

## VIII NEUE MEDIEN

### COMPUTER VERSTEHEN?

#### Eine Sammelrezension

**Wolfgang Bauer: Computergrundwissen - eine Einführung in Funktion und Einsatzmöglichkeiten.-** Niederhausen: Falken Verlag 1984, 176 S., DM 39,-

**Grundlagen der Computertechnik - Computer verstehen.-** Amsterdam: Redaktion der Time-Life-Bücher 1986, 128 S., DM 45,-

Den beiden Büchern gelingt es in besonderem Maße, die Sachverhalte, die der Computertechnologie zugrunde liegen, anschaulich zu machen. Anschaulich ist hier durchaus im doppelten, im positiven wie auch im distanzierenden Sinne gemeint. Beide Bücher sind graphisch anspruchsvoll aufbereitet und liefern insofern anschauliches Material. Die Fotografien, schematischen Darstellungen und Flußdiagramme gestatten es auch, von komplizierteren Sachverhalten ein Bild zu vermitteln.

Der Band von Bauer folgt einer strengen Systematik. Analog einem 'flow chart' wird eine Lehrplangliederung vorstellig gemacht, wobei es zudem gelungen ist, die fallweise aufgeschlagenen Lerneinheiten als Kopfleisten in den Gesamtaufbau des Buches zu integrieren. Diese strikte Darstellung des gesamten Lehrstoffes als Flußdiagramm hat mich zunächst fasziniert, den Lernerfolg beeinflusst die gewählte Systematik jedoch nicht in gleichem Maße positiv. Ich bin mir keinesfalls sicher, ob man die Beherrschung dieser Technik damit wesentlich vorantreibt. Wer die vielen Bilder sieht, mag zwar beeindruckt sein, technische Kompetenz ist so m.E. nicht unbedingt zu vermitteln. Zu häufig bleibt das Buch auf der Ebene der begeisternden Bebilderung hängen, die interessierte Laien regelmäßig in Staunen versetzt. (Die von einem Plotter erzeugten Bilder auf den Seiten 86 und 87 sind ein solches Beispiel.) Wo es um praktische Fragestellungen geht, z.B. Schreiben mit dem Computer (vgl. S. 146f), wird man unzureichend unterrichtet. Eine so zentrale Anwendung wie Textverarbeitung wird unter dem Thema 'Ergänzungsprogramme zur Textverarbeitung' abgehandelt und nimmt Schreiben nicht ernst, obwohl die Textverarbeitung immerhin mehr als ein Drittel der Computernutzung ausmacht. Bei der Darstellung anderer Anwendungsprogramme ist der Autor ausführlicher und auch präziser. Bei der Erläuterung von Computerspielen erfährt man tatsächlich viel über diese Anwendungsform. Andere Felder, z.B. 'Lernen mit dem Computer' fallen jedoch deutlich ab. Dennoch schätze ich das Buch, da es zumindest einen ersten Überblick verschafft. Es taugt m.E. am ehesten für Leute, die Bildmaterial suchen, um allgemeine Trends in der Computeranwendung zu illustrieren. Wer über den Computer informiert sein will, kann sich intensiveres Studieren nicht ersparen.

Als Grundlagenwerk der Computertechnik präsentiert sich auch ein Buch aus der Reihe der Time-Life-Bücher. Auch dieses Buch verspricht, die notwendige Kompetenz in Sache EDV Ende der achtziger Jahre zu vermitteln. In dem Band, der mit 'Computer verstehen' über-

schrieben ist, hat man ebenfalls ein Werk vor sich, das auf besonders hochwertigem Papier gedruckt ist. Dies gestattet eine entsprechend anspruchsvolle Darstellung in Bildern. Die Revolution des Computers wird zunächst mit einem kleinen historischen Rückblick eingeleitet, unterlegt mit Abbildungen von Leibniz' Rechenmaschine aus dem Jahre 1673 und der ersten Hollerith-Maschine aus dem Jahre 1890. Den Sprung in die Neuzeit macht das Buch mit der Digitaluhr, der computergesteuerten Verschlusszeit bei der Kamera und anderen inzwischen alltäglich gewordenen digitalen kleinen Helfern, z.B. dem Tachometer am Fahrrad. Etwas anspruchsvoller sind bereits die zu steuernden Größen eines Autos, wobei in dem Band auch darauf eingegangen wird, wie im nächsten Jahrhundert die Autofahrer mit elektronischen Hilfsmitteln ihren Weg finden werden. Der kleine historische Rückblick endet mit einer kurzen Präsentation des Personalcomputers. In einem zweiten Abschnitt werden dann der Binärcode und die darauf aufbauende Arbeitsweise eines Computers, der ja nur die Zustände 'Ein' und 'Aus' kennt, illustriert. Mit beachtlichem Aufwand der Farbdruckgestaltung wird hier die Addition der Zahlen 7 und 6 veranschaulicht. Die hierfür erforderlichen Rechenregeln sind allerdings auch einfacher abzuleiten. Der eingeschlagene Weg der Binärlogik wird dann an einzelnen Entwicklungsschritten und mit Blick auf die Aktivitäten einiger Entwickler (Shannon, Zuse u.a.) fortgeschrieben. Freilich fehlt es nicht an der Erwähnung und Bebilderung des legendären ENIAC aus dem Jahre 1946, der als der erste große Digitalrechner gilt. Einen kleinen Mangel hat das Bilderwerk freilich schon, denn entweder sieht man eine Fotografie eines gelungenen Produkts der Computerentwicklungstechnologie, und solche Bilder mögen zwar zum Staunen herausfordern, geben aber sonst keinen Aufschluß über Aufbau und Funktionsweise. Oder man wird mit Bildern wie auf S. 63 konfrontiert: Als Speicher wird ein Gehirn, für die Ausgabe ein Fernsehapparat, als Steuerwerk ein Drahtgeflecht geboten. Klar, solche Bilder gestatten es, daß man sich die fünf Hauptbestandteile eines Computers einprägt, ein effektives Wissen darüber, worum es sich dabei handelt, erhält man so jedoch kaum. Im 4. Abschnitt wird etwas näher auf die Mikroelektronik, ihren Aufbau und ihre Produktion eingegangen. Man muß sich an dieser Stelle ja vergegenwärtigen, daß die früheren Rechner durchaus noch mit Transistoren und noch früher mit Röhren betrieben wurden. Die integrierte Schaltung stellt in diesem Sinne einen wesentlichen Schritt zur Miniaturisierung dar, die ausführlicher im 4. Abschnitt dargestellt wird. Da ich selbst nie die Absicht hatte, ein solches Meisterwerk der Technik nachzubauen, habe ich allerdings diesen Abschnitt rasch überblättert. Im 5. Abschnitt wird dann deutlich, wie aufgrund dieser Mikroelektronik nun auch die Computer selbst an Baugröße verlieren und man allmählich zu dem kleinen und handhabbaren Gerät übergeht. Im letzten und 5. Kapitel schließlich werden die Bausteine des PC als Universalgerät nochmals schematisch dargestellt. Es wird versucht, noch einmal aufzuzeigen, wie der Aufbau der Systemeinheit organisiert ist, was ein RESET- und was ein DIP-Schalter ist. Die Abbildung oder zumindest schematische Darstellung eines Adreßdecoders erfolgt wohl in der Auffassung, daß der Austausch zwischen ROM und CPU und CPU und ROM ein wesentlicher Baustein der Computertechnologie

sei. Freilich, Techniker, die sich mit solchen Dingen eingehender befassen müssen, verzichten in der Regel auf derartige Bilder, andererseits brauchen sich Jugendliche und sonstige Computer-User nicht mit allen Einzelheiten der Computertechnologie zu beschäftigen. Doch ihr Interesse an den technischen Elementen dieser Technologie haben sie ja mit dem Kauf eines solchen Werkes unterstrichen. Was noch bleibt, ist eine Anmerkung zum Glossar, das wie bei Bauer auch, hilfreich ist und das tatsächlich das notwendige und kleine Einmaleins für das Computern enthält.

Claus J. Tully