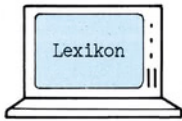


Computer-Lexikon zum Sammeln



Alles über Ihren Computer zum Ausschneiden und Sammeln. Machen Sie mit, basteln Sie sich ein Computer-Le-

xikon. Im Laufe der Zeit kann so eine Kartei zum »Nachschlagen« entstehen, die Sie in einem Karteikasten sammeln können (Teil 1).

RAM (Random Access Memory) — Zu deutsch: Speicher mit wahlfreiem Zugriff. In ein RAM lassen sich Daten hineinschreiben und auch wieder auslesen. Der große Vorteil ist, daß sich jedes einzelne Bit gezielt beschreiben, das heißt verändern läßt (im Gegensatz zum ROM, bei dem die Daten nicht verändert werden können). Nachteil: Die Daten gehen beim Ausschalten des Computers verloren. Aufgebaut sind diese RAMs aus ei-

ner Unmenge von winzigsten Kondensatoren, bei denen der Ladezustand eine binäre Information (»0« oder »1«) repräsentiert. Speicherbausteine benötigen ein sogenanntes »Refresh-Signal«, das die Ladung der eingebauten Kondensatoren in bestimmten Zeitfolgen aktualisiert. Dies ist erforderlich, da sich die Kondensatoren nach einer bestimmten Zeit entladen. Die Informationen wären dadurch unrettbar verloren.

Basic-Interpreter — Der Basic-Interpreter befähigt den Computer, Befehle und Anweisungen, die der Anwender in einer für ihn leicht merkbaren Form eingibt, auf eine vom Computer verwertbare Informationsserie zu übersetzen. Der Computer versteht keine Anordnungen wie zum Beispiel RUN oder PRINT. Er kann »nur« Maschinensprache. Der Interpreter (Übersetzer) übersetzt Basic-Befehle in komplette Maschinenprogramme, die

dann vom Mikroprozessor ausgeführt werden können. Dies ist unabhängig davon, ob man sich im Direktmodus befindet oder gerade ein Programm abarbeitet. Die Funktion: Wird ein Befehl erkannt, so verzweigt der Interpreter in eine dem Befehl zugeordnete Routine. Diese Routine wird der Reihe nach abgearbeitet und die darin enthaltenen Befehle ausgeführt. Anschließend wartet der Interpreter auf den nächsten Basic-Befehl.

ROM (Read Only Memory) — Zu deutsch: Nur-Lese-Speicher, Festwertspeicher. ROM-Bausteine enthalten fest einprogrammierte Daten, die sich nicht verändern lassen. Vorteil: Die Daten bleiben nach dem Ausschalten des Computers erhalten. ROM-Bausteine werden eingesetzt, um Betriebssysteme gleich nach dem Einschalten griffbereit zu haben. Da ROMs immer vom Hersteller programmiert und auf die jeweiligen Systeme ab-

gestimmt werden, spricht man bei der darin enthaltenen Software auch von der »Firmware«. ROM-Bausteine sind in der Herstellung recht teuer, da spezielle »Masken« (Mikrofilme zum Belichten der Chips) entwickelt werden müssen. Die im C 64 verwendeten ROMs sind pinkompatibel mit EPROMs der Serie 25xx, können also problemlos gegen selbstprogrammierte EPROMs (zum Beispiel 2564) ausgetauscht werden.

Serieller Bus — Der serielle Bus erledigt die Datenübertragungen zu peripheren Geräten. Es können Diskettenlaufwerke, Drucker oder Plotter an diese Schnittstelle zur Außenwelt angeschlossen werden. Bei der seriellen Datenübertragung wird ein Byte nicht auf einmal, sondern Bit für Bit übertragen. Diese Art der Kommunikation ist leider nicht die schnellste, was sich auch in der geringen Geschwindigkeit, mit der die Da-

ten übermittelt werden, ausdrückt. Der Vorteil dieser Übertragungsart besteht darin, daß nicht viele Leitungen benötigt werden. Zum einen wird eine Leitung benötigt, die die Informationen bitweise transportiert (Serial Data In/Out). Die zweite überträgt die Taktfrequenz »Serial CLK«. Die dritte schließlich (»Serial Atm«) wacht darüber, ob das andere Gerät bereit ist, Daten zu empfangen oder zu senden. Masse und Reset schließen den Kreis.

EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory) — Zu deutsch: Löschbarer, programmierbarer Nur-Lese-Speicher. EPROMs dienen wie die ROMs als Festwertspeicher. Das heißt, sie verlieren ihre Daten nicht beim Ausschalten des Computers, da die in ihnen gespeicherten Informationen dauerhaft erhalten bleiben. Der Nachteil ist, daß diese Daten ähnlich den ROMs nicht verändert werden können. EPROMs benutzt man

häufig dazu, um sich eigene Betriebssysteme oder Zeichensätze zu programmieren und diese dann gegen die Original-Bausteine auszutauschen. EPROMs eignen sich auch gut für Computer-Kleinserien, da ihre Programmierung relativ leicht und die Kosten gering sind. Man kann EPROMs mit ultraviolettem Licht löschen und anschließend mit einem EPROM-Programmiergerät (EPROM-Brenner) neu programmieren.

HiRes-Grafik (High Resolution-Grafik) — Zu deutsch: hochauflösende Grafik. Der Computer arbeitet im Normalzustand im Textmodus. In diesem Modus lassen sich genau 1000 Zeichen abbilden. Diese Auflösung genügt für Textdarstellung, für Grafik wäre sie zu gering. Deshalb schuf man den HiRes-Modus. In dieser Betriebsart läßt sich jeder der insgesamt 64000 Bildpunkte einzeln ansprechen. Es können somit also Grafiken mit ho-

her Auflösung auf dem Bildschirm sichtbar gemacht werden. Diese sind jedoch sehr speicherplatzaufwendig. Ein normaler Text-Bildschirm benötigt 1 KByte Speicher, bei einer hochauflösenden Grafik jedoch steigt der Platzbedarf auf 8 KByte. Größere Computer können, da sie über genügend Speicher verfügen, auf den Text-Bildschirm verzichten und schreiben ihre Texte direkt in den HiRes-Bildschirm.

Betriebssystem (Kernel-ROM) — Das Betriebssystem ist ein in Maschinensprache geschriebenes Programm, das die Aufgabe hat, den Anwender zu entlasten. Das Betriebssystem nimmt dem Benutzer alle Arbeiten ab, die ein Computer besser bewältigen kann und die den Anwender nur aufhalten würden. So gehören zu den Aufgaben des Betriebssystems (im C 64/C 128 ist es fest in einem ROM untergebracht) etwa das Ausge-

ben und Empfangen von Daten, die aus oder an periphere Geräte (Drucker, Floppy-Laufwerke) gesendet oder von diesen empfangen werden. Ebenfalls wird das Betriebssystem benötigt, um den Cursor blinken zu lassen oder die Tastatur abzufragen. Es nimmt uns auch die Arbeit ab, die anfällt, wenn etwa eine Basic-Zeile in den Speicher geschrieben wird. Dazu muß es Tätigkeiten erledigen, die den Anwender nur behindern würden.

Parallele Datenübertragung — Die parallele Übertragung ist die schnellstmögliche Art, Daten zu übertragen. Gegenüber der seriellen Datenübertragung, benötigt man bei der parallelen Datenübertragung mehrere Leitungen. Diese sind: acht Leitungen, um ein ganzes Byte parallel, also auf einmal, übertragen zu können. Des weiteren gehören eine Masseleitung und zwei spezielle Steuerleitungen dazu. Der Sinn dieser Steuersignale

ist folgender. Auf der einen Leitung fragt der Computer das angesprochene Gerät, ob das angeschlossene Gerät bereit ist, Informationen über die acht Datenleitungen zu senden oder zu empfangen. Mit der zweiten Steuerleitung antwortet das Gerät dem Computer. Fällt die Antwort negativ aus, so wartet der Computer mit der Datenübertragung, bis das Peripheriegerät meldet: »Ich bin wieder soweit und kann neue Daten bearbeiten.«