

# ELV-Modem-Software

**Eine komfortable und universelle DFÜ-Software, die zudem noch voll konfigurierbar ist, beschreibt der vorliegende Artikel. Die Modem-Software berücksichtigt die Belange des PCM 2400, arbeitet aber ebenso mit jedem anderen Modem zusammen, das den Hayes-Standardbefehlssatz unterstützt.**

## Allgemeines

Neben der Hardware, d. h. dem eigentlichen Modem stellt die Software eine ganz wesentliche Voraussetzung für ein angenehmes und komfortables Arbeiten im Bereich der Datenfernübertragung dar. Von ELV wurde daher ein vollkommen neues Softwarepaket entwickelt, das sich durch besonders einfache Handhabung auszeichnet, dabei jedoch hohen und höchsten Anforderungen gerecht wird.

Die ELV-Modem-Software eignet sich zum Betrieb sämtlicher Modems (intern oder extern) mit der einzigen Voraussetzung, daß diese den Hayes-Befehlssatz unterstützen, der international anerkannt und von nahezu jedem handelsüblichen Modem unterstützt wird.

Eine ausführliche Beschreibung des Hayes-Befehlssatzes ist in dem Artikel zur ELV-Modem-Einsteckkarte PCM 1200 („ELVjournal“ 3/4/1991) veröffentlicht.

Die Highlights der ELV-Modem-Software sind in Tabelle 1 zusammengestellt, wobei wir auf die einzelnen Punkte im weiteren Verlauf dieses Artikels ausführlich eingehen.

## Modem-Software

Sinn und Zweck eines Modems ist die Datenübertragung zwischen 2 Stationen

über die Telefonleitungen, d. h. für den Betrieb eines Modems ist eine Gegenstation erforderlich. Diese kann z. B. der ebenfalls mit einer Modemkarte ausgerüstete Rechner eines Freundes sein, um Daten und Programme auszutauschen. In vielen Fällen wird als Gegenstation eine Mailbox dienen, die aus einem PC mit Modem und entsprechender Software besteht.

ELV bietet hierzu eine Mailbox an, die Tag und Nacht dem Benutzer zur Verfügung steht. Unter der Telefonnummer 0491-7091 sind insgesamt 10 Amtsleitungen geschaltet, so daß Sie üblicherweise auch

immer gleich eine Verbindung erhalten.

Über die ELV-Mailbox können die vielfältigsten Daten und Informationen wie z. B. Praxistips aus dem ELV-Service, neueste Reparaturhinweise usw. angefordert werden. Lediglich die Telefongebühren fallen an. Auch können Sie Nachrichten hinterlassen und Bestellungen tätigen. Darüber hinaus stehen noch viele zusätzliche Infos zur Verfügung. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im „ELVjournal“ 5/92 im Rahmen des Artikels zur ELV-Mailbox.

Doch kommen wir jetzt zur Beschreibung der ELV-Modem-Software.

## Installation

Vor der ersten Inbetriebnahme wird das Modem-Programm mit Hilfe des ebenfalls auf der Programmdiskette enthaltenen Installationsprogrammes wahlweise auf einer Festplatte oder einer dafür vorgesehenen Diskette installiert.

Durch Eingabe von <INSTALL> und Betätigung der Enter-Taste wird das weitgehend automatisch ablaufende Installationsprogramm gestartet. Durch die übersichtliche Menüführung werden hier die einzelnen Installationsparameter vom Anwender abgefragt und bedürfen keiner weiteren Erläuterung.

Nach Abschluß der Installation steht dem Anwender das komplette Modemprogramm mit allen Konfigurationsdateien zur Verfügung. Neueste Änderungen und Anregungen sind in der Datei <READ.ME> abgelegt und können mit Hilfe des DOS-Befehls <COPY READ.ME PRN:> und Betätigen der Enter-Taste ausgedruckt werden.

## Start des Modem-Programms

Durch die Eingabe von <XTERM> und Betätigen der Enter-Taste wird das ELV-Modem-Programm vom Betriebssystem in den Arbeitsspeicher des Computers gela-

Tabelle 1

- verschiedene Terminalemulationen wie ASCII, PC-ANSI, VT 52 und VT 100
- frei definierbare, individuelle Hotkey-Belegung
- diverse Übertragungsprotokolle wie XMODEM (1 K, 1 KG), YMODEM (G), ZMODEM (ASCII)
- frei konfigurierbare Umdecodiertabelle für Senden und Empfangen getrennt einstellbar
- einstellbares Handshake-Verfahren (RTS, CTS, DTR, DSR)
- über F 1 kontextorientierte Hilfsfunktionen
- frei einstellbare Übertragungsgeschwindigkeit
- Komprimierung und Dekomprimierung von beliebigen Dateien (ZIP-Format)
- BTX-Übertragungs-Modul
- individuell einstellbarer Initialisierungsstring für das Modem
- automatische Modem-Überprüfung
- komfortable Dateiauswahl
- komfortable Dateiverwaltung
- einfache Installation

den und von dort aus gestartet. Automatisch werden die Konfigurationsdateien nachgeladen und die entsprechenden Variablen initialisiert.

Durch die Menüführung kann der Anwender jetzt die unterschiedlichen Menüpunkte mit Hilfe einer Maus oder der Cursor-Tasten auswählen. Soll z. B. eine Mailbox angewählt werden, so kann die Telefonnummer des Teilnehmers manuell eingegeben oder über eine komfortable zu bedienende Telefonliste aufgerufen werden. Nach Betätigung der Enter-Taste wählt die Software in Verbindung mit dem Modem ohne weiteres Zutun die gewünschte Teilnehmernummer an.

Als Besonderheit der ELV-Modem-Software ist der folgende Menüpunkt anzusehen. Aus einer externen dBase-kompatiblen Datenbank kann die benötigte Telefonnummer mit der entsprechenden Namenszuordnung ausgewählt werden. Hierzu ist dem Programm lediglich mitzuteilen, welches Feld dem Namen entspricht und in welchem Feld die Telefonnummer abgelegt ist. Die individuellen Übertragungsparameter können auch später noch erweitert bzw. verändert werden. Bei den Telefonnummern sind nach individuellen Erfordernissen eventuell vorhandene Trennzeichen wie „/“ oder „-“ ausblendbar.

Sobald sich der gewünschte Teilnehmer gemeldet hat, kann sofort die Kommunikation aufgebaut werden. Der Anwender befindet sich somit direkt im Terminalmodus des Programms, d.h. alle Eingaben, die der Anwender über die Tastatur vornimmt, gelangen direkt über das Modem zum zweiten Teilnehmer. Umgekehrt werden die über das Modem ankommenden Zeichen direkt auf dem Bildschirm dargestellt.

Natürlich besteht auch die Möglichkeit, die ankommenden bzw. abgehenden Zeichen in einer Protokolldatei mitschreiben zu lassen, aber auch diese direkt auf einem angeschlossenen Drucker auszugeben.

Ein weiterer Menüpunkt ermöglicht das Hinterlegen von Angaben, die bei jedem Wahlvorgang automatisch vorangestellt werden sollen. Dies kann nützlich und erforderlich sein, wenn z. B. beim Anschluß der Modem-Karte an eine Nebenstellenanlage zunächst eine Amtsleitung anzufragen ist.

Um ein Amt zu erhalten, ist bei vielen Anlagen das Vorwählen von bestimmten Nummern (z. B. „0“) mit einer entsprechenden Pause notwendig. Erst danach wird die eigentliche Telefonnummer gewählt. Da vorstehend beschriebene Prozedur für jeden gewünschten externen Teilnehmer zu durchlaufen ist, kann hier die notwendige Zeichenfolge eingegeben und der Ab-

lauf somit automatisiert werden.

Der Menüpunkt „Auflegen“ gehört ebenfalls zu diesem Menü und ermöglicht die Beendigung der aktuellen Datenübertragung.

### Terminal-Einstellungen

Dieser Menüpunkt behandelt alle zum Betrieb der Terminal-Funktionen notwendigen Einstellungen. Zunächst ist die Einstellung des Terminal-Emulationsmodus zu nennen. Hierbei läßt sich zwischen der ASCII-, PC-ANSI-, VT52- oder VT100-Emulation auswählen.

Darüber hinaus ist einstellbar, ob bei Betätigen der Enter-Taste (CR) automatisch ein LF angehängt werden soll. Für zahlreiche Anwendungen kann dies nützlich sein. Auch in umgekehrter Reihenfolge ist diese Einstellung möglich, d. h. bei einem empfangenen CR wird gleichzeitig ein LF ausgeführt.

Als weitere Einstellungen bestehen die Möglichkeiten empfangene Zeichen wahlweise direkt zu verwenden oder über eine Umdecodiertabelle zunächst zu konvertieren. Dies ist z. B. nützlich, um die Darstellung von Umlauten anzupassen.

### Schnittstellen-Konfiguration

Mit Hilfe dieses Menüpunktes wird die gesamte Hardware-Konstellation eingestellt und angepaßt (Abbildung 1). Hierzu gehört die Schnittstellenauswahl (COM 1 bis COM 4), die Interrupt-Anforderungsleitung (IRQ 3, 4), die Übertragungsgeschwindigkeit (110 bis 115200 Baud), Datenbits (5 bis 8), Stopbits (1 oder 2) sowie die Paritätseinstellung (NONE, ODD, EVEN, MARK oder SPACE-Parität).

Die Möglichkeit, die Baudrate bis 115200 Baud hochzusetzen, scheint auf den ersten Blick nicht sinnvoll zu sein, aber spätestens beim Betrieb eines externen Modems bzw. direkter Ankopplung zwei-

er PCs kommt diese Möglichkeit besonders vorteilhaft zum Tragen.

Weiterhin läßt sich in diesem Bereich einstellen, ob ein Tastaturecho erfolgen soll bzw. ob darauf gewartet werden soll. Weiterhin läßt sich die Wartezeit für ein Komma einstellen, das z. B. benötigt wird, um nach dem „Abheben“ die Wartezeit einzustellen.

Für den Wahlvorgang ist unter dem Punkt „Prefix“ die Zeichenfolge einstellbar, die grundsätzlich vor dem Wählen der Telefonnummer dem Modem übergeben wird. Defaultmäßig steht hier die Zeichenfolge „ATDP“. Dabei steht „ATD“ als Befehl für das Auslösen des Wahlvorgangs über das Modem. Das „P“ bedeutet in diesem Zusammenhang ein Ausführen des Wahlvorgangs mit dem Impulswahlverfahren.

Ist das Modem z. B. an eine Nebenstellenanlage angeschlossen, die auch das Tonwahlverfahren zuläßt, so könnte die Zeichenfolge z. B. lauten: „ATDT0,P“, wobei das „T“ hier für das Mehrfrequenzwahlverfahren steht, die „0“ der Code für die Amtsanbindung und das Komma eine entsprechende Wartezeit darstellt. Die anschließenden Ziffern der Telefonnummern werden dann im Impulswahlverfahren übertragen.

Weiterhin sind die Modem-Initialisierungssequenz sowie die Sequenz für den Auflegebefehl individuell einstellbar.

### Datenübertragung

Die Kommunikation über ein Modem beschränkt sich nicht allein auf die interaktive Kommunikation mit dem Partner, sondern ermöglicht auch eine direkte Datenübertragung. Hierzu können zum einen reine Textdateien vom gegenüberliegenden Partner übertragen werden, um mit dem Modem-Programm diese anschließend

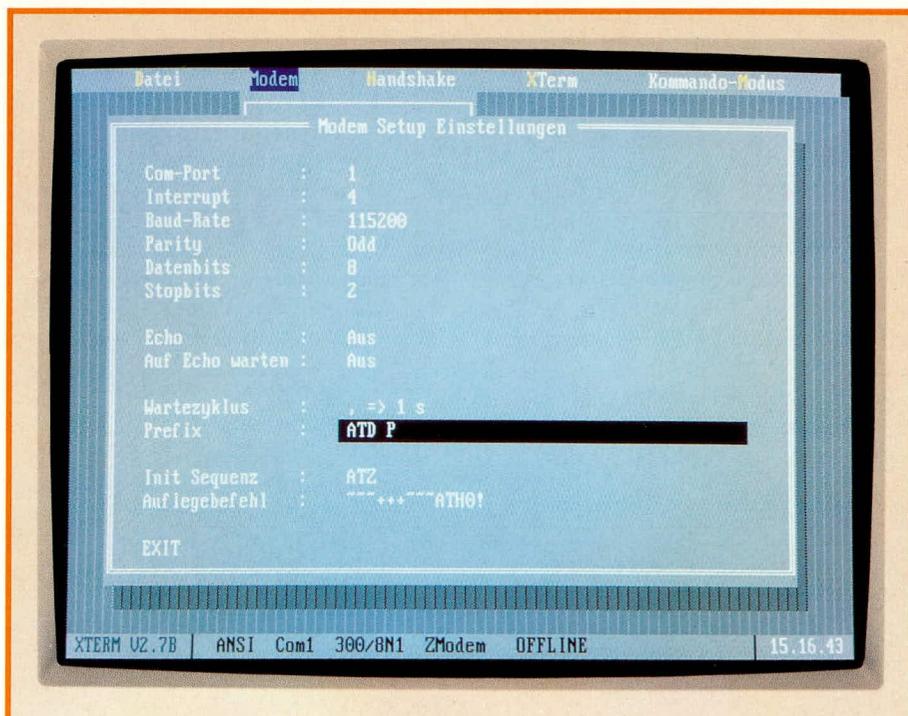


Bild 1 zeigt die Schnittstellenkonfiguration der ELV-Modem-Software

in einer Datei zu protokollieren.

Bei Programmen oder gepackten Dateien kann dieses Verfahren zu Schwierigkeiten führen, da teilweise die übertragenen Zeichen als Steuerzeichen angesehen und entsprechend falsch interpretiert werden. Für diesen Bereich der Datenübertragung haben sich einige Übertragungsprotokolle etabliert. Das ELV-Modem-Programm unterstützt dabei alle gängigen Übertragungsprotokolle. Hierzu zählen XMODEM, XMODEM1K, XMODEM1KG, YMODEM, YMODEMG, ZMODEM sowie das KERMIT-Übertragungsprotokoll.

Die erstgenannten Protokolle wurden in den Anfängen der Datenfernübertragung (DFÜ) vielfach genutzt. Heutzutage stellt das ZMODEM-Übertragungsprotokoll den neuesten Entwicklungsschritt dar und bietet ein Optimum zwischen Datenübertragungskomfort und Datensicherheit. Unter anderem werden hier der komplette Dateiname, die Dateigröße und sonstige relevante Informationen übertragen, so daß der Anwender nur noch dieses Protokoll zu starten hat.

Das letztgenannte Protokoll KERMIT ist praktisch für jeden Rechnertyp verfügbar, so daß eine Datenübertragung eines IBM-kompatiblen PC/ATs z. B. mit einem Atari- oder Amiga-Rechner ohne Probleme aufgenommen werden kann. Selbst für ältere CP/M-Rechner und viele andere ist dieses Protokoll verfügbar und stellt somit ein Höchstmaß an Verbreitung dar.

### Hotkey-Belegung

Neben der anwenderfreundlichen Menüführung und der Bedienung über Pfeiltasten oder eine Maus, bietet das ELV-Modem-Programm ein besonders schnelles Arbeiten mit „Hotkeys“. Der Anwender kann über Kurztastenkombinationen (Hotkeys) sofort zu der gewünschten Funktion verzweigen. Die Tastenkombinationen werden meistens aus Alt, Ctrl oder Shift-Taste und einer fast beliebigen zweiten Taste oder auch einer Funktionstaste gebildet. Die Belegung dieser Hotkeys läßt sich für fast jede Funktion individuell einstellen (Titelbild). Somit kann auch ein Anwender, der bereits mit einer anderen Tastaturbelegung vertraut ist, eine Umprogrammierung vornehmen und entsprechend abspeichern. Beim nächsten Start des Programms steht dann diese Belegung automatisch wieder zur Verfügung.

Darüber hinaus können auch während des Betriebes andere Tastenbelegungen nachgeladen bzw. gesichert werden.

### BTX-Modul

Für die Nutzung des BTX-Dienstes wird normalerweise eine 75/1200-Baud-Schnittstelle der TELEKOM benötigt. Inzwischen stehen jedoch in zunehmendem Maße



**Bild 2 zeigt das komfortable Dateihandling der ELV-Modem-Software**

Modemeintrittspunkte zur Verfügung, so daß mit einem normalen 1200- oder 2400-Baud-Modem ebenfalls BTX gefahren werden kann.

Als Zusatzpaket zur ELV-Modem-Software steht daher die komfortable und besonders nützliche Funktion zur Emulation eines kompletten BTX-Terminals für den Anwender bereit.

Dazu wird ein entsprechender Treiber in die bestehende Konfigurationsdatei des PCs eingebunden. Hier sind anwenderseitig keine weiteren Arbeiten vorzunehmen, da das Installationsprogramm vollautomatisch diese Einbindung, die natürlich auch verändert werden kann, ausführt.

Bei dem Treiber handelt es sich um ein BTX Jet-Modul, das auch von der zuständigen Zulassungsstelle geprüft ist. Vom ELV-Modem-Programm aus kann über einen entsprechenden Menüpunkt dieses BTX-Modul angesprochen werden, wodurch nun die Vorteile der BTX-Übertragung nutzbar sind.

### Dateiauswahl

Bei verschiedenen Menüpunkten ist der Zugriff auf DOS-Dateien erforderlich. Hierzu steht eine komfortable Dateiverwaltung zur Verfügung, mit deren Hilfe eine höchst einfache Dateiauswahl möglich ist (Abbildung 2). Natürlich können von hier aus auch Dateien aus verschiedenen Unterverzeichnissen angewählt werden. Die benötigte Datei läßt sich über Cursor-Tasten anwählen oder mit Hilfe einer Maus anklicken.

### Verschiedenes

Nachdem wir die hauptsächlichen Funktionsmerkmale der ELV-Modem-Software beschrieben haben, gehen wir nachfolgend noch auf einige weitere Features der ELV-Terminal-Software zur Abrundung der Darstellung ein:

Über den Menüpunkt „Kompression“

können beliebige Dateien zu einer Datei zusammengepackt und komprimiert werden. Die daraus erstellte Datei liegt im „ZIP“-Format vor. Eine Komprimierung hat den Vorteil, daß bei der Übertragung mehrerer Dateien dann nur die Übertragung einer einzigen Datei erforderlich ist. Ferner wird durch die Komprimierung eine möglichst kurze Datenübertragungszeit erreicht, was sich positiv auf die Telefonrechnung auswirkt.

Über einen weiteren Menüpunkt lassen sich gepackte Dateien entpacken, um die ursprünglichen Dateiinhalte wieder zurückzuerhalten.

Eine Möglichkeit, um immer wiederkehrende Eingabefolgen während der Login-Prozedur in eine Mailbox automatisieren zu können, stellt der Menüpunkt „Script“ dar. Nachdem der Lernmodus über den entsprechenden Menüpunkt eingeschaltet ist, erfolgt ein Mitprotokollieren sämtlicher Tastatureingaben, bis dieser Modus wieder abgeschaltet wird. Beim nächsten Eintritt in die Mailbox kann dann diese Script-Datei aufgerufen und somit die Tastatureingabe simuliert werden. Damit läßt sich viel Tipparbeit und Zeit auf einfache Weise sparen.

### Quit

Dieser Menüpunkt dient zum Verlassen des ELV-Modem-Programms. Ebenso kann durch Betätigen der ESC-Taste das Programm verlassen werden, wobei eine Sicherheitsabfrage zu beantworten ist, damit kein unbeabsichtigter Abbruch erfolgt.

Damit sind die wesentlichen Merkmale dieses komfortablen Modem-Programms beschrieben, und dem Einsatz in Verbindung mit einem entsprechenden Modem steht nichts mehr im Wege. **ELV**