

```
*****
*
*   T   E   I   L       3
*
*****
*
*   B   E   N   U   T   Z   U   N   G
*
*   D   E   R
*
*   S   O   F   T   W   A   R   E
*
*****
```

```
*   EINLEITUNG
*   *****
*   STECKMODULE (CARTRIDGES)
*   *****
*   KASSETTEN
*   *****
*   DISKETTEN
*   *****
```

* 3.1 EINLEITUNG *

Jeder Computer benötigt seine 'Software', also jene Programme, die eingegeben und gestartet, erst die Freude, Ablenkung und Unterstützung eines Computers bieten. Die 'Hardware' - in unserem Fall der COMMODORE 116 - kann Software in vielerlei Form verarbeiten:

aus dem STECK-MODUL = 'CARTRIDGE',
von der KASSETTE (bespielt),
von der DISKETTE (bespielt).

Die zur Auswahl stehende Palette an COMMODORE 116 - Software wächst ständig, wobei Ihr COMMODORE-Händler Sie nicht nur über die neuesten Produkte auf dem Laufenden hält. Vor allem wird er Sie auch mit den Möglichkeiten und Eigenschaften vorhandener Softwarepakete im einzelnen vertraut macht.

Neben der fertig angebotenen Software in Modul-, Kassetten- oder Disketten-Form können selbstverständlich auch 'Eigenproduktionen' auf Kassette oder Diskette abgespeichert und damit gesichert werden.

* 3.2 STECK-MODULE (CARTRIDGES) *

LADEN VON STECK-MODUL-PROGRAMMEN

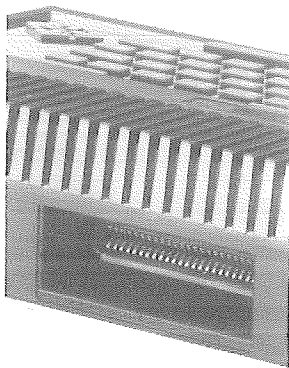
COMMODORE bietet ein umfangreiches Sortiment an MODUL-Software für den COMMODORE 116. Der Bereich erstreckt sich von Privat-Software über Lernprogramme bis zur Geschäfts-Software, ganz abgesehen von der großen Auswahl an Spielprogrammen.

Für den Einsatz der MODUL-Software sind keine zusätzlichen Peripheriegeräte notwendig. Im einzelnen ist folgendermaßen vorzugehen:

STUFE 1 Der Computer muß vor Einsatz des Moduls unbedingt ausgeschaltet sein!

WICHTIG: Modulwechsel bei eingeschaltetem Computer kann das Modul und den COMMODORE 116 beschädigen!

STUFE 2 Das Steckmodul wird mit der Beschriftung nach oben in den mit 'MEMORY EXPANSION' bezeichneten Schlitz an der Rückseite des COMMODORE 116 - ohne Gewaltanwendung - stecken.



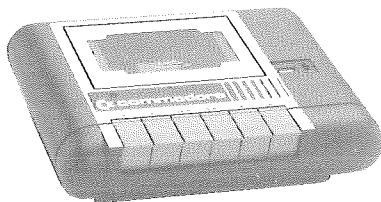
MEMORY-EXPANSION-SCHLITZ FÜR STECKMODULE

STUFE 3 Erst jetzt dürfen Sie den COMMODORE 116 einschalten.

STUFE 4 Beginnen Sie mit dem Programm gemäß Anleitung - entweder mit einem Start-Befehl oder einem bestimmten Tastendruck.

* 3.3 KASSETTEN *

LADEN VON KASSETTEN-PROGRAMMEN



DATASSETTE MIT PROGRAMM-KASSETTEN

Eine Auswahl an Software ist für den COMMODORE 116 auch auf Kassetten lieferbar. Diese Kassetten sehen wie handelsübliche Musik-Kassetten aus, nur sind statt der Audiosignale Digitalsignale abgespeichert.

Kassetten-Software funktioniert in Verbindung mit dem COMMODORE 116 wie die Steckmodul-Software - jedoch ist ein Zusatzgerät (ein sog. Peripheriegerät) notwendig: die 'DATASSETTE'.

Die DATASSETTE ist ein Digital-Kassettenrekorder, mit dem Programme von Kassette in den COMMODORE 116 geladen bzw. auch Programme aus dem Computer auf handelsüblicher Musikkassette gespeichert werden können. Wie beispielsweise eigene Programme abgespeichert werden können, erfahren Sie im nächsten Abschnitt.

Der schrittweise Ablauf beim Laden von Kassetten-Software ist für fertig gekaufte und für selbsterstellte Software bzw. Programme der gleiche.

STUFE 1 Kassette mit der Beschriftung nach oben in das Kassettenfach einlegen und das Fach schließen.

STUFE 2 Befindet sich das Band nicht am Anfang, so drücken Sie auf der DATASSETTE die Taste <REW> (= 'REWIND ... Rückspulen') und spulen bis zum Anschlag (des Bandes) zurück - dann die Rekorder-Taste <STOP> drücken.

ANMERKUNG: Stellen Sie bei dieser Gelegenheit das Zählwerk der DATASSETTE auf '000'.

STUFE 3 Schreiben Sie in eine neue Bildschirmzeile den Befehl:

LOAD und drücken danach die Taste <Return>
Der COMMODORE 116 meldet auf dem Bildschirm:

PRESS PLAY ON TAPE worauf Sie ...

STUFE 4 ... die Rekorder-Taste <PLAY> drücken; der Bildschirm wird 'leer' und die DATASSETTE läuft an.

Findet der Rekorder ein abgespeichertes Programm auf der durchlaufenden Kassette, so kommt die Meldung (am Schirm):

FOUND ((Name des Programms))

STUFE 5 Soll besagtes Programm in den COMMODORE 116 geladen werden, so genügt ein Druck auf die COMMODORE-Taste <C=> und der Ladevorgang beginnt (Bildschirm wird 'leer', DATASSETTE läuft erneut an).

ANMERKUNG: Mit jeder FOUND-Meldung empfiehlt es sich auch, den Zählwerk-Stand mit dem Programmnamen zu notieren.

STUFE 6 Wurde ein Programm in den COMMODORE 116 geladen, dann erscheint der Bildschirminhalt wieder mit der Meldung:

READY.

■ CURSOR (blinkend)

Mit dem in eine neue Bildschirmzeile eingetippten Befehl

RUN und Druck auf die Taste <Return> starten Sie das geladene Programm.

Den Lade- bzw. Suchvorgang können Sie jederzeit mit Druck auf die Taste <Run/Stop> des COMMODORE 116 und nachfolgendem, einmaligen Drücken der Taste <STOP/EJECT> der DATASSETTE unterbrechen.

Geladene Basic-Programme können gelistet und geändert werden.

LADEN VON BESTIMMTEN KASSETTEN-PROGRAMMEN *****

Um ein bestimmtes Programm in den COMMODORE 116 zu laden, spulen Sie - sofern genaue Aufzeichnungen dafür vorhanden - zuerst die Kassette bis zum gewünschten Zählwerkstand vor bzw. zurück. Der Befehlsablauf ist bis zur STUFE 2 identisch mit der Beschreibung im vorangegangenen Abschnitt.

Wenn Sie z.B. das Programm mit dem Namen LEKTION laden wollen:

STUFE 3 Schreiben Sie in eine neue Bildschirmzeile den Befehl:

LOAD "LEKTION"
und drücken danach die Taste <Return>.
Der COMMODORE 116 meldet auf dem Bildschirm:

PRESS PLAY ON TAPE worauf Sie ...

STUFE 4 ... die Rekorder-Taste <PLAY> drücken; der Bildschirm wird 'leer' und die DATASSETTE läuft an.

Findet der Rekorder das abgespeicherte Programm auf der durchlaufenden Kassette, so kommt die Meldung (am Schirm):

FOUND LEKTION

STUFE 5 Ein Druck auf die COMMODORE-Taste <C=>, und der Ladevorgang beginnt (Bildschirm wird 'leer', DATASSETTE läuft erneut an).

STUFE 6 Es erscheint der Bildschirminhalt wieder mit der Meldung:

READY.

■ CURSOR (blinkend)

Mit dem in eine neue Bildschirmzeile eingegebenen Befehl

RUN und Druck auf die Taste <Return> startet
das geladene Programm.

SPEICHERN VON PROGRAMMEN AUF KASSETTE

Eigene oder selbst eingegebene Programme können (und müssen)
für spätere Modifikation oder erneuten Einsatz abgespeichert ('SAVE')
werden. Um auf Kassette abzuspeichern, gehen Sie in folgenden Stufen
vor:

STUFE 1 Suchen Sie eine freie Bandstelle und notieren Sie Zählwerk-
stand und Programmnamen. Das Suchen kann vom Verify-Befehl
unterstützt werden (siehe BASIC 3.5 LEXIKON).

STUFE 2 Schreiben Sie in eine freie Bildschirmzeile den Befehl:

SAVE "Programmname" wobei der Programmname beliebigen
Inhalts, jedoch max. 16 Zeichen
lang sein darf.

Danach die Taste <Return> drücken.

Es kommt die Bildschirm-Meldung:

PRESS RECORD AND PLAY ON TAPE worauf Sie ...

STUFE 3 ... die Rekorder-Taste <REC> (Aufnahme) niederdrücken, wobei die danebenliegende Taste <PLAY> ebenfalls einrastet. Der Bildschirm wird 'leer' und die DATASSETTE läuft an.

STUFE 4 Wurde ein Programm aus dem COMMODORE 116 abgespeichert, dann erscheint der Bildschirminhalt wieder mit der Meldung:

READY.



CURSOR (blinkend)

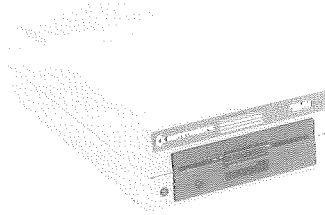
BEISPIELE von SAVE-Befehlen für Kassettenbetrieb:

SAVE "HEUTE" womit das abgespeicherte Programm 'HEUTE' heißt.

SAVE "MUSIK" womit das abgespeicherte Programm 'MUSIK' heißt.

ANMERKUNG: Achten Sie stets darauf, ab welcher Bandstelle Sie abspeichern. Bei manchen Kassetten kann durch ein zu langes 'Vorspannband' (nicht magnetisch) der Anfang des abzuspeichernden Programms verloren gehen!

* 3.4 DISKETTEN *



DISKETTENLAUFWERK UND DISKETTE

Disketten sind als Datenträger nicht nur einfach in der Anwendung sondern auch wesentlich schneller im Datentransfer. Diskettenlaufwerk und Diskette sind jedoch mit großer Sorgfalt zu behandeln. Wenn von Disketten-Laufwerk, 'Floppy Disk Drive' oder kurz 'Floppy' gesprochen wird, ist stets ein und dasselbe System gemeint.

Im Gegensatz zur DATASSETTE ist bei der FLOPPY nur die Diskette einzuschieben und das Laufwerk zu schließen; weitere Tasten sind am Laufwerk nicht vorhanden; es folgt nur noch die Befehlseingabe: LOAD oder SAVE bzw. DLOAD oder DSAVE.

An der Frontseite der Diskettenstation befinden sich zwei kleine Signallämpchen (LEDs). Das grüne Lämpchen signalisiert den Einschaltzustand (EIN = grün), und mit dem roten Lämpchen werden zwei Informationen mitgeteilt:

- a) Es leuchtet, solange das Laufwerk für einen Lade- oder Speichervorgang läuft.
- b) Es beginnt zu blinken (nachdem das Laufwerk stehen blieb), wenn mit Diskette oder Laufwerk ein Problem auftritt.

LADEN VON DISKETTEN-PROGRAMMEN

STUFE 1 Stellen Sie sicher, daß die Diskettenstation angeschlossen und eingeschaltet ist.

STUFE 2 Einsetzen der Diskette:
Dabei ist darauf zu achten, daß das Disketten-Etikett nach oben zeigt und zuletzt im Laufwerkschlitz verschwindet (Die Einkerbung für den Schreibschutz befindet sich an der linken Diskettenseite. Bei vor Beschreiben geschützter Diskette ist diese Einkerbung zugeklebt!). Die Diskette muß vollständig, bis zum Anschlag, eingeschoben werden.

STUFE 3 Mit dem 'Tür'-Verschluß wird die Diskette im Laufwerk verriegelt.

STUFE 4 Schreiben Sie in eine neue Bildschirmzeile den Befehl:

DLOAD "Programmname" (Name des zu ladenden Programms)

Um Zeit zu sparen, kann auch FUNKTIONSTASTE
</F2> gedrückt, dann der Programmname und
Anführungszeichen (lx) geschrieben werden.

STUFE 5 Taste <Return> drücken ...

Die Floppy-Disk startet, und der
COMMODORE 116 meldet auf dem Bildschirm:

SEARCHING FOR ((Programmname))

FOUND ((Programmname))

LOADING

READY.

■ CURSOR (blinkend)

STUFE 6 Mit dem in eine neue Bildschirmzeile eingetippten Befehl:

RUN und Druck auf die Taste <Return> startet
das geladene Programm.

Sollte nach dem Ladevorgang (DLOAD) am Diskettenlaufwerk die rote Lampe blinken, dann trat ein Fehler auf, der mit folgendem Befehl abgefragt werden kann:

?DS\$ und Taste <Return>.
Die auf dem Bildschirm erscheinende Fehlermeldung können Sie anhand der DOS-Fehlermeldungen (siehe Anhang) interpretieren.

Weitere Beispiele für den DLOAD-Befehl:

DLOAD "*"	Es wird das erste Programm des Disketten-Inhaltsverzeichnisses geladen.
DLOAD "FILES"	Es wird das Diskettenprogramm mit dem Filenamen 'FILES' geladen.
DLOAD "SOF*"	Es wird das erste Programm im Disketten-Inhaltsverzeichnis ('Directory') geladen, dessen Filename mit 'SOF' anfängt.
DLOAD "?AME"	Es kann z.B. sowohl das Programm 'NAME' oder auch 'DAME' geladen werden. Das '?' steht für ein beliebiges Zeichen. Das erste dazu passende Programm wird geladen. Ausschlaggebend ist die Reihenfolge der Programme im Directory der Diskette.

FORMATIEREN ('HEADERN') EINER DISKETTE *****

Jede neue Diskette muß vor der Erst-Inbetriebnahme ein bestimmtes Format aufgedrückt bekommen. Dieser auch als 'HEADERN' (= die Diskette mit einem Kopf, einem Titel versehen) bezeichnete Vorgang kann auch bei bereits gebrauchten Disketten angewendet werden - um sie zu löschen.

WICHTIG: Der FORMATIER- oder HEADER-Vorgang schreibt über die gesamte Diskette ein neues 'Muster'; bei bereits beschriebenen Disketten geht dadurch der gesamte Disketteninhalt verloren!

Um eine Diskette zu formatieren, geben Sie folgenden Befehl:

HEADER "Disketten-Name",Ug,Iid,Dl

l = Laufwerk-Nummer (0/1)
 (Auch bei Einzel-Laufwerken!)

id = ID: Zweistelliges Kürzel,
 Buchstaben u./o. Ziffern;
 sollte von Diskette zu Diskette verschieden sein!

g = Geräteadresse:
 Normalerweise bei der Floppy die Zahl 8
 (Optional, kann weggelassen werden).

Mit dem Disketten-Namen benennen Sie die Diskette; er darf bis zu 16 Zeichen (alpha/numerisch) lang sein.

Sobald die Taste <Return> gedrückt wird, erscheint am Bildschirm die Sicherheits-Abfrage:

ARE YOU SURE?

Diese Sicherheitsabfrage gibt dem Benutzer eine zusätzliche Kontrolle. Eine nochmalige Überprüfung der zu formatierenden Diskette ist daher ratsam, denn mit dem 'HEADER'-Vorgang sind eventuelle Daten auf der Diskette unrettbar verloren. Eine Maßnahme, die nicht für neue, noch unbeschriebene Disketten gilt, sondern bei bereits beschriebenen Disketten die letzte Rettung bedeuten kann.

Erst wenn Sie sicher sind, daß diese Diskette formatiert werden soll, geben sie 'Y' oder 'YES' ein und drücken erneut die Taste <Return>. Mit jeder anderen Eingabe brechen Sie den 'HEADER'-Vorgang ab.

Noch ein paar Beispiele für HEADER-Befehle:

```
HEADER "BRIEFE",U8,I07,D0           oder
HEADER "BUCHHALTUNG",IS3,D0         , dagegen:
HEADER "TESTDISK",D0                (ohne ID !)
```

löscht nur den Inhalt der Diskette,
ohne zu formatieren.

SPEICHERN VON PROGRAMMEN AUF DISKETTE

Ein neu geschriebenes Programm sollte noch vor dem ersten Testlauf stets abgespeichert werden, da es sowohl beim Ausschalten des COMMODORE 116 als auch beim Laden eines anderen Programms verloren geht. Geänderte Programme können über die alte Version oder als neue Version - und mit neuem Namen - abgespeichert werden.

So wird ein neues Programm auf Diskette abgespeichert:

DSAVE "Programm-Name" ... in eine neue Bildschirmzeile
schreiben und Taste <Return>
drücken.

Um Zeit zu sparen, kann auch FUNKTIONSTASTE
</F5> gedrückt, dann der Programmname und
einmal Anführungszeichen geschrieben werden.
Anschließend die Taste <Return> drücken.

Während des bzw. nach dem Speichervorgang kommen folgende
Bildschirmmeldungen:

SAVING Programm-Name

OK

READY.

■ CURSOR (blinkend)

Ein weiteres Beispiel:

DSAVE "MEIN PROGRAMM" Programm-Name kann max.
16 Zeichen lang sein.

Sollte nach dem Speichervorgang (DSAVE) am Diskettenlaufwerk die rote Lampe blinken, dann trat ein Fehler auf, der mit folgendem Befehl abgefragt werden kann:

?DS\$ und Taste <Return>.

Die auf dem Bildschirm erscheinende Fehlermeldung kann anhand der DOS-Fehlermeldungen (siehe Anhang) interpretiert werden.

INHALTSVERZEICHNIS ('DIRECTORY') DER DISKETTE

Mit jedem SAVE-Vorgang auf Diskette erfolgt automatisch der Eintrag des Programmnamens (FILENAME) in das Inhaltsverzeichnis (DIRECTORY) der Diskette. Dieses Inhaltsverzeichnis kann mit dem DIRECTORY-Befehl am Bildschirm gelistet werden:

DIRECTORY und Taste <Return> drücken.

Um Zeit zu sparen, kann auch FUNKTIONSTASTE
<F3> gedrückt werden.

Mit dem RETURN-Befehl erscheint das gesamte Inhaltsverzeichnis der Diskette auf dem Bildschirm. Einige Befehls-Beispiele:

DIRECTORY "MEIN*" Listet sämtliche Filenamen aus dem
Inhaltsverzeichnis der Diskette,
die mit 'MEIN' beginnen.

DIRECTORY "*=PRG" Listet sämtliche PROGRAMM-Files
der Diskette.

DIRECTORY "*=SEQ" Listet sämtliche SEQUENTIELLEN
Daten-Files der Diskette.

T E I L 3

COMMODE 116