

# Der VC 20 als Musik Maestro

**Mit dem Musik Maestro bringen Sie Ihrem VC 20 Töne bei. Das Programm nutzt die Fähigkeiten des VC 20, so weit es geht, aus. Trotzdem ist das Programm leicht zu bedienen und begeistert alle, die sich bisher nicht mit Musik beschäftigt haben.**

**M**usik Maestro wurde programmiert, um polyphone Musikstücke mit bis zu drei Stimmen spielen zu können. Das Programm wurde zusätzlich mit einer ansprechenden Grafik (Notenschlüssel, Notenzeichen etc.) ausgestattet. Dabei werden alle drei Stimmen gleichzeitig auf dem Bildschirm dargestellt. Die Programmierung der Musikstücke ist »kinderleicht« und wird Ihnen viel Spaß machen.

Im Direktmodus folgende Zeile eingeben:

Laden des Programms:

POKE 44,32:POKE 43,1:POKE 8192,0:NEW sowie  
:POKE 648,30: SYS 58648.

Danach lädt man das Programm »Music Maestro Basic Loader« (Listing 1) und startet es durch RUN. Es bringt das Maschinenspracheprogramm und einen neu definierten Zeichensatz in das unter dem Basic-Anfang liegende RAM. Das Programm ist mit Prüfsummen versehen, so daß bei einem Eingabefehler die fehlerhafte Zeile ausgewiesen wird.

Wenn das Programm beendet ist, fordert es dazu auf, es zu löschen und das Hauptprogramm einzugeben. Man gibt NEW ein und lädt das Hauptprogramm (Music Maestro Basic, Listing 2). Dieses startet man einfach mit RUN.

»Music-Maestro« ist dazu geeignet, polyphone Musikstücke mit bis zu drei Stimmen zu spielen, einzugeben, zu ändern und zu transponieren, oder eigene Musikstücke zu komponieren und abzuspielen. Es zeichnet sich durch äußerst komfortable Eingabe der Noten aus (meist genügen zwei Tasten pro Note), durch vielseitige Editiermöglichkeiten und vor allem durch eine gute Notengrafik (beim Eingeben und beim Spielen). Die Grafik stellt sämtliche Noten völlig korrekt dar mit allen Zusatzzeichen wie Kreuz, Punktierung, Hilfslinien, etc. Es können drei Notenschlüssel gewählt werden sowie sieben verschiedene Tempi. Es lassen sich alle Stimmen zusammen spielen oder auch einzeln. Jede Melodie kann beliebig höher oder niedriger transponiert werden (zum Beispiel von C-Dur nach G-Dur). Schließlich können die eingegebenen Stücke auf Kassette gespeichert und wieder geladen werden. Die Aufteilung des Speichers läßt sich frei wählen. Dank einer codierten Speicherung wird pro Note nur ein Byte Speicherplatz benötigt, so daß trotz der Länge des Programms noch über 5000 Töne zur Verfügung stehen, mit 24 KByte-Erweiterung sogar 13000 Töne.

## Bedienung des Programms im einzelnen:

Nach dem Starten beginnt das Programm mit einer einfachen Demonstration (Unterprogramm ab Zeile 32000). Durch Drücken einer beliebigen Taste kommt man ins Menü, wo man zwischen sieben Optionen wählen kann. Diese werden im folgenden beschrieben.

### Noten eingeben/editieren:

Hier wählt man zunächst die Stimme aus (1 bis 3). Sodann kann man Vorzeichen (Kreuz oder b) eingeben, die für die ganze Zeit des Eingebens gelten, bis sie bei einem erneuten Sprung vom Menü in den Eingabeteil geändert werden. Danach kann man Darstellung der Noten im Violin-, B- oder Baßschlüssel wählen. Nun erscheint der Bildschirmaufbau. Oben wird die Stimme angezeigt, darunter die Nummer des Tones, der als nächster eingegeben wird, sowie die Zahl der noch freien Töne. Es stehen insgesamt über drei Oktaven zur Verfügung. Die rote senkrechte Linie links zeigt ungefähr an, welche Oktave gerade gewählt wurde. Mit den Tasten F1, F3, F5 und F7 kann von Oktave 1 bis Oktave 4 gewählt werden.

### Noten eingeben

Dies geschieht sehr einfach. Will man zum Beispiel das »C« eingeben, so drückt man einfach die Taste »C«, für das »D« die Taste »D« und so weiter, für das »H« allerdings die Taste »B«. Jetzt erscheint auf dem Bildschirm das violette Zeitwertsymbol, das anzeigt, daß nun die Eingabe der Länge der Note erwartet wird (ganze, halbe, viertel und so weiter). Dies geschieht mit den Tasten 1 bis 7. Taste 1: ganze Note, Taste 2: halbe, Taste 3: viertel, Taste 4: achtel und so weiter bis Taste 7: hundertachtundzwanzigstel. Nun wird im Notensystem die Note angezeigt und gespielt und der Zähler für die Ton-Nummer erhöht sich. Jetzt kann die nächste Note eingegeben werden. (Für das »C« wählt man die Oktave 2, für das »C« die Oktave 3, für das »C« die Oktave 4 (siehe Bild)). Hat man vorher Vorzeichen eingegeben, zum Beispiel »#« für »F«, so wird ein »F« automatisch zu »Fis« erhöht. Es können natürlich auch alle anderen Noten erhöht, beziehungsweise erniedrigt werden. Dazu gibt man einfach die Note geschifft oder mit der Commodore-Taste ein. Soll im Beispielsfall das »F« ausnahmsweise nicht erhöht werden, so drückt man erst die CTRL-Taste (es erscheint ein Auflösungszeichen) und danach das »F«. Der Vorteil mit den Oktavenwahltasten liegt darin, daß man solange Noten mit nur zwei Tasten eingeben kann, bis die Oktave gewechselt werden soll, erst danach muß man eine weitere Taste drücken.

### Punktierte Noten:

Will man zum Beispiel eine halbe Note punktieren, gibt man erst die halbe Note und dann die gleiche noch einmal als Viertel-Note ein – das Programm erkennt die Punktierung und stellt sie später richtig dar.

### Editieren:

Zum Korrigieren und zum Überprüfen der bereits eingegebenen Noten kann man wie folgt editieren: Taste »-« geht einen Schritt zurück und zeigt die hier eingegebene Note an beziehungsweise spielt sie, mit Taste »1« geht man einen Schritt vorwärts. Will man die so überprüfte Note ändern, gibt man jetzt einfach die gewünschte neue Note ein; die alte Note wird überschrieben. Mit SHIFT F1,F3 beziehungsweise SHIFT F5,F7 kann man zehn und 50 Schritte vor- und zurückgehen. Mit Taste »+« (Insert) werden alle folgenden Töne einen Schritt nach vorne geschoben, so daß eine Note eingefügt werden kann, mit Taste »-« (Delete) wird die zuletzt eingegebene beziehungsweise editierte Note gelöscht, alle folgenden Noten rücken einen Schritt zurück (alle Tasten haben Wiederholautomatik).

Wenn man beim Eingeben oder Editieren über den zulässigen Bereich vor- oder zurückgehen will, ertönt ein neunmaliges Warnsignal, und der Befehl wird nicht ausgeführt. Taste »P« und die Tasten eins bis sieben: Pause (ganze, halbe, viertel und so weiter). Taste »\*«: End-Marker. Hierdurch wird das Ende des Musikstücks beim Spielen angezeigt, der Marker kann jederzeit geändert beziehungsweise überschrieben werden; es sollte jedoch immer ein Marker gesetzt werden. Beim Editieren wird der Marker durch dreimaligen Piepton angezeigt. Man kann natürlich über den Marker hinaus editieren und eingeben.

Taste »=«: PLAY (Spielen der eingegebenen Melodie), siehe PLAY.

Taste »£«: Rückkehr zum Menü.

### PLAY (Spielen):

Hier wird gefragt, wieviele Stimmen zugleich gespielt werden sollen. Man sollte nur die Stimmen spielen, bei denen man auch Noten eingegeben und den End-Marker gesetzt hat. Dann wird für die gewählten Stimmen gefragt, mit welchem Notenschlüssel sie dargestellt werden sollen. Schließlich kann man das Tempo wählen. Jetzt erscheint nach einigen Sekunden der Bildschirm mit drei verschiedenfarbigen Notensystemen. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird das Ganze gestartet.

Während des Abspielens kann man folgendes ändern: Taste F1, F3: schneller, Taste F5, F7: langsamer, Taste »-«: Stop, danach durch Taste »1« Fortsetzung, Taste »S«: Spielen beenden. Wenn alle Stimmen nicht mehr gespielt werden beziehungsweise wenn Taste »S« gedrückt wurde, kann man mit beliebiger Taste ins Menü zurückkehren (außer »S«), mit Taste »SPACE« wird das Abspielen wiederholt.

### Transponieren:

Hierdurch kann man einfach eingegebene Stücke höher oder niedriger versetzen (transponieren), das Programm fragt nach den nötigen Angaben und führt das Transponieren unter akustischer Kontrolle aus.

### Reservieren:

Am Anfang werden automatisch für Stimme 1 und 2 je 2000 Töne, für Stimme 3 genau 1000 Töne reserviert. Dies kann man beliebig ändern, wenn zum Beispiel für eine Stimme alle Töne reserviert werden sollen. Das Minimum sind 15 Töne. Zu beachten ist nur, daß nach SAVE oder LOAD wieder die alte Reservierung vom Anfang vorhanden ist, man muß dann gegebenenfalls neu reservieren.

### SAVE

Hiermit kann man eingegebene Stücke auf Kassette speichern. Das Programm erfragt die nötigen Daten. Es kann nur jeweils eine Stimme auf einmal gespeichert werden.

Will man also zum Beispiel ein dreistimmiges Stück speichern, so führt man drei SAVE-Operationen für Stimme 1 bis 3 nacheinander aus.

### LOAD

Hierdurch wird die gespeicherte Melodie genauso wieder geladen, wie sie gespeichert wurde. Soll die Melodie wieder gespielt werden, muß auch die Reservierung der Töne die gleiche sein wie beim Speichern. Will man zum Beispiel ein dreistimmiges Stück wieder laden, so sind (für die drei Stimmen) drei LOAD-Operationen hintereinander auszuführen. Am besten ist es, wenn man SAVE und LOAD nur mit der vom Programm am Anfang vorgenommenen Reservierung verwendet, wenn man also an der Reservierung nichts ändert.

#### Variable

S:	Stimme (0 bis 2)
SF:	Schlüsselflag
O:	Violinschlüssel
1:	B-Schlüssel
2:	Baßschlüssel
OK:	Oktave (0 bis 3)
N:	Zähler für RAM, an welche Adresse eingegebener Ton gespeichert werden soll.
L:	Art der einzugebenden Note (ob C,D,E,F etc.) L=0 : Pause, L=1 : F, L=2 : G, bis L=31 : c''
TP:	Notenwert (ganze, halbe, viertel etc.) (0,1, bis 7)
TA(S), TE(S):	Anfang beziehungsweise Ende der RAM-Adresse, an die Töne der Stimme S zu speichern sind

### Geschwindigkeitsänderung:

Wenn man die Geschwindigkeit verlangsamen oder erhöhen will, so kann man den Wert 5 in Zeile 12364 erhöhen (langsamer) beziehungsweise erniedrigen (schneller), ebenso den Wert 35 in derselben Zeile erniedrigen.

(C. Neupert/aw)

#### Maschinenprogramm-Adressen:

SYS 6067:	Löschen von Stimme S
SYS 5460:	Darstellen der Note für Stimme S
SYS 5490:	Darstellen der Pause für Stimme S
SYS 5120:	PLAY Stimme 0 bis 2

Die Programme benötigen folgende Daten:

für Grafik:

835:	Stimmflag (0 bis 2)
834:	Schlüsselflag (siehe oben SF)
838:	Notenwert (siehe oben TP)
841:	L (siehe oben L)

»PLAY«:

860, 861, 862:	TA(S) LSB für Stimme S
863, 864, 865:	TA(S) MSB für Stimme S
880, 881, 882:	Flag für Stimme S, ob spielen oder nicht (1=ja)

#### Anmerkungen:

Im Spielmodus werden Halbtöne nur mit Kreuz ausgegeben, nicht mit »b« (aus »g-es« wird also zum Beispiel »fis«), was aber in der Praxis keinen Unterschied bedeutet.

Die letzte obere Note (»c'«) kann nur bis 1/64 Länge haben, 1/128 Länge ergibt den End-Marker.

Punktierte Noten werden korrekt gespielt.

Zusammenfassung der Bedienung des Programms:

#### Eingabe/Editieren:

Eingabe:	Tasten »C,D,E,F,G,A,B« und Tasten »1 bis 7« (für ganze, halbe, viertel etc.) bis 1/128 Note.
Erhöhen:	GeSHIFTe Tasten »C,D« etc.
Erniedrigen:	Commodore-Taste + C,D etc.
Auflösungszeichen:	erst CTRL-Taste, dann C,D etc.
Taste »P« und 1,2,3 etc.:	Pause (ganze, halbe, viertel)
Taste »F1« bis »F7«:	Oktave 1 bis 4
Taste »*«:	End-Marker setzen
Taste »-«:	1 Ton rückwärts
Taste »1«:	1 Ton vorwärts
SHIFT F1:	wie »1«, nur 10 Töne
SHIFT F3:	wie »1«, nur 50 Töne
SHIFT F5:	wie »-«, nur 10 Töne
SHIFT F7:	wie »-«, nur 50 Töne
Taste »+«:	INSERT (Einfügen)
Taste »-«:	DELETE (Löschen)
Taste »=«:	PLAY (Abspielen)
Taste »£«:	zurück ins Menü
Play:	beliebige Taste, um zu starten.
Während des Abspielens:	
F1, F3:	schneller
F5, F7:	langsamer
Taste »-«:	STOP
Taste »1«:	GO
Taste »S«:	Spielen beenden

Nach Beendigung: Taste »SPACE«: wieder spielen  
andere Tasten (außer S:) Menü

#### Anmerkung:

In der untersten Oktave können nur die Töne von »fis« aufwärts gespielt werden, in der obersten (vierten) Oktave nur das »c'«, andere Noten erzeugen eine Pause.