

# ***ELSA MicroLink™ 56k Internet***

**Handbuch**

© 1999 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.

ELSA ist DIN-EN-ISO-9001-zertifiziert. Mit der Urkunde vom 15.06.1998 bescheinigt die akkreditierte Zertifizierungsstelle TÜV CERT die Konformität mit der weltweit anerkannten Norm DIN EN ISO 9001. Die an ELSA vergebene Zertifikatsnummer lautet 09 100 5069.

## 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

D-52070 Aachen

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

Aachen, November 1999

Art.-Nr. 20909/1199

# Ein Wort vorab

Vielen Dank für Ihr Vertrauen!

Mit dem *ELSA MicroLink 56k Internet* haben Sie sich für ein Modem entschieden, das Ihnen mit Hilfe des mitgelieferten Softwarepakets u.a. den Zugang zum Internet sowie weiteren Datenkommunikations-Anwendungen ermöglicht.

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.

## 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) und ELSA LocalWeb) rund um die Uhr zur Verfügung. Hier finden Sie im Dateibereich 'Support' unter 'Know-how' viele Antworten auf „häufig gestellte Fragen“. Darüber hinaus bietet Ihnen die Wissensdatenbank (KnowledgeBase) einen großen Pool an Informationen. Aktuelle Treiber, Firmware, Tools und Handbücher stehen Ihnen jederzeit zum Download bereit.*



## Lieferumfang

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

- *ELSA MicroLink 56k Internet*
- Steckernetzteil
- Telefonanschlußkabel
- Modemanschlußkabel (V.24-Kabel)
- CD-ROM mit Anwender-Software
- Dokumentation

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

## Die Online-Dokumentation



*Neben der gedruckten Dokumentation finden Sie auf der ELSA MicroLink 56k Internet-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 hierüber installiert werden kann.*

*Falls das CD-Setup nicht automatisch gestartet wird, doppelklicken Sie im Stammverzeichnis Ihrer CD auf AUTORUN.EXE, um das CD-Setup aufzurufen.*

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

- ① Legen Sie die mitgelieferte *ELSA MicroLink 56k Internet*-CD in das CD-Laufwerk. Der Startbildschirm wird automatisch geöffnet.
- ② Klicken Sie auf **Online Handbuch**, um die gewünschte Online-Dokumentation auszuwählen.

## Die ELSA-Homepage im Internet

Die ELSA-Homepage ist ein Service für unsere Kunden und Interessenten von ELSA-Produkten (z.B. Modems, ISDN-Modems, Grafikkarten und Monitore). Über die ELSA-Homepage können Sie ständig aktuelle Produktinformationen zu Ihrem *ELSA MicroLink 56k Internet* 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 Navigator**

- ① Starten Sie den Netscape Navigator, und wählen Sie nacheinander **Optionen** **Allgemeine Einstellungen** ► **Gesamtbild**.
- ② Tragen Sie unter **Browser beginnt bei:** die **ELSA-Homepage** <http://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 ► Optionen ► Navigation**.
- ② Tragen Sie unter **Adresse** die ELSA-Homepage **<http://www.elsa.de>** ein, und bestätigen Sie mit **OK**.

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

# Inhalt

<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
CE-Konformität.....	1
EU-Zulassung .....	1
Inbetriebnahme des <i>ELSA MicroLink 56k Internet</i> .....	2
<b>Installation .....</b>	<b>4</b>
Installation unter Windows 95 .....	4
Installation unter Windows 95, Version 4.00.950 B.....	4
Installation unter Windows 95, Version 4.00.950 .....	4
Installation unter Windows 98 .....	5
Deinstallation unter Windows 95 und Windows 98 .....	5
Installation unter Windows NT 4.0 .....	5
Deinstallation unter Windows NT 4.0 .....	6
Installation unter Windows 2000 .....	6
Deinstallation unter Windows 2000.....	7
Länderauswahl.....	7
Statusanzeige und Fehlerdiagnose.....	8
<b>Kommunikationssoftware .....</b>	<b>9</b>
Was brauche ich für <i>ELSA-COMMUNICATE! Lite</i> ? .....	9
<b>Steuerbefehle .....</b>	<b>11</b>
AT-Befehlseingabe und -ausführung .....	11
Abbruch-Kommando .....	11
Bitorientierte Register .....	12
Bitorientierte Register ändern .....	12
Übersicht der AT-Befehle und Register .....	12
Grundlegende Steuerungsmöglichkeiten .....	13
Weitere Steuerungsmöglichkeiten .....	13
<b>Anhang .....</b>	<b>15</b>
Technische Daten .....	15
Garantiebedingungen .....	16
<b>Index .....</b>	<b>19</b>



# Einleitung

Dieses Kapitel soll Ihnen helfen, möglichst schnell Ihr *ELSA MicroLink-Modem* in Betrieb zu nehmen. Sie erhalten eine Kurzbeschreibung der Installation unter den Betriebssystemen Windows 95, Windows 98 und Windows NT 4.0.



*In der Online-Dokumentation auf der Modem-CD unter der Rubrik 'So geht's' finden Sie ausführliche Informationen zur Konfiguration der mitgelieferten Software.*

*Falls das CD-Setup nicht automatisch gestartet wird, doppelklicken Sie im Stammverzeichnis Ihrer CD auf AUTORUN.EXE, um das CD-Setup aufzurufen.*



*Aus Sicherheitsgründen darf nur das mitgelieferte Steckernetzteil verwendet werden!*

## CE-Konformität

Das *ELSA MicroLink-Modem* ist mit der CE-Kennzeichnung versehen und erfüllt somit die Anforderungen folgender europäischer Richtlinien:

- 93/68/EWG CE-Kennzeichnungsrichtlinie
- 73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie
- 89/336/EWG EMV-Richtlinie
- 91/263/EWG Endgeräte richtlinie
- 98/482/EG Netzzulassungsrichtlinie

## EU-Zulassung

*Hinweis für den Benutzer*

Dieses Gerät wurde gemäß der Entscheidung 98/482/EG des Rates europaweit zur Anschaltung als einzelne Endeinrichtung an das öffentliche Fernsprechnet zuge lassen. Aufgrund der zwischen den öffentlichen Fernsprechnetzen verschiedener Staaten bestehenden Unterschiede stellt diese Zulassung an sich jedoch keine unbedingte Gewähr für einen erfolgreichen Betrieb des Geräts an jedem Netzabschlußpunkt dar. Falls beim Betrieb Probleme auftreten, sollten Sie sich zunächst an Ihren Fachhändler wenden.

*Netzverträglichkeitserklärung*

Dieses Gerät ist konform zum europäischen Standard für den analogen Netzzugang TBR21. Ebenfalls erfüllt das Gerät zusätzliche, nationale Anforderungen, wie im ETSI Guide EG 201 121 beschrieben. Dazu muß der Benutzer mittels der mitgelieferten Länder-Setup-Software das entsprechende Land, in dem das Gerät betrieben werden soll, auswählen. Somit ist das Gerät für den Betrieb an den analogen Telefonnetzen aller EU-Mitgliedsstaaten, die die Zulassung nach CTR21 anerkennen, vorgesehen.

Falls Probleme bei der Anwendung der Länder-Setup-Software auftreten, wenden Sie sich zunächst an Ihren Fachhändler.



*Als Wahlverfahren bei der CTR21 ist ausschließlich Mehrfrequenzwahl (DTMF-Wahlverfahren) vorgesehen.*



## Inbetriebnahme des *ELSA MicroLink 56k Internet*

1

### Ihr erster Schritt

Achten Sie darauf, daß Ihr PC und das Modem ausgeschaltet sind ❶.

2

### *ELSA MicroLink 56k Internet* anschließen

Schließen Sie den Stromversorgungsanschluß ❷ Ihres Modems mit Hilfe des beigegefügtten Steckernetzteils an das 230-V-Netz (Steckdose) an.

3

### Anschluß an den PC

Stecken Sie das beiliegende V.24-Kabel in den geeigneten Anschluß ❸ des Modems und an eine freie serielle Schnittstelle (z.B. COM1 oder COM2) Ihres PCs.

4

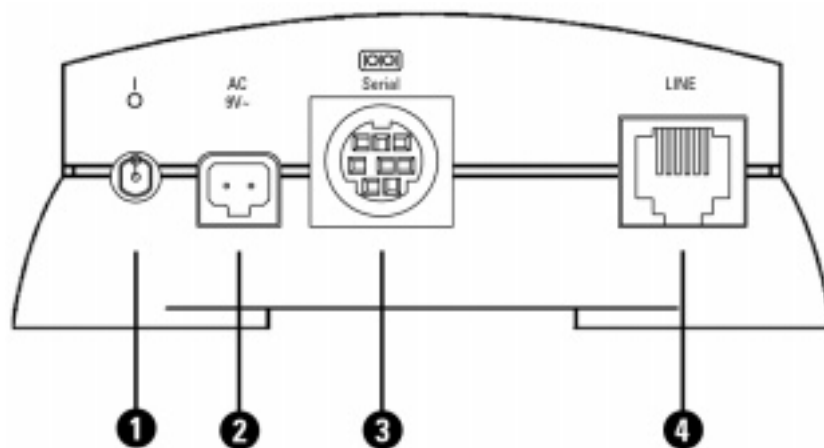
### Anschluß an das Telefonnetz

Verbinden Sie das mitgelieferte Anschlußkabel mit dem Leitungsanschluß am Modem ❹ und mit der passenden Anschlußdose der Telefonleitung (in Deutschland: TAE6-N).

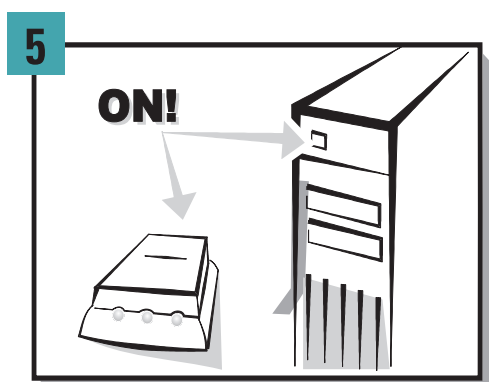
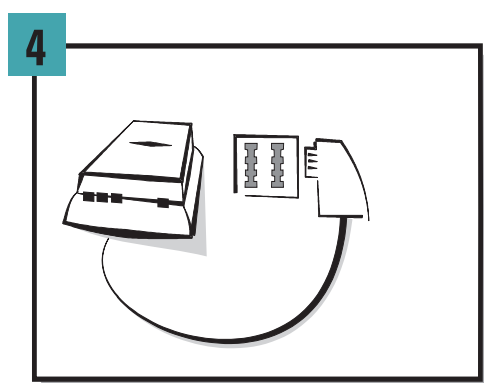
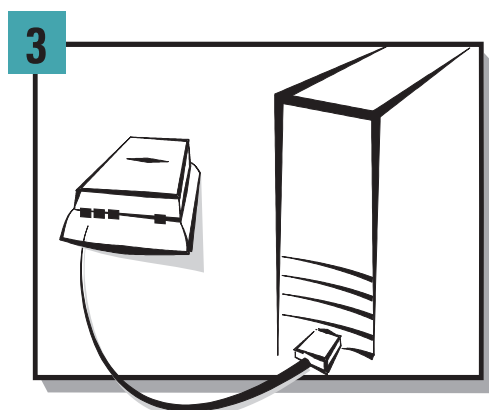
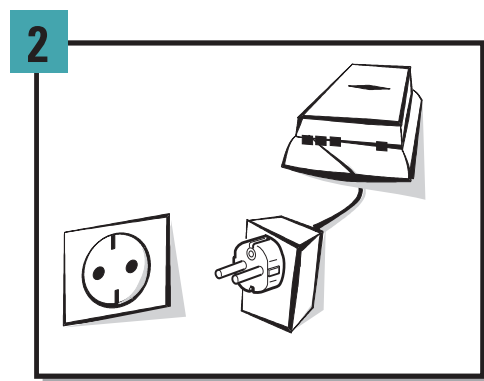
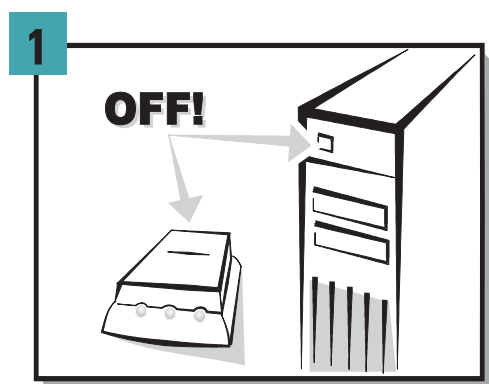
5

### PC und Modem einschalten

Schalten Sie Ihren PC und dann das Modem ❺ ein.



❶	Ein/Aus-Schalter
❷	Stromversorgungsanschluß
❸	Serieller Anschluß (V.9/RS232C-Schnittstelle)
❹	Leitungsanschluß (RJ11-Buchse)



# Installation

## Installation unter Windows 95

Abhängig von der jeweiligen Windows-95-Version muß die Installation unterschiedlich durchgeführt werden. Die unterschiedlichen Versionen von Windows 95 erkennen Sie daran, wie sich Ihr Computer nach dem Neustart „meldet“. Darüber hinaus können Sie über **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung ► System** überprüfen, welche Windows-95-Version auf Ihrem Rechner installiert ist.

### Installation unter Windows 95, Version 4.00.950 B

Die Installation unter Windows 95 läuft in folgenden Schritten ab:

- ① Starten Sie nach dem Anschluß Ihres Modems den Rechner neu. Windows 95 startet den 'Assistent für Gerätetreiber-Updates' und übernimmt für Sie die Auswahl des Treibers.
- ② Vergewissern Sie sich, daß sich die Modem-CD in Ihrem CD-Laufwerk (z.B. D:\) befindet, und bestätigen Sie mit **Weiter**. Nachdem die aktuellen Treiber gefunden wurden, bestätigen Sie bitte ebenfalls mit **Weiter**.
- ③ Das Hinweisfenster 'Datenträger einlegen' kann mit **OK** bestätigt werden. Das Fenster 'Dateien kopieren' erscheint.
- ④ Wechseln Sie mit **Durchsuchen** auf Ihr CD-Laufwerk (z.B. D:\), und klicken Sie zweimal auf **OK**, um den Kopiervorgang zu starten.
- ⑤ Fahren Sie mit der Länderauswahl, wie in Kapitel 'Länderauswahl' beschrieben, fort.

### Installation unter Windows 95, Version 4.00.950

Die Installation unter Windows 95 läuft in folgenden Schritten ab:

- ① Starten Sie nach dem Anschluß Ihres Modems den Rechner neu. Windows 95 meldet sich mit dem Dialogfenster 'Neue Hardwarekomponente gefunden'.
- ② Wählen Sie **Treiber auf Diskette des Hardwareherstellers** aus, und klicken Sie anschließend auf **OK**.
- ③ Vergewissern Sie sich, daß sich die Modem-CD in Ihrem CD-Laufwerk (z.B. D:\) befindet, und klicken Sie auf **Durchsuchen**. Das Dialogfenster 'Öffnen' wird eingeblendet.
- ④ Wechseln Sie auf Ihr CD-ROM-Laufwerk (z.B. D:\), und klicken Sie auf **OK**.

- ⑤ Wählen Sie im Dialogfenster 'Modell auswählen' den Eintrag **ELSA MicroLink 56k Internet** aus, und bestätigen Sie mit **OK**. Die erforderlichen Dateien werden nun kopiert.
- ⑥ Fahren Sie mit der Länderauswahl, wie in Kapitel 'Länderauswahl' beschrieben, fort.

## Installation unter Windows 98

Zur Inbetriebnahme des Modems unter Windows 98 gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- ① Starten Sie nach dem Anschluß Ihres Modems den Rechner neu, und bestätigen Sie das Dialogfenster 'Hardware-Assistenten' mit **Weiter**.
- ② Windows 98 bietet Ihnen zwei Möglichkeiten, die Treiber zu suchen. Wählen Sie die Option **Nach dem besten Treiber für das Gerät suchen**, und klicken Sie auf **Weiter**.
- ③ Aktivieren Sie im folgenden Dialogfenster die Option **CD-ROM-Laufwerk**, und deaktivieren Sie alle anderen Kästchen. Legen Sie die Modem-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk (z.B. D:\), und klicken Sie auf **Weiter**.
- ④ Nachdem der Treiber gefunden wurde, bestätigen Sie mit **Weiter**, um die Installation zu starten. Klicken Sie anschließend auf **Fertigstellen**, um die Installation zu beenden.
- ⑤ Fahren Sie mit der Länderauswahl, wie in Kapitel 'Länderauswahl' beschrieben, fort.

## Deinstallation unter Windows 95 und Windows 98

Um die Treiber wieder von Ihrem Rechner zu entfernen, klicken Sie **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung ► Modem**. Wählen Sie den Eintrag **ELSA MicroLink 56k Internet**, und drücken Sie die Schaltfläche **Entfernen**. Darüber hinaus müssen Sie folgende inf-Dateien über den Windows-Explorer entfernen:

- 'MDMELSA7' (meistens im Verzeichnis C:\windows\inf)
- 'ELSA AG MDMELSA7' (meistens im Verzeichnis C:\windows\inf\other)

## Installation unter Windows NT 4.0

Zur Inbetriebnahme des Modems unter Windows NT 4.0 gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- ① Starten Sie nach dem Anschluß Ihres Modems den Rechner neu.
- ② Wählen Sie nacheinander **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung ► Modems**, und klicken Sie im Dialogfenster 'Neues Modem installieren' auf **Weiter**,

um die Modemerkenkung zu starten. Das *ELSA MicroLink 56k Internet* wird hierbei als Standard-Modem erkannt.

- ③ Klicken Sie auf **Ändern**, um das Modem auszuwählen, und anschließend im Dialogfenster 'Neues Modem installieren' auf **Diskette**.
- ④ Wechseln Sie mit **Durchsuchen** auf Ihr CD-ROM-Laufwerk, wählen Sie mit **Öffnen** die Datei 'MDMELSA7.INF' von Ihrer Modem-CD, und bestätigen Sie anschließend mit **OK**.
- ⑤ Wählen Sie im Dialogfenster 'Neues Modem installieren' das *ELSA MicroLink 56k Internet*, bestätigen Sie mit **OK** und anschließend mit **Weiter**.
- ⑥ Klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die Installation abzuschließen.

Unter Windows NT 4.0 steht Ihnen jetzt das *ELSA MicroLink 56k Internet* zur Verfügung. Die vorhandene Windows-NT-4.0-Software (z.B. HyperTerminal, DFÜ-Netzwerk) kann direkt auf das Modem zugreifen.

- ⑦ Fahren Sie mit der Länderauswahl, wie in Kapitel 'Länderauswahl' beschrieben, fort.

## Deinstallation unter Windows NT 4.0

Um die Treiber wieder von Ihrem Rechner zu entfernen, klicken Sie **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung ► Modem**. Wählen Sie den Eintrag **ELSA MicroLink 56k Internet**, und drücken Sie die Schaltfläche **Entfernen**. Darüber hinaus müssen Sie folgende inf-Dateien über den Windows-Explorer entfernen:

- 'OEMx' (z.B. OEM3, im Verzeichnis C:\winnt\inf\)

## Installation unter Windows 2000

Zur Inbetriebnahme des Modems unter Windows 2000 gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- ① Starten Sie nach dem Anschluß Ihres Modems den Rechner neu, und bestätigen Sie das Dialogfenster 'Hardware-Assistenten' mit **Weiter**.
- ② Windows 2000 bietet Ihnen zwei Möglichkeiten, die Treiber zu suchen. Wählen Sie die Option **Nach dem besten Treiber für das Gerät suchen**, und klicken Sie auf **Weiter**.
- ③ Aktivieren Sie im folgenden Dialogfenster die Option **CD-ROM-Laufwerk**, und deaktivieren Sie alle anderen Kästchen. Legen Sie die Modem-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk (z.B. D:\), und klicken Sie auf **Weiter**.

- ④ Nachdem der Treiber gefunden wurde, bestätigen Sie mit **Weiter**. Bestätigen Sie im folgenden Fenster die Frage 'Wollen Sie mit der Installation fortfahren' mit **Ja**. Klicken Sie anschließend auf **Fertigstellen**, um die Installation zu beenden.
- ⑤ Fahren Sie mit der Länderauswahl, wie in Kapitel 'Länderauswahl' beschrieben, fort.

## Deinstallation unter Windows 2000

Um die Treiber wieder von Ihrem Rechner zu entfernen, klicken Sie **Start ► Einstellungen ► Systemsteuerung ► Modem**. Wählen Sie den Eintrag **ELSA MicroLink 56k Internet cPNP**, und drücken Sie die Schaltfläche **Entfernen**. Darüber hinaus müssen Sie folgende inf-Datei über den Windows-Explorer entfernen:

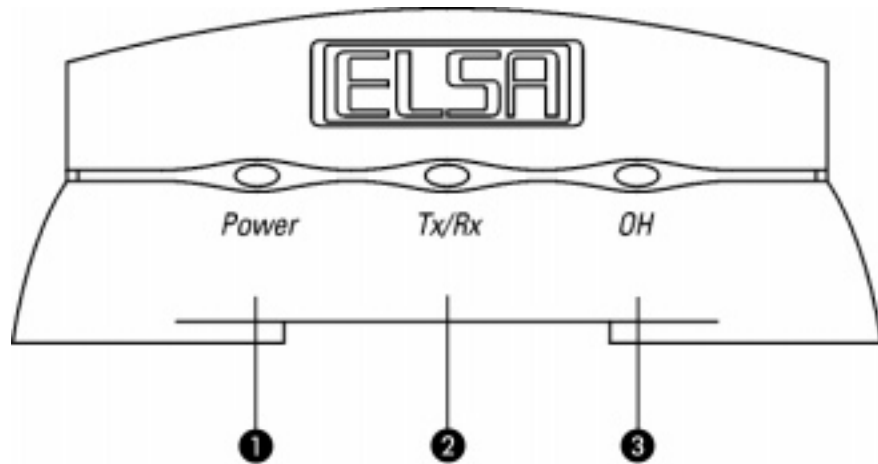
- 'OEMx' (z.B. OEM3, im Verzeichnis C:\winnt\inf\)

## Länderauswahl

- ① Bitte legen Sie die Modem-CD erneut in Ihr CD-ROM-Laufwerk. Das Programm für die Länderauswahl wird beim ersten Einlegen der CD automatisch gestartet. Mit diesem Programm können Sie das Land auswählen, in dem Sie das *ELSA MicroLink 56k Internet* nutzen möchten. Standardmäßig ist das Modem auf Deutschland voreingestellt.
- ② Wählen Sie beispielsweise den Eintrag **Deutschland**, um das Modem auf den Betrieb in Deutschland einzustellen, und bestätigen Sie mit **OK**.
- ③ Nach erfolgreicher Modemkonfiguration wird das CD-Setup gestartet, und Sie können mit der Installation der mitgelieferten Software beginnen.

## Statusanzeige und Fehlerdiagnose

Die Leuchtdioden (LEDs) lassen den Zustand der Schnittstellenleitungen bzw. den Zustand des Modems erkennen.



①	Modem betriebsbereit
②	Daten zum Modem/Daten vom Modem
③	Modem an die Leitung geschaltet (Offhook)



*Ist das Modem betriebsbereit, leuchtet die Power-LED.*

# Kommunikationssoftware

Das *ELSA MicroLink 56k Internet* ist ein Modem, das zusammen mit dem Softwarepaket *ELSA-COMMUNICATE! Lite* ausgeliefert wird. Mit *ELSA-COMMUNICATE! Lite* steht Ihnen ein Kommunikationsprogramm zur Verfügung, mit dem Sie die wichtigsten Anwendungen der Datenkommunikation bequem und komfortabel realisieren können.

In Verbindung mit Ihrem Modem bietet Ihnen das mitgelieferte Softwarepaket *ELSA-COMMUNICATE! Lite* folgende Möglichkeiten:

- Anrufbeantworter
- Fax
- Internet-E-Mail
- Adreßbuch (z.B. Fax- und Telefonnummer)
- integriertes Terminal-Programm

Es besteht die Update-Möglichkeit auf die Vollversion *ELSA-COMMUNICATE! PRO*.

## Was brauche ich für *ELSA-COMMUNICATE! Lite* ?

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

- **Rechner:** empfohlen wird ein PC mit mindestens 486er-Prozessor. Bei einer Komplettinstallation werden ca. 100 MB freier Festplattenspeicher benötigt. Nach der Installation belegt *ELSA-COMMUNICATE! Lite* etwa 25 MB Festplattenspeicher.
- **CD-ROM:** CD-ROM-Laufwerk
- **RAM-Speicher:** mindestens 16 MB
- **Modem:** *ELSA MicroLink 56k Internet*
- **Betriebssystem:** Microsoft Windows 95, Windows 98 oder Windows NT
- **Aktivboxen:** empfohlen werden Aktivboxen in Verbindung mit einer Soundkarte.





# 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 ein Standard vor. Microsoft empfiehlt diesen Befehlssatz für die PC-98-Spezifikationen und fordert diesen zwingend für die PC-99-Spezifikation.

Mit Ihrem *ELSA MicroLink 56k Internet* haben Sie ein topaktuelles Modem erworben, das mit dem AT-Kommandosatz nach V.250 ausgerüstet ist.

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

## 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-Kom-

mando 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 gemeinsam. 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-Modem-CD.

### 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, 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)	
Modeminformationen auslesen	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	
<b>Spezielle Steuerungsmöglichkeiten</b>		
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	
Beeinflussung des Übertragungsverfahrens	AT+MS	
Steuerung des Datenformates	S28 (Bit 0-1), S53	
Steuerung der telefonseitigen Geschwindigkeit	AT+MS	



# Anhang

## Technische Daten

Technisch Interessierte finden in diesem Kapitel detaillierte Informationen zum *ELSA MicroLink 56k Internet*.

	<b><i>ELSA MicroLink 56k Internet</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	31 x 93 x 123 mm (Höhe x Breite x Tiefe), Kunststoffgehäuse
Umgebungsbedingungen	5..40°C 0..80%, nicht kondensierend
Übertragungsprotokolle und Geschwindigkeiten	56.000..300 bit/s asynchron, Senden und Empfangen 33.600..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, TR-29.2 Class 2 (SP-2388), Class 2.0 (TIA/EIA-592), Class 2.1 (ITU-I.32), Class 1 (TIA/EIA-578) und Class 1.0 (ITU-T-T.31)
Wahlverfahren	Mehrfrequenzwahl
Amtsholung	Per Flashtastenfunktion oder Ziffer
Bitratenanpassung	Automatisch nach V.8 und V.100 (abschaltbar)
Rechner-Interface	V.24/RS-232
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
EU-Zulassung	gemäß CTR21 + Advisory Notes EG 201 121

## Garantiebedingungen

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 MicroLink 56k Internet* zwei 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 gefahrensprechender 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.





# Index

## ■ A

Abbruch-Kommando .....	11
Aktivboxen .....	9
Anrufbeantworter .....	9
AT-Befehlseingabe .....	11

## ■ B

Befehlssatz .....	15
Betriebssystem .....	9
Bitorientierte Register .....	12

## ■ C

CE .....	4, 1
----------	------

## ■ E

EU-Zulassung .....	15
--------------------	----

## ■ F

Fax .....	9
Faxnummer .....	9

## ■ I

Internet E-Mail .....	9
-----------------------	---

## ■ L

Leistungsaufnahme .....	15
-------------------------	----

## ■ S

Spannungsversorgung .....	15
Steuerbefehle .....	11
Stromverbrauch .....	15
Systemanforderungen .....	9

## ■ T

Telefonnummer .....	9
Terminalprogramm .....	11

## ■ W

Wahlverfahren .....	15
---------------------	----