe der drei Escape-Zeichen befindet sich das Modem bereits in der Kommandophase. Die Datenübertragung wird allerdings erst unterbrochen, wenn eine gültige Kommandozeile erkannt wurde.

Das Escape-Zeichen hat nichts mit dem Zeichen **[Esc]** des ASCII-Zeichensatzes gemein. Es kann über das Register S2 umdefiniert werden.

Alle Befehle, die dem Modem übergeben werden, müssen mit den ASCII-Buchstaben **AT** oder **at** beginnen (nicht zulässig: At oder aT) und werden mit **[Enter]** abgeschlossen. Eine gültige Kommandozeile in einer Escape-Sequenz ist auf höchstens 40 Zeichen beschränkt.

Über den Befehl **AT&F** werden die Standard-Parametereinstellungen der Firmware geladen. Wenn eine Verbindung besteht, wird dieses Kommando nicht ausgeführt.

## Bitorientierte Register

Bitorientierte Register dienen in erster Linie zur Darstellung des Status. Beachten Sie bitte, daß bei bitorientierten Registern durch die Einstellung eines einzelnen Registerwertes mehrere Funktionen möglich sind. Daher sollten bitorientierte Register nur mit Vorsicht geändert werden! Um die Konfiguration Ihres Modems zu ändern, empfehlen wir, die AT-Befehle zu benutzen. Eine komplette Beschreibung der S-Register finden Sie auf der *ELSA MicroLink*.

### Bitorientierte Register ändern

Anhand des nachfolgenden Beispiels wird Ihnen gezeigt, wie Sie die bitorientierten Optionen eines Registers ändern können. Um das Bit 6 des Registers S14 zu setzen, geben Sie den Befehl **ATS14.6=1** ein.

Soll der Wert auch nach Ausschalten des Modems erhalten bleiben, muß der neue Eintrag mit dem Befehl **AT\*W** gespeichert werden.

## Übersicht der AT-Befehle und Register

In dieser thematisch gegliederten Kurzübersicht finden Sie häufig benötigte AT-Befehle und Register, mit denen Sie die Konfiguration Ihres Modems ändern können. Eine komplette Beschreibung der AT-Befehle und Register finden Sie auf der mitgelieferten CD.

In der Spalte „Kommandos und Register“ sind AT-Befehle und Register aufgeführt, mit denen Sie die Grundeinstellungen des Modems ändern können. In der Spalte „Weitere Kommandos und Register“ werden AT-Befehle und Register aufgelistet, mit denen Sie das Verhalten des Modems zusätzlich beeinflussen können.

## Grundlegende Steuerungsmöglichkeiten

Konfiguration	Kommandos und Register	Weitere Kommandos und Register
Grundinitialisierung des Modems	AT&F	
Steuerung des Verbindungsaufbaus (Anwahl)	ATD, ATP, ATT, ATX	AT\$D, AT:D, S6, S7, S8, S14 (Bit 6)
Rufannahme, Übernehmen einer Leitung, Auflegen	ATA, ATD, ATH, AT&D2, S0	AT-H, AT\T, S14.6, S28 (Bit 7)
Wechsel zwischen Kommando- und Übertragungsphase	+++ , ATO	S2
Steuerung des Lautsprechers und der Rufsignalisierung	ATL, ATM, S54 (Bit 0)	
Auslesen von Modeminformationen	ATI, ATS, AT&V	AT%R, AT\S, AT%V, S86
Steuerung der Datenkompression	AT+DS	
Steuerung der Fehlerkorrektur	AT+ES	
Steuerung der Datenflusskontrolle	AT+IFC	S130
Steuerung der Wahlsperre bzw. Wahlverzögerung	S31 (Bit 7)	

## Weitere Steuerungsmöglichkeiten

Konfiguration	Kommandos und Register	Weitere Kommandos und Register
Arbeiten mit gespeicherten Initialisierungen	AT&V, AT&W, AT*W, AT&Y, ATZ	S54
Arbeiten mit gespeicherten Rufnummern	AT+ASTO	
Zugriffsschutz und Rückruffunktion	AT\$B, AT\$Y, AT\$S, AT\$P, AT\$R	S35, S42, S43, S53
Fernkonfiguration	AT*E, AT*U, AT*X	S34

### Spezielle Steuerungsmöglichkeiten

Steuerung der Modem-Meldeleitungen	AT&C	AT\D, AT&S
Steuerung der Wirkung von DTR	AT&D	AT\$D, AT:D, S28 (Bit 7)
Steuerung der Modemantworten	ATE, ATQ, ATV, ATV	AT&D, AT-H, AT-M, AT*Q, S96
Steuerung der Ruftöne	AT&G	

Konfiguration	Kommandos und Register	Weitere Kommandos und Register
Beeinflussung des Übertragungsverfahrens	AT+MS	
Steuerung des Datenformates	S28 (Bit 0-1), S53	
Steuerung der telefonseitigen Geschwindigkeit	AT+MS	

# Anhang

## Kurzübersicht der AT-Befehle

Den kompletten AT-Befehlssatz finden Sie auf der mitgelieferten CD in der Online-Dokumentation.

Befehl	Bedeutung
A	Ankommenden Ruf annehmen
%A	Rückfall-Zeichen in der Verhandlungsphase
+A8E	Steuerung der V.8 und V.8bis-Verhandlung
+ASTO	Kurzwahlnummern speichern
<b>\$B0</b> \$B1 \$B2	<b>Kein Rückruf</b> RING und CONNECT werden vor Zugangsprozedur angezeigt RING und CONNECT werden nach Zugangsprozedur angezeigt
<b>\C0</b> \C1 \C2	<b>Keine Datenpufferung in der Verhandlungsphase</b> Datenpufferung in der Verhandlungsphase Keine Datenpufferung, Erkennung des Rückfall-Zeichens ( <b>AT%A</b> )
&C0 <b>&amp;C1</b>	DCD ist immer aktiv <b>DCD zeigt vorhandenen Träger an</b>
\$CS	Abfrage der aktuellen Einstellungen des Modems
D	Verbindungsaufbau
<b>\$D0</b> \$D1	<b>Schaltet DTR-Wahl aus</b> Schaltet DTR-Wahl ein
&D0 &D1 <b>&amp;D2</b> &D3	DTR-Statuswechsel ignorieren Wechsel in Kommandophase bei DTR ON ? OFF (ON ? OFF) <b>Verbindungsabbruch bei DTR ? OFF (ON ? OFF)</b> Verbindungsabbruch und Neuinitialisierung bei DTR ? OFF (ON ? OFF)
<b>:D0</b> :D1	<b>Modem schaltet sich nicht an Leitung bei DTR OFF ? ON</b> Modem schaltet sich an Leitung bei DTR OFF ? ON
<b>\D0</b> \D1 \D2 \D3	<b>DSR und CTS immer an</b> DSR folgt Antwortton und CTS immer an DSR immer an und CTS folgt DCD DSR folgt Antwortton und CTS folgt DCD
+DR	Anzeige des Datenkompressionsverfahrens
+DS	Datenkompressionsverfahren
E0 <b>E1</b>	Kommandos werden nicht geechot <b>Kommandos werden geechot</b>
%E0 <b>%E1</b>	Automatische Neusynchronisation aus <b>Automatische Neusynchronisation an</b>
<b>*E0</b> *E1	<b>Fernkonfiguration aus</b> Fernkonfiguration ein
+EB	Behandlung von Breaksignalen
+EFCS	FCS-Betriebsart im V.42-Modus



Befehl	Bedeutung
+ER	Anzeige des Fehlerkorrekturverfahrens
+ES	Auswahl des Fehlerkorrekturverfahrens
+ESR	Steuerung der Selective-Repeat-Funktion in V.42-Modus
+ETBM	Pufferbehandlung nach Verbindungsabbruch
+GCI	Länderkennung auswählen
&F	Standardkonfiguration laden
<b>&amp;G0</b>	<b>Rufton ein, kein Guardton</b>
&G1	Rufton ein, Guardton 550 Hz
&G2	Rufton ein, Guardton 1800 Hz
&G4	Rufton aus, kein Guardton
&G5	Rufton aus, Guardton 550 Hz
&G6	Rufton aus, Guardton 1800 Hz
H0	Bestehende Verbindung abbrechen
H1	Modem an die Leitung schalten
<b>-H0</b>	<b>Normaler Betrieb</b>
-H1	Dumb-Modus
I0	Typennummer im Format nnn ausgeben
I1	Prüfsumme ausgeben
I2	Prüfsummenergebnis ausgeben
I3	Versionsnummer und -datum ausgeben
I4	Anzeige der aktuellen Parameter
I6	Anzeige des Produktnamens
I9	Plug&Play
I11	Ergebnis des Selbsttests ausgeben
L0	Niedrige Lautstärke
<b>L1</b>	<b>Niedrige Lautstärke</b>
L2	Mittlere Lautstärke
L3	Hohe Lautstärke
+IFC	Datenflußkontrolle der seriellen Schnittstelle
+GCI	Auswahl der Länderkennung
+ILRR	Aktuelle Schnittstellengeschwindigkeit
+IPR	Einstellung der rechnerseitigen Bitrate
M0	Lautsprecher immer aus
<b>M1</b>	<b>Lautsprecher an bei Verbindungsaufbau</b>
M2	Lautsprecher immer an
M3	Lautsprecher an beim Warten auf Antwortton (abgehender Ruf)
<b>-M0</b>	<b>Klartext-CONNECT-Meldungen abhängig von ATV</b>
-M1	Klartext-CONNECT-Meldungen unabhängig von <b>ATV</b>
O0	Wechsel in den Online-Zustand
O1	Neusynchronisation und Wechsel in den Online-Zustand
+MR	Modulationsverfahren und telefonseitige Bitrate ausgeben
+MS	Einstellung des Modulationsverfahren
P	Impulswahlverfahren
\$P	Benutzerpaßwort und Rückrufnummer eingeben

Befehl	Bedeutung
<b>Q0</b> Q1 Q2	<b>Rückmeldungen vom Modem ein</b> Rückmeldungen vom Modem aus Im Answer-Modus Rückmeldungen aus
<b>*Q0</b> *Q1	<b>CONNECT-Meldung nach ungültiger Escape-Sequenz</b> Keine CONNECT-Meldung nach ungültiger Escape-Sequenz
%R	Anzeige Registerinhalte
\$R	Benutzerpaßwort und Parameter anzeigen
S	Setzen und Lesen der internen Register
&S	Bedeutung von DSR
\S	Anzeige der aktuellen Konfiguration im Klartext
\$S	Zugriffsschlüssel setzen
\$S?	Zugriffsschlüssel abfragen
T	Frequenzwahlverfahren
&T0 &T1 &T3 <b>&amp;T4</b> &T5 &T6	Prüfschleifenmodus beenden Lokale Prüfschleife aktivieren Prüfschleife für fernes Modem aktivieren <b>Aktivieren der Prüfschleife durch das ferne Modem erlaubt</b> Aktivieren der Prüfschleife durch das ferne Modem gesperrt Prüfschleife beim fernen Modem aktivieren
\T	Inaktivitäts-Timer
<b>\$T0</b> \$T1	<b>Protokoll-Modus aus</b> Protokoll-Modus ein
*U	Aktuelle Konfiguration übernehmen
V0 <b>V1</b>	Rückmeldungen in Kurzform als Ziffer <b>Rückmeldungen im Klartext</b>
%V	Anzeige Firmware-Version
&V	Anzeige Konfigurationsprofile
\V0 \V1 \V2 <b>\V8</b>	Keine modifizierten CONNECT-Meldungen Kennzeichnung von fehlerfreien Verbindungen Kennzeichnung MNP- und V.42(bis)-Verbindungen <b>Kennzeichnung MNP-, V.42- und V.42bis-Verbindungen</b>
&W0 &W1	Erweitertes Konfigurationsprofil 0 speichern Erweitertes Konfigurationsprofil 1 speichern
*W0 *W1	Erweitertes Konfigurationsprofil 0 speichern Erweitertes Konfigurationsprofil 1 speichern
X0 X1 X2 X3 <b>X4</b>	Wählton ignorieren/Besetztton ignorieren Wählton/Besetztton ignorieren Warten auf Wählton/Besetztton ignorieren Wählton ignorieren/Besetztton auswerten <b>Warten auf Wählton/Besetztton auswerten</b>
*X	Fernkonfiguration beenden
<b>&amp;Y0</b> &Y1	<b>Zeiger auf Konfigurationsprofil 0 setzen</b> Zeiger auf Konfigurationsprofil 1 setzen
\$Y	Supervisor-Paßwort ändern

Befehl	Bedeutung
Z0	Konfigurationsprofil 0 laden
Z1	Konfigurationsprofil 1 laden
.	Setzen und Lesen eines Bits in einem Register

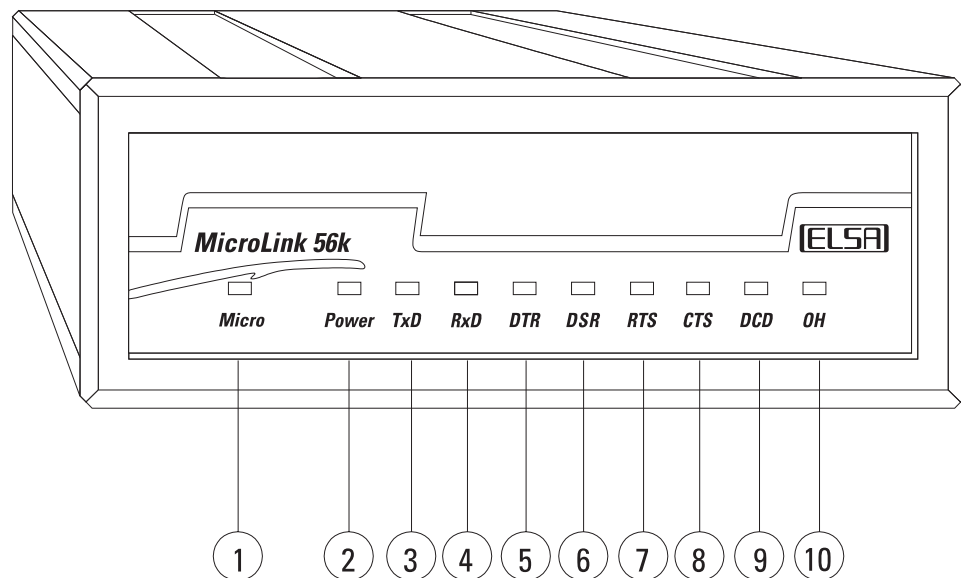
## Gegenüberstellung alter und neuer AT-Befehle

Nahezu alle ELSA-spezifischen Befehle konnten auch mit dem neuen Befehlssatz nach V.250 realisiert werden. Die nachfolgende Tabelle stellt die geänderten alten und neuen AT-Befehle gegenüber:

alter Befehl	neuer Befehl
B	+MS
%B	+MS
%C	+DS
%D	+ETBM
\F	+ASTO
%G	+MS
I3	+GMR
I5	+GSN
I6	+GMM
I7	I11
-J	+ES
\K	+EB
%M	+A8E
\N	+ES
\P	+ASTO
\Q	+IFC
%V	+GMR
\X	+IFC
&Z	+ASTO

## Statusanzeige und Fehlerdiagnose

Die Leuchtdioden (LEDs) lassen den Zustand der Schnittstellenleitungen bzw. den Zustand des Modems erkennen. Hinter 'Micro' verbirgt sich das interne Mikrofon.



- |   |  |
|---|--|
| ① | Mikrofon                                   |
| ② | Modem eingeschaltet                        |
| ③ | Daten zum Modem                            |
| ④ | Daten vom Modem                            |
| ⑤ | Rechner betriebsbereit                     |
| ⑥ | Modem betriebsbereit                       |
| ⑦ | Hardware-Handshake-Steuerleitung zum Modem |
| ⑧ | Hardware-Handshake-Steuerleitung vom Modem |
| ⑨ | Verbindung hergestellt                     |
| ⑩ | Modem an die Leitung geschaltet (OFF Hook) |

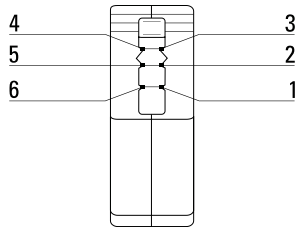
## Technische Daten

Technisch Interessierte finden in diesem Kapitel detaillierte Informationen zum *ELSA MicroLink 56k pro*. Sämtliche Anschlüsse und deren Belegung sind ausführlich beschrieben.

### Eigenschaften des Modems

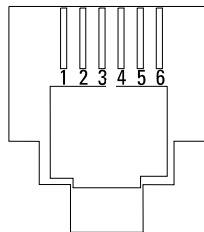
	<b><i>ELSA MicroLink 56k pro</i></b>
Spannungsversorgung	230 V/9V <sub>AC</sub> -Steckernetzteil, TÜV-GS-geprüft
Stromverbrauch (ca.)	Übertragungsphase (Online) 700 mA typ. Kommandophase (Offline) 350 mA typ.
Leistungsaufnahme	9,9 VA typ.
Maße und Ausführung	108 x 38 x 140 mm (B x H x T), Metallgehäuse
Umgebungsbedingungen	5..40°C 0..80%, nicht kondensierend
Übertragungsprotokolle und Geschwindigkeiten	56.000..300 bit/s asynchron, V.90, K56flex, V.34, V.32bis, V.32, V.22bis, V.21, V.23, V.80, Bell 212A und Bell 103
Fehlerkorrektur	V.42 und MNP Klasse 4
Datenkompression	V.42bis und MNP Klasse 5
Befehlssatz	AT-Befehlssatz nach V.250/V.25ter
Fax-Betrieb	14.400..2400 bit/s nach V.17, V.33, V.29 und V.27ter; Faxbefehlssatz Class 1 (TIA/EIA-578), TR-29.2 Class 2 (SP-2388) und TR-29.2 Class 2.0 ITU-T und T.32, Class 1.0 ITU-T und T.31
Voice-Betrieb	Voicebefehlssatz nach TIA/EIA IS 101 und Rockwell
Wahlverfahren	Impuls- und Mehrfrequenzwahl
Amtsholung	Per Flashtastenfunktion oder Ziffer
Bitratenanpassung	Automatisch nach V.8, V.8bis und V.100 (abschaltbar)
Rechner-Interface	V.24/V.28, 9polig, Sub-D
CE-Konformität	geprüft nach EN 50082/Teil1, EN 50081/Teil1, EN 61000-4-2,3,4,6, ENV 50204, EN 55022, Klasse B, EN 60950
Zulassungen	Deutschland, CETECOM ICT Services GmbH: D800456K Österreich: 103352ZB9840 Schweiz, BAKOM: 97.0772.D.N

### Anschlußbelegung TAE6-N-Stecker Deutschland



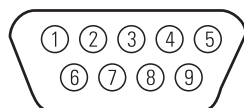
Leitung	TAE6-Kontakt	Erläuterung
a	1	Telefonleitung
b	2	Telefonleitung
a <sub>2</sub>	6	Rückleitung
b <sub>2</sub>	5	Rückleitung
—	3	nicht belegt
—	4	nicht belegt

### Anschlußbelegung RJ11-Leitungsanschluß



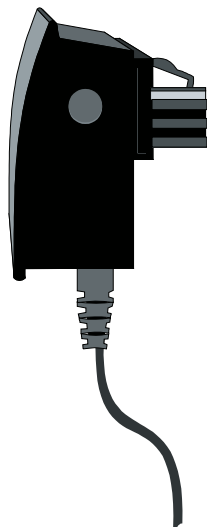
Leitung	Telefonbuchse	Erläuterung
—	1	nicht belegt
b <sub>2</sub>	2	Rückleitung
b	3	Telefonleitung
a	4	Telefonleitung
a <sub>2</sub>	5	Rückleitung
—	6	nicht belegt

### Anschlußbelegung 9pol. D-Sub



DIN	9pol. D-Sub	Erläuterung (USA)
E1	U	GND
E2	5	GND
D1	3	TxD
D2	2	RxD
M1	6	DSR
M2	8	CTS
M3	9	RI
M5	1	DCD
S1.1	4	—
S1.2	4	DTR
S2	7	RTS

### Adapter für Deutschland



### Adapter für die Schweiz



### Adapter für Österreich



## Zulassungsbestimmungen

Das *ELSA MicroLink 56k pro* ist für den Anschluß an das analoge, öffentliche Telekommunikationsnetz vorgesehen. Der Anschluß erfolgt in Deutschland über das mitgelieferte Standard TAE6-Anschlußkabel mit N-Kodierung. Die Telefonleitung wird weitergeführt und erlaubt den Anschluß eines zugelassenen, nachgeschalteten Telefons.

Voraussetzung für die Datenfernübertragung im öffentlichen Fernsprechnetzz ist das Vorhandensein eines amtsberechtigten Telefonanschlusses. Ist Ihr Telefonanschluß noch nicht mit einer Mehrfachdose ausgestattet (Telefonanschlußdose TAE6-NFN), sollten Sie diese ebenfalls beantragen. Die Mehrfachdose hat den Vorteil, daß Sie Ihr Telefon und Modem gemeinsam, jedoch nicht gleichzeitig über eine Telefonleitung betreiben können.



*Ist Ihr Telefon bzw. Ihre Telefonanlage von der deutschen Telekom AG installiert worden, sollten Sie dort die Auswechslung Ihrer Anschlußdose anfordern. Wenden Sie sich bitte hierzu an einen 'T-Punkt' in Ihrer Nähe. Wenn Sie das Modem an Ihrer privaten Nebenstellenanlage anschließen wollen, beauftragen Sie bitte den Lieferanten der Nebenstellenanlage mit der Installation einer Modem-Anschlußdose.*



*Es wird darauf hingewiesen, daß nach Verbindungsabbruch seitens des Modems bei abgehobenem Handapparat gegebenenfalls eine gebührenpflichtige Verbindung bestehen bleiben kann.*

In Deutschland ist das Gerät durch das „Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation“ (BZT) zugelassen.

Es erfüllt die vom „Bundesminister für Post und Telekommunikation“ (BMPT) erlassenen Zulassungsbedingungen zur Anschaltung an analoge Wählanschlüsse des Telefonnetzes (Analoger Anschluß mit Standardanforderungen).

Das Gerät erfüllt die Bedingungen der „Allgemeinen Anschalteerlaubnis“ (AAE). Es darf durch jedermann über die „Telekommunikations-Anschalte-Einrichtung“ (TAE) angeschaltet und in Betrieb genommen werden.

## Ländervarianten

### Wahlverzögerung in Deutschland

Zum Schutz des Telefonleitungsnetzes vor Überlastung schreibt die Zulassungsvorschrift BAPT 223 ZV5 eine Verzögerung zwischen erfolglosen Wahlversuchen vor. Als Wahlversuch gilt jede begonnene Aussendung einer Wahlinformation (z.B. **ATD0**, **ATDT0** oder **ATD&**). Ein Wahlvorgang gilt als erfolgloser Versuch, wenn kein Antwortton eines Modems oder Faxgerätes erkannt wurde. Es stehen zwei Varianten der Wahlverzögerung zur Verfügung, die über das Register S31 ausgewählt werden können:



### **Wahlsperre**

Bei dieser Variante (Standardeinstellung) wird die Wahlfunktion nach dem zwölften erfolglosen Wahlversuch in Folge für 2 Stunden gesperrt. Innerhalb dieser Zeit beantwortet das Modem einen Wahlbefehl mit DIAL LOCKED.

### **Wahlpause**

Bei dieser Variante muß nach jedem erfolglosen Wahlversuch eine Wahlpause von 30 Sekunden eingehalten werden. Ein Wahlbefehl, der während dieser Wahlpause erfolgt, wird vom Modem entsprechend verzögert ausgeführt.

### **Wahlsperre in Österreich**

Wird hintereinander die gleiche Rufnummer erfolglos angewählt, muß ab dem zweiten Versuch jedesmal eine Wahlpause von 60 Sekunden nach jedem Wahlversuch eingehalten werden. Nach dem zwölften erfolglosen Versuch wird die Wahlfunktion gesperrt. Innerhalb dieser Zeiten beantwortet das Modem einen Wahlbefehl mit DIAL LOCKED.

### **Wahlsperre in der Schweiz**

Nach dem 15. erfolglosen Wahlversuch in Folge wird die Wahlfunktion für sechs Stunden gesperrt. Innerhalb dieser Zeit beantwortet das Modem einen Wahlbefehl mit DIAL LOCKED.

### **Voice-Funktion in Österreich**

Die maximale Länge von Ansagen und Nachrichten beträgt 100s. Nach Ablauf dieser Zeitspanne beendet das Modem automatisch die Belegung der Amtsleitung. Diese Zeitüberwachung ist im Modem integriert und somit unabhängig von der verwendeten Voice-Software. Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, sollten die maximalen Ansage- und Nachrichtenzeiten des Voiceprogrammes bei der Konfiguration auf einen Wert von 90s gesetzt werden.



*Durch Aus- und Wiedereinschalten des Modems wird die Wahlsperre aufgehoben. Durch einen Wahlversuch, bei dem ein Antwortton eines Modems oder Faxgerätes erkannt wurde, oder durch Aus- und Wiedereinschalten des Modems wird der Zähler für die erfolglosen Wahlversuche auf Null zurückgesetzt.*

# Konformitätserklärung



## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

### DECLARATION OF CONFORMITY

Diese Erklärung gilt für folgendes Erzeugnis:

This declaration is valid for following product:

**Geräteart: Modem**

type of device

**Typenbezeichnung: MicroLink 56k**

product name

Hiermit wird bestätigt, daß das Erzeugnis den wesentlichen Schutzanforderungen gemäß

This is to confirm that this product meets all essential protection requirements relating to the

**Niederspannungs Richtlinie (73/23/EEC)**

Low Voltage Directive (73/23/EEC)

**Endgeräte Richtlinie (91/263/EEC)**

Telecommunications Terminal Equipment Directive (91/263/EEC)

**EMV Richtlinie (89/336/EEC)**

EMC Directive (89/336/EEC).

entspricht.

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende **Normen** herangezogen:

The assessment of this product has been based on the following **standards**

**EN 50082: 1987 Teil 1**

**EN 55022:**

**EN 60950:**

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller / Importeur

On behalf of the manufacturer / importer

**ELSA GmbH**

**Sonnenweg 11**

**D-52070 Aachen**

abgegeben durch

this declaration is submitted by

Aachen, 21. Mai 1997

i.A. Peter Padar

Qualitätsmanagementbeauftragter

## Fragen und Antworten

### Allgemein



#### Wie kann ich AT-Befehle für das Modem in meinen PC eingeben?

Um ein Modem über einen PC anzusprechen, ist ein Kommunikations- oder Terminalprogramm erforderlich (z.B. *Telix* oder *ELSA-Communicate! Pro*). Nach dem Starten von *Telix* haben Sie die Möglichkeit, die einzelnen AT-Befehle einzugeben. Diese werden von *Telix* über die serielle Schnittstelle Ihres PCs zum Modem übertragen.



#### Wie lautet der optimale Initialisierungsstring mit meinem Modem?

Alle *ELSA MicroLink*-Modems sind in der Standardeinstellung optimal für die Anwahl von Mailboxen, Online-Diensten und Internet-Providern konfiguriert. Falls Sie die Konfiguration zwischenzeitlich geändert haben, können Sie die Einstellungen des Modems mit dem Befehl **AT&F** wieder in den Auslieferungszustand versetzen und mit dem Befehl **AT\*W** im nichtflüchtigen Speicher des Modems ablegen.



#### Mein Modem nimmt keine AT-Befehle mehr an, ist es falsch konfiguriert oder defekt?

Wenn eingegebene AT-Befehle nicht auf dem Bildschirm angezeigt und vom Modem nicht ausgeführt werden, kann dies mehrere Ursachen haben. Sie sollten folgende Einstellungen überprüfen:

- Ist die in der Kommunikationssoftware eingestellte serielle Schnittstelle (COM-Port) identisch mit der, an die das Modem angeschlossen ist?
- Liegt die im Kommunikationsprogramm eingestellte rechnerseitige Geschwindigkeit in dem Bereich, in dem das Modem die rechnerseitige Bitrate automatisch erkennt?
- Falls Ihre Modemkonfiguration verstellt ist, können Sie es mit dem Kommando **AT&F** in die Standardeinstellung zurücksetzen (auch wenn der Befehl u.U. nicht angezeigt wird). In dieser Einstellung sollten Sie dann wieder ein **AT** eingeben können, das vom Modem mit **OK** beantwortet wird.



#### Ich erhalte nach jedem Wahlversuch vom Modem die Meldung „NO DIAL-TONE“ und schaffe es nicht, eine Verbindung aufzubauen. Woran kann dies liegen?

Sie wählen vermutlich aus einer Nebenstellenanlage heraus. In den meisten Nebenstellenanlagen ist es erforderlich, durch Wahl einer Ziffer (z.B. 0) eine Amtsleitung zu erhalten. Führen Sie in diesem Fall die Anwahl mit **ATDT0W<Nummer>** bei Tonwahl oder mit **ATDP0W<Nummer>** bei Impulswahl durch. Der Parameter **W** veranlaßt das Modem, auf den Wählton zu warten und anschließend die **<Nummer>** anzuwählen.

Bei Verbindungen innerhalb der Nebenstellenanlage liegt dieser Wählton nicht an. In diesem Fall wählen Sie mit **ATX3DT<Nummer>** bzw. **ATX3DP<Nummer>**. Sie können das Ignorieren des Wähltons auch mit **ATX3\*W** speichern.

Erlaubt die Nebenstellenanlage ausschließlich eine Amtsholung per Erdtaste, kann das Modem an dieser Nebenstellenanlage nicht eingesetzt werden.



**Ich wähle aus einer Nebenstellenanlage heraus und erhalte trotz freier Amtsleitung und nicht besetzter Gegenstelle ständig die Meldung „BUSY“. Woran liegt das?**

Es kann vorkommen, daß Ihr Modem den internen Wählton der Nebenstellenanlage als Besetzt-Ton erkennt. Schalten Sie mit **ATX0** die Besetzt-Tonerkennung Ihres Modems aus. Mit dem Kommando **AT\*W** können Sie diese Einstellung speichern. Wählen Sie in dieser Einstellung eine besetzte Rufnummer an, erhalten Sie die Meldung „NO CARRIER“.



**Bei Up- und Downloads in/aus Mailboxen treten sehr häufig CRC-Fehler auf, teilweise kommt es sogar zu Verbindungsabbrüchen. Woran liegt das?**

CRC-Fehler können unterschiedliche Ursachen haben. Eine mögliche Ursache kann im fehlerhaft eingestellten oder fehlenden Handshake-Verfahren liegen. Um eine Datenkompression sinnvoll einzusetzen, sollte man normalerweise die rechnerseitige Geschwindigkeit höher einstellen als die telefonseitige (z.B. 115.200 bit/s). In diesem Fall ist jedoch unbedingt ein Handshake-Verfahren erforderlich, entweder Hardware- (RTS/CTS) oder Software-Handshake (XON/XOFF).

Diese Verfahren müssen sowohl in der Software wie auch im Modem gleich eingestellt sein. Ist dies nicht der Fall, kann es zu CRC-Fehlern beim Datentransfer führen. Verwenden Sie RTS/CTS-Handshake, kann auch die V.24-Verbindung die Ursache sein. Bei Einsatz eines sogenannten Mausadapters (V.24-Adapter von 25polig auf 9polig) ist es z.B. möglich, daß bei diesem die RTS- und CTS-Leitung (Pin 4 und 5) nicht verdrahtet sind. Verwenden Sie deshalb immer den mitgelieferten Adapter.

Eine weitere Fehlerursache kann in der seriellen Schnittstelle Ihres Rechners liegen. Bei Geschwindigkeiten ab 19.200 bit/s unter DOS und grundsätzlich unter Windows und OS/2 ist es sinnvoll, einen sogenannten UART-Baustein vom Typ 16550 einzusetzen. Dieser UART verfügt über einen 16 Byte großen FIFO-Pufferspeicher (First-in/First-out), der wesentlich höhere Übertragungsgeschwindigkeiten ermöglicht. Die Bausteine vom Typ 8250 und 16450 arbeiten nur bis 9600 bit/s zuverlässig, ab 19.200 bit/s kann es dazu führen, daß einzelne Zeichen auf der Schnittstelle verlorengehen und es zu CRC-Fehlern kommt.



**Warum treten bei meinem Modem beim Download mit ZModem und 115.200 bit/s immer CRC-Fehler auf, obwohl ich einen UART 16550 mit FIFO auf meiner COM-Schnittstelle einsetze?**

Die schlechte Durchsatzrate kommt durch häufige CRC-Fehler zustande. Überprüfen Sie, ob in Ihren Rechner-BIOS-Einstellungen der Eintrag IDE HDD BLOCK MODE auf DISABLED gesetzt ist.



**Die serielle Schnittstelle meines Rechners ist durch eine andere Applikation belegt. Wie kann ich die Anrufbeantworterfunktion trotzdem nutzen?**

Zur Vermeidung von Konflikten zwischen Anrufbeantworter und einer Applikation auf Ihrem Rechner, startet das Modem keine Anrufbeantworteraktivitäten, solange die serielle Schnittstelle durch eine Applikation belegt ist (DTR = ON).

Ist eine Anrufbeantworterfunktion gestartet, macht das Modem die CTS aus (CTS = OFF) und nimmt keine Befehle über die Schnittstelle an.

## WinFax



**Was ist beim Einsatz der Software WinFax Pro zu beachten?**

Bei WinFax Pro 7.0 wird das Modem als Generic Class 2 Modem eingerichtet, der voreingestellte Initialisierungsstring muß in keinem Fall abgeändert werden. Zusätzlich muß über **Einrichten ► Modem ► Eigenschaften Fax** unter **Protokoll** die Einstellung **Hardware-Protokoll verwenden** aktiviert werden.

Da in WinFax Pro 8.0 für das *ELSA MicroLink 56k pro* keine Einstellungen für die Sprachfunktionen hinterlegt sind, muß ein kompatibler Modemtyp angegeben werden. Wählen Sie hierzu aus der Liste der Modemhersteller **Generic** und als Modemtyp **Rockwell Fax/Voice** bzw. **Rockwell Fax/Voice with Speakerphone**, sofern das Modem Freisprechen unterstützt

## ***Telix***



**Wie kann ich in *Telix* die Geschwindigkeit für *ELSA MicroLink 56k pro* auf 56.000 bit/s einstellen? Ich finde nur Einstellmöglichkeiten für 38.400 bit/s und 57.600 bit/s.**

Bei der in *Telix* einzustellenden Geschwindigkeit handelt es sich um die rechnerseitige Übertragungsgeschwindigkeit. Diese kann in *Telix* nicht auf beliebige Werte eingestellt werden, sondern nur auf die von der seriellen Schnittstelle unterstützten Werte. Es ist sinnvoll, die rechnerseitige Geschwindigkeit höher einzustellen als die vom Modem telefonseitig unterstützte Geschwindigkeit. Rechnerseitig kann das *ELSA MicroLink 56k pro* Daten bis zu 230.400 bit/s übertragen, sofern dieses auch von der Schnittstelle unterstützt wird. Telefonseitig wird dann versucht, die nächst kleinere, mögliche Geschwindigkeit (z.B. 56.000 bit/s) aufzubauen. Mit aktivierter Datenkompression V.42bis können Daten bis auf ungefähr 25% komprimiert werden. Für den Einsatz von *Telix* mit dem *ELSA MicroLink 56k pro* empfiehlt es sich, die Konfiguration von *Telix* auf eine rechnerseitige Übertragungsgeschwindigkeit von mindestens 115.200 bit/s einzustellen.

## Rat und Hilfe

Sollten Sie während der Installation oder während des Betriebes Ihres ELSA-Produktes einmal nicht weiterwissen, bitten wir Sie, zuerst das Handbuch zu Rate zu ziehen. Auf der ELSA-CD oder Diskette finden Sie die Datei LIESMICH, die Änderungen und Hinweise beinhaltet, die nach Drucklegung dieses Handbuchs bekannt geworden sind.

Bei weiteren Fragen können Sie sich an eine der nachfolgenden Stellen wenden. Halten Sie bitte auf jeden Fall folgende Informationen bereit:

- Typenbezeichnung Ihres ELSA-Produktes
- Version des verwendeten ELSA-Treibers, der Firmware oder der INF-Datei, ggf. mit Datum und Uhrzeit
- Betriebssystem, Rechner-Umgebung und Bussystem
- Name und Version der Applikation, bei der das Fehlverhalten auftritt
- eine möglichst detaillierte Beschreibung des Fehlverhaltens; um sicherzugehen, versuchen Sie mindestens dreimal, dieses Fehlverhalten zu reproduzieren, und beschreiben Sie genau die Schritte dorthin.



## Das ELSA LocalWeb

Das ELSA LocalWeb ist ein Zugang zum lokalen Internet-Server der Firma ELSA. Dieser Server enthält die gleichen Informationen wie der Webserver [www.elsa.de](http://www.elsa.de) im Internet. Sie finden dort Informationen zu allen ELSA-Produkten, aktuelle Treiber, Software und Dokumentationen. Für den Zugang zum ELSA LocalWeb benötigen Sie eine Anwahl-Software (Dialer) und einen Internet-Browser.

Um den Zugang aufzubauen, starten Sie zunächst die Anwahl-Software. Wird die Angabe eines DNS-Servers verlangt, so kann die IP-Adresse 172.22.1.2 eingetragen werden. Als Benutzername ist „gast“ oder „guest“ zu verwenden, ein Paßwort ist nicht erforderlich. Nach dem erfolgreichen Zugang muß der installierte Webbrowser mit der ELSA-Internet-Adresse 'www.elsa.de' gestartet werden.

*Anleitungen zur Einrichtung des Zugangs finden Sie auch in unserer FaXBox (Rufnummer 0241-606-9830, Dokument 4050 und folgende).*



## Aktuelle ELSA-Software

Auf unserer Internet-WWW-Seite [www.elsa.de](http://www.elsa.de) oder unserem LocalWeb und über den direkten ftp-Zugang [ftp.elsa.de](ftp://ftp.elsa.de) stehen die jeweils aktuellen Versionen der ELSA-Software für Sie zum Download bereit. Hier finden Sie auch jede Menge Informationen und „Häufig gestellte Fragen und Antworten“ (FAQs). Bevor Sie sich an den ELSA-Support wenden, überprüfen Sie bitte, ob Sie die aktuelle Version der ELSA-Software (Treiber, Firmware oder INF-Datei) einsetzen.

## ELSA-ServiceDirect für *ELSA MicroLink*

Sehr geehrte ELSA Kundin, sehr geehrter ELSA Kunde,

wir gewähren auf unsere Produkte rückwirkend ab dem Kaufdatum 01.01.1998 eine sechsjährige Garantie; auf unsere ELSA-Farbmonitore und unsere ELSA-Videokonferenzsystem gewähren wir drei Jahre Garantie. Während dieser Zeit können Sie in Deutschland folgende Service-Leistungen in Anspruch nehmen. Sie werden dabei in allen Phasen der durchgeführten Garantieleistungen vom ELSA-Kundenservice betreut und beraten.



*Bitte notieren Sie sich die Seriennummer des Gerätes, bevor Sie es zu ELSA einsenden. Sie finden die Nummer auf dem Strichcode-Aufkleber am Produkt und auf der Verpackung. Halten Sie die Seriennummer für eventuelle Rückfragen bereit.*

### Die ersten 100 Tage: ELSAcare

Wenn Sie innerhalb von 100 Tagen ab dem Kaufdatum einen Defekt an Ihrem Produkt feststellen, sollten Sie sich zunächst mit unserem Support in Verbindung setzen. Bestätigt der Support einen Defekt, erfolgt nach Möglichkeit innerhalb von 24 Stunden ein sofortiger Austausch gegen ein neues Produkt. Dieser Service gilt für alle angebotenen Produkte. Die Lieferung des Austauschprodukts sowie die Rücknahme des defekten Produkts sind bei Monitoren kostenlos. Bei allen anderen ELSA-Produkten zahlen Sie lediglich die Versandkosten für den Transport zu uns. Die gesamte weitere Abwicklung übernimmt ELSA.

### Vorab-Austausch (kostenpflichtig)

Nach Ablauf von 100 Tagen bieten wir Ihnen während der Garantiezeit zusätzlich den Vorab-Austausch. Solange sich das Produkt in der aktuellen Preisliste befindet und Sie während der Reparaturdauer nicht auf ein Gerät verzichten möchten, stellt ELSA Ihnen das Produkt gegen eine Austauschpauschale nach Möglichkeit innerhalb von 24 Stunden zu.

### Reparaturbedingungen

- Innerhalb der Garantiezeit wird Ihr defektes ELSA-Produkt kostenfrei von ELSA repariert. Wenn Sie das ELSA-Produkt zur Reparatur einsenden, achten Sie bitte darauf, daß dies im Originalkarton oder in geeigneter Verpackung geschieht, um Transportschäden zu vermeiden. Legen Sie Ihrem Gerät bitte eine kurze Fehlerbeschreibung und eine Kopie der Rechnung als Kaufnachweis bei. ELSA behält sich vor, ggf. eine Originalrechnung zu verlangen.





- Nach Ablauf der Garantiezeit entsorgen wir Ihr defektes Altgerät kostenlos, und Sie erhalten ein aktuelles Nachfolgeprodukt gegen entsprechenden Aufpreis (inkl. 6 Jahre Garantie). Oder wir reparieren Ihr defektes Gerät zum Pauschalpreis von 200,- DM zzgl. MwSt. inkl. Versand.

*Beachten Sie bitte, daß Garantieleistungen nur bei Defekten möglich sind, die im Rahmen unserer Allgemeinen Garantiebedingungen, gültig für die Bundesrepublik Deutschland, abgedeckt sind (siehe folgender Abschnitt).*

## An wen können Sie sich wenden?

Zunächst sollten Sie sich an Ihren Fachhändler wenden, bei dem Sie das ELSA-Produkt gekauft haben. Wenn dann noch Fragen offen bleiben, können Sie sich an eine der folgenden Stellen wenden:

### ■ ELSA im Netz

ELSA-WWW-Site

[www.elsa.de](http://www.elsa.de)

ELSA LocalWeb

+49-(0)241-938800

ISDN

X75, V120, PPP

Analog

V.90, V.34, K56flex

Protokoll

PPP oder MLPPP

Benutzername

gast oder guest

kein Paßwort

### ■ ELSA per Post

In schriftlicher Form an ELSA

ELSA AG  
Support <BusinessUnit>  
Sonnenweg 11  
D-52070 Aachen

Falls Sie nicht genau wissen, ob Ihr ELSA-Produkt defekt oder vielleicht auch nur ein Treiber falsch installiert ist, rufen Sie bitte die ELSA-Support-Hotline an, bevor Sie Ihr ELSA-Produkt zur Reparatur einsenden.

### ■ ELSA-Support-Hotline

**+49-(0)241-606-6143**

montags bis freitags von 9.00 bis 17.00 Uhr

Bei allen Fragen zum ELSA-ServiceDirect-Programm und zur Abwicklung von Reparaturen wenden Sie sich bitte an:

### ■ ELSA-Service-Hotline

**+49-(0)241-606-5112**

# Allgemeine Garantiebedingungen vom 01.06.1998

Diese Garantie gewährt die ELSA AG den Erwerbern von ELSA-Produkten nach ihrer Wahl zusätzlich zu den ihnen zustehenden gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen nach Maßgabe der folgenden Bedingungen:

## 1 Garantieumfang

- a) Die Garantie erstreckt sich auf das gelieferte Gerät mit allen Teilen. Sie wird in der Form geleistet, daß Teile, die nachweislich trotz sachgemäßer Behandlung und Beachtung der Gebrauchsanweisung aufgrund von Fabrikations- und/oder Materialfehlern defekt geworden sind, nach unserer Wahl kostenlos ausgetauscht oder repariert werden. Alternativ hierzu behalten wir uns vor, das defekte Gerät gegen ein Nachfolgeprodukt auszutauschen oder dem Käufer den Original-Kaufpreis gegen Rückgabe des defekten Geräts zu erstatten. Handbücher und evtl. mitgelieferte Software sind von der Garantie ausgeschlossen.
- b) Die Kosten für Material und Arbeitszeit werden von uns getragen, nicht aber die Kosten für den Versand vom Erwerber zur Service-Werkstätte und/oder zu uns.
- c) Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über.
- d) Wir sind berechtigt, über die Instandsetzung und den Austausch hinaus technische Änderungen (z.B. Firmware-Updates) vorzunehmen, um das Gerät dem aktuellen Stand der Technik anzupassen. Hierfür entstehen dem Erwerber keine zusätzlichen Kosten. Ein Rechtsanspruch hierauf besteht nicht.

## 2 Garantiezeit

Die Garantiezeit beträgt für ELSA-Produkte sechs Jahre. Ausgenommen hiervon sind ELSA-Farbmonitore und ELSA-Videokonferenzsysteme; hierfür beträgt die Garantiezeit drei Jahre. Die Garantiezeit beginnt mit dem Tag der Lieferung des Gerätes durch den ELSA-Fachhändler. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist, noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät.

## 3 Abwicklung

- a) Zeigen sich innerhalb der Garantiezeit Fehler des Gerätes, so sind Garantieansprüche unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von sieben Tagen geltend zu machen.
- b) Transportschäden, die äußerlich erkennbar sind (z.B. Gehäuse beschädigt), sind unverzüglich gegenüber der Transportperson und uns geltend zu machen. Äußerlich nicht erkennbare Schäden sind unverzüglich nach Entdeckung, spätestens jedoch innerhalb von sieben Tagen nach Anlieferung, schriftlich gegenüber der Transportperson und uns zu reklamieren.
- c) Der Transport zu und von der Stelle, welche die Garantieansprüche entgegennimmt und/oder das instandgesetzte Gerät austauscht, geschieht auf eigene Gefahr und Kosten des Erwerbers.
- d) Garantieansprüche werden nur berücksichtigt, wenn mit dem Gerät das Rechnungsoriginal vorgelegt wird.

## 4 Ausschluß der Garantie

Jegliche Garantieansprüche sind insbesondere ausgeschlossen,

- a) wenn das Gerät durch den Einfluß höherer Gewalt oder durch Umwelteinflüsse (Feuchtigkeit, Stromschlag, Staub u.ä.) beschädigt oder zerstört wurde;

- b) wenn das Gerät unter Bedingungen gelagert oder betrieben wurde, die außerhalb der technischen Spezifikationen liegen;
- c) wenn die Schäden durch unsachgemäße Behandlung – insbesondere durch Nichtbeachtung der Systembeschreibung und der Betriebsanleitung – aufgetreten sind;
- d) wenn das Gerät durch hierfür nicht von uns ermächtigte Personen geöffnet, repariert oder modifiziert wurde;
- e) wenn das Gerät mechanische Beschädigungen irgendwelcher Art aufweist;
- f) wenn Schäden an der Bildröhre eines ELSA-Monitors festgestellt werden, die insbesondere durch mechanische Belastungen (Verschiebung der Bildröhrenmaske durch Schockeinwirkung oder Beschädigungen des Glaskörpers), starke Magnetfelder in unmittelbarer Nähe (bunte Flecken auf dem Bildschirm), permanente Darstellung des gleichen Bildes (Einbrennen des Phosphors) hervorgerufen wurden;
- g) wenn und soweit sich die Luminanz der Hintergrundbeleuchtung bei TFT-Panels im Laufe der Zeit allmählich reduziert;
- h) wenn der Garantieanspruch nicht gemäß Ziffer 3a) oder 3b) gemeldet worden ist.

## 5 Bedienungsfehler

Stellt sich heraus, daß die gemeldete Fehlfunktion des Gerätes durch fehlerhafte Fremd-Hardware, -Software, Installation oder Bedienung verursacht wurde, behalten wir uns vor, den entstandenen Prüfaufwand dem Erwerber zu berechnen.

## 6 Ergänzende Regelungen

- a) Die vorstehenden Bestimmungen regeln das Rechtsverhältnis zu uns abschließend.
- b) Durch diese Garantie werden weitergehende Ansprüche, insbesondere solche auf Wandlung oder Minderung, nicht begründet. Schadensersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund, sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit z.B. bei Personenschäden oder Schäden an privat genutzten Sachen nach dem Produkthaftungsgesetz oder in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit zwingend gehaftet wird.
- c) Ausgeschlossen sind insbesondere Ansprüche auf Ersatz von entgangenem Gewinn, mittelbaren oder Folgeschäden.
- d) Für Datenverlust und/oder die Wiederbeschaffung von Daten haften wir in Fällen von leichter und mittlerer Fahrlässigkeit nicht.
- e) In Fällen, in denen wir die Vernichtung von Daten vorsätzlich oder grob fahrlässig verursacht haben, haften wir für den typischen Wiederherstellungsaufwand, der bei regelmäßiger und gefahrenentsprechender Anfertigung von Sicherheitskopien eingetreten wäre.
- f) Die Garantie bezieht sich lediglich auf den Erstkäufer und ist nicht übertragbar.
- g) Gerichtsstand ist Aachen, falls der Erwerber Vollkaufmann ist. Hat der Erwerber keinen allgemeinen Gerichtsstand in der Bundesrepublik Deutschland oder verlegt er nach Vertragsabschluß seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort aus dem Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland, ist unser Geschäftssitz Gerichtsstand. Dies gilt auch, falls Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthalt des Käufers im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist.
- h) Es findet das Recht der Bundesrepublik Deutschland Anwendung. Das UN-Kaufrecht gilt im Verhältnis zwischen uns und dem Erwerber nicht.





# Glossar

- **Adaptives Modem** – So heißt ein →Modem, das sich selbsttätig an die Übertragungsgeschwindigkeit der Gegenstelle anpaßt. ELSA erhielt die erste Postzulassung für ein adaptives Modem und wendet ein optimiertes Verfahren entsprechend ITU-T V.100 an. Jedes seitdem von ELSA ausgelieferte Modem ist adaptiv nach V.100.
- **ASCII** – Der **A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange ist der international gebräuchlichste Code zur Darstellung eines 128 Zeichen umfassenden Alphabets. Er wird auch als standard ASCII bezeichnet, im Gegensatz zu extended ASCII, einer Erweiterung des Codes um internationale Sonderzeichen und Grafiksymbole auf 256 Zeichen (auch IBM-Zeichensatz genannt). Während standard ASCII mit einer Wortlänge von 7 Bits dargestellt werden kann ( $2^7 = 128$ ), ist für den extended ASCII eine Wortlänge von 8 Bits erforderlich ( $2^8 = 256$ ).
- **Asynchrone Übertragung** – Bei der seriellen Datenübertragung wird ein Verfahren zur Herstellung des Gleichlaufs zwischen Sender und Empfänger benötigt, um den Empfänger in die Lage zu versetzen, Anfang und Ende eines übertragenen Zeichens zu erkennen. Zu dieser Strukturierung wird bei der asynchronen Übertragung jedes zu sendende Byte mit einem Startbit und einem oder zwei Stopbit markiert. Dieses Start-Stop-Verfahren gehört besonders im Bereich der Microcomputer zu den am häufigsten verwendeten Übertragungsverfahren, da es technisch, im Gegensatz zur →synchrone Übertragung, relativ einfach zu realisieren ist.
- **AT-Befehlssatz** – Für die Syntax von Modem-Steuerbefehlen hat sich weltweit die sogenannte erweiterte AT-Kommandosprache (AT = Befehlspräfix ATtention) etabliert. Damit DFÜ-Anwender im ISDN-Bereich nicht auf den gewohnten komfortablen Kommandosatz verzichten müssen, können auch ISDN-Terminaladapter über AT-Kommandos bedient werden.
- **Datenflußkontrolle** – Modems mit Datenflußkontrolle verfügen über einen integrierten Empfangs- und Sendepuffer, um in fehlerkorrigierenden Modems den Datendurchsatz zu optimieren. Die beiden wichtigsten Kontrollverfahren, auch Handshake genannt, sind die Hardware-Steuerung mit den Signalen RTS und CTS sowie die Software-Steuerung mit den Zeichen XON und XOFF. *ELSA MicroLink*-Modems mit Fehlerkorrektur verfügen über beide Möglichkeiten der Datenflußkontrolle.
- **Datenformat** – Damit bei einer →asynchronen Übertragung zwischen zwei Datenstationen ein Datenaustausch stattfinden kann, müssen Vereinbarungen über die Länge und Strukturierung der zu übertragenden Bytes getroffen werden. Diese Spezifizierung nennt sich Datenformat. Die gebräuchlichsten Datenformate bei asynchroner Übertragung sind: 8N1 (1 Startbit, 8 Datenbits, kein Paritätsbit und 1 Stopbit = Bytelänge 10 Bits) und 7E1 (1 Startbit, 7 Datenbits, 1 Paritätsbit (gerade Parität) und 1 Stopbit = Bytelänge 10 Bits).
- **Download** – Download ist ein Dateitransfer, bei dem eine von der Gegenseite gesendete Datei empfangen und abgespeichert wird.
- **Duplex** – In dieser Betriebsart (auch Vollduplexverfahren oder Gegenbetrieb) ist gleichzeitiges Senden und Empfangen möglich. Beim Halbduplexverfahren (auch Wechselbetrieb) erfolgt die Datenübertragung ebenfalls in beiden Richtungen. Allerdings können zwei miteinander verbundene Systeme nicht gleichzeitig,

sondern nur abwechselnd in einer Richtung senden bzw. empfangen. Im Simplexbetrieb kann generell nur in einer, vorher festgelegten, Richtung gesendet werden, d.h., ein Dialogverkehr ist nicht möglich.

- **Effektive Transferrate** – Die effektive Transferrate muß unterschieden werden von der Übertragungsgeschwindigkeit. Die Übertragungsgeschwindigkeit gibt die Anzahl der pro Sekunde physikalisch über eine Datenleitung gesendeten Bits als eine theoretisch maximale Größe an. Die Transferrate dagegen ist ein Maß für die durchschnittliche Anzahl der übertragenen Nutzdaten pro Zeiteinheit. Durch zusätzlich zu übertragende Steuerdaten oder Protokollroutinen kann die effektive Übertragungsgeschwindigkeit gemindert werden. Durch Verwendung von Datenkompressionsverfahren kann die effektive Geschwindigkeit aber auch auf ein Vielfaches der Übertragungsgeschwindigkeit gesteigert werden.
- **Firmware** – Firmware ist eine Bezeichnung für die Gesamtheit der zur Hardware gehörenden Microprogramme eines Gerätes, die vom Benutzer nicht veränderbar sind.
- **Frequenzwahl** – Bei diesem Wahlverfahren, das auch als Mehrfrequenzwahl oder Tonwahl bezeichnet wird, wird jede Wählziffer durch ein bestimmtes Frequenzpaar vertreten. Ist während der Wahl also eine Folge unterschiedlicher, kurzer Pfeiftöne zu hören, handelt es sich um Frequenzwahl. Das Frequenzwahlverfahren ist wegen seiner Schnelligkeit der herkömmlichen →Impulswahl überlegen.
- **FullFax** – Mit der FullFax-Funktion ausgerüstete *ELSA MicroLink*-Modems können sowohl Dokumente an Telefaxgeräte der Gruppe 3 versenden als auch empfangen. Die anderen Modemfunktionen bleiben natürlich voll erhalten, so daß ein *ELSA-FullFax*-Modem multifunktional als Faxgerät und zur Datenfernübertragung genutzt werden kann.
- **Host** – Als Host (engl.: Wirt) werden Zentralrechner bezeichnet, die für andere Einheiten (z.B. Terminals) bestimmte Funktionen wie beispielsweise die Speicherung von Daten übernehmen.
- **Impulswahl** – Bei diesem Wahlverfahren wird jede gewählte Ziffer in eine Zahl von Impulsen gewandelt. Ist während der Wahl also ein „Rattern“ zu hören, handelt es sich um Impulswahl.
- **ITU-T** – Der Standardisierungssektor Telekommunikation der International Telecommunications Union (ITU) befaßt sich mit der Standardisierung der Daten- und Fernsprechs-dienste. Empfehlungen des ITU-T sind die V.-Serien für Datenübertragungen im Telefonnetz sowie I.- und Q.-Serien für den ISDN-Bereich. ITU-T ist die Nachfolgeorganisation des CCITT (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique).
- **K56flex** – Firmenstandard der Firmen Rockwell und Lucent. Selbstverständlich beherrscht Ihr Modem sowohl V.90 als auch K56flex.
- **Kommunikationssoftware** – Um das Modem über einen Personal Computer ansprechen und z.B. die Übertragungsparameter auswählen oder Dateitransfers (→Download, →Upload) starten zu können, wird eine geeignete Kommunikationssoftware, ein sogenanntes Terminalprogramm, benötigt. Mit einem solchen Programm wird auf einem PC ein „intelligentes Terminal“ emuliert (nachgeahmt), also eine einfache Eingabe/Ausgabe-Einheit, die über Zusatzfunktionen zum Speichern empfangener bzw. Übertragen gespeicherter Daten verfügt.
- **Login** – Durch eine Login-Prozedur (auch Logon-Prozedur) muß sich ein Systembenutzer durch Eingabe einer registrierten Benutzerkennung erst identifizieren und über ein Paßwort

seine Zugangsberechtigung nachweisen, bevor er die Dienste eines →Hosts nutzen kann.

- **Mailbox** – (engl. Electronic Mail System, Bulletin Board System (BBS)). Mailboxen sind automatische Nachrichtensysteme, die einen oder mehrere Anschlüsse an das Telefonnetz und/oder an das DATEX-P-Netz und/oder ISDN haben. Die Benutzer einer Mailbox können sich in der Regel gegenseitig Nachrichten zukommen lassen und nutzen die Mailbox als Kommunikationsforum. Außerdem bieten Mailboxen häufig Programm- und Informationsbibliotheken zu verschiedensten Sachgebieten an.
- **MNP** – Durch die Rausch- und Verzerrungseigenschaften des Telefonnetzes können traditionelle Modems keine perfekte, fehlerfreie Übertragung gewährleisten. Das Microcom Networking Protocol (MNP) ist ein Fehlerkorrekturverfahren, mit dem auch auf gestörten Telefonleitungen 100% fehlerfreie Übertragung möglich ist. Dieses Verfahren wird weltweit bereits in über 1 Million Modems angewandt. Es darf nur von Modemherstellern verwendet werden, die von der Firma Microcom, dem Entwickler von MNP, hierzu lizenziert sind. Neben dem Fehlerkorrekturprotokoll verfügt MNP Klasse 5 außerdem über ein Verfahren zur Datenkompression, so daß die effektive Übertragungsgeschwindigkeit um Faktoren zwischen 1,3 und 2,0 erhöht werden kann. Bei einer physikalischen Verbindung mit 14.400 bit/s kann also ein Datentransfer mit 28.800 bit/s erreicht werden. Sollen Dateien übertragen werden, die bereits komprimiert sind (z.B. \*.ZIP, \*.ARC), empfiehlt sich MNP Klasse 4. Durch MNP5 kann bei diesen Dateien keine wesentliche zusätzliche Komprimierung mehr erreicht werden, und das Kompressionsverfahren wirkt sich möglicherweise sogar geschwindigkeitsmindernd aus. *ELSA MicroLink*-Modems mit MNP unterstützen beide Klassen
- dieses Fehlerkorrekturverfahrens sowie die Verfahren nach →V.42, V.42bis.
- **Modem** – Abkürzung für **MO**dulator/**DEMO**dulator; korrekt wäre daher „der Modem“. Umgangssprachlich durchgesetzt hat sich jedoch „das Modem“. Ein Modem wandelt akustische in digitale Signale und umgekehrt. Große Bedeutung gewonnen haben Modems beim Einsatz im öffentlichen Telefonnetz, da sie Datenverarbeitungsanlagen über weite Entfernungen schnell und kostengünstig verbinden können. ELSA entwickelt und produziert Modems seit der Liberalisierung der Postbestimmungen im Jahre 1987. ELSA entwickelte das erste in Deutschland postzugelassene Modem mit drei Übertragungsgeschwindigkeiten (300, 1200 und 2400 bit/s) sowie das erste postzugelassene V.32-Hochgeschwindigkeitsmodem.
- **Paritätsbit** – Das Paritätsbit ist ein Kontrollbit, das bei einem Datentransfer zusätzlich zu den Nutzdaten übertragen wird. Die auf logisch eins gesetzten Bits werden mit dem Paritätsbit auf eine gerade (even) oder ungerade (odd) Bitsumme ergänzt. Die Paritätsprüfung ist ein Verfahren zur Fehlererkennung. Die Effektivität dieser Prüfung ist jedoch sehr zweifelhaft, da z.B. Doppelfehler nicht erkannt werden können. In der Datenfernübertragung wird deswegen meist die Einstellung 'keine Parität' gewählt, was sich außerdem positiv auf die Übertragungsgeschwindigkeit auswirkt, da kein zusätzliches Paritätsbit übertragen werden muß.
- **Sysop** – Kürzel für **S**ystem **O**perator, den Administrator bzw. Betreiber einer →Mailbox oder einer Datenbank
- **TAE6** – Abkürzung für **T**elekommunikations**a**nschlu**ß**einheit, **6**polog. Die von der Deutschen Telekom für das Telefonnetz bereitgestellte Anschlußdose hat die Bezeichnung TAE6-F für Telefone bzw. TAE6-N für Modems, Faxgeräte, Anrufbeantworter oder Gebührenzähler. Alle in



Deutschland zugelassenen *ELSA MicroLink*-Modems werden mit einem Anschlußkabel für eine TAE6-N-Modem-Anschlußdose ausgeliefert.

- **UART** – Der UART-Baustein (**U**niversal **A**syn-  
**s**ynchronous **R**eceiver/**T**ransmitter) mit FIFO-Puf-  
ferspeicher (Typ 16550) wird eingesetzt, um  
eine fehlerfreie Übertragung über die serielle  
asynchrone Kommunikations-Schnittstelle zu  
gewährleisten.
- **Übertragungsprotokoll** – Um Dateien von  
einem Rechner zum anderen zu übertragen, gibt  
es eine Reihe von Übertragungsprotokollen, die  
einen reibungslosen Dateitransfer gewährlei-  
sten sollen. Im Laufe der Zeit wurden Protokolle  
unterschiedlicher Leistungsfähigkeit und Kom-  
fortabilität entwickelt. Prinzipielle Funktions-  
weise: In der Regel werden Daten blockweise  
übertragen und auf der Gegenseite durch Prüf-  
verfahren auf Vollständigkeit und Fehlerfreiheit  
getestet. Wird ein Übertragungsfehler festge-  
stellt, wird der defekte Block nochmals ange-  
fordert. Gängige Übertragungsprotokolle sind  
z.B. →XModem, XModem-1k, →YModem und  
→ZModem.
- **Upload** – Upload ist ein Dateitransfer, bei  
dem eine Datei zu einer anderen Datenstation  
(z.B. →Mailbox) gesendet und dort abgespei-  
chert wird.
- **V.42, V.42bis** – Bei V.42 bzw. V.42bis handelt  
es sich um ein Fehlerkorrektur- bzw. Datenkom-  
pressionsverfahren, das die →ITU-T verab-  
schiedet hat. V.42bis beinhaltet ein Daten-  
kompressionsverfahren, das eine Erhöhung des  
Datendurchsatzes bis auf das Vierfache ermög-  
licht.
- **V.90** – Standard des internationalen Nor-  
mungsgremiums →ITU für die Übertragung von  
56k-Modems. ELSA hat als einer der ersten  
Hersteller diesen Standard implementiert.
- **V.-Serie** – Die →ITU-T-Empfehlungen der V.-  
Serie umfassen Empfehlungen für die Daten-  
übertragung in Fernsprechnetzen. V.21 be-  
schreibt das Verfahren für 300 bit/s →duplex;  
V.22bis für 1200 bit/s und 2400 bit/s duplex;  
V.23 für 1200 bit/s halbduplex, 1200/75 bit/s  
und 75/1200 bit/s duplex; V.32 für 4800 bit/s  
und 9600 bit/s duplex; V.32bis für Geschwin-  
digkeiten bis 14.400 bit/s duplex und V.34 für  
Geschwindigkeiten bis 33.600 bit/s duplex. Die  
*ELSA MicroLink*-Modem-Produktlinie deckt alle  
genannten Übertragungsverfahren ab.
- **XModem** – XModem ist ein →Übertragungs-  
protokoll mit automatischer Fehlererkennung  
und Fehlerkorrektur. Die Datenübertragung er-  
folgt in Blöcken mit einer Größe von 128 Bytes.  
Wird ein Übertragungsfehler erkannt, wird der  
fehlerhafte Block erneut gesendet. XModem  
gehört zu den weltweit meistverwendeten Pro-  
tokollen, das von vielen Standard-Terminalpro-  
grammen unterstützt wird, aber inzwischen in  
seiner Leistungsfähigkeit von moderneren Pro-  
tokollen wie →ZModem überholt wurde.
- **ZModem** – ZModem ist ein sehr schnelles  
und sicheres →Übertragungsprotokoll. Es ist ei-  
nes der wenigen Protokolle, die auf der →Du-  
plex-Technik basieren. Das bedeutet, daß zum  
Empfang von Quittungen und Fehlermeldungen  
der Gegenstelle das Aussenden weiterer Da-  
tenblöcke nicht unterbrochen werden muß. Die  
Blocklänge paßt sich dynamisch der Fehlerrate  
an. Durch diese beiden Maßnahmen erreicht  
ZModem einen vergleichsweise hohen Daten-  
durchsatz. Weiterhin bietet es Zusatzfunktio-  
nen wie die Übertragung von mehreren Dateien  
im Batch-Betrieb oder die Wiederaufnahme ab-  
gebrochener Übertragungen zu einem späteren  
Zeitpunkt. Besonders geeignet ist ZModem für  
Übertragungen über Satellitenleitungen oder  
Netze mit Paketvermittlung (z.B. DATEX-P).  
ZModem wird von der →Kommunikationssoft-  
ware *Telnet* unterstützt.

# Index

- **A**
  - Abbruch-Kommando .....21
  - AT-Befehle ..... 25, 28
  - AT-Befehlseingabe .....21
- **B**
  - Bitorientierte Register .....22
- **C**
  - CE .....4
  - Client .....12
- **D**
  - Dateiübertragung ..... 14, 18
  - Datenübertragung .....10
  - DFÜ-Adapter .....9
  - DFÜ-Netzwerk ..... 8, 17
  - Dialog .....14
  - Download .....40
  - drahtlose Verbindung .....17
- **E**
  - ELSAcare .....41
  - ELSA-Communicate! Pro* ..... 5
- **F**
  - Fernsteuerung ..... 10, 14
- **G**
  - Garantie .....2
- **H**
  - Host .....12
  - Hotline .....42
- **I**
  - Internet .....42
- **K**
  - Kabelverbindung .....17
- **L**
  - LapLink .....11
  - LapLink für Windows .....10
  - LapLink-Adressbuch .....16
  - LapLink-Client konfigurieren .....16
  - LapLink-Lizenz .....10
  - LapLink-Server .....12
  - Lieferumfang .....3
  - LocalWeb .....42
  - lokales Netz .....13
- **M**
  - Modemverbindung .....17
- **N**
  - Netzwerk-Verbindung .....17
- **P**
  - Plug&Play .....1
- **R**
  - Rückruf .....14
- **S**
  - ServiceDirect .....41
  - Sicherheitseinstellungen .....11, 13
  - Steuerbefehle .....21
  - Support .....2, 42
  - Synchronisieren von Ordnern .....11
  - Systemanforderungen .....2
- **T**
  - TCP/IP .....9, 17
- **U**
  - Übertragungsarten .....1
- **V**
  - Verbindung starten .....18
  - Verbindungsaufbau .....17
- **W**
  - WWW .....42
- **X**
  - Xchange-Dienst .....11

