

BIBOMON

## Atari de Luxe

War bereits das Software-Angebot für die 8-Bit-Ataris zu keiner Zeit besonders üppig, so saßen die Freunde dieser kleinen Computer in Bezug auf Hardware-Erweiterungen völlig auf dem Trockenen. Während die Besitzer eines Commodore 64 bald nicht mehr wußten, was sie mit all den Zusatzmodulen anfangen sollten, gab es für die treue Fangemeinde der Atari-Homecomputer nur wenig Alternativen. Wer nicht auf sinnvolle Hardware-Erweiterungen verzichten wollte, der mußte sich entweder auf dem US-Markt umsehen oder auf zweitklassige Produkte aus dubiosen Quellen zurückgreifen. Beide Möglichkeiten bargen eine unübersehbare Zahl an Risiken. War das Bauteil erst einmal beschafft, so standen die Käufer meist alleine da. Weder gab es eine Garantie für die Funktionstüchtigkeit der Teile, noch war es möglich, weitere Informationen über die einzelnen Geräte zu erhalten. Oft wurde einfach die Katze im Sack gekauft. Diese Zeiten sind jedoch zum Glück vorbei, seit sich eine Firma namens Compy-Shop darauf spezialisiert hat, qualitativ hochwertige Hard- und Software speziell für die kleinen Ataris



### Test der Hardcopy-Routine

zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Neben den Produkten bietet der Compy-Shop einen nicht zu übertreffenden Service, der vom Einbauen der Baugruppen über das Angebot von Updates bis hin zur Beratung bei der Programmierung der einzelnen Bauteile reicht. Eines dieser Bauteile ist der 16 K BIBOMON, eine Multifunktions-Platine für die kleinen Ataris. Sie wurde vom Compy-Shop-Team entwickelt und eröffnet dem Besitzer völlig neue Möglichkeiten auf seinem Atari Heimcomputer. Auf der Platine, die in das Gehäuse des Computers eingebaut wird, befin-

den sich viele nützliche Erweiterungen: ein sehr komfortabler Maschinensprachmonitor, ein DOS, das Betriebssystem des Atari 800, eine Drucker-Schnittstelle, eine leistungsfähige Hardcopy-Routine sowie eine akkugepufferte Echtzeituhr. Alle Vorteile des BIBOMON stehen sofort nach dem Einschalten des Computers zur Verfügung.

Der Einbau der Platine erfordert etwas Übung im Umgang mit dem LötKolben, es ist aber möglich, diese Arbeiten gegen einen geringen Aufpreis vom Compy-Shop durchführen zu lassen. Dazu muß der Computer verpackt und eingeschickt werden. Nach eigener Erfahrung werden die Arbeiten sehr schnell erledigt, so daß der Kunde nicht lange ohne seinen Atari auskommen muß.

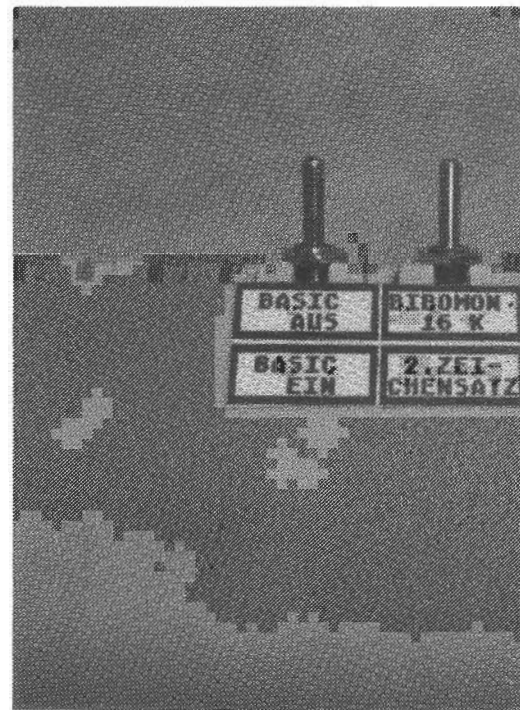
Nach dem Einbau der Platine zeigen auf den ersten Blick nur drei Schalter auf der Oberseite des Gehäuses von den Kräften, die im Inneren des aufgerüsteten Atari XL/XE schlummern. Mit einem Schalter wird zwischen dem alten und dem neuen Betriebssystem umgeschaltet. Befindet sich der Rechner im Oldrunner-Modus, so kann mit einem weiteren Schalter das Basic ein- und ausgeschaltet werden. Der dritte Schalter dient zur Auswahl zwischen Bibomon und dem internationalen Zeichensatz.

Ein Blick auf die Rückseite des Gerätes offenbart weitere Veränderungen. Zwei Taster und der neue Druckerport sind weitere Merkmale eines mit dem 16 K Bibomon ausgerüsteten Ataris. Der eine Taster dient zum Einstellen der Hardware-Uhr, der andere ist ein zusätzlicher Reset-Taster, mit dem ein direkter Kaltstart ausgelöst werden kann. Ohne Bibomon müßte der Computer aus- und wieder eingeschaltet werden.

### DER OLDRUNNER

Seit 1983 ist der Atari 800 XL, der jetzt durch den Atari 800 XE abgelöst wurde, auf dem Markt. Das Betriebssystem wurde seit der Markteinführung des 800 XL nicht mehr geändert. Die Vorgänger der heutigen Modelle, der Atari 400 und 800, hatten jedoch ein Betriebssystem, das sich in einigen Punkten von dem des Atari XL unterscheidet. Die allermeisten Programme, die für den Atari 800 ent-

wickelt wurden, laufen auch ohne Probleme auf den neueren Rechnern, aber bei einigen treten Probleme auf. Es gibt eine sogenannte XL-Translator-Disk, die das alte Betriebssystem von Diskette lädt und somit weitgehende Kompatibilität erreicht. Allerdings hat diese Software-Lösung zwei gravierende Nachteile:



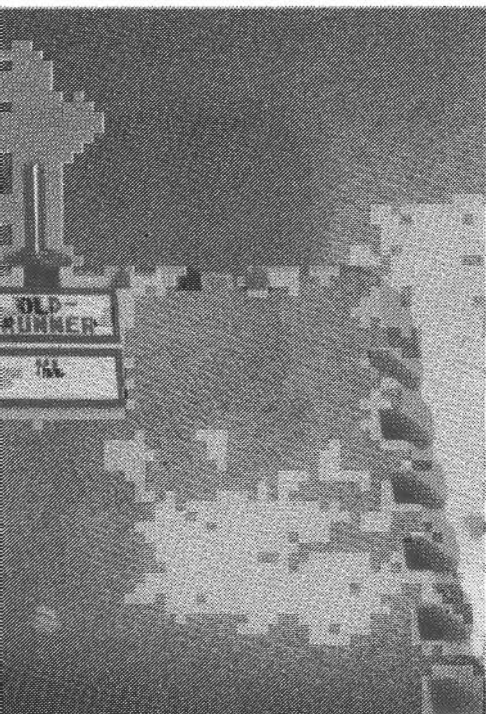
Drei kleine Schalter lassen kaum erahnen, welche Kräfte in diesem Atari 800 XL stecken (Photo: LS)

Einerseits ist es sehr umständlich, immer erst die Übersetzer-Diskette zu laden, und außerdem gibt es immer noch Programme, die mit diesen Übersetzern nicht funktionieren. Abhilfe schafft hier der Oldrunner, der auf der Bibomon-Platine integriert ist. Mit einem Schalter kann zwischen beiden Betriebssystemen umgeschaltet werden.

Beim Atari 400 und 800 war der Speicherplatz zwischen \$C000 und \$CFFF nicht belegt. Diese 4 Kilo-Byte belegt jetzt der 16 K Bibomon, der sich aus vier Blöcken zu je 4 KiloByte zusammensetzt, die wahlweise in diesem Bereich eingebildet werden. Deshalb kann der Bibomon auch nur im Oldrunner-Modus angesprochen werden. Diese Beschränkung gilt auch für die Hardware-Uhr und die Hardcopy Routine.



Der Monitor kann jederzeit durch gleichzeitiges Drücken von <SELECT> und <RESET> aufgerufen werden, solange sich der Computer im Oldrunner-Modus befindet. Dem User steht daraufhin ein mächtiges Werkzeug zum Entwickeln und Austesten eigener Programme zur Verfügung.



Speicherinhalte können als Hexdump und als ATASCII-Code ausgegeben werden. Vielfältige Befehle stehen zur Veränderung des Speicherinhalts zur Verfügung. Nicht nur Hexadezimalwerte, sondern auch Texte in ASCII- oder internem Code können im Speicher abgelegt werden. Zusätzlich ist ein Befehl zum Verschieben von Speicherblöcken vorhanden. Ein weiteres Kommando füllt einen bestimmten Speicherbereich mit einem bestimmten Wert.

Bibomon durchsucht den Speicher auf Wunsch nach Hexzahlen, ASCII-Code und internem Code und gibt, wenn er fündig wurde, die entsprechenden Adressen auf den Bildschirm aus.

Mit Bibomon lassen sich zwei Speicherbereiche miteinander vergleichen. Alle Werte, die sich unterscheiden, werden aufgelistet.

Auch für den Umgang mit verschiedenen Zahlensystemen ist Bibomon bestens ausgestattet. Es gibt Befehle zur Umwandlung von hexadezimal in dezimal und umgekehrt sowie zur Addition und Subtraktion von Hexzahlen. Auch die

Boolesche Algebra wurde nicht vergessen, dem Anwender stehen die Funktionen AND OR und Exclusive OR zur Verfügung.

Selbstverständlich bietet Bibomon Befehle zum Aufruf von Maschinenprogrammen, hat aber darüber hinaus noch weitere Möglichkeiten parat. Mit Hilfe der TRACE-Funktion wird ein Maschinenprogramm Schritt für Schritt abgearbeitet. Jeder Befehl wird disassembliert auf dem Bildschirm angezeigt, eine Zeile darunter wird der Inhalt von Accumulator, X- und Y-Register sowie von Stackpointer und Statusregister dargestellt. So lassen sich Programme auf dem Bildschirm verfolgen, Programmierfehler werden leichter erkannt. Jeder, der noch nicht lange mit Maschinensprache arbeitet, wird diese Möglichkeit besonders zu schätzen wissen.

## KOMFORTABLER ZEILENASSEMBLER

Besonders erwähnenswert ist auch der Zeilenassembler im Bibomon, der sehr bequem zu bedienen ist. Er ist dazu gedacht, kurze Maschinenprogramme ohne großen Aufwand einzugeben. Die einzelnen Befehle werden direkt eingegeben und sofort als Code im Speicher abgelegt. Dies ist bei kurzen Programmen recht nützlich, da der Maschinencode sofort zur Verfügung steht. Auch für Maschinensprach-Neulinge ist der Zeilenassembler interessant, da er bestens dazu geeignet ist, den Umgang mit dieser Programmiersprache zu erlernen. Viele schreckten bisher davor zurück, Assembler zu lernen, da diese Sprache als besonders kompliziert gilt. Mit Trace und Zeilenassembler bietet Bibomon die beste Voraussetzung, sich diese anfangs schwer verständliche Computersprache anzueignen. Wer sich erst einmal durch die anfänglichen Schwierigkeiten hindurchgekämpft hat, wird Assembler jedoch allen anderen Programmiersprachen gegenüber den Vorzug geben. Dabei gibt weniger die hohe Geschwindigkeit den Ausschlag als die Möglichkeit der absoluten Systemkontrolle. Nicht nur zum Erlernen der Sprache ist der Zeilenassembler geeignet, auch Profis werden diese Möglichkeit zu schätzen wissen, wenn es zum Beispiel darum geht, Maschinencodieroutinen für ein Basic-Programm zu schreiben.

Ein Disassembler hilft dem Anwender bei der Fehlersuche, er versteht zusätzlich zum normalen 6502 Maschinencode auch die neuen Befehle

des 65C02, der in dem Floppyspeicher Speedy 1050 verwendet wird. Auch bei der Diskettenverarbeitung hat der Bibomon, zusätzlich zum eingebauten DOS, einige Extras zu bieten: Sektoren lassen sich einzeln oder blockweise von Diskette laden. Sie können im Speicher verändert und anschließend wieder zurückgeschrieben werden. Wer keinen leistungsfähigen Diskettenmonitor besitzt, wird von dieser Möglichkeit erbaut sein.

Eine Funktion ermittelt Startadressen und den belegten Speicherbereich einzelner Files. Auch verkettete Programmdateien können so auf die einzelnen Komponenten untersucht werden.

Einige Befehle des Bibomon lassen sich nur schwer in eine bestimmte Kategorie einordnen. Einer dient zum Beispiel zum Ein- bzw. Ausschalten der Statuszeile mit Zeit- und Datumsangabe. Ein weiterer führt in ein kleines Menü zum Ein-

```

BI80-Clock      Mo 26.10.1987  14:16:14
y
Disassembler
5000:  A9 70      LDA #570
5002:  8D F4 02   STA $02F4
5005:  A0 00      LDY #500
5007:  AD 0A D2   LDA $D20A
5008:  39 00 E6   AND #E600,Y
500D:  99 00 70   STA $7000,Y
5010:  AD 0A D2   LDA $D20A
5013:  39 00 E1   AND #E100,Y
5016:  99 00 71   STA $7100,Y
5019:  AD 0A D2   LDA $D20A
501C:  39 00 E2   AND #E200,Y
501F:  99 00 72   STA $7200,Y
5022:  AD 0A D2   LDA $D20A
5025:  39 00 E3   AND #E300,Y
5028:  99 00 73   STA $7300,Y
502B:  C8        IMY
502C:  D0 D9     BNE $5007
502E:  4C 05 50   JMP $5005
5031:  a
    
```

## Komfortabler Zeilenassembler

stellen der Hardware-Uhr des 16 K Bibomon. Der Inhalt der wichtigsten Register und Vektoren vor Aufruf des Bibomon wird auf Wunsch angezeigt. Besitzer der Compy-Shop-Speichererweiterung können mit einem Kommando zwischen den einzelnen 16 Kilobyte-Blöcken umschalten. Ein Befehl des Bibomon ist speziell für Besitzer der Speedy 1050, die ebenfalls vom Compy-Shop entwickelt wurde, gedacht und dient zur Steuerung einiger Sonderfunktionen des Laufwerkes.

Vom Bibomon aus kann ein Menü zur Steuerung der Parameter für die Hardcopy-Routine aufgerufen werden.

## DAS DOS IM ROM

Als sehr nützlich erweist sich auch das eingebaute DOS des Bibomon. Vom Befehlsumfang her ist es anderen DOS-Versionen absolut ebenbürtig, bietet aber zusätzlich den Vorteil, daß es nicht von Diskette





geladen werden muß. Dies bringt eine nicht unerhebliche Zeitersparnis mit sich. Außerdem belegt das DOS im Bibomon keinen zusätzlichen Speicherplatz und spart dadurch einige Kilobyte RAM, die somit für Basic-Programme zur Verfügung stehen. Um Bibo-DOS vom Basic aus anzusprechen, muß es mit der Tastenkombination < START> – <RESET> initialisiert werden. Danach können Programme wie gewohnt geladen und gespeichert werden (alle weiteren DOS-Befehle können jedoch nur vom Bibomon aus genützt werden, speziell XIO-Kommandos werden nicht unterstützt). Das DOS ist kommandoorientiert und voll in den Bibomon integriert. Es existiert also keine Menüführung wie von DOS 2.0 oder DOS 2.5 her bekannt. Nach kurzer Zeit erweist sich die Arbeit mit Bibo-DOS jedoch als sehr komfortabel. Alle Befehle können direkt eingegeben werden, wie es auch von anderen Betriebssystemen, wie zum Beispiel MS-DOS, her bekannt ist. Diese Methode hilft kostbare Zeit sparen.

## DER BEFEHLSUMFANG DES DOS

Neben den üblichen Befehlen zum Laden, Starten und Speichern von Programmen bietet das DOS die Möglichkeit, eine Datei von Diskette direkt auf den Bildschirm zu kopieren. Dieser Befehl ist sehr nützlich für alle Anwender, die viel mit Textdateien arbeiten. Mit ihm läßt sich ohne Probleme der Inhalt jedes ASCII-Files betrachten.

Für die Arbeit mit Dateien stehen die üblichen Standardbefehle wie 'rename', 'protect', 'unprotect' und 'erase' zur Verfügung. Auf eine Copy-Funktion wurde absichtlich verzichtet, da beim Kopieren von Dateien der Hauptspeicher des Atari verändert und eventuell wichtige Daten zerstört würden. Zur Anzeige des Directory existiert neben dem normalen Befehl noch ein weiteres Kommando, das zusätzlich Informationen über den Zustand und Umfang eines Files ausgibt. Startsektor und Länge eines Files in Sektoren lassen sich ermitteln, ebenso wird der Status eines Files angezeigt. Mit diesem Befehl können auch gelöschte Dateien erkannt werden.

Das DOS im Bibomon ist voll kompatibel zu folgenden DOS-Versionen: DOS 2.0, DOS 2.5 und DOS XL 2.3 von OSS. Nicht kompatibel ist es jedoch mit DOS 3, das sich

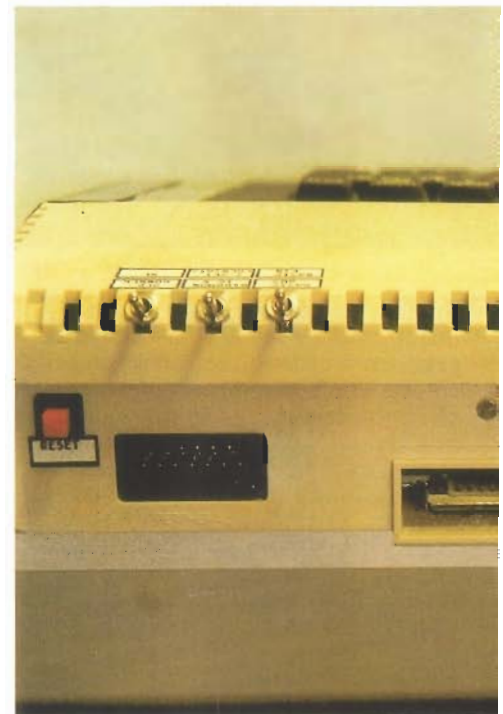
aufgrund benutzerfeindlicher Menüführung und umständlicher Diskettenverwaltung nicht durchsetzen konnte.

## DREI DISKETTEN-FORMATE

Neben einfacher und mittlerer Schreibdichte unterstützt das eingebaute DOS des Bibomon auch double density; dieses Format erfordert jedoch eine umgerüstete Atari 1050 Diskettenstation, zum Beispiel mit Speedy 1050 oder Happy Enhancement. Wer bereits eine Happy hat, braucht sich also keine Sorgen bezüglich der Kompatibilität machen. Allgemein empfiehlt sich jedoch die Anschaffung einer Speedy 1050, da erstens für dieses Produkt die meiste Software existiert und zweitens kein anderer Floppyspeeder so gut dokumentiert ist. Im Oldrunner-Modus verwendet Bibomon schon beim Booten die höhere Übertragungsrate der Speedy 1050 oder einer Happy. Dies ist ein gutes Beispiel dafür, daß die Entwicklungsabteilung des Compy-Shop nicht nur für die Kompatibilität der einzelnen Produkte untereinander gesorgt hat, sondern daß auch Wert darauf gelegt wurde, die speziellen Fähigkeiten anderer Erweiterungen vom Bibomon optimal auszunützen.

## DIE UHR DES BIBOMON

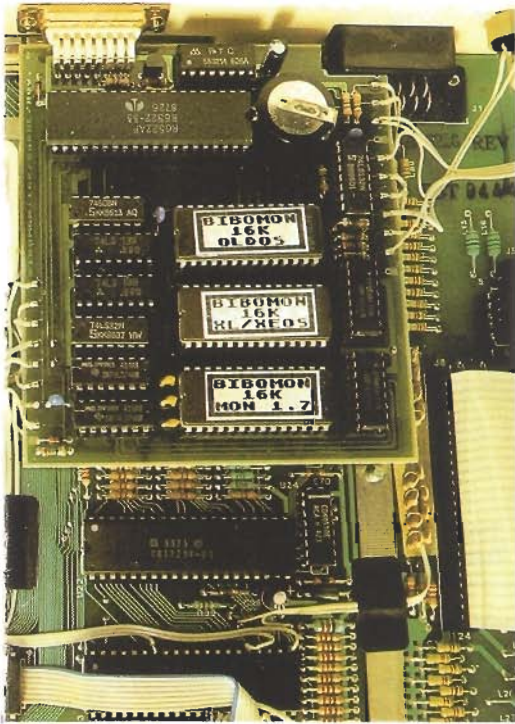
Auf der Platine des Bibomon befindet sich eine akkugepufferte Echtzeit-Uhr. Ist diese erst einmal eingestellt, so hat der Anwender immer das aktuelle Datum und die genaue Zeit auf Abruf parat. Der Akku sorgt dafür, daß die Uhr auch bei ausgeschaltetem Computer weiterläuft und reicht für etwa 6 Monate. Jedesmal, wenn der Atari eingeschaltet wird, lädt sich der Akku automatisch wieder auf. Normalerweise muß die Uhr nur einmal eingestellt werden, denn welcher Atari-Fan bringt es schon übers Herz, seinen Computer über 6 Monate in die Ecke zu verbannen? Selbst wenn das einmal vorkommen sollte, ist es kein Problem, die Uhr neu einzustellen. Mit dem Monitor-Befehl 'US' wird ein kleines Menü aufgerufen, in dem die neue Zeit sehr bequem eingestellt werden kann. Somit ist auch die alljährliche Umstellung von Winter- auf Sommerzeit und zurück nicht weiter tragisch. Die Datumsanzeige reicht bis zum Jahre 1999. Die Hardware-Uhr im Bibomon kann auf vielfältige Art genützt werden. Einerseits bietet der Bibomon



**Oben:** Rechts im Bild ist die Bibomon-Platine gut zu erkennen.  
**Unten:** Ein aufgerüsteter Atari von der Rückseite. (Photos: LS)

die Möglichkeit, eine Statuszeile mit Datum und Uhrzeit kurz oberhalb des normalen Bildschirms auszugeben, zum anderen ist es möglich, die Daten in eigenen Programmen abzufragen und auszuwerten. Das Handbuch enthält ein Beispiel-Programm in Basic, mit dem die ge-





findet sich im Eprom des Bibomon und ist somit jederzeit verfügbar. Besitzer des Bibomon sparen sich also die Anschaffung eines teuren Interface, wenn sie Drucker eines Fremdherstellers anschließen wollen. Im Oldrunner-Modus läuft die Druckerausgabe über den Centronics-Port, während bei Verwendung des Atari XL-Betriebssystems weiterhin die serielle Schnittstelle des Atari zum Einsatz kommt. Auf diese Weise kann auch mit eingebautem Bibomon ein Atari-Drucker betrieben werden (diese Drucker verwenden bekanntlich die keinem Standard entsprechende serielle Schnittstelle der 8-Bit-Ataris).

Soll der Drucker-Port auch im XL-Modus angesprochen werden, ist die Anschaffung eines veränderten XL-OS notwendig. Dies kann ebenfalls beim Compy-Shop bestellt werden. Um volle Kompatibilität zum Atari 850 Interface-Modul zu erreichen, wurde auf einen automatischen Linefeed verzichtet. Deshalb ist es nötig, diese Option am Drucker einzustellen, hierzu reicht bei den meisten Druckern das Umlegen eines Dip-Schalters. Der Drucker unterscheidet nämlich normalerweise zwischen Return und Zeilenvorschub. Ein Return allein bewirkt, daß der folgende Text wieder am Anfang derselben Zeile gedruckt wird (so ist es möglich, durch mehrmaliges Überschreiben einen kräftigeren Druck zu erhalten). Erst ein Linefeed bewirkt einen Zeilenvorschub, so daß der Text in der nächsten Zeile weitergedruckt wird. Fast alle Drucker lassen sich jedoch so einstellen, daß nach einem Return automatisch ein Zeilenvorschub erfolgt.

Für den Druckerport wurde eine zweite PIA in den Adressbereich ab \$D600 gesetzt. Dieser Bereich ist bisher nicht benützt und steht laut offiziellen Angaben von Atari für Erweiterungen zur Verfügung.

## AUCH ALS USERPORT VERWENDBAR

Außer der Verwendung als Drucker-schnittstelle sind aber auch noch viele weitere Anwendungen dieses Ports denkbar. Im Handbuch des Bibomon wird eine Bauanleitung samt Software zur Demonstration des Parallel-Ports veröffentlicht. Aufgrund seiner vielseitigen Verwendbarkeit ist die Bezeichnung Userport vollauf gerechtfertigt. Der Kontakt zur Außenwelt wird von einer 15poligen Buchse an der Rückseite des Computers hergestellt. Sie wird kurz über dem parallelen

Bus ins Gehäuse des Atari eingebaut. Ein entsprechendes Printer-kabel können Sie sich nach den Angaben im Handbuch selbst herstellen oder gleich mitbestellen.

## DIE HARDCOPY-ROUTINE

Als weitere Zugabe verfügt der Bibomon über eine integrierte Hardcopy-Routine. Diese kann jederzeit durch Drücken von <CONTROL> – <HELP> – <RESET> aufgerufen werden. Unterstützt werden nicht nur alle Grafikstufen des Atari, auch Grafiken mit veränderter Display-List können auf Papier gebracht werden. Einschränkungen sind jedoch bei der Verwendung von Player-Missile-Graik zu machen: Da es programmtechnisch nicht möglich ist, die Position dieser frei beweglichen Bildelemente abzufragen, können sie bei der Hardcopy leider nicht berücksichtigt werden. Auch Grafik-Änderungen während des Bildschirmaufbaus, die durch Display-List-Interrupts erzeugt werden, fallen leider unter den Tisch.

Alles in allem ist die Hardcopy-Routine des Bibomon jedoch die aufwendigste, die je für die kleinen Ataris entwickelt wurde. Da sie im Eprom des Bibomon versteckt ist, arbeitet sie mit fast allen Programmen zusammen. Endlich haben auch Atari-Fans die Möglichkeit, jederzeit Hardcopies vom aktuellen Bildschirmaufbau zu ziehen. Die einzelnen Parameter der Hardcopy-Routine lassen sich bequem vom Bibomon aus einstellen. Unter anderem kann zwischen 3 Druckertypen gewählt werden: Epson-Kompatible, Okidata Microline und Star.

Als Test für die Hardcopy-Routine haben wir das Titelbild von „Full House“ benutzt, da hier eine ziemlich komplexe Grafik aufgebaut wird. Selbst bei dieser aufwendigen Bildschirmgestaltung hatte Bibomon keine Probleme mit dem Ausdruck.

## DAS BIBOMON XL/XE OS

Wer auch im XL-Modus die Drucker-ausgaben über den Parallelen Port leiten will, kann sich zusätzlich das Bibomon XL/XE OS beschaffen. Dieses gehört nicht zum Lieferumfang des 16 K Bibomon und muß extra bestellt werden. Mit diesem OS läßt sich jedoch kein Atari-Drucker mehr anschließen. Dieser „Nachteil“ ist jedoch zu vernachlässigen, da die Atari-Drucker bekanntlich keine besondere Qualität bieten.

naue Uhrzeit auf den Bildschirm gebracht wird. Die Statuszeile wird im Bibomon mit dem Befehl 'U' an- und ausgeschaltet, ansonsten findet die Tastenkombination <SHIFT> – <RESET> Verwendung.

## DER CENTRONICS PORT

Dieser Druckerport erlaubt den Anschluß jedes mit einer Centronics-Schnittstelle ausgerüsteten Druckers an Ihren Atari Homecomputer. Die Treibersoftware für diesen Port be-





# ÜHRER

## IHR MSX-EXPERTE IN 7969 Hohentengen

Große Auswahl von Lern-  
und Spielprogrammen,  
Anwendersoftware, komplette  
Hardware

**COMPUTERTECHNIK**  
Eberhard Tischendorf  
7969 Hohentengen,  
Beizkofer Str. 3  
Tel.: 07572/3872 u. 5061

## IHR MSX-EXPERTE IN 8000 München

**MSX** ■ Computer  
+  
■ Software

**MODL** FOTO · F.A.M. · VIDEO · TV · HOBBYLABOR  
FAMILIENSERVICE · REPARATURSERVICE  
FOTOFESTLEGEN · MONTAGEN · PORTRÄTSTUDIO  
PASSBILDER · ZITIERKOPPIEN · RÄHMEN  
MAX-WEBER-PLATZ 8000 MÜNCHEN 80 ☎ 4 80 16 50

## IHR MSX-EXPERTE IN 8500 Nürnberg

**RENNINGER**

SCHNEFFENREUTHER WEG 26 · 8500 NÜRNBERG 90  
TEL. (09 11) 3 49 03/04 · TELEX 626 036 · BTX \*920 216  
EINZELHANDEL: WESTTORGRABEN 25 · TELEFON 3 49 03

## IHR MSX-EXPERTE IN 8900 Augsburg

MSX Computer + Software + Service + Zubehör  
Spezial — Hardwarezubehör:  
Analog-Messzusatz, Schrittmotor-Steuerungen  
Epromer, Experimentierkarten  
Fa. J. Kozsa, Alter Postweg 115, 8900 Augsburg  
Tel. 0821 / 595778 von 18<sup>00</sup> bis 21<sup>00</sup>  
Fordern Sie unsere Liste an

## IHR MSX-EXPERTE IN CH-3011 BERN

**walz**

Computer  
+  
Software

Antera R. A. Walz, Eidg. konz. Fachgeschäft  
3011 Bern  
Aarberggasse 55, 2. St., Tel. 031 22 60 00

## IHR MSX-EXPERTE IN CH-4056 Basel

**MSX**

■ Computer  
+  
■ Software

Isenegger  
Foto Video Computer  
Elsässerstr. 12  
Basel  
Tel. 43 64 16

# Bibomon

(Fortsetzung von Seite 93)

Zusammen mit dem Bibomon erhält der Kunde eine Einbauanleitung sowie ein über 60 Seiten starkes Handbuch. Es enthält alle wichtigen Informationen, um mit dem Bibomon arbeiten zu können. Es ist übersichtlich gegliedert und macht einen sehr ordentlichen Eindruck. Neben der Erklärung aller Befehle enthält es einige Programmbeispiele. Die Abfrage der Hardware-Uhr wird genauso erläutert wie die Programmierung des parallelen Ports und die Aktivierung der Hardcopy-Routine von eigenen Programmen aus.

## DER EINBAU DES 16 K BIBOMON

Zum Einbau des Bibomon muß der Computer aufgeschraubt werden. An der Stelle des OS-ICs wird die Bibomon-Platine eingesetzt. Ist das OS-IC nicht gesockelt, sondern direkt mit der Platine verlötet, so ist der Arbeitsaufwand erheblich größer. Das Betriebssystem-ROM muß dann vorsichtig aus der Platine herausgelötet werden.

Nachdem die Bibomon-Platine an die Stelle des Betriebssystem-ROMs gesteckt wurde, kommt dieses in einen freien IC-Sockel auf der Platine. Jetzt müssen einige Leitungen vom Bibomon zur Platine des Atari gelegt werden. Schließlich sind noch die drei Schalter, die zwei Taster und der Druckerport einzubauen. Wem dies alles zu kompliziert ist, der kann sich den Bibomon, wie bereits erwähnt, vom Compy-Shop einbauen lassen. Der Einbau des Bibomon führt zum Verlust aller Garantietansprüche gegenüber der Firma

Atari, soweit diese noch bestehen. Dieser Nachteil fällt jedoch kaum ins Gewicht, da die Garantie sowie irgendwann abläuft und uns bisher kein Fall bekannt wurde, in dem sie in Anspruch genommen werden mußte.

## FAZIT

Jeder, der mit seinem Atari nicht nur spielen will, sollte die Anschaffung des Bibomon ernsthaft in Erwägung ziehen. Die Vielfalt an Möglichkeiten, die diese Multifunktionskarte bietet, macht einen völlig neuen Rechner aus Ihrem Atari. Bibomon ist für Maschinensprach-Neulinge genauso geeignet wie für Profis. Auch Usern, die sich mit Basic begnügen, hat der Bibomon mit Uhr, Druckerschnittstelle, Hardcopy und DOS viel zu bieten. Wer erst einmal die Vorzüge des Bibomon genossen hat, wird nicht mehr auf diese Erweiterung verzichten wollen.

Auf den ersten Blick mag der Preis von 398 DM etwas hoch wirken, bei genauer Betrachtung erscheint er jedoch vollkommen gerechtfertigt. Besitzer eines Bibomon sparen zum Beispiel die Anschaffung eines Druckerinterfaces, das allein schon mit mindestens 150 DM zu Buche schlägt. Angesichts des Weihnachtstfestes dürfte eine derart große Anschaffung auch für Schüler im Bereich des Möglichen liegen. Der 16 K Bibomon konnte im Test in jeder Hinsicht überzeugen. Der Befehlsumfang des Monitors wird von keinem anderen Programm dieser Art erreicht. Echtzeituhr, Druckerschnittstelle und Hardcopy-Routine sind praktische Hilfen, auf die keiner mehr verzichten will, wenn er einmal auf einem Atari mit Bibomon gearbeitet hat.

(Ch. Kögler)