

Hans-Georg Joepgen

Mehr Bedienungsfreundlichkeit für CP/M

Die Beliebtheit des Disketten-Betriebssystems CP/M 2.2 ist trotz des Erscheinens von Version 3 ungebrochen, immer mehr Hardware-Hersteller implementieren dieses System in neue Computer oder machen ihre Rechner wenigstens nachträglich CP/M-tauglich. Die Bedienungsfreundlichkeit wird verbessert durch ein Dienstprogramm namens „Interchange“, das den CP/M-Benutzer bei mancherlei Operationen sicher führt und die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems spürbar verbessert.

In einem amerikanischen Massen-Fachblatt erschien Mitte 1981 erstmals eine kleine Annonce, die im allgemeinen Anzeigen-Friedhof dieser Zeitschrift nicht sehr auffiel. Die Firma ECOSOFT in Indianapolis bot eine CP/M-Ergänzung „Interchange“ für Z80-Computer an, die Exklusion bei der gruppenweisen Behandlung von Disketten-Aufzeichnungen erlauben sollte. Bekanntlich ermöglicht CP/M nur gruppenweise Inklusion, etwa beim Befehl 'ERA TEST.*' („Lösch alle Aufzeichnungen, die als Namens-Präfix 'TEST' tragen“). Mit Interchange sollte es nun auch möglich sein,

Sammeloperationen durchzuführen wie „Lösch alle Aufzeichnungen, die nicht Silben wie 'NEW' im Namen führen“. Weiterhin versprach die Anzeige gruppenweise Aufzeichnungsumbenennung, eine Operation, vor der CP/M's CCP (Console Command Processor) allemal die Waffen streckt. Zum vergleichsweise mäßigen Preis von knapp 60 Dollar erhielten wir neben einer 8-Zoll-Diskette eine knappe, aber gleichwohl erschöpfende und gut gemachte Bedienungsanleitung (25 Blatt). Bei der Lektüre [1] stellte sich heraus, daß Interchange zusätzlich eine Fülle interessanter Dienst-

leistungen anbot, von denen in der Anzeige keine Rede war: Integration der Daten einer Hardware-Kalenderuhr in Druckprotokolle, Formatierung von Ausdrucken aufgrund mancherlei frei wählbarer Parameter sowie zahlreiche Handreichungen, für die man in unveredeltem CP/M eigens Standard-Dienstprogramme wie PIP und STAT zu laden hat [2].

Umfangreiche Soufflier-Tafeln

Interchange ist konsequent auf hohe Bedienungsfreundlichkeit hin entwickelt worden. Diesem Ziel dienen zahlreiche Hilfstafeln mit ausgedehnten Texten, die bei Bedarf auf dem Schirm erscheinen, allein diese (englischen) Souffliertexte umfassen über 10 000 Buchstaben. Der Wortlaut liegt als File I.HLP auf Diskette vor und belastet den Primärspeicher so gut wie nicht, er wird bei Bedarf zeilenweise abgetastet und ausgegeben. Für erfahrenere Benutzer steht eine zur Interchange-Hauptaufzeichnung gehörende Haupt-Auskunftstafel bereit, die von I.HLP unabhängig ist (Bild 1 und Bild 2). Die Betriebsarten-Wahl erfolgt über numerische Parameter und Software-Schalter. Während die numerischen Parameter beispielsweise Voreinstellungen für die Struktur von Druckausgaben oder die Formatierung von Schirmbildern sind, hat es mit den Schaltern eine eigene Bewandnis: Sie regeln, welche Interchange-Sonderleistungen bei Operationen an Plattenfiles aktiviert werden. So sorgt ein E-Schalter bei gruppenweisen Kopiervorgängen dafür, daß Interchange zufällig auf der Zieldiskette vorhandene

```
A.help
      I(Interchange) Commands

DIR/D - Directory          STAT/S - Disk Status   ERA/E - Erase
REN/R - Rename            TYPE/T - Type a file  LIST/L - List a file
START - Set start file    END - Set end file    COPY/C - Copy START -> END
CLEAR - Clear START,END  RESET - Reset disks   EXIT/X - Return to system.
DATE - System date       TIME - System time    QT - Set clock ports
TAB - Set list tab       WIDTH - Set list width  LINES - Set list lines
WRAP - Set list wrap     SETIT - Install list  z: - Log on disk z
z:y:xxx.xxx - Copy files (See HELP COPY)

      I(Interchange) Syntax

^ - Exclusive             <..> - Group           ? - Match any
* - Match all            X - Switches follow   S - Command file

      I(Interchange) Switches

E - Query exists         Q - Query all          W - Write over R/O
R - Include system files
```

Bild 1. Die wichtigsten Dienstleistungen von Interchange sowie die Syntax für ihre Aktivierung auf einen Blick

```
A.help stat
      I(Interchange) Stat (Short Form: S)

      The STAT command displays the current status of the requested disk.
      The following formats are allowed.

STAT - Displays the status of all files on the currently logged disk.
STAT *.xxx - Displays the status of all files of type xxx.
STAT *.^y* - Displays the status of all files whose type does not begin with the letter y. The ^ is the exclusivity character.
STAT *.<yyy> - Displays the status of all files not of type yyy. The <...> is the exclusivity grouping characters.
STAT *?y.* - Displays the status of all files with the first character x and third character of y. The ? matches any character.
STAT z: - Display the status of disk z. File specification may follow.

      The STAT command produces an alphabetical list of the requested files.
      A total of the directory entries used by the files as well as the disk space allocated to the files is displayed. If a STAT is done on all files the number of directory entries free as well as the free space remaining is displayed.
```

Bild 2. Für jedes Interchange-Kommando gibt es eine ausführliche Hilfstafel mit ausführlichen Informationen

Aufzeichnungen gleichen Namens nicht blindlings überschreibt, wie dies CP/M tun würde, sondern vom Operator für jeden Fall der Namensgleichheit eine Einzelentscheidung einholt: „File exists – overwrite (Aufzeichnung existiert bereits, überschreiben?)“. Ein Q-Schalter, ebenfalls zur gruppenweisen Behandlung von Files gedacht, holt sich vor jeder Einzeloperation eine gesonderte Freigabe vom Operator. Betrieb mit diesem Switch ist besonders nützlich für die Dateipflege, wenn ein Teil der Aufzeichnungen auf einer Scheibe kopiert oder gelöscht werden soll und die Namen dieser Aufzeichnungen keine gemeinsamen Gruppenmerkmale haben. Unter CP/M käme man in einem solchen Fall nicht drum herum, jeden Namen einzeln zu tippen – der Q-Schalter läßt vorausgewählte Files Revue passieren und gibt dem Operator die Möglichkeit, per schlichter Ja/Nein-Entscheidung den Fortgang der Dinge zu steuern. Der W-Schalter setzt das Schreibschutz-Bit in Directory-Einträgen außer Funktion und erlaubt Löschen ohne vorangehendes Umsetzen von Attributen; eine ähnliche Funktion hat der R-Schalter, der das Einbeziehen „unsichtbarer“ Aufzeichnungen mit SYS-Eigenschaft in Interchange-Operationen möglich macht. Geht eine Scheibe nach Diskettenwechsel selbsttätig in den geschützten Zustand, so führt in Standard-CP/M ein Schreibversuch in eine Sackgasse, aus der man nur per Warmstart herauskommt. Interchange benimmt sich da intelligenter und benutzerfreundlicher: Es teilt den Sachverhalt per Schirmausgabe mit und fragt an, ob dennoch geschrieben oder gelöscht werden soll.

Automatisierte Dateipflege

Recht nützlich in Fällen, in denen mehrfach die gleichen Interchange-Operationen an größeren Datenbeständen vorgenommen werden sollen: Die Möglichkeit, Interchange durch Befehls-Aufzeichnungen (Command Files) zu steuern. Es sind dies schlichte ISO-Files im CP/M-Standard-Text-Format mit den ISO-Zeichen CR/LF zum Zeilenabschluß und dem Aufzeichnungs-Abschluß „Physisches Ende“ oder 01AH (\$1A), wie sie unter CP/M nahezu jeder Editor liefert. Diese Command Files tragen den Suffix „CMD“. Die von dort kommenden Zeichenketten arbeitet Interchange ab, als würden sie per Tastatur eingegeben. Dabei ist Klartext nach Interchange-Syntax zulässig oder aber eine abgekürzte Notation. Die am häufigsten gebrauchten Funktionen lassen sich durch jeweils le-

I (nterchange) Stat of Drive A:

AUTOCH	CP	24k	AUTOK0	COM	10k	BILD1		2k	
BILD1	AUT	2k	BILD2			2k	BILD2	AUT	4k
BILD3	AUT	4k	BILD4-5	AUT	4k	BILDER2	ITT	10k	
COL3		16k	COLUM1		12k	DIN	COM	32k	
I		4k	I	BAK	4k	I	BLD	0k	
I	COM	10k	I	HLP	10k	ITT	ITT	30k	
LST	COM	2k	LST	MAC	6k	LST	PRN	14k	
MERGPRIN	OVR	8k	MSHELL2		16k	PIP	COM	8k	
SORT	COM	20k	V2		12k	WS	COM	16k	
WSMGS5	OVR	26k	WSOVLY1	OVR	34k	ZSID	COM	10k	

Directory Entries Used: 38
File Total: 360k

Empty Directory Entries: 90
Bytes Remaining: 180k

Bild 3. Viel Information auf einen Blick: Interchange gibt Disketten-Inhaltsverzeichnisse aus, die informativer als DIR und übersichtlicher als STAT sind

diglich eine einzige Schlüsseltaste vorwählen: L (LIST) zur Ausgabe über den LST-Kanal, T (Type) zur Ausgabe über den Konsolen-Kanal, D zur Directory-Ausgabe (Bild 3), S zur Ausgabe eines erweiterten Platten-Statusberichtes, E (ERASE) zum Löschen und so fort. Der gleichen Kurzschreibweise kann man sich auch bei der Anweisungs-Eingabe vom Tastenfeld aus bedienen. Interchange bietet, dies freilich erweitert, die Kerndienstleistungen von CCP, PIP und STAT: Ersteres allerdings ohne die Möglichkeit zum Laden und Starten von Fremdprogrammen, dazu muß Interchange vorher per EXIT-Befehl förmlich entlassen werden.

Offene Wünsche

Erprobt wurde Interchange (Version 1.06) auf Rechnern der Typen LSI System M3 Type 160, Apple II+, CS-2000, ITT-2020, ITT-3030 und einem kleinen Selbstbau-Computer mit der CPU Z80B. Die SETIT-Prozedur zeigte unter ungeklärten Rahmenumständen gelegentliche Fehlfunktion, doch meldete dies das System zuverlässig als INSTALL ERROR. Probleme zeigten sich weiter dort, wo das BIOS des Rechners die zweite Registerbank der CPU mitbenutzt und leichtfertig unterstellt, niemand sonst mache sich am zweiten Registersatz zu schaffen. Da stimmt, wie auf einer Frühversion der LSI-Maschine zu beobachten war, bisweilen das Ausgabeformat des Schirmbildes nach dem S-Befehl nicht und die Tabellierung geht in arg flattrigen Flattersatz über. Wir lasteten das Interchange jedoch nicht an, sondern schätzten dieses Verhalten sogar: Als Prüfstein bei der Beurteilung

von Testmaschinen half uns Interchange bisweilen, kleine häßliche BIOS-Schlampereien ans Tageslicht zu schaffen. Schade, daß unsere Version nicht absolut CP/M-tauglich war, sondern nach einer (nicht zwingend zur CP/M-Norm gehörenden) CPU aus der Z80-Familie verlangte. Geschätzt hätten wir es, wenn Interchange aktiv bei der Umschaltung und Auswertung von USER-Bereichen mitgewirkt hätte anstatt derlei lediglich zu tolerieren. Doch ist dies ein Unvermögen, dem kaum sonderliches Gewicht zukommt; nur wenige Spezialisten nehmen an Einplatz-Rechnern die Aufteilung ihrer Disketten in USER-Bereiche vor. Interchange bewährte sich nicht nur bei der Datenverarbeitung, sondern auch bei der Software-Entwicklung in Assembler und Pascal [3, 4]. Besonders nützlich zeigte sich dieses Programm in Kooperation mit dem Pseudo-Unix-Adapter Microshell [5]. Fazit: Wir haben Interchange als ein in Summe zuverlässiges Werkzeug schätzengelernet.

Literatur

- [1] ECOSOFT (Herausgeber): Interchange Version 1.0 Introduction. ECOSOFT Incorporated, P. O. Box 68 602, Indianapolis, Indiana 46268, USA.
- [2] Joepgen, Hans-Georg: Umsteiger-Erfahrungen – wie benutzerfreundlich ist CP/M? Computer Persönlich 1982, Heft 10.
- [3] Joepgen, Hans-Georg: Das Bascom-Paket von Microsoft unter der Lupe. mc 1982, Heft 8, S. 64.
- [4] Joepgen, Hans-Georg: Betriebserfahrungen mit Pascal MTPlus. mc 1982, Heft 11, S. 34.
- [5] Joepgen, Hans-Georg: Microshell-Ergänzung zu CP/M. mc 1983, Heft 5, S. 66.