

Easy-Transfer

Die Übertragungssoftware Easy-Transfer schafft die Verbindung zwischen 2 PCs (z. B. Heimstation und Laptop) über die Standard-V24- oder Centronics-Schnittstelle.

Allgemeines

Eine direkte Datenübertragung zwischen 2 PCs ermöglicht die im vorliegenden Artikel beschriebene Software Easy-Transfer. Zur elektrischen Verbindung dient ein Übertragungskabel, das die vorhandenen Standard-Schnittstellen der beiden Rechner miteinander verbindet. Wahlweise kann der Datenaustausch über die parallelen oder die seriellen Schnittstellen erfolgen.

Tagsüber arbeiten Sie mit einem Laptop, und abends wird der Datenbestand auf dem PC aktualisiert, oder aber Sie möchten ein Programm vom Rechner Ihres Freundes in Ihren eigenen PC einlesen. Bislang verlief dieser Datenaustausch recht zeitintensiv über Disketten.

Also Diskette in den Laptop bzw. in den PC des Freundes legen und die Daten kopieren. Dann Diskette in den HOST-Rechner stecken und auf die eigene Festplatte überspielen. Nicht selten stellt sich dann bei der Weiterverarbeitung das Fehlen von wichtigen Daten heraus - die Arbeit beginnt von neuem.

Mit Easy-Transfer gehört diese Form

des Informationsaustausches zwischen 2 Computern der Vergangenheit an. Eine komfortable und höchst einfach zu bedienende Software sowie ein Übertragungskabel zur elektrischen Verbindung sorgen für einen schnellen Datenaustausch zwischen 2 Computern.

Die beiden Rechner lassen sich sowohl über die parallele (Centronics-) wie auch über die serielle (V24-) Schnittstelle miteinander verbinden. Entsprechend konfigurierte parallele oder serielle Verbindungsleitungen stehen zur Verfügung und liegen dem Programm bei.

In übersichtlicher Weise können die gewünschten Dateien ausgewählt und anschließend auf Tastendruck zum zweiten Rechner geschickt werden. Darüber hinaus lassen sich auch, über Auswahlmenüs selektiert, Dateien vom zweiten Rechner zum HOST-Computer senden - ein komfortables Arbeiten, das alle Möglichkeiten der Datenübertragung bereithält.

Die Hardware

Abbildung 1 zeigt die Schaltung des Parallel-Adapterkabels. Beide Seiten sind mit einem 25poligen Sub-D-Steckverbin-

der ausgestattet. Hiermit lassen sich die beiden Parallelschnittstellen von zwei Rechnern direkt miteinander verbinden.

Easy-Transfer nimmt eine entsprechende Standardschnittstelle (LPT 1, 2, 3) als gegeben an. Die Masseleitung (Pin 25) dient den beiden Computern als Bezugspunkt. Von der Software werden die 5 Datenleitungen D 0 bis D 4 als Ausgang genutzt. Sie sind mit den jeweils 5 gegenüberliegenden Steuerleitungen (Pin 10-13 und 15) des zweiten Rechners verbunden.

Normalerweise finden diese als Handshake-Leseleitungen Verwendung (LPT 1, 2, 3 als Druckerport). Hier werden die Steuerleitungen Error, Select, Paper Emty, Acknowledge und Busy als Leseleitung für die vom ersten Computer gesendeten Daten genutzt (anstelle der sonst üblichen Bedeutung).

Die Datenleitungen der gegenüberliegenden Seite sind gespiegelt verdrahtet. Das Verbindungskabel ist somit richtungsunabhängig und es braucht auf die Anschlußseite nicht geachtet zu werden. Beide Sub-D-Stecker sind identisch verdrahtet.

In Abbildung 2 ist die Anschlußbelegung der V 24-Verbindungsleitung dargestellt. Die Datenleitungen TxD und RxD

dieses Adapterkabels sind kreuzweise verschaltet. Dadurch ist die Sendeleitung von Rechner 1 mit der Empfangsleitung von Rechner 2 verbunden und umgekehrt. Der Handshake-Austausch erfolgt über die Steuerleitungen DTR und DSR, die ebenfalls über Kreuz verdrahtet sind. Anschlußpin 5 stellt für beide Rechner ein gemeinsames Bezugspotential sicher. Durch den symmetrischen Aufbau auch dieser Verbindungsleitung ist der Anschluß richtungsunabhängig.

Bei der V24-Schnittstelle wird in modernen Rechnern üblicherweise ein 9poliger Sub-D-Stecker eingesetzt. Zur Verbindung dient die vorstehend beschriebene Leitung. Ältere Rechner weisen hingegen häufig noch einen 25poligen Sub-D-Stecker auf. Um hier die Verbindung vornehmen zu können, steht ein Adapter zu Verfügung, dessen Innenbeschaltung aus Abbildung 3 ersichtlich ist. Er wird jedoch nur benötigt, wenn einer der zu verbindenden PCs einen 25poligen Stecker für die serielle Schnittstelle besitzt.

In Abbildung 4 ist ein kompletter Universal-Verbindungssatz mit einem Parallel-Adapterkabel entsprechend Abbildung 1, einem Seriell-Adapterkabel entsprechend Abbildung 2 sowie einem Umsetz-Adapter gemäß Abbildung 3 gezeigt. Mit diesem Satz dürften 99 % aller denkbaren Verbindungsfälle zur Datenübertragung mit Easy-Transfer abgedeckt sein.

Die Software Easy-Transfer

Der Datenaustausch zwischen zwei PCs wird mit Easy-Transfer zum reinen Vergnügen. Einzelne Dateien, komplette Unterverzeichnisse oder aber ganze Disketteninhalte lassen sich mit wenigen Tastenbetätigungen übertragen.

9pol.-Sub-D-Buchse		9pol.-Sub-D-Buchse	
Bedeutung V24	Pin-Nr.	Pin-Nr.	Bedeutung V24
RxD	2	3	TxD
TxD	3	2	RxD
DTR	4	6	DSR
GND	5	5	GND
DSR	6	4	DTR

Die nicht erwähnten Anschlußpins sind nicht belegt

9pol.-Sub-D-Stecker		25pol.-Sub-D-Buchse	
Bedeutung	Pin-Nr.	Pin-Nr.	Bedeutung
DCD	1	8	DCD
RxD	2	3	RxD
TxD	3	2	TxD
DTR	4	20	DTR
GND	5	7	GND
DSR	6	6	DSR
RTS	7	4	RTS
CTS	8	5	CTS
RI	9	22	RI

Die nicht erwähnten Anschlußpins sind nicht belegt

Bild 3: Schaltung des 9/25pol. Adapters



Nach dem Start des Programms erscheint zunächst das gesamte Inhaltsverzeichnis der Diskette, oder, falls Sie von der Festplatte gestartet haben, deren Inhalt auf dem Bildschirm.

Die gewünschten Dateien werden einfach markiert und zur gegenüberliegenden Station abgesandt. Alternativ dazu können die markierten Dateien von der Gegenstation abgerufen und auf die eigene Festplatte kopiert werden. Automatisch überprüft Easy-Transfer dabei die richtige Zusammenarbeit der beiden Rechner.

Nachfolgend sollen die einzelnen Menüpunkte näher betrachtet werden.

Installation

Zunächst wird Easy-Transfer auf der Festplatte oder einer Diskette eingerichtet. Da für die Datenübertragung zwei PCs vorhanden sind, erfolgt die Installation auch auf beiden Rechnern. Durch die Eingabe von <INSTALL> mit anschließender Betätigung der Enter-Taste erfolgt die Installation weitgehend automatisch.

Nun steht dem Anwender das komplette Übertragungsprogramm <TRANS.EXE>, die Konfigurationsdatei <TRANS.CFG> sowie eine ASCII-Datei mit dem Namen <READ.ME> zur Verfügung. In der letztgenannten Datei sind zahlreiche weitere Programminformationen enthalten. Mit <COPY READ.ME PRN:> kann diese Datei ausgedruckt werden.

Start des Programms

Mit der Eingabe von <TRANS> startet

das Programm. Die Konfigurationsdatei (sofern vorhanden) wird automatisch nachgeladen und initialisiert die entsprechenden Variablen.

Nun erscheint auf dem Bildschirm das komplette Inhaltsverzeichnis der Diskette oder Platte, je nachdem, von wo aus das Programm gestartet wurde (Abbildung 5).

Mit <Enter> wird vom Verzeichnisfenster auf der linken Bildschirmhälfte in das Dateifenster (rechts) gewechselt. Mit Hilfe der Cursor-Tasten läßt sich zwischen den einzelnen Dateien bzw. Directory-Einträgen wechseln, während die Tasten <Bild ↑> bzw. <Bild ↓> das seitensweise Vor- oder Zurückblättern ermöglichen.

Zur Übertragung der gewünschten Dateien müssen diese zuerst mit <T> markiert werden. Befindet man sich im Dateifenster, lassen sich mit <CRLTL T> alle Dateien im angezeigten Fenster zugleich markieren.

Die Taste <U> bzw. <CTRL U> macht die Markierung wieder rückgängig.

Mit <R> läßt sich die aktuelle Datei oder das Verzeichnis umbenennen.

<D> löscht die gerade aktuelle Datei. Eine Sicherheitsfrage verhindert dabei das versehentliche Löschen von wichtigen Informationen.

Zahlreiche weitere Funktionen, die hier alle anzuführen den Rahmen dieses Artikels überschreiten, erleichtern die Bedienung dieses Programms und machen den Einsatz von Easy-Transfer schnell und einfach. Die gerade aktuellen Befehle werden übersichtlich unten in der Befehlszeile dargestellt.

Durch Betätigen der Taste <F1> wird ein Hilfe-Text aufgerufen, der ausführliche Erläuterungen zur gerade vorliegenden Arbeitssituation angibt. Durch die übersichtliche und selbst dokumentierende Programmstruktur ist eine Einarbeitung

Bild 2: Schaltung des Seriell-Schnittstellenkabels

25pol...-Sub-D-Stecker		25pol. Sub-D-Stecker	
Bedeutung der Parallelschnittstelle	Pin-Nr.	Pin-Nr.	Bedeutung der Parallelschnittstelle
D 0	2	15	Error/Fault
D 1	3	13	Select/Online
D 2	4	12	Paper Emty
D 3	5	10	Acknowledge
D 4	6	11	Busy
Acknowledge	10	5	D 3
Busy	11	6	D 4
Paper Emty	12	4	D 2
Select/Online	13	3	D 1
Error/Fault	15	2	D 0
GND	25	25	GND

Die nicht erwähnten Anschlußpins sind nicht belegt

Bild 1: Schaltung des Parallel-Schnittstellenkabels

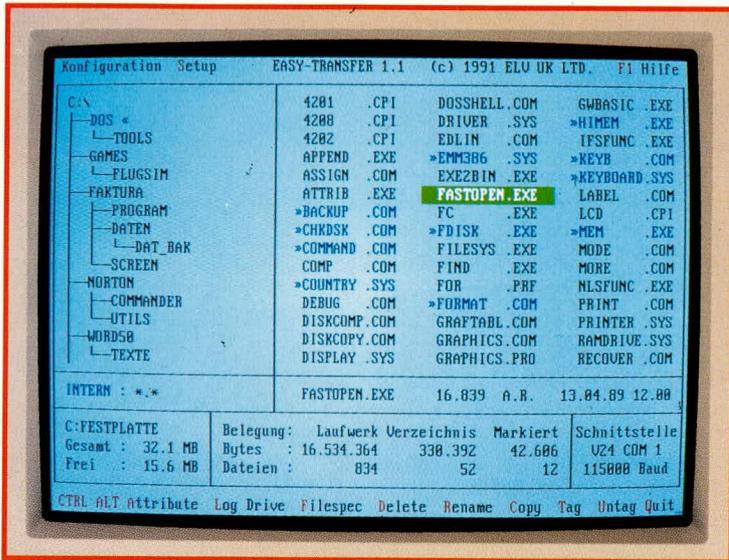


Bild 5: Bildschirmdarstellung des Inhaltes eines Laufwerkes

praktisch überflüssig, und auch das Wälzen von Handbüchern ist nicht erforderlich.

Die Datenübertragung

Durch die hervorragende Programmtechnik von Easy-Transfer läuft die eigentliche Datenübertragung vollautomatisch und vom Anwender praktisch unbemerkt ab.

Als herausragender Menüpunkt ist hierbei das Wechseln eines Laufwerkes über die Taste <L> zu nennen. Hierdurch können auf einfache Weise sowohl die Massenspeicher des eigenen Rechners als auch die Disketten- und Festplattenlaufwerke des zweiten Computers genutzt werden - so, als wären sie im eigenen Rechner eingebaut.

Nachdem diese Option mit <L> gewählt wurde, fragt das Programm menügeführt die Laufwerksbezeichnung ab. Beide Computer müssen dabei über ein serielles oder paralleles Kabel miteinander verbunden sein. Durch die Eingabe der Laufwerksbezeichnung (z. B. <C> für die Festplatte) kann nun das Inhaltsverzeichnis des betreffenden Datenspeichers auf den Bildschirm geholt werden.

Zur Unterscheidung zwischen den eigenen Laufwerken und denen des zweiten Rechners werden letztere mit Kleinbuchstaben bezeichnet (a, b, c...), während die eigenen Laufwerke mit Großbuchstaben (A, B, C...) anzuwählen sind. Somit können das Inhaltsverzeichnis und sonstige Informationen der externen Laufwerke genauso behandelt bzw. abgefragt und übertragen werden, als wären diese im eigenen PC vorhanden. Abbildung 6 zeigt den Ablauf einer Datenübertragung auf dem Bildschirm.

Die vorstehende Prozedur ist die einzige, bei der zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird.

(IRQ 3,4) sowie die Übertragungsgeschwindigkeit (110-115200 Baud).

Zur Kontrolle wird neben dem Pull-down-Menü die aktuelle Konfiguration in einem Statusfenster eingeblendet.

Setup

Mit diesem Programmteil, der durch Eingabe von <S> erreicht wird, kann sich der Anwender seine persönliche Version des Programms gestalten.

Die Bildschirmfarben für alle Fenster und Texte lassen sich frei wählen. Die Maus und Tastaturabfrage ist ebenso einstellbar. Beim Verlassen dieses Menüpunktes werden die gewählten Parameter automatisch abgespeichert.

Kommandozeilenversion

Als herausragende Besonderheit bietet Easy-Transfer die Möglichkeit, Dateien vollautomatisch zu aktualisieren (upzudaten). Hierzu kann vom Anwender eine kleine Batch-Datei erstellt werden, welche durch Eingabe nur eines Befehls die Da-

Schnittstellenkonfiguration

Mit Hilfe dieses Menüpunktes, welcher durch Betätigen der Taste <K> zu erreichen ist, wird die gesamte Hardware-Konstellation eingestellt und angepaßt. Dazu gehört die Schnittstellenauswahl (COM 1-4), die Interrupt-Anforderungsleitung

teübertragung vorher festgelegter Dateien ablaufen läßt (z. B. automatische Datensicherung).

Ähnlich wie bei dem bekannten DOS-Befehl <COPY> werden auch hier die Parameter angehängt. Zuerst wird die Laufwerksbezeichnung für die Ausgangsdaten angegeben (z. B.: A:), gefolgt von den Pfadnamen (z. B. \ELVV). Es schließt sich der Name der zu übertragenden Dateien an (z. B. : READ.ME). Der letzte Parameter legt das Ziellaufwerk fest. Wie unter dem Menüpunkt „Datenübertragung“ bereits beschrieben, so ist auch hier bei der Angabe der Laufwerksbezeichnungen zwischen Groß- und Kleinbuchstaben zu unterscheiden.

Sogenannte Wildcards (z.B.: *.TXT) werden ebenfalls von der Software unterstützt. Sollen z. B. alle Textdateien mit der Endung .TXT kopiert werden, so ist das Programm mit <TRANS a:*.TXT A:> zu starten.

Ist die Übertragung beendet, werden automatisch beide Programmteile verlassen. Über den DOS-ERROR-LEVEL wird dem Betriebssystem mitgeteilt, ob die Datenübertragung fehlerfrei war. Nur eine Null kennzeichnet hierbei einen fehlerfreien Datenaustausch. Jeder andere Wert steht für Übertragungsfehler und kann über entsprechende Batch-Dateien ausgewertet werden.

QUIT

Mit <Q> wird das Programm verlassen. Eine Sicherheitsabfrage verhindert wirkungsvoll ein versehentliches Beenden von Easy-Transfer.

Die wesentlichen Funktionen von Easy-Transfer sind damit weitgehend besprochen. Weitere ausführliche Informationen sind über die READ.ME-Datei sowie die Hilfe-Texte verfügbar. Die Datenübertragung von PC zu PC ist somit schnell und einfach möglich, und auch große Dateien lassen sich im Nu übertragen. **ELV**

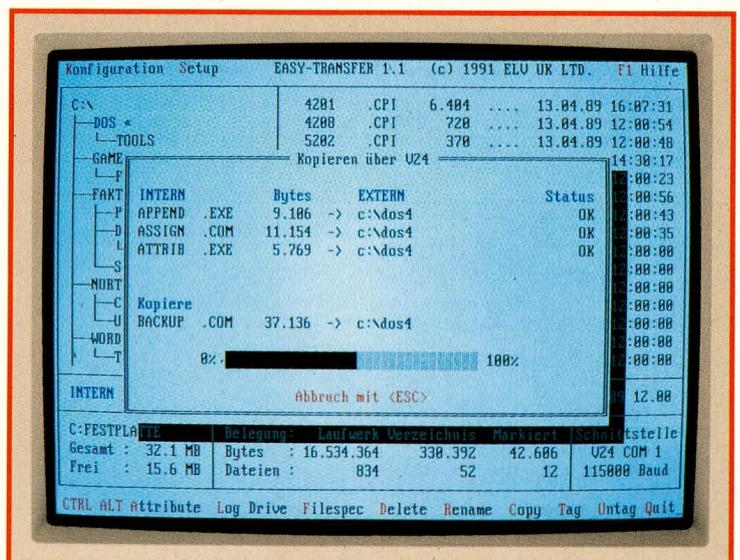


Bild 6: Bildschirmansicht einer Datenübertragung mit Easy-Transfer