

BASICODE#

Ein Esperanto für Computer.

BASICODE wurde von niederländischen Computerspezialisten um 1979 entwickelt, um einen einheitlichen Sprachstandard für die Programmiersprache [BASIC](#) festzulegen. BASICODE ermöglicht, dass unabhängig vom verwendeten Rechner Typ Programme ausgetauscht und im Rundfunk übertragen werden können. Auch der WDR-Computerclub und die BBC haben derzeit Basicode-Programme ausgestrahlt.

Die bis zum Jahre 1991 in den Niederlanden bestehende Stiftung (NOS) unter dem Vorsitz von Klaas Robert hat dem Rundfunk der DDR die Rechte zur Anwendung übertragen. In diesem Zuge sind dann auch die Bascoder für die folgenden Computertypen entwickelt worden:

AC1, Z1013, die KC-Reihe aus DDR-Produktion, CPC 464 und 6128, C 64 und C 128, C plus 4 und C 16, Atari XL/XE, Atari ST, ZX-Spectrum, IBM-kompatible PC`s u.a.

Weiterhin mussten durch die Definition eines einheitlichen Datenformats für die damals als Datenträger üblichen Compact Cassetten die Datenrekorder etwas modifiziert werden.

Der Atari-Bascoder V1.1 für ATARI 800XL/XE 600XL 130XE#

von Andreas Graf,

Diplomphysiker, ehem. wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Akademie der Wissenschaften der DDR. Er beschäftigte sich mit Systemsoftwareentwicklung für spezielle Rechnersysteme und schrieb den Bascoder für die ATARI-Typen XL und XE, wobei auch ein spezieller BASIC-Interpreter entstand. Weiter fertigte er die hier vorliegende Beschreibung des Bascoders an.

Anleitung für Atari:

- [atari_bancode.pdf](#) ; aus:"BASICODE mit Programmen auf Schallplatte für Heimcomputer", A. Graf, 1990, 208 S. & 1 Datenplatte

ATR-Images#

- [xdos_bancode_v11.atr](#) ; Atari-Bascoder V1.1 von Andreas Graf

Ladeanweisung:#

Bitte die Diskette mit OPTION booten. Danach LOAD"D:ROOT:BC3" eingeben. Nach dem READY ist BASICODE betriebsbereit. Nun kann mit LOAD"D:*.BC3 ein BASICODE-3 Programm geladen und mit RUN gestartet werden. Um wieder ins DOS zu gelangen bitte POKE 9,1 eingeben und RESET drücken. Einen DOS-Befehl gibt es leider nicht. Um sich das Directory einer Diskette anzusehen, ist etwas Programmcode erforderlich. Einfach Zeile 15 mit folgendem Code hinzufügen:

```
15 O. "D:*.*",6,0:FORI=1TO36:D$=R.(0):PRINTD$;" ";;NEXTI
```

Diese kann dann mit Goto 15 angesprungen werden und stört den weiteren BASICODE-Betrieb nicht.

Referenz#

- [Wikipedia: BASICODE \(deutsch\)](#)
- [Wikipedia: BASICODE \(englisch\)](#)
- [BASICODE auf www.joyce.de \(deutsch\)](#)

Images#

ATARI-BASICODE startscreen

In BASICODE gültige Befehle#

ABS	AND	ASC	ATN	CHR\$	COS
DATA	DIM	EXP	FOR	GOSUB	GOTO
IF	INPUT	INT	LEFT\$	LEN	LET
LOG	MID\$	NEXT	NOT	ON	OR
PRINT	READ	REM	RESTORE	RETURN	RIGT\$
SGN	SIN	SQR	STEP	TAB	TAN
THEN	TO	VAL			
+	-	*	/	^	=
<	>	<=	>=	<>	

In begrenztem Umfang ist DEF FN möglich.

Abweichungen bei den erlaubten BASIC-Befehlen#

AND#

Es darf nur auf logische Ausdrücke (Vergleiche) bezogen werden. Die zugehörigen Ausdrücke sollten immer geklammert werden. Also z.B. (X>45) AND (X<70). Zuweisungen von logischen Ergebnissen an eine Variable sind zur besseren Übersicht und Verkürzung zulässig. Also z.B.: Q=(A=5)AND(B=0):IF Q THEN...

ASC#

Nicht alle Computer liefern in allen Fällen exakt den gleichen Wert. Das ist jedoch für die Buchstaben weitgehend erfüllt. Die Nutzung der Funktion sollte daher mit Umsicht und für nur ein Zeichen erfolgen (Besonderheiten des Commodore beachten!).

CHR\$#

Bei Werten, die kleiner als 32 sind (Steuerzeichen), empfiehlt sich Vorsicht. Die Besonderheiten des Commodore sind zu berücksichtigen.

DEF FN NAME#

Nur in der einfachen Form mit einer Variablen anwendbar.

DIM#

Hat immer vor der Nutzung von Feldern zu erfolgen. In BASICODE sind maximal 2 Dimensionen, also z.B. DIM A(3,15), zugelassen. Das Feld beginnt stets mit dem nullten Element, also A(0,0).

FOR...TO...STEP...NEXT#

Die Schleife wird mindestens einmal durchlaufen. STEP und der Wert danach dürfen weggelassen werden, dann beträgt die Schrittweite 1. Nach NEXT muss immer die zugehörige Variable stehen. Zu einem FOR ist auch nur ein NEXT zulässig. Das heißt, die Schleife kann nur an einer einzigen Stelle verlassen werden. Aus der Schleife darf nicht herausgesprungen werden. Vorzeitiges Verlassen über eine Bedingung erfolgt durch Setzen des Laufparameters auf seinen Endwert und Sprung zum NEXT.

GOSUB#

Es muss eine Zahl und keine Variable als Zeilennummer folgen. Eine nicht existierende Zeilenzahl darf nicht verwendet werden. IF...GOSUB ist nicht zulässig, richtig ist IF...THEN GOSUB.

Goto#

Wie GOSUB, mit Ausnahme von 20 und 950. Auch wenn bei den meisten Rechnern IF...THEN GOTO <Zeilennummer> bzw. IF...GOTO <Zeilennummer> funktioniert, soll konsequenterweise IF...THEN <Zeilennummer> benutzt werden.

INPUT#

Kann nur eine Variable übernehmen. INPUT A,B ist nicht zugelassen.

LOG#

Bezieht sich auf die Basis e. Es ist zu beachten, dass in einigen Rechnern hierfür auch LN existiert, was nicht verwendet werden darf. Bei solchen Rechnern kann sich LOG fälschlicherweise auf den dekadischen Logarithmus beziehen. Die Bascoder sorgen für die richtige Umkodierung.

MID\$#

Erfordert drei oder zwei Werte. MID\$(A\$,5) ist erlaubt.

NEXT#

Verlangt die Laufvariable, siehe FOR.

NOT#

Verlangt Klammern, siehe AND.

ON#

Nach ON darf die Variable nur die zulässigen Werte annehmen, also von 1 bis zur Anzahl der nach GOTO bzw. GOSUB stehenden Adressen.

OR#

Siehe Bemerkungen unter AND.

PRINT#

Zur Formatierung existieren nur das Komma, Semikolon und TAB. Mehrere Druckaufträge hinter PRINT müssen generell durch ein Semikolon getrennt werden. Es wird empfohlen, TAB oder Komma durch GOSUB 110 zu ersetzen.

REM#

Es gibt nur REM und keine alternativen Zeichen, wie ! oder ` . In einer REM-Zeile sollte kein Doppelpunkt verwendet werden.

RESTORE#

Existiert nur ohne Zeilenzahl.

TAB#

TAB(0) ist nicht erlaubt. Vorsicht! Es gibt einige Computer, die mit 1 zu zählen beginnen. Für die meisten ist die erste Position 0. Subroutine GOSUB 110 befreit von dieser Unsicherheit.

VAL#

Nimmt bei nicht rein numerischen Argumenten in verschiedenen Rechnern unterschiedliche Werte an.

Kurze Übersicht der BASICODE-GOSUB-Routinen#

Die rechts stehenden BASIC-Befehle zeigen Ähnlichkeiten auf und sollen den Überblick erleichtern. Sie wurden in erster Linie aus dem KC-BASIC gewählt.

20 Programmstart, System_Reset, Variable löschen usw.	CLEAR
100 Text-Modus einschalten und Bildschirm löschen	CLS
110 Cursor auf die Position HO,VE	LOCATE
120 Cursor-Position in HO,VE zurückholen	VGET, POS
150 Auffälliges Anzeigen von SR\$; rechts und links 3 Spaces	kein
200 Daten einer eventuell gedrückten Taste in IN\$ und IN	INKEY\$
210 wie 200, jedoch mit Warten auf Tastendruck	kein
220 Holen des Zeichens aus Schirmposition HO,VE auf IN	VGET\$
250 Erzeugen eines kurzen Aufmerksamkeitstones	BEEP
260 Zufallsvariable in RV mit $0 \leq RV < 1$	RND
270 Ausführen von garbage collection und Speicherplatz in FR	FRE(X)
280 Aus- bzw. Einschalten der STOP/BRK-Taste FR=0 bzw. 1	kein
300 SR wird ohne Space in SR\$ gewandelt	STR\$
310 wie 300, jedoch als Zahl mit CT und CN formatiert	USING

330 Alle Kleinbuchstaben in SR\$ in Großbuchstaben wandeln	kein
350 Übergabe von SR\$ an den Drucker	PRINT#2
360 In neue Zeile mit Drucker (CRLF)	kein
400 Erzeugung eines Tons gemäß SV,SD und SP	SOUND
450 Warten von maximal SD*0.1s auf einen Tastendruck	PAUSE
500 Eröffnen eines File mit Namen NF\$ gemäß NF	OPEN
540 Aus dem File wird ein String an IN\$ übergeben	LOAD*
560 SR\$ wird in das File geschrieben	SAVE*
580 man schließe den Bestand mit Code NF ab	CLOSE
600 Graphischen Betrieb und Bildschirm löschen	SREEN
620 Setzen eines Punktes in die Position HO,VE mit Farbe CN	PSET
630 Zeichnen einer Linie zum Punkt HO,VE in Farbe CN	LINE
650 SR\$ an der Position HO,VE anzeigen(Grafik-Mode)	kein
950 Beenden des BASICODE-Mode	END

In BASICODE verbotene Variablen#

- 1. Alle Variablen, die mit dem Buchstaben O beginnen
- 2. AS,AT,DI,DI\$,D\$\$,EI,EI\$,EL,ER,FN,GO,GR,IF,LN,SQ,SQ\$,ST,TI,TI\$ und TO.
- 3. PI, enthält aber nicht den Zahlenwert 3.14159.

Im Bascoder verwendete Variablen mit besonderer Bedeutung#

- A,CN,CT,FR,HG,HO,IN,IN\$,NF,NF\$,RV,SD,SP,SR,SR\$,SV,VE und VG.