

BASTCODE
mit Programmen auf Schallplatte für Heimcomputer
AC 1, Z 1013
KC 85/1 und KC 87 KC 85/3 und KC 85/4
CPC 464 und CPC 6128
C 64 und C 128 C plus 4 und C 16
ATARI 800 XL/XE
ZX-Spectrum, IBM-kompatible PC's

BASICODE ist das Gemeinschaftswerk vieler Computerfreunde. Stellvertretend für alle gilt unser Dank besonders: der Stiftung BASICODE in den Niederlanden ganz besonders Herrn Jacob Haubrich und Klaas Robers für die Bereitstellung aller Unterlagen und die fachliche Beratung.- dem Verlag IKluwer technische bücken für die Erlaubnis, das Prinzip von BASICODE-3 in einem Buch zu veröffentlichen. - dem Ministerium für Kultur für die Förderung des Gesamtprojektes und Unterstützung des Autorenkollektivs.- dem Sender Radio DDR für die populäre Verbreitung des BASICODE-Gedankens in der DDR. - dem Verlag Technik für die Beratung und Organisation bei der Herstellung dieses Buches. - dem VEB Deutsche Schallplatten für die Herstellung der Daten-Schallplatte mit den Computerprogrammen, wobei neue Aufzeichnungstechnologien angewandt wurden. - dem gesamten Autorenkollektiv und den vielen Computerfreunden, die unter Leitung von Prof. Völz schöpferisch zusammengearbeitet haben. Wir hoffen, mit diesem Buch vielen Computerfreunden Voraussetzung und Anregung zur schöpferischen und freundschaftlichen Zusammenarbeit zu geben.
Das Autorenkollektiv

1.	Was ist BASICODE ?	
2.	Grundlagen von BASICODE	
2.1.	Der Umgang mit BASICODE	1
2.2.	Erste Befehle im Text-Mode	18
2.3.	Erweiterter TEXT-Mode	21
2.4.	Der Grafik-Mode	23
2.5.	Die Tonausgabe	28
2.6.	Umgang mit Daten-Files	29
2.7.	Bemerkungen zum Bascoder	31
2.8.	Ergänzungen zu den GOSUB-Routinen	31
2.9.	Hinweise zu den Variablen	34
3.	Hinweise zur optimalen Strukturierung in BASICODE	35
3.1.	Einige Grundregeln der strukturierten Programmierung	36
3.2.	Grundstrukturen für Programme	38
3.3.	Hinweise zur Fehlersuche bei BASICODE	44
3.4.	Bemerkungen zur garbage collection	45
3.5.	Optimierung von Programmen	46
4.	Das Kassetteninterface von BASICODE	49
4.1.	Bit-Niveau	50
4.2.	Byte-Niveau	53
4.3.	Struktur von ASCII-Files und Programmen	54
4.4.	Struktur von Datenfiles	55
4.5.	Umgang mit Kassetten und Aufzeichnungen	56
4.6.	Umgang mit Kassettenrecordern	59
5.	Beschreibung der Bascoder	61
5.1.	Bascoder für den KC85/3	61
5.2.	Bascoder für den KC85/4	73
5.3.	Bascoder für den KC87	83
5.4.	Bascoder für den Commodore C 64	92
5.5.	Bascoder für Commodore C plus/4 und C-16 (64k)	96
5.6.	Bascoder für den Z1013	98
5.7.	Bascoder für den Amateurcomputer AC 1	112
5.8.	Bascoder für ATARI 800XL/XE 600XL 130XE	121
5.9.	Bascoder für den Sinclair ZX-Spectrum	129
5.10.	Bascoder für die Schneider-CPC-Rechner	133
5.11.	Bascoder für 16-Bit-Rechner	136
6.	Beispiel-Programme	141
6.1.	Römische Zahlen	141
6.2.	Humorvolle Zeilen	145
6.3.	Gedichte in freier Prosa	147
6.4.	Ein Miniatlas	152
6.5.	Der Globus-Teil	158
6.6.	Hiddenline-Darstellung	161
6.7.	MOZART - Ein musikalisches Würfelspiel	166
7.	Die Geschichte	173
7.1.	Die Entwicklung von BASICODE	173
7.2.	Computersendungen im Rundfunk der DDR	175
B.	Die Rechte der BASICODE-Autoren	181
8.	Vorstellung der Autoren	183
9.1.	Holländische Autoren	183
9.2.	DDR-Autoren	185

9.	Hinweise zur Nutzung der Schallplatte	191
11: Tabellen		193
11.1.	In BASICODE gültige BASIC-Befehle	193
11.2.	Abweichungen bei den erlaubten BASIC-Befehlen	193
11.3.	Kurze Übersicht der BASICODE-GOSUB-Routinen	195
11.4.	Nicht erlaubte BASIC-Befehle der KC-Rechner	196
11.5.	Zeilen-Verwendung beim BASICODE.....	196
11.6.	In BASICODE verbotene Variablen	197
11.7.	Im Bascoder verwendete Variablen mit besonderer Bedeutung	197
11.8.	Kleines Fachwörterbuch	197
11.9.	Daten verschiedener Rechnertypen	203
Literaturverzeichnis.....		204
10.	Sachwörterverzeichnis	205

Vorwort

Die Anzahl der in der DDR "privat" verfügbaren Rechner wird zur Zeit auf ca. zweihunderttausend in weit mehr als zehn verschiedenen Typen geschätzt. Ähnlich groß dürfte auch die Anzahl der zusätzlichen Kleinstrechner in Schulen, Ausbildungsstätten, Computer-Kabinetten, -Arbeitsgemeinschaften usw. sein. Es kann also damit gerechnet werden, daß in unserer Republik rund eine Million Bürger sich in ihrer Freizeit mit Rechnern beschäftigen. Der Austausch von Gedanken, Programmen und Daten ist hierbei jedoch zum Teil sehr erschwert. Jeder Rechnertyp arbeitet mehr oder weniger abweichend. Diese Probleme lassen sich mit BASICODE in eleganter Weise beheben.

Hinzu kommt, daß auch BASICODE in vorzüglicher Weise die Software-Verbreitung über den Rundfunk ermöglicht. Gerade für Anfänger, Arbeitsgemeinschaften und Schulen stellt folglich

BASICODE eine nahezu ideale Lösung dar. In Kurzform berichtet hierüber Kapitel 1, während Kapitel 2 auf Details der Programmierung eingeht und Kapitel 4 sich dem universellen Daten- u. Programmaustausch widmet.

BASICODE wurde ab 1979 von holländischen Spezialisten entwickelt, dabei erfolgte ständig eine Weiterentwicklung entsprechend dem Stand der Technik. Heute wird BASICODE-3 verwendet und an Weiterentwicklungen wird gearbeitet. Die fortschreitende Entwicklung wird aber immer auf dem Vorangegangenen aufgebaut. Mit BASICODE ist daher auch der Weg in die Zukunft gesichert. Dies wird noch deutlicher mit der in Kapitel 7. dargestellten Geschichte von BASICODE.

Seit September 1989 verwendet der Rundfunk der DDR bevorzugt BASICODE. Er hat sich inzwischen auch hier, ähnlich wie in den Niederlanden, vorzüglich bewährt. Das Hörerecho ist unwahrscheinlich groß. Bisher gab es aber nur ein kurzes Material des Rundfunks. Das hier vorliegende Buch soll die inzwischen deutlich gewordene Lücke bezüglich mehr Details schließen. Die besonderen Vorteile von BASICODE dürften so noch *mehr* wirksam werden. Sie können etwa in den folgenden drei Punkten zusammengefaßt werden.

- Die Kommunikationsbarriere zwischen verschiedenen Rechnertypen wird behoben.
- Der Rundfunk erreicht mit seinen Sendungen alle Rechnernutzer.
- Programme brauchen für alle Rechnertypen nur einmal entwickelt zu werden.

Nun benutzt BASICODE neben seinen vielen anderen Spezifika (siehe Kapitel 1.) zur Programmierung eine BASIC-ähnliche Sprache: ca. 50 BASIC-Befehle sind direkt übernommen und weitere 30 werden auf spezifische Weise durch Subroutinen realisiert. Dadurch können sich aber auch vor BASIC her bekannte Schwächen auswirken. Deshalb wurde hier - genau wie bei den Rundfunk Lehrgängen - großer Wert auf einen guten Programmierstil gelegt. Mit dem Kapitel 3. wird ein Versuch unternommen, die strukturierte Programmierung weitgehend unter dem Gesichtspunkt von BASICODE einzuführen.

Für BASICODE existiert in den Niederlanden eine gewinnfrei arbeitende Stiftung unter der Vorsitz von Klaas Robers, der auch entscheidender Initiator des BASICODE ist. Von dieser Stiftung hat der Rundfunk der DDR die Rechte zur Anwendung erworben und bei der Einführung eine umfangreiche selbstlose Hilfe erfahren.

Für BASICODE wird für jeden Rechnertyp spezifische Software, der Bascoder, benötigt. Die neuesten Varianten sind auf der anliegenden Schallplatte vorhanden. Wie sie genutzt wird, siehe Kapitel 11. Diese Software wurde für viele Rechnertypen von niederländischen und .3R-Experten entwickelt. Einige rechtliche Fragen zum Umgang mit dieser Software behandelt Kapitel 8.

Dieses Buch entstand durch Zusammenarbeit in einem breiten Kollektiv. Nur so konnten u.a. die unterschiedlichen Rechnertypen fachmännisch behandelt werden. Es wurde versucht, die Leistungen der einzelnen Autoren möglichst exakt auszuweisen. Ein individueller Dank ist infolge ihrer Vielzahl kaum möglich. Mein Dank gilt allen. Es herrschte im wesentlichen eine angenehme Arbeitsatmosphäre, die sicher mit diesem Buch nicht beendet sein wird. Das BASICODE-Kollektiv wird - wie es in Holland schon länger der Fall ist - ständig wachsen. Und auch der BASICODE wird sich weiterentwickeln, und so dürften bald neue Bücher erforderlich werden. Besonders möchte ich aber die Entwicklungsarbeiten an den Bascodern hervorheben. Mit den Entwicklern der Basicode für alle KC-Rechner durch Andreas und Uwe Zierott sowie für den des Atari durch Andreas Gra hat sich ein inniger und besonders konstruktiver Kontakt herausgebildet. Die Unterstützung durch den Rundfunk der DDR, insbesondere von Dr. Joachim Baumann, hat für die schnelle Verbreitung von BASICODE gesorgt, und so konnten erkannte Fehler bereits eliminiert werden. Besondere Dank gebührt auch den Herren der BASICODE-Stiftung, vor allem Herrn Jacob Haubrich und Klaas Robers. Sie haben jeden von uns mehrfach, intensiv und selbstlos beraten, alles nur erdenkliche Material bis zu Quellcodes, Testprogramme usw. zur Verfügung gestellt und auch die meiste

Je des Manuskripts mit großer Sorgfalt und vielen nützlichen Hinweisen durchgesehen.

Noch einige Bemerkungen zur Gestaltung des Buches:

Es wurde versucht, weitgehend eine einheitliche Linie zu erreichen. Bewußt wurde die Individualität der einzelnen Autoren berücksichtigt. Da dies in erster Linie nur die Beschreibung des Bascoden betrifft, dürfte es nicht störend wirken.

Damit die Anwender der unterschiedlichen Rechnertypen nur die Beschreibung ihrer Basicodei zu lesen brauchen, wurden hier Dopplungen in Kauf genommen.

Für Hinweise auf Mängel und Fehler ist das Autorenkollektiv dankbar.