

EDV-Terminologie (Folge 4)

BCD

→ Binary Coded Decimal

Binary Coded Decimal, BCD

(dt. binär codierte Dezimalzahl)

Zur Darstellung von Dezimalzahlen in einem Rechner, der mit dem → Dualsystem arbeitet, müssen die normalerweise verwendeten Dezimalzahlen konvertiert werden. Hierfür stehen mehrere Verfahren zur Verfügung. Ein Verfahren ist die direkte Umrechnung der Dezimalzahl in ihr duales Äquivalent. Man erhält so eine → Binärzahl. Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß sich bestimmte Dezimalbrüche nicht ohne Genauigkeitsverlust in das Dualsystem umrechnen lassen. Aus diesem Grunde wurde die BCD-Kodierung eingeführt. Bei dieser Art der Dezimalzahlendarstellung im Dualsystem wird jede Stelle der umzurechnenden Dezimalzahl einzeln in das Dualsystem umgerechnet und durch eine Gruppe von vier → Bits (auch → Tetrade genannt) repräsentiert. Nachteil dieser Methode ist, daß mit vier Bits insgesamt 16 verschiedene Werte dargestellt werden könnten, jedoch nur insgesamt 10 verschiedene Werte ausgenutzt werden, um die Ziffern von 0-9 zu repräsentieren. Daraus folgt, daß es theoretisch mehrere Möglichkeiten gibt, die 10 Dezimalziffern als BCD-Ziffer darzustellen. Deswegen existieren auch mehrere BCD-Codes, wie z.B. der → Aiken-Code oder der → Excess-3-Code.

Im Allgemeinen wird unter dem BCD-Code jedoch die direkte Konvertierung einer Ziffer in die entsprechende Bit-Kombination verstanden. Zwei Beispiele sollen dieses Verfahren erläutern: Die Dezimalzahl 32 würde als Dualzahl durch die Bitkombination „10000“ (das entspricht 2^5) dargestellt. Zur Umwandlung in eine BCD-Zahl wird zunächst die 3 (=0011) und dann die 2 (=0010) in eine Dualzahl konvertiert. Beide Tetraden gemeinsam repräsentieren dann die Dezimalzahl 32 als BCD-Zahl (00110010). Für die Zahl 41 sieht der Vorgang ähnlich aus. Die Zahl 41 wird als Dualzahl durch die Bitkombination „101001“ und als BCD-Zahl durch die Kombination der 4 (=„0100“) mit der 1 (=„0001“) dargestellt. Durch Zusammenfügen beider Tetraden ergibt sich als BCD-Darstellung von 41 die BCD-Darstellung (01000001).

Baud

Es handelt sich um eine Maßeinheit für die Datenübertragungsgeschwindigkeit. Die Einheit ist nach dem Erfinder des Fernschreibers, dem Franzosen Baudot, benannt worden.

Allgemein formuliert ist 1 Baud die Geschwindigkeit von einem Signal pro Sekunde. Heute wird 1 Baud

mit der Übertragung von 1 → Bit pro Sekunde gleichgesetzt. Gebräuchliche Übertragungsraten sind 50 Baud, 75 Baud, 300 Baud, 600 Baud, 1.200 Baud, 2.400 Baud, 4.800 Baud, 9.600 Baud und 19.200 Baud.

Modem

Der Begriff Modem ist ein Kunstwort, das aus den beiden Teilbegriffen „Modulator“ und „Demodulator“ zusammengesetzt wurde. Ein Modem dient der Ankopplung von Datenübertragungseinrichtungen an Fernsprech- und andere Kommunikationskanäle. Dabei wird die Umwandlung der digitalen Signale (→ Signal, digitales) in analoge Signale (→ Signal, analoges) vom Modem durchgeführt.

Akustikkoppler

Der Akustikkoppler übernimmt die gleichen Aufgaben wie ein → Modem. Im Unterschied zum Modem wird er jedoch nicht elektrisch mit den Fernmeldewegen verbunden, sondern wird wie der Name sagt, akustisch gekoppelt. Im Falle des Akustikkopplers werden also die digitalen Signale (→ Signal, digitales) zunächst in akustische Signale umgewandelt. Diese werden dann von der Fernsprecheinrichtung erneut in elektrische Impulse umgewandelt und übertragen. Im Gegensatz zum Modem ist also beim Akustikkoppler eine weitere Signalqualität zwischengeschaltet.

MIPS

Abkürzung für „Million Instructions per Second“. Mit dieser Maßeinheit kann man die Leistungsfähigkeit einer → Zentraleinheit messen. Sie gibt an, wieviele Instruktionen pro Sekunde ausgeführt werden können. Die Angabe ist nur dann sinnvoll, wenn gleichzeitig eine Aussage über die Leistungsfähigkeit der angesprochenen Instruktionen gemacht wird. Deshalb wird zu meist zusätzlich noch die Anzahl der Additionen oder Multiplikationen je Sekunde angegeben.

OCR

Abkürzung für: Optical Character Recognition
(dt. optische Zeichenerkennung)

Der Begriff „OCR“ steht für die maschinelle Erkennung von Zeichen, d.h. das „Einlesen“ von gedruckten Texten in EDV-Anlagen. Früher konnten nur bestimmte Schriftarten von Maschinen gelesen werden. Diese sind als OCR-A Schrift oder als OCR-B Schrift bekannt. In neuerer Zeit sind Geräte entwickelt worden, die sich auf verschiedene Schriften, die auch ge-

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

!"#\$%&'()*+,-./012345
6789:;<=>?@[\]^_`{|}~

Æ Å Ä ' , . ñ Ø ? ö - ð ù - ¥ £ ¤

Abbildung: OCR-A Schrift

mischt auftreten können einstellen lassen. Dieser Vorgang wird dann als Training bezeichnet.

Sequentielle Datei

Im Gegensatz zur → Random-Datei kann in einer sequentiellen Datei immer nur der nächstfolgende Satz gelesen werden.

serielle Schnittstelle

Eine serielle Schnittstelle dient der Datenübertragung zwischen Computern oder zwischen Computer und → Peripheriegeräten. Im Gegensatz zur → parallelen Schnittstelle werden die Daten eines → Wortes — wie der Name schon sagt — nicht auf einmal sondern nacheinander, also seriell übertragen. Der Vorteil der seriellen Übertragung liegt darin, daß zur Verbindung nicht eine mit der → Wortlänge steigende Zahl von Verbindungsleitungen benötigt wird. Eine serielle Übertragung kann mit herkömmlicher Technik mit minimal 3 Leitungen durchgeführt werden.

Der Sender setzt die zu sendenden Daten in das serielle Format um und der Empfänger muß die empfangenen Daten wieder in sein intern verwendetes „paralleles“ Format zurückverwandeln. Damit dies ohne Fehler durchführbar ist, sind verschiedene Standards zur Datenübertragung festgelegt worden. Es existieren synchrone und asynchrone Übertragungsverfahren (→ Übertragungsverfahren, synchrones; → Übertragungsverfahren, asynchrones), die das Format und die Art der Konvertierung parallel/seriell bzw. umgekehrt festlegen.

Darüber hinaus sind Signalpegel (Spannungen) festgelegt worden, die bei der seriellen Übertragung verwendet werden, um bestimmte Zustände darzustellen. Ein Beispiel hierfür ist die V24-Schnittstelle, bei der mit -12 Volt für den Zustand 1 und mit +12 Volt für den Zustand 0 gearbeitet wird. Der Störabstand der beiden Signalpegel beträgt somit 24 Volt, was der Schnittstelle ihren Namen gab.

Weitere Festlegungen in diesem Zusammenhang sind die sogenannten → Übertragungsprotokolle, die das Zusammenspiel der beiden Kommunikationspartner regeln.

Source Code

(dt. Quelltext, Quellcode)

Unter Sourcecode versteht man die Zusammenstellung von Programmbefehlen für ein Programm in einer Programmiersprache. Jeder Befehl wird dabei durch ein Schlüsselwort oder eine Abkürzung (→ Mnemonic) dargestellt. Im Gegensatz zum → Object-Code wird im Quellcode jeder Befehl durch eine Kombination von sichtbaren Zeichen (Buchstaben und Zahlen) dargestellt. Je nach verwendeter → Programmiersprache muß der Quelltext bestimmte Anforderungen an Form und Schreibweise erfüllen. Wesentliches Merkmal von Quellprogrammen ist auch, daß sie Kommentare in freier Sprache enthalten können und sollten, die die Kurzbefehle der Programmiersprache erläutern. Diese Kommentare sind jedoch für die Übersetzung und den Ablauf eines Programms nicht relevant und werden von den Übersetzungsprogrammen (→ Compiler) ignoriert.

Telex

Das Telexnetz verbindet weltweit die angeschlossenen Telexendgeräte. Im Allgemeinen handelt es sich dabei um Fernschreiber. Die Übertragung erfolgt mit 50 Baud (→ Baud). Das Telexnetz ist seit einiger Zeit auch mit dem → Teletex-Netz verbunden, das höhere Übertragungsgeschwindigkeiten zuläßt. Über das Telexnetz können aufgrund des von den Endgeräten vorgegebenen eingeschränkten Zeichenvorrates nur die Kleinbuchstaben und einige Sonderzeichen übertragen werden.

Teletex

Das Teletexnetz ist die Weiterentwicklung des Telexnetzes. Über spezielle Umsetzeinrichtungen, die von den Fernmeldstellenvorgehalten werden, ist der Übergang aus dem Teletexnetz in das Telexnetz und umgekehrt möglich. Die Übertragung erfolgt im Teletexnetz mit 2400 Baud (→ Baud). Der zur Verfügung stehende Zeichensatz wurde gegenüber dem Telexzeichensatz um nationale Sonderzeichen sowie die Großbuchstaben erweitert, so daß die Übertragung der meisten Sonderzeichen gewährleistet ist.