

Erweiterungen des Betriebssystems und des Basic V2.0 haben eine lange Tradition. Ganz einfach geht es mit Erweiterungsmodulen. Lohnt sich der Kauf?

Einfacher arbeiten

Selbst Gutes kann noch besser werden: Da wächst der Wunsch nach größerer Geschwindigkeit beim Laden und Speichern von Programmen. Das eingebaute Basic 2.0 im C64 stellt nicht unbedingt die beste Voraussetzung für eine einfache Grafikprogrammierung dar. Wenn das Wissen über den C64 wächst, wächst der Wunsch nach Verbesserungen mit.

War es anfangs nur für mehr oder weniger begabte Bastler möglich, den C64 mit zusätzlichen Funktionen zu versehen, so erschienen bald die ersten Module auf dem Markt. Diese erleichtern nicht nur mit ihren eingebauten Funktionen den Umgang mit den Computern. Sie haben vor allem den riesigen Vorteil, daß sie einfach hinten in den Expansion-Port des C64 gesteckt werden mußten, um betriebsbereit zu sein. Kein Garantieverlust durch Umbauten auf den Platinen, kein zusätzliches Kabel und dennoch mehr Leistung: In einem kleinen Kasten ist eine Menge von nützlichen Funktionen eingebaut (Bild 1).

Das Innere eines Moduls ist oft recht unscheinbar, aber ausgesprochen mächtig (Bild 2). Es ist schon erstaunlich, wozu diese kleinen Kästchen im Expansion-Port in der Lage sind.

Die meisten Module haben hinten einen eingebauten Reset-Schalter, der dazu dient, das ganze System wieder in den Einschaltzustand zu setzen. Die Funktionstasten werden mit häufig benutzten Befehlen belegt, zum Beispiel mit »LOAD« oder »LIST«. Das Basic des C64 wird um mächtige Befehle erweitert.

Zum Teil wird eine grafische Benutzeroberfläche mitgeliefert: Tastatureingaben werden für die meisten Befehle überflüssig, die Steuerung erfolgt über Joystick oder Maus.

Diskettenzugriffe werden durch die Module beschleunigt. Ein Diskettenmonitor fehlt meist auch nicht. Für Programmierer gibt es eingebaute Assembler, die eine leichtere Programmierung in Maschinensprache erlauben.

Ein sogenannter »Freezer« dient beispielsweise dazu, den kompletten Speicherinhalt mit allen wichtigen Parametern auf Diskette zu speichern. Was das soll? Denken Sie zum Beispiel an Anwendungen oder Spiele, die mit einem raffinierten Kopierschutz ausgerüstet sind. Mit einem Freezer sind Sie in der Lage, sich eine funktionsfähige Sicherheitskopie anzulegen und die Originaldiskette zu schonen.

Um Ihnen die Entscheidung für oder gegen den Kauf eines Moduls ein wenig zu erleichtern, stellen wir Ihnen nun kurz die wesentlichen Leistungen von vier gängigen Modulen vor. Das Info am Ende des Artikels enthält die Preise und Bezugsquellen.

Final Cartridge

Dieses Modul stellt eine grafische Benutzeroberfläche zur Verfügung, die wahlweise Joystick- oder Maussteuerung erlaubt (Bild 3). Es wird mit Pull-Down-Menüs und Windows gearbeitet, von denen mehrere gleichzeitig geöffnet werden können. Das vermittelt zwar ein echtes Amiga-Feeling, erzeugt aber auch manchmal ein richtiges Chaos auf dem Bildschirm. Die Basic-Erweiterung bietet eine Fülle nützlicher Befehle. Diskettenzugriffe werden enorm be-



Bild 1. Module werden in den Expansion-Port eingesteckt.

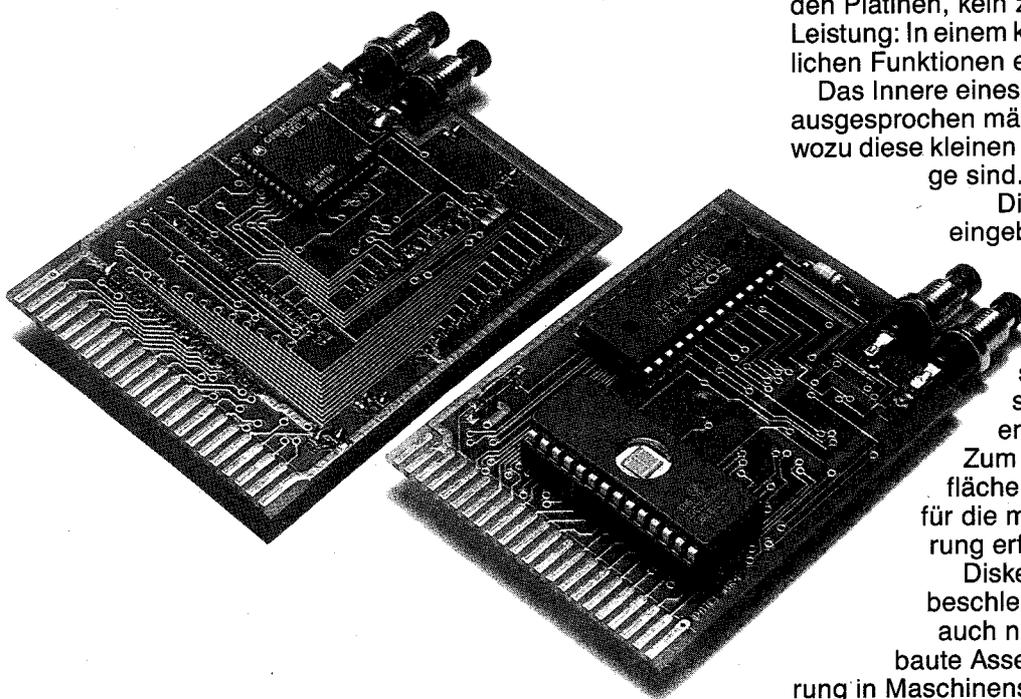


Bild 2. Der Blick ins Innere der Action Cartridge läßt nichts von der Stärke eines Moduls ahnen

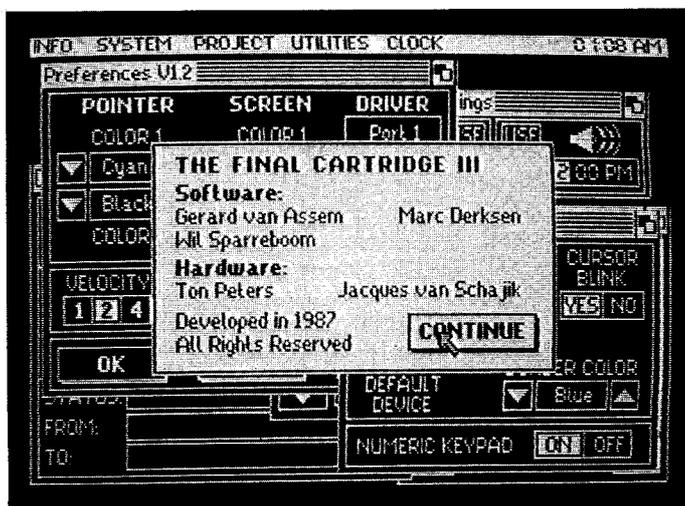


Bild 3. Amiga-Feeling auf dem C64

mit Modulen

schleunigt, und auch an die Besitzer eines Bandlaufwerks (Datasette) wurde mit einem Turbo-Modus gedacht. Allerdings erlaubt das Final Cartridge kein Kopieren von Disketten oder Files.

Ein kleines Notepad ermöglicht das Festhalten von kurzen Notizen. Interessant ist der eingebaute Freezer, mit dem Sie zum Beispiel ein Spiel stoppen, die Bilder bearbeiten oder eine Hardcopy des Bildschirms erstellen können. Für Programmierer sind zwei Monitore eingebaut.

Action Cartridge Plus

Dieses Modul wird über verschiedene Menüs bedient. Mit diesem Modul steht Ihnen ein mächtiger Maschinensprache-Monitor, ein Diskettenmonitor, umfangreiche Hilfen für Diskettenoperationen, eine Basic-Erweiterung und ein hervorragender Freezer mit vielen Funktionen zur Verfügung (Bild 4). Mit dem Freezer gelang es, so ziemlich alles, was wir ihm vorgesetzt haben, anzuhalten.

Interessant ist auch die Möglichkeit, Bilder aus einem Programm herauszunehmen (mit dem »Grabber«) und getrennt zu drucken. Das eingebaute Kopierprogramm ist sehr schnell, zumindest bei ungeschützter Software.

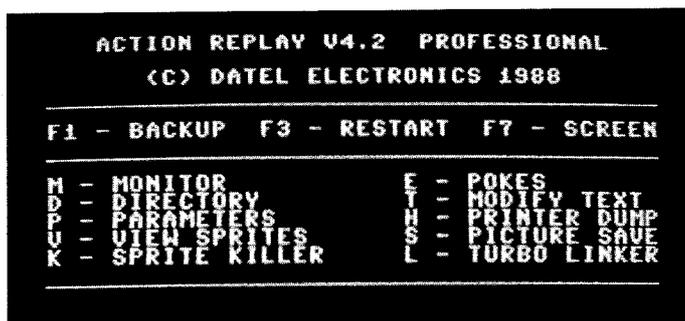


Bild 4. Das Freezer-Menü der Action Cartridge bietet eine Vielzahl von Funktionen

Das Modul kann Programmdateien mit Beschleuniger-routinen versehen, so daß die Programme anschließend auch ohne Modul extrem schnell von Diskette geladen werden können. Auch Programme auf einer Datasette werden mit einem Beschleuniger versehen.

Magic Formel

Nach dem Einstecken des Moduls und Einschalten des C64 können Sie mit der Taste <F7> die grafische Benutzeroberfläche aktivieren (Bild 5). Mit einer Maus läßt sich hier ganz einfach arbeiten. Befehle werden über Pull-Down-Menüs eingegeben. Die Stärken von Magic Formel liegen aber neben dem starken Maschinensprache-Monitor in seinen zusätzlichen Funktionen, die ihn gegenüber den anderen Modulen hervorheben.

Mit einem Knopfdruck aktivieren Sie beispielsweise ein recht komfortables Malprogramm. Sogar ein eingebautes Textprogramm mit Funktionen wie automatischer Silbentrennung steht Ihnen zur Verfügung. Ein besonderer Clou ist die Umschaltung auf einen 80-Zeichen-Modus. Damit gewinnen einige Textprogramme an Übersichtlichkeit, aber es ist für die Augen angenehmer, weiterhin mit 40 Zeichen zu arbeiten. Mit dem Freezer können Sie den kompletten Speicherinhalt des C64 »einfrieren« und speichern.

Hyper-Basic

Der Name dieses Moduls ist schon bezeichnend für seine Stärken. Über 100 neue Basic-Befehle erleichtern das Programmieren. Grafik, Sounds, strukturierte Programme, Tools - kaum ein Wunsch bleibt hier offen. Was wegen des doch dürftigen Basic 2.0 oft in Maschinensprache programmiert werden mußte, läßt sich nun leicht in Basic schreiben.



Bild 5. Das Hauptmenü von Magic Formel. Mit <F7> aktivieren Sie die Benutzeroberfläche.

Hyper-Basic wird über die Tastatur gesteuert. Umfangreiche Menüs wie das Diskettenmenü (Bild 6) bringen große Erleichterungen. Im erweiterten Modul sind Monitore und Assembler voll integriert. Zu diesem umfangreicheren Modul gehört eine Diskette mit Demo- und Hilfsprogrammen, zum Beispiel eine Diskettenverwaltung oder ein Zeichengenerator.

Die Vorstellung einiger Eigenschaften der Module kann sich hier nur auf einige wesentliche Punkte beschränken. Das wahre Leistungsvermögen, aber auch ihre Schwächen zeigen sich oft erst in der Praxis. (ef)

Bezugsquellen:

MAGIC-FORMEL V2.0: Grewe Computertechnik GmbH, Richard-Wagner-Str. 73, 4350 Recklinghausen, zirka 169 Mark

HYPHER-BASIC: Andreas Bude, System Hard- und Software, Bonner Str. 34, 5216 Niederkassel 6, zirka 59 Mark (Modul 1) oder 79 Mark (Modul 2)

ACTION-CARTRIDGE PLUS: vts data GmbH, Postfach 400621, 5000 Köln 40, Tel. 02234-71601, zirka 99 Mark.

THE FINAL CARTRIDGE III: Medica, Kopmanshof 69, 3250 Hameln 1, Tel. 05151-43266, zirka 99 Mark

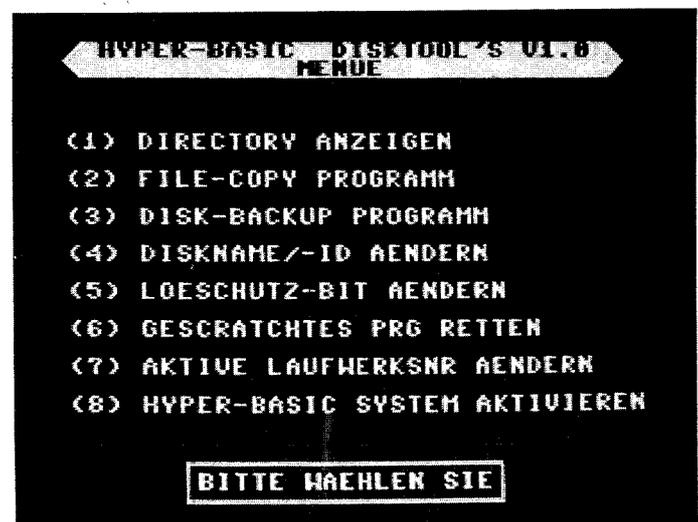


Bild 6. Verschiedene Diskettenoperationen in einem Menü

von Roland Fieger

Magic Formel, Action Cartridge Plus, Final Cartridge III und Hyper Basic im Vergleich, kein leichtes Unterfangen. Die vier Kandidaten wurden für den Vergleich ausgesucht, da sie vielfältige Funktionen aufweisen. Beginnen wir mit einem kurzen Überblick zu den Leistungen der Module. Eingebaute Diskettenbeschleuniger (Speeder), zusätzliche Basic-Befehle und jede Menge Tools und Utilities kann jedes der vier Module aufweisen. Dann aber trennen sich die Wege. Die bei allen vorhandenen Funktionen sind ebenfalls sehr unterschiedlich zu bewerten. Vor allem Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit differieren hier ganz enorm. Betrachten wir zunächst die Beschleunigung der Diskettenzugriffe. Getestet haben wir die Geschwindigkeit mit dem Programm »64'er-Faktor« aus Ausgabe 5/88 des 64'er-Magazins. Wie Sie in Bild 1 sehen können, liegt Magic Formel hier ganz klar vorne. Kein Wunder, wenn man bedenkt, daß im Modul zusätzlich 8 KByte RAM vorhanden sind, die speziell zur Beschleunigung der Diskettenzugriffe verwendet werden. Aus diesem Grund ist Magic Formel auch das einzige Modul, das außerhalb des Desktop (grafische Benutzeroberfläche), also im Basic-Modus, alle Arten von Diskettenzugriffen unterstützt. Alle anderen Module geraten hier ins Hintertreffen, da nur das La-

Entscheidung am Expansions- Port

Vier Module treten an zu einem
Wettstreit, in dem sie alle
Leistungsfähigkeit aufbieten müssen,
um die Konkurrenten aus dem Rennen zu werfen.
Wird es einen Sieger geben?

steht sich bei einer grafischen Benutzeroberfläche fast von selbst. Beim Final Cartridge lassen sich sogar mehrere Fenster auf einmal öffnen. Klickt man in einem Window den kleinen Kasten rechts oben an, wird das gewünschte Window aktiviert. Zwar kommt dabei echtes Amiga-Feeling auf, der Nutzen ist aber dahingestellt, da sehr schnell ein beträchtliches Chaos auf dem Bildschirm entsteht (Bild 4). Leider erlaubt Final Cartridge kein Kopieren von Disketten oder Dateien. Dagegen arbeiten die meisten C 64-Programme mit dem Modul zusammen. Ein völlig anderes Konzept ver-

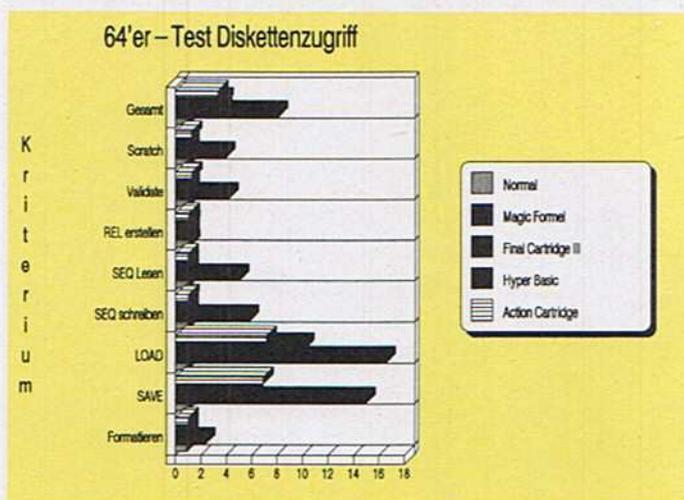


Bild 1. In Sachen Schnelligkeit liegt Magic Formel vorne

mens Magic Formel verbergen. Keiner der Testkandidaten kann mit eingebauten Anwendungsprogrammen aufwarten. Anders präsentiert sich da Magic Formel. Textverarbeitung und Malprogramm sind fest integriert und vom Desktop aus aufzurufen. Das Malprogramm (Bild 7) glänzt zwar nicht gerade mit Geschwindigkeit, bietet dem Computer-Künstler aber alle notwendigen Werkzeuge und Funktionen, um komplexe Bilder zu erstellen. Diese können selbstverständlich auf Diskette gespeichert werden. Die Textverarbeitung von Magic Formel (Bild 8) kann mit Programmen wie Vizawrite und

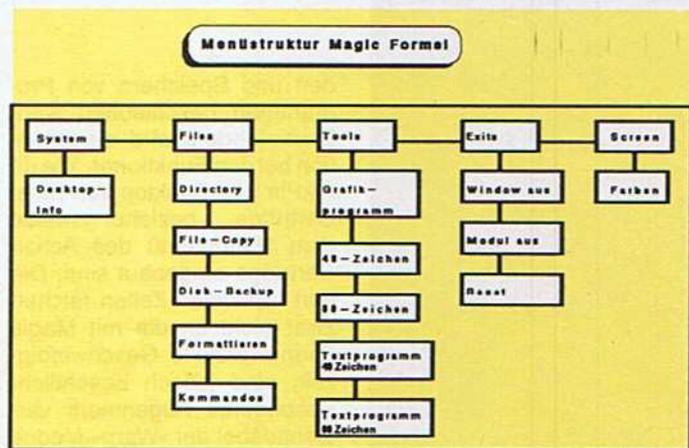


Bild 2. Die Menüstruktur von Magic Formel kann sich sehen lassen

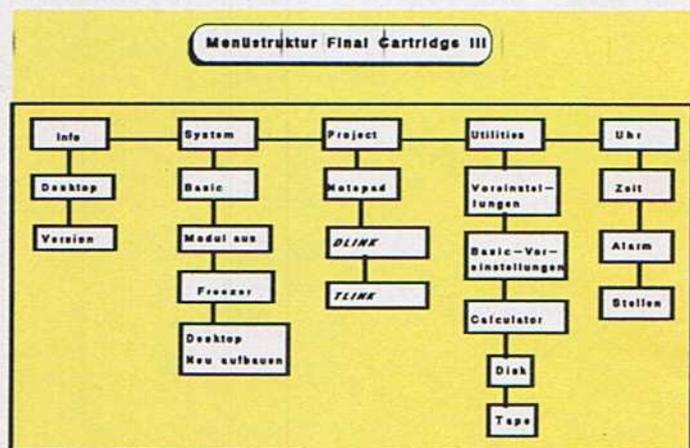


Bild 3. Die Menüstruktur von Final Cartridge ist auch sehr gut

folgt Magic Formel. Beim Einschalten des C 64 mit eingestecktem Modul meldet sich zuerst das Hauptmenü (Bild 5). Mit <F7> wird die grafische Oberfläche »Magic Windows« aktiviert. Von einer Menüleiste oder ähnlichem ist aber dann nichts am Bildschirm zu sehen. Dazu muß schon die Joystick- oder Maustaste gedrückt

werden. Das Menü »Files« hält alle notwendigen Datei- und Diskettenoperationen bereit. Sobald einer der Menüpunkte aktiviert wird, erscheint ein großes und übersichtliches Fenster. In Bild 6 sehen Sie als Beispiel den Bildschirmaufbau, wenn die Directory-Funktion gewählt ist. Von hier aus werden Programme geladen

und gestartet oder Dateien gelöscht. Wem die vorhandenen Kommandos nicht ausreichen, kann jederzeit per Tastatur einen Floppy-Befehl eingeben, natürlich in einem eigenen Fenster, versteht sich. Diese Möglichkeit bieten im übrigen alle vier Module an. Nun aber zu den Besonderheiten, die sich in dem kleinen Kasten na-

Mastertext in keinsten Weise konkurrieren. Sie ist daher nur als kleine Zugabe und mehr als leistungsfähiger Notizblock zu verstehen. Block- und Formatierungsfunktionen stehen dem Anwender zur Verfügung. Eine kleine Trennhilfe verhindert zu große Lücken im Text. Die Textverarbeitung läßt sich auch in einem grafisch reali-

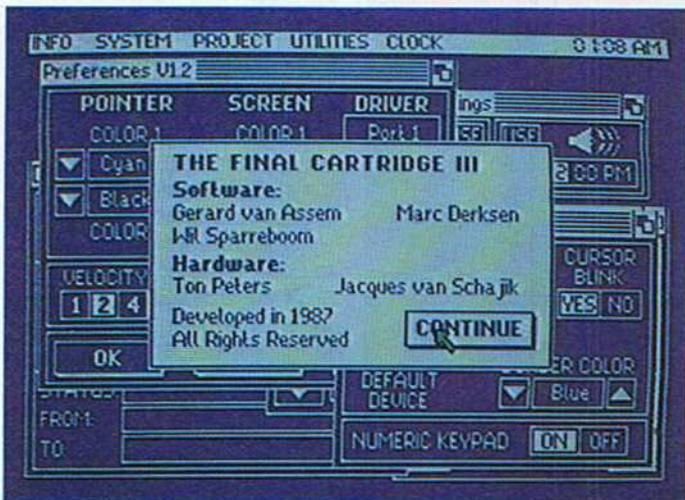


Bild 4. Amiga-Feeling auf dem C 64 — das dabei entstehende Chaos ist kaum mehr zu überblicken



Bild 5. Nach dem Einschalten des Computers präsentiert sich Magic Formel mit dem Hauptmenü

sierten 80-Zeichen-Modus betreiben, der auch für die Basic-Programmierung aktiviert werden kann. Die Qualität der Zeichen, die dann am Bildschirm erscheinen, ist leider alles andere als augenscheinlich. Aus diesem Grund sind 40 Zeichen pro Zeile vorzuziehen. Wie alle anderen getesteten Module bietet auch Magic Formel die Möglichkeit, alle Erweiterungen abzuschalten. Vor allem bei Programmen mit aufwendigem Kopierschutz ist das zuweilen auch notwendig, will man das Modul nicht jedesmal aus dem Computer entfernen. Die eingebauten Speeder und Floppy-Erweiterungen erwiesen sich im Praxistest, bei dem verschiedene Anwendungsprogramme und Spiele mit und ohne Kopierschutz geladen wurden, als äußerst inkompatibel. Auch so manches Anwendungsprogramm versagte bei aktiviertem Modul seinen Dienst. In Sachen Textverarbeitung haben die anderen Module nicht viel zu bieten. Lediglich Final Cartridge liefert ein »Notepad« an, mit dem sich mal eben ein paar Notizen niederschreiben lassen (Bild 9).

Eingebauter Texteditor

Zwar bietet das Notepad einige Möglichkeiten zur Formatierung des Textes, diese beschränken sich jedoch auf Zeilen- und Zeichenabstand. Als Alternative steht noch Fettschrift zur Verfügung. Action Cartridge und Hyper Basic bieten keine eigenen Texteditoren an. Damit sind nun die wichtigsten Desktop- und Menüfunktionen der einzelnen Module untersucht. Jetzt geht es um Erweiterungen, die vor allem für Programmierer interessant sind. Bevor wir allerdings Assembler und Basic-Erweiterungen angehen, noch einen kurzen Blick auf die bei Action und Final Cartridge vorhandenen Freezer. Ein Freezer dient dazu, den kompletten Speicherinhalt mit allen notwendigen Parametern auf Diskette zu speichern. Was das Ganze soll? Nun, viele Programme, egal ob Anwendung oder Spiele, sind mit einem raffinierten Kopierschutz ausgestattet. Wer sich eine Sicherheitskopie anfertigen will, steht vor einem nahezu unlöslichen Problem.

Die Freezer werden mit einem Knopfdruck aktiviert und bieten neben dem Sichern des Speichers noch einige Zusatzfunktionen an. Final Cartridge hat auch hier wieder ein Desktop-artiges Menü (Bild 9). Action Cartridge arbeitet mit dem bekannten Bildschirm-

die auch der Final-Freezer verfügt, lassen sich mit Action Cartridge Sprites und Texte bearbeiten. Sprites können jederzeit im Speicher des C 64 gesucht und auf Diskette gespeichert werden. Spiele lassen sich ohne weiteres an individuelle Wünsche anpassen. Fi-

nal Cartridge kann gerade wegen dieser Funktionen nicht mit dem Action Cartridge mithalten. Jetzt aber zu den Erweiterungen für den Programmierer. Haben wir hier bisher Hyper Basic etwas vernachlässigt, zeigt das Modul jetzt seine Stärke. Hyper Basic ist eine der besten Basic-Erweiterungen, die es für den C 64 derzeit gibt. Insgesamt 72 neue Basic-Befehle machen das Programmieren des C 64 zum Vergnügen. Alle Grafik- und Musikeigenschaften werden ab jetzt nur noch mit einem Basic-Befehl, nicht mehr länger mit umständlichen POKEs angesprochen. Die Notwendigkeit, den C 64 in Maschinensprache zu programmieren, verliert ihre Gültigkeit. Zudem wird bei Hyper Basic dem Prinzip der strukturierten Programmierung Rechnung getragen. DO..LOOP-Schleifen, IF..THEN..ELSE- und CASE-Abfragen erzeugen übersichtliche Programme. Voll imple-

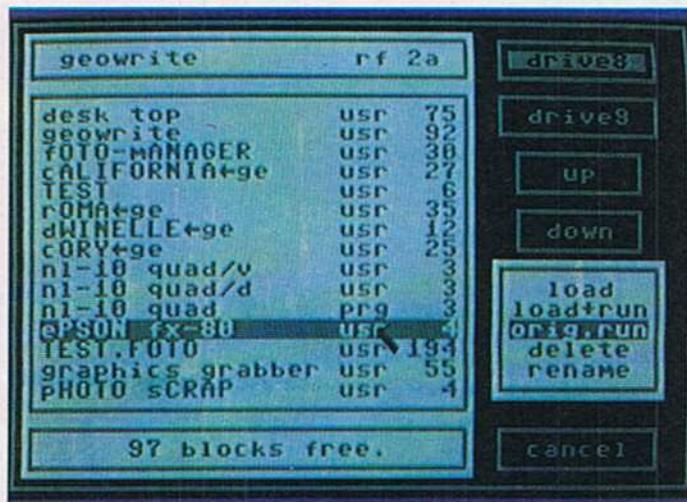


Bild 6. Das Directory-Fenster von Magic Formel

menü (Bild 10). Der Final Cartridge Freezer kann zudem noch die momentane Spielsituation verändern. Wechseln des Joystickports oder Verhindern der Spritekollision sind kein Problem. Hinter- und Vordergrundfarben lassen sich einstellen, ein weiterer Menüpunkt übernimmt den Ausdruck einer Hardcopy. Eine bequeme Sache also, wenn Sie ein Spiel ohne nennenswerten Schaden überstehen wollen. Ähnlich arbeitet auch der Freezer von Action Cartridge. Im Freezer-Menü (Bild 10) findet sich noch ein Monitor, auf den wir aber später noch eingehen. Neben den Funktionen, über



Bild 7. Das Malprogramm im Modul - Multigraf bei Magic Formel

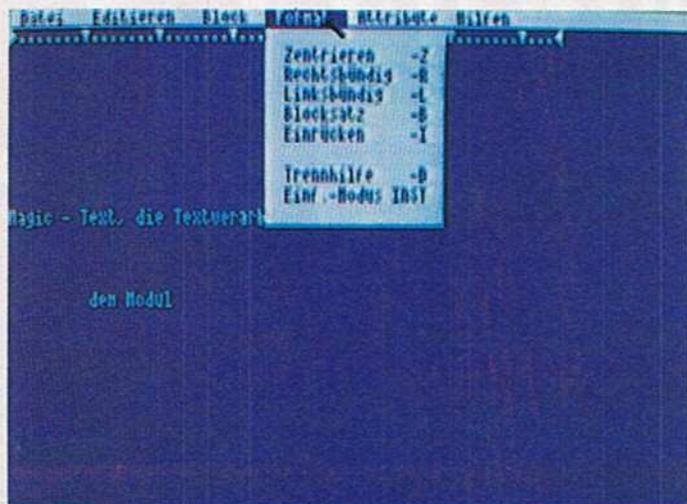


Bild 8. Nicht gerade augenscheinlich — Magic Formel-Textverarbeitung im 80-Zeichen-Modus

mentiert sind eine Fehlerfalle und die programmgesteuerte Behandlung der 1541-Meldungen. Steckt Hyper Basic im C 64, ist der Schritt zu Pascal bereits getan. Angesichts solcher Leistungsfähigkeit müssen alle anderen Testkandidaten passen. Welches Modul für welche Funktion wie viele Befehle zur Verfügung stellt, sehen Sie in Bild 11. An dieser Stelle noch ein Wort zum Vergleich der Basic-Befehle in den einzelnen Modulen. Aus Platzgründen konnten wir nicht jeden Befehl im einzelnen vorstellen. Beurteilt wurde vielmehr Leistungsfähigkeit, Flexibilität und Umfang der Befehle. Hierzu haben wir die Befehle in

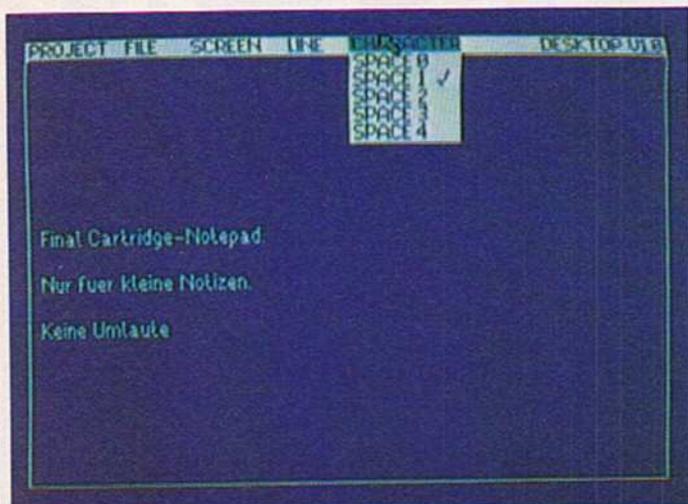


Bild 9. Das Notepad des Final Cartridge kann eine Textverarbeitung wie Vizawrite nicht ersetzen

verschiedene Gruppen eingeteilt, wie Text und Grafik auf dieser Seite zeigen.

Zu guter Letzt werfen wir noch einen Blick auf die bei allen vier Modulen vorhandenen Monitore. Hier schneiden eindeutig Magic-Formel und Hyper-Basic am besten ab. Der Grund liegt in den integrierten 2-Pass-Assemblern, die echte Maschinensprache-Programmierung zulassen, wie etwa Label oder Ausdrücke mit verschiedenen Operanden. Ansonsten bieten alle Monitore in etwa die gleichen Funktionen, die vom Assemblieren einfacher Programme bis hin zum Durchsuchen des Speichers und dem Suchen und Ersetzen beliebiger Werte reichen.

Welches Modul ist nun das beste? Auf den ersten Blick scheint sich Magic Formel diesen Platz zu sichern. Auch uns gefiel das durchdachte Konzept und der Leistungsumfang. Schwer zu verdauen ist allerdings der Preis von 169 Mark. Final Cartridge III bietet für 99 Mark ebenfalls grafische Benutzeroberfläche und jede Menge Tools. Vermissen wird hier aber ein Kopierprogramm, was den Wert der Erweiterung deutlich herabsetzt. Durch die Leistungsvielfalt eignet sich Action Cartridge vor allem für den Profi. Auch ein Einsteiger kommt aber sicherlich nach kurzer Zeit mit dem Modul zurecht. Der Preis von 99 Mark für dieses Produkt erscheint angemessen, wenn auch die Werbung verglichen mit der Leistung etwas vielversprechender aussieht. Zum Schluß noch ein Wort zu Hyper Basic. Wer eine Basic-Erweiterung mit vielen Extras sucht, der ist

mit diesem Modul bestens bedient. Keines der anderen Kandidaten kann Hypra Basic in Sachen Basic das Wasser reichen. Auch nicht beim Preis (Bild 12), er liegt bei 59 Mark. Einen echten Sieger kann es demnach nicht geben. Wer auf grafische Oberfläche nicht verzichten kann, erhält zwar mit Magic Formel das ausgereiftere Produkt. Die Entscheidung bleibt damit in weiten Teilen dem Geldbeutel überlassen.

Hyper Basic

Kurz vor Redaktionsschluß erreichte uns, gerade noch rechtzeitig, die neueste Version von Hyper Basic. Als erstes fällt das neue Handbuch ins Auge, das mit 160 Seiten alle wichtigen Informationen enthält. Die Kopierrountinen wur-

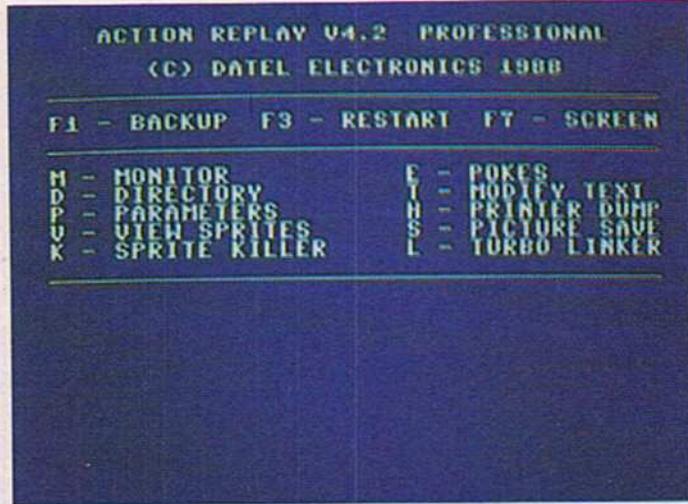


Bild 10. Der Freezer von Action Cartridge arbeitet mit normalen, übersichtlichen Bildschirm-Menüs

den gegenüber der alten Version beschleunigt, so daß die in Ausgabe 3/88 des 64'er-Magazins geäußerte Kritik gegenstandslos wird. Die wohl einschneidenste Neuerung ist eine jetzt mitgelieferte Diskette. Auf der Vorderseite befindet sich ein Demo, das die Funktionen von Hyper-Basic erklärt und teilweise auch demonstriert. Die Programme, die das Demo erzeugen, können wahlweise gelistet werden. Gerade der Einsteiger kann hier erste Erfahrungen mit Hyper Basic sammeln. Die Rückseite enthält einige nützliche und interessante Programme, die beim täglichen Arbeiten mit dem C 64 sehr hilfreich sind. Da ist als erstes das Diskettenverwaltungsprogramm, mit dem Sie Ordnung in Ihre Diskettensammlung bringen. Beinahe noch interessanter erscheinen die anderen beiden Hilfsprogramme. Mit einem eigenen

Editor entwickeln Sie schnell und ohne großen Aufwand Sprites, die sich natürlich mit den leistungsfähigen Befehlen von Hyper Basic ohne Probleme weiterverarbeiten lassen. Wer gerne mit einem anderen Zeichensatz arbeiten möchte, findet auf der Diskette ebenfalls einen komfortablen Helfer. Mit dem Zeichensatzgenerator erzeugen Sie Ihren individuellen Schrifttyp.

Da es mittlerweile zwei Hyper Basic-Module gibt, hier noch einmal die Preise. Modul 1 kostet 59 Mark. Hier fehlen allerdings der Maschinensprache- und Diskettenmonitor, der Assembler und die Disktools. Das erweiterte Modul 2 enthält diese Programme und zusätzlich die Diskette mit Demo- und Hilfsprogrammen zu einem Preis von 79 Mark. Besitzer von Modul 1 erhalten gegen Einsendung des Moduls für 30 Mark Modul 2. ■

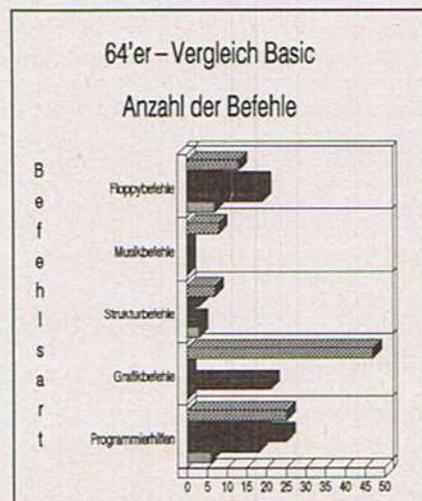


Bild 11. Bei den Basic-Befehlen zeigt sich die wahre Stärke von Hyper Basic

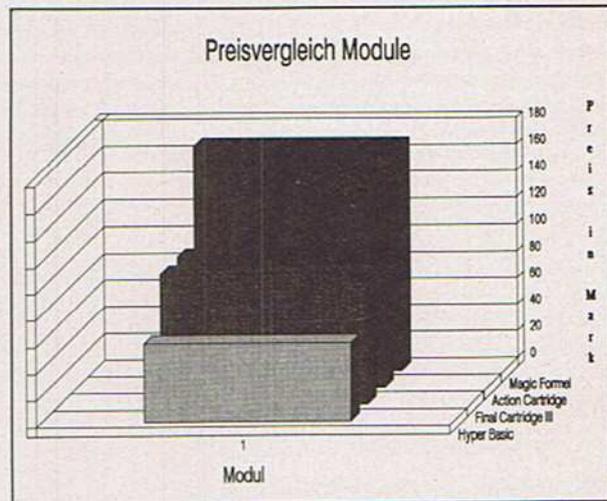


Bild 12. Beim direkten Preisvergleich schneidet Hyper Basic eindeutig am besten ab