

ATARI®

ATARI PROGRAMM

RXG 4007
Cartridge

MUSIC COMPOSER

c 1983 Jegliche Rechte vorbehalten
ATARI ELEKTRONIK - Vertriebsges. mbH

ATARINSIDE

ATARI PROGRAMM

RXG 4007
Cartridge

MUSIC COMPOSER

c 1983 Jegliche Rechte vorbehalten
ATARI ELEKTRONIK - Vertriebsges. mbH

ATARI INSIDE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Der Anwender sollte nicht jünger als 8 Jahre sein.

Die Möglichkeiten mit MUSIC COMPOSER:

- Eingabe von bis zu 10 Notenzeilen a 3 Oktaven über das Tastenfeld; der Tonumfang beträgt 3 Oktaven
- Abspielen der einzelnen Zeilen oder ganzer Harmonien bis zu 4 Stimmen gleichzeitig
- Ändern der Musik einschließlich Noten, Lautstärke, Tempo, Notenschlüssel und Takt (4/4 - 3/4 usw.)
- Speichern bzw. Abrufen von Musikstücken über TB-Cassette oder Diskette

LERNZIELE:

Die Programmanwendung schult bzw. vermittelt im Besonderen

- besseres Gedächtnis, besseres Hören
- die audio-visuelle Wahrnehmung
- die Fähigkeit, Musik zu schreiben und zu verstehen
- die Hilfe beim Komponieren eigener Melodien, Harmonien einschließlich Setzen des Kontrapunktes
- Verstehen musikalischer Zusammenhänge und Schaffen neuer Harmoniemuster
- einfache Teile zu komplizierten musikalischen Strukturen zusammensetzen - eine wichtige Fähigkeit beim Lernen, Computer-Programme zu schreiben.

Die Programmanwendung fördert:

- das logische Denken
- die Bereitschaft, zu forschen und zu experimentieren
- das kreative Spielen
- den Sinn für Musik

ATARI SIDE

ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN:

- Erziehung
- Erholung
- Entwicklung der Persönlichkeit

MUSIC COMPOSER mit seiner Anwendung ist für jeweils eine Person bestimmt. Zusatzgeräte über den Computer hinaus sind nicht unbedingt erforderlich. Um jedoch die Musikschröpfungen für einen späteren Zeitpunkt zu speichern wird ein ATARI Programm-Recorder oder eine ATARI Diskettenstation empfohlen.

EINSETZEN DES PROGRAMM-MODULS

Stecken Sie das Programm-Modul in den Modulschacht, wie in Ihrer Bedienungsanleitung für den ATARI Privat Computer beschrieben.

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

KAPITEL 1

Allgemeine Beschreibung

A. Was kann der MUSIC COMPOSER?

B. Zusammenfassung der Programmbefehle

Das Haupt-Menü

Musik schreiben

- * Ändern der Melodie
- * Eingabe einzelner Noten
- * Die Cursor-Kontroll-Tasten
- * Ändern des Taktes, Taktlängenkontrolle
- * Ändern des Notenschlüssels
- * Ändern der Tempi

Musik arrangieren

- * Darstellen auf dem Bildschirm
- * Abspielen
- * Lautstärke
- * Transponieren
- * Melodienfolge/Zählen
- * Kontrolltasten zum Arrangieren

Musik hören

- * Speichern/Abrufen
- * DOS (Disk-Operating-System)
- * Arbeiten mit der Disketten-Station

ATARI INSIDE

Anwendungsbeispiele

- A. Eingabe
- B. Arrangieren
- C. Speichern und Abrufen

HINWEISE FÜR DIESE ANLEITUNG

Diese Anleitung besteht aus vier Teilen. Im ersten Teil finden Sie allgemeine Hinweise zum MUSIC COMPOSER. Im zweiten Teil werden Sie dann schrittweise mit der Bedienung vertraut gemacht. Bitte lesen Sie erst einmal den ersten Teil in Ruhe durch. Das verschafft Ihnen einen allgemeinen Überblick über die vielen Möglichkeiten des MUSIC COMPOSER. Keine Angst - spezielle Details werden später dann ausführlich erklärt.

Nachdem Sie Teil eins gelesen haben, folgen Sie den einzelnen Anweisungen im Teil zwei. Er führt Sie durch ein Beispiel mit genauen Detailanweisungen. Manchmal werden Sie das Verlangen haben, im Teil eins nachzulesen, um den Zusammenhang besser zu erkennen. Deshalb empfehlen wir Ihnen, den Teil eins zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal ganz zu lesen.

Profis könnten der Meinung sein, den Teil eins zu übergehen und dafür gleich mit beiden Beinen in den Teil zwei zu springen, um mit der Praxis zu beginnen. Wir sind jedoch der Meinung, daß alle Anwender zuerst den Teil eins lesen sollten.

Teil drei beschreibt (auch für Profis interessant) das Speicherformat der Musikdatei und wie diese durch externe BASIC-Programme beeinflusst werden kann. Programmbeispiele in BASIC sind beigelegt. Sie beschreiben detailliert, wie Noten generiert und wie Harmonien zu einer gegebenen Melodie produziert werden.

Teil vier dieser Anleitung ist eine Liste der einzelnen Steuerbefehle und Speicherformate. Es ist für diejenigen gedacht, die mit den Systemkommandos vertraut sind.

Anmerkung:

Der MUSIC COMPOSER eignet sich nicht dazu, zu erklären, wie Musik gelesen oder geschrieben wird. Dazu sollte in einschlägiger Fachliteratur nachgelesen werden. Das vorliegende Programm Modul ist für all diejenigen gedacht, die experimentieren möchten und mit den Grundlagen geschriebener Musik vertraut sind.

KAPITEL 1

Allgemeine Beschreibung

A. Was kann der MUSIC COMPOSER?

Mit dem MUSIC COMPOSER können Sie bis zu 10 Melodienzeilen in den Computer eingeben. Sie können Ihre Musik hören, während die Noten dazu auf dem Bildschirm dargestellt werden. Sie können jede Note und den Takt der geschriebenen Melodie beliebig ändern. Der Computer verarbeitet die Noten in jeder beliebigen Tonart. Falls Sie es wünschen, überprüft der Computer die Vollständigkeit der einzelnen Takte in beliebig gewähltem Taktmaß.

Sie können das Abspieltempo Ihrer Melodien schnell und leicht ändern. Nachdem Ihre Musik im Computer gespeichert ist, können Sie die einzelnen Zeilen in jeder von Ihnen beliebig gewählten Reihenfolge arrangieren. Bis zu vier "Stimmen" können gleichzeitig abgespielt werden. Melodien können transponiert* und in unterschiedlicher Lautstärke abgespielt werden. Während die Töne abgespielt werden, können Sie die jeweilige Zeile auf dem Bildschirm darstellen. Sie können jedoch auch Noten darstellen, die nicht vom Computer gespielt werden: dies ermöglicht Ihnen, ein anderes Instrument zu spielen und gleichzeitig vom Computer begleitet zu werden.

* Die einzelnen Noten einer Melodienzeile werden durch Halbtonschritte transponiert.
Detailanweisungen finden Sie im Teil "Musik arrangieren".

Erst wenn Ihre Musik im Computer gespeichert ist, können Sie diese komplett oder Teile davon auf Kassette oder Diskette speichern. Da die Töne als Zahlenreihe auf der Diskette aufgezeichnet werden, können Sie Programme in BASIC schreiben, die dann Ihre bereits geschriebenen Melodien entsprechend verarbeiten. Zum Beispiel können Sie eine einfache Melodie mit der dazugehörigen Harmonie ergänzen. Sie haben sogar die Möglichkeit, BASIC-Programme zu schreiben, die den Computer veranlassen, Musik nach von Ihnen bestimmten Regeln zu "komponieren".

B. Zusammenfassung der Programmbefehle

Haupt-Menue (MAIN MENU)

Der MUSIC COMPOSER arbeitet mit unterschiedlichen Programm-Menüs. Bei jedem neuen Programmstart erscheint zu Anfang das Haupt-Menü (MAIN MENU) mit seinen sechs Befehlsmöglichkeiten:

E DIT MUSIC	Musik schreiben
A RRANGE MUSIC	Musik arrangieren
S AVE MUSIC	Musik speichern
R ETRIEVE	Musik abrufen
L ISTEN	Musik hören

(COPYRIGHT ATARI 1979)

WHICH? Welcher Befehl?

Bei einigen dieser Befehle erscheint nach der Eingabe ein Sub-Menü. In jedem Sub-Menü ist der Befehl STOP aufgeführt. Die Eingabe STOP oder S führt zurück zum Haupt-Menü. Einige Befehle in den Sub-Menüs führen zu einem weiteren Sub-Menü. Auch in diesem ist das Kommando STOP enthalten. Die Eingabe STOP oder S führt jeweils ein Menü zurück, so daß spätestens nach der zweiten S-Eingabe wieder das Haupt-Menü zur Verfügung steht. Der Computer erkennt bereits am ersten Buchstaben S, daß es sich um einen STOP-Befehl handelt.

Diese Menü-Steuerung ist für die Arbeit sehr komfortabel. Sie brauchen sich die möglichen Befehle nicht in der richtigen Reihenfolge zu merken, sondern wählen den jeweiligen Befehl aus dem Menü entsprechend dem gewünschten Programm.

Um einen Programmbefehl aus dem Menü zu wählen, brauchen Sie nur den ersten Buchstaben des Kommandos einzugeben und danach die RETURN-Taste zu betätigen. Zum Beispiel wählen Sie aus dem Haupt-Menü (ATARI MUSIC MAIN MENU) den Programmteil Musikeingabe (EDIT MUSIC). Geben Sie den Buchstaben E oder falls es Ihnen besser gefällt, auch den ganzen Ausdruck EDIT MUSIC ein und drücken danach RETURN. Der Computer liest in jedem Fall nur den ersten Buchstaben und läßt den Rest außer acht.

Um einzelne Zeichen zu löschen, benutzen Sie die Taste DELETE BACKS. Jedes Drücken löscht jeweils ein Zeichen. Nachdem Sie Ihre Befehle eingegeben haben, müssen Sie in jedem Fall die RETURN-Taste drücken. Alle Kommandos werden dem Computer durch RETURN zur Kenntnis gebracht, und nur dies veranlaßt ihn, entsprechend zu reagieren.

MUSIK SCHREIBEN (EDIT MUSIC)

Die Eingabe E und RETURN aus dem Haupt-Menü stellt Ihnen sofort das Sub-Menü EDIT MUSIC (Musik eingeben) auf dem Bildschirm zur Verfügung. Dieses Menü ist eine Mischung aus Befehlen und der aktuellen Anzeige, unter welchen Bedingungen die jeweiligen Eingaben verarbeitet werden. Die Wahlmöglichkeiten sind auf der linken Seite dargestellt und die dazugehörigen Werte auf der rechten Seite.

E DIT MUSIC		Musik eingeben
P HRASE		Noten-Zeile
M ETER	4/4	Takt
K SIG	F5	Tonart
T EMPO	2	Tempo
C HECK MEASURE	OFF	Taktlängenprüfung AUS
S TOP		Stopp

WHICH? Welcher Befehl?
 (Wahl)

Diese Programmbefehle erlauben es Ihnen, Musik die im Computer gespeichert ist, zu verändern. Sie erlauben es aber auch, ungewöhnliche musikalische Strukturen leichter einzugeben. Mit der Eingabe P (PHRASE) können neue Noten eingegeben bzw. bereits gespeicherte Noten geändert werden. Mit M (METER) wird der Takt geändert und CHECK MEASURE (Taktlängenprüfung) hilft Ihnen, die einzelnen Takte hinsichtlich der Notenwerte auf Vollständigkeit zu überprüfen. Den Befehl KEY SIG (Tonart) benötigen Sie, um bereits gespeicherte Melodien in jeder beliebigen Tonart darzustellen (nicht jedoch um diese abzuspielen). Auch zur Eingabe in einer beliebigen Tonart - außer C-Dur oder A-Moll - müssen Sie den Befehl KEY SIG benutzen. TEMPO ändert die Geschwindigkeit, mit der der Computer die Noten abspielt. STOP bringt Sie zum Haupt-Menü zurück.

ÄNDERN DER NOTENZEILE (PHRASE)

Dieser Befehl gibt Ihnen die Möglichkeit, neue Noten einzugeben bzw. bereits im Speicher vorhandene Noten zu ändern.

Wenn Sie P und RETURN eingeben, um in das Unterprogramm Notenzeile zu gelangen, so fragt der Computer: PHRASE#?. Es stehen 10 Notenzeilen zur Verfügung, 0 bis 9. Wenn Sie die Zeilen nummerieren, können Sie später mit dem ARRANGE-Programm die Abspielfolge beliebig bestimmen. Zum Aufruf einer Notenzeile brauchen Sie nur eine Ziffer 0 bis 9 und RETURN einzugeben.

Als nächstes fragt der Computer: ERASE? (Löschen?). Für den Fall, daß Sie alle Takte aus der Notenzeile löschen wollen, z.B. um neue Noten einzugeben, so geben Sie Y und RETURN ein. Geben Sie N und RETURN ein oder auch nur RETURN, falls die Zeile erhalten bleiben soll.

Falls Sie den Zeileninhalt so lassen wollen, so fragt der Computer als nächstes: MEASURE #? (Taktnummer). Sie können damit jeden früher eingegebenen Takt ändern (oder aber für eine neue Notenreihe eine andere Taktnummer wählen). Sie bestimmen die Taktnummer, indem Sie die entsprechende Ziffer und RETURN eingeben. Falls Sie jedoch die Noten-Zeile gelöscht haben (ERASE=Y), beginnt der Computer danach automatisch mit dem Takt # 1.

Als nächstes erscheinen auf dem Bildschirm zwei Standard-Notenlinien, wobei die obere Reihe mit dem Violinenschlüssel und die untere Reihe mit dem Bass-Schlüssel beginnt. Die einzelnen Oktaven werden durch unterschiedliche Hintergrundfarben angezeigt. Der Computer beginnt mit C-Dur (keine #, keine b) und 4/4-Takt, falls Sie dies nicht vorher anders bestimmt haben. Die dunkle senkrechte Linie hinter der letzten Eingabe ist der CURSOR. An dieser Stelle wird die nächste von Ihnen eingegebene Note geschrieben. Wenn Sie eine Note eingeben, wird der gesamte Takt sowie die neu eingegebene Note gespielt und der CURSOR rückt nach rechts.

Unter den Notenlinien werden 3 Zahlen dargestellt. Diese bedeuten im einzelnen: PHRASE (Notenzeile) ###, in der Sie gerade arbeiten, MEASURE (Taktnummer) ### dieser Notenzeile und der noch zur Verfügung stehende Speicherplatz - ausgedrückt in einem numerischen Wert für noch mögliche Noteneingaben (### FREE - Frei)

In der letzten Zeile auf dem Bildschirm finden Sie den Ausdruck SMI NOTE?. Diese Abkürzung ist ein Hinweis auf die nächsten möglichen Eingaben - in einer Zeile zusammengefaßt. Diese Abkürzung steht für:

S STOP	Stop
M MEASURE #	Taktnummer
I INSERT measure	Einfügen zusätzl. Takte
enter next NOTE	neue Noten-Eingabe

Falls Sie zu dem Unterprogramm EDIT MUSIC (Musik eingeben) zurück möchten, so geben Sie S und RETURN ein. Um zum nächsten Takt bzw. zu irgendeinem früher eingegebenen Takt zu gelangen, geben Sie einfach M# und RETURN ein - nur an Stelle des Zeichens # benennen Sie den jeweiligen Takt, z.B. M12 und RETURN.

Wenn Sie nun in Ihrer Musik irgendwo einen neuen Takt einfügen möchten, z.B. zwischen Takt 2 und 3, so lautet die erste Eingabe: M3 und RETURN. Takt 3 wird angezeigt und abgespielt. Danach bitte die Eingabe: I und RETURN. Dadurch werden alle weiteren Takte dieser Zeile, ab Takt 3 (in welchem Sie sich gerade befinden), um einen Wert höher gesetzt.

Der vorherige Takt 3 ist dann Takt 4, der vorherige Takt 4 ist dann Takt 5 u.s.w. Die Takte 1 und 2 vor der Eingabe I und RETURN bleiben unbeeinflusst: nur Takte nach der Eingabe werden verändert. Der neue Takt 3 ist somit leer und steht Ihnen für die Neueingabe zur Verfügung.

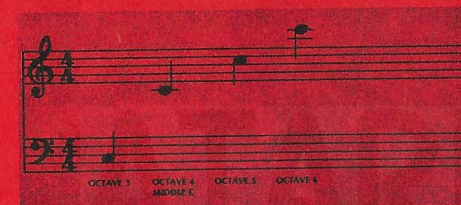
NOTEN-EINGABE

Um eine Note in den Computer einzugeben, benötigt er mehrere Teillinformationen. Zunächst braucht er die Buchstabenkennung der Note: "C,D,E,F,G,A,B (entspricht H) oder R (Pause)". Eine Notenanhebung um einen Halbton wird mit einem S (für sharp), sowie eine Absenkung mit einem F (für flat) gekennzeichnet. Ist eine Note innerhalb eines Taktes mit einem Vorzeichen (S bzw. F) versehen worden und Sie wollen sie wieder in ihrer ursprünglichen Tonhöhe eingeben, so müssen Sie als Kennung ein N (für natural) eingeben. Müßten zum Beispiel in einem Takt ein Ais, ein As und dann ein A gespielt werden, so wäre die bereits bekannte Kennung AS für Ais, AF für As sowie AN für das A welches sonst als As gemäß des letzten Vorzeichens gespielt würde. Eine Vorzeicheneingabe innerhalb eines Taktes ändert also alle folgenden gleichen Noten dieses Taktes, bis dies durch eine Neueingabe geändert wird. Durch Eingabe einer neuen Taktnummer werden sämtliche Noten bei der Eingabe wieder in der im EDIT-MUSIC-MENU vorherbestimmten Tonart gespielt. Änderungen müssen demnach wie oben beschrieben neu vorgenommen werden.

Als nächstes bezeichnen Sie die Oktave, in der die Note dargestellt werden soll. Dies ist eine Ziffer zwischen 3 und 6.

Oktave 3 beginnt mit	C unter dem mittleren C (Baß-C)
Oktave 4 beginnt mit	mittleren C (C)
Oktave 5 beginnt mit	C über mittleren C (C')
Oktave 6 beginnt und endet mit	C über hohem C (C'') (C''')

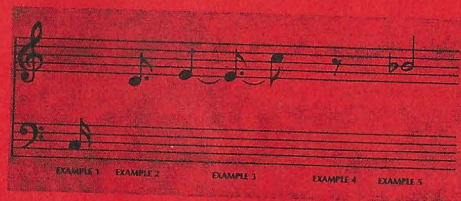
Um eine Note in einer bestimmten Oktave zu spielen, brauchen Sie jeweils nur die Oktavenkennziffer einzugeben. Falls Sie jedoch keine Oktavenkennziffer zusammen mit der Note eingeben, bleibt der Computer in der zuletzt benannten Oktave, auch über den jeweiligen Takt hinaus.



Die Notenwerte (Spieldauer) reichen von einem ganzen Wert bis zu einem 1/32 Wert und werden ebenfalls durch Buchstaben gekennzeichnet.

W =	= ganze Note
H =	= halbe Note
Q =	= viertel Note
E =	= achte Note
S =	= sechzehntel Note
T =	= zweiunddreißigstel Note

Notenwerte können gefolgt durch einen Punkt "." um ihren halben Wert verlängert werden. Falls Sie Noten mit anderen Noten verbinden (oder schleifen) wollen, so geben Sie T ein. Dies wird als Verbindung () auf dem Bildschirm dargestellt und läßt den Ton so lange weiterklingen, bis der neue Ton beginnt. Normalerweise - ohne Verbindung - ist zwischen den einzelnen Tönen eine kurze Pause. Der Notenwert wird durch die Verbindung nicht verändert.



Einige Notenbeispiele:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| (1) BaB-C als 1/16 Note: | C3S RETURN |
| (2) mittleres C als 1/8 Note: | C4E RETURN |
| (3) mittleres E als 1/4 geschleift: | E4QT RETURN |
| mittleres E als 3/16 geschleift: | EE.T RETURN |
| C' (Über dem mittleren C) | |
| als 1/8 Note: | C5E RETURN |
| (4) Pause mit 1/8 Wert: | RE RETURN |
| (5) Bb (Über dem mittleren C) = | |
| Hes als 1/2 Note | BF4H RETURN |

Das zusammenfassendes Format zur Noteneingabe ist:
L(A)QD (.) (T)

L = LETTER	Buchstabenkennung der Note
A = (ACCIDENTAL)	Änderung nur für einen Takt
Q = OKTAVE	Ziffernkennung der Oktave
D = DURATION	Notenwert (Spieldauer)
"." (DOT)	Punkt hinter dem Wert der Note zur Verlängerung
T (TIE)	Verbinden bzw. schleifen

Die Notenbezeichnungen in Klammern (ACCIDENTAL, DOT und TIE) sind nur ergänzende Möglichkeiten, um bestimmte Noten zu kennzeichnen, müssen also bei der Eingabe nicht berücksichtigt werden. Falls bei der Noteneingabe keine individuelle Oktavenbezeichnung erfolgt, benutzt der Computer den dafür zuletzt eingegebenen Wert. Die Note selbst und deren Wert müssen jedoch in jedem Falle einzeln bestimmt werden.

Format zur Pauseneingabe:

R = Rest	Buchstabenkennung als Pause
Duration	Wert (=Dauer der Pause)
(DOT)	Punkt hinter Wert der Pause

Der Punkt hinter dem Pausenwert ist ebenfalls (wie bei der Noteneingabe) nur eine Zusatzbezeichnung, die ausgelassen werden kann. R und der Wert von R müssen jedoch eingegeben werden.

Die Cursor-Kontroll-Tasten

Der Cursor ist der dunkle Balken, der mit den Kontroll-Tasten wie folgt gesteuert werden kann: Die Steuertasten des Cursors ermöglichen, neue Noten einzufügen oder Noten zu löschen. Hier die einzelnen Tasten-Funktionen:

CTRL (Pfeil nach links)	Cursor nach links
CTRL (Pfeil nach rechts)	Cursor nach rechts
CTRL DELETE	löscht Note bzw. Zeichen
CTRL CLEAR	löscht alle Noten bzw. Zeichen eines Taktes

Die Taste CTRL muß gedrückt bleiben, um mit den anderen Tasten den Cursor zu steuern. Neue Noten werden jeweils links vom Cursor eingefügt. Um eine neue Note zwischen bestehende Noten einzufügen, führen Sie mit den Tasten CTRL + (Pfeil nach links) bzw. CTRL + (Pfeil nach rechts) den Cursor auf die Note hinter dem Platz, an der die neue Note stehen soll: danach geben Sie diese wie beschrieben ein.

CTRL + DELETE löscht jeweils die Note, die gerade unter dem Cursor steht, also in oben genanntem dunklen Feld. Um eine Note zu löschen, führen Sie den Cursor mit den Tasten CTRL + (Pfeil nach rechts) bzw. mit CTRL + (Pfeil nach links) genau auf diese Note und löschen sie mit CTRL + DELETE.

CTRL + CLEAR löscht unabhängig von der augenblicklichen Cursor-Position alle Noten aus diesem Takt. Nach Drücken der Tasten CTRL + CLEAR sind also keine Noten mehr in diesem Takt gespeichert. Erfolgt keine neue Eingabe, so werden alle folgenden Takte um einen Takt zurückgeschoben.

ÄNDERN DES TAKTES (CHANGE METER) ÜBERPRÜFEN DER TAKTLÄNGE (CHECK MEASURE)

Für den Computer ist es völlig gleichgültig, welches Taktmaß Sie verwenden. Sie können die Taktlänge also beliebig festlegen, d.h. Sie können beliebig viele Noten in einem Takt ablegen. Der Computer gerät deshalb unter keinen Umständen aus dem "TAKT" und läßt Schläge aus, so wie es Menschen passieren könnte. Falls Sie jedoch in einem Taktmaß bleiben möchten, dann können Sie sich vom Computer helfen lassen. Er prüft dann den Takt in seiner jeweiligen Länge während Sie die einzelnen Noten und Zeichen über das Programm EDIT MUSIC (Musik schreiben) eingeben.

Während Sie im EDIT MUSIC MENU sind, brauchen Sie nur C und RETURN für CHECK MEASURE (Taktlängen-Prüfung) einzugeben, um die Statusanzeige von OFF in ON oder von ON in OFF zu ändern. Ist die OFF-Anzeige dargestellt, so hat weder die Taktprüffunktion noch das angezeigte Taktmaß irgendeine Wirkung auf den Computer. Falls bei CHECK MEASURE die ON-Anzeige dargestellt ist, prüft der Computer während der Noteneingabe jeden einzelnen Takt in Bezug auf das gewählte Taktmaß (Meter), d.h. Sie können aus diesem Takt nur dann herauskommen, wenn Sie auch die richtige Anzahl Taktschläge erfüllen. Falls die eingegebenen Notenwerte nicht die richtige Taktlänge ergeben, so meldet der Computer: MEASURE TOO SHORT (Takt zu kurz) oder MEASURE TOO LONG (Takt zu lang). Es gibt jedoch auch eine Ausnahme: Der erste und der letzte Takt können verkürzt sein.

Der Befehl M und RETURN aus dem EDIT MUSIC-Programm zur Änderung des Taktmaßes, gibt Ihnen die Möglichkeit, den Gesamtnotenwert für eine Taktlänge festzulegen. Z.B. legt 4/4 fest, daß in einen Takt vier Noten mit je 1/4 Wert passen. Der Computer akzeptiert jede Noten- bzw. Pausen-Wertkombination, die diese 4/4-Bedingung erfüllt - z.B. eine ganze Note oder zwei Noten je 1/8 Wert, eine Note mit 1/4 Wert und eine Pause mit 1/2 Wert. Das Taktmaß 2/4 legt fest, daß jedes Äquivalent von zwei Noten mit je 1/4 Wert akzeptiert wird. Dies können eine halbe Note oder eine viertel Note und eine viertel Pause oder auch 16 Noten mit je 1/32 Wert sein.

Wenn Ihre Musik im Computer gespeichert ist, haben die Befehle METER/CHECK MEASURE keine Wirkung mehr. Diese Befehle sind nur eine Hilfe, um Melodien taktrichtig in den Speicher einzugeben. Sie haben keinen Einfluß darauf, wie der Computer die Musik abspielt; dazu sind gesonderte Eingaben nötig.

WECHSEL DER TONART (CHANGE KEY)

Tonarten werden normalerweise durch "#" oder "b" auf den Notenlinien gekennzeichnet. Diese Zeichen werden zwischen dem Notenschlüssel und dem Taktmaß auf die entsprechenden Linien geschrieben. Zum Beispiel:

Tonart	Tonart	Tonart
D-DUR=2S	G-DUR=1S	ES-DUR=3F
(H-MOLL)	(E-MOLL)	(C-MOLL)
entspricht:		
Cis	Fis	As
Fis		Hes
		Es



Der Befehl Tonartwechsel (KEY SIG.) erlaubt, Melodien in ihrer Originaltonart einzugeben, auch wenn Sie sich über die Tonart nicht ganz im klaren sind. Bevor Sie Ihre Melodien eingeben, brauchen Sie nur die Anzahl von "S" bzw. "F" in der Tonartbezeichnung zu zählen. Dann benutzen Sie aus dem EDIT MUSIC MENU den Befehl K und RETURN: der Computer antwortet: NEW KEY SIG.? (Neue Tonart?). Sie geben daraufhin die Anzahl der "#" bzw. "b" ein. Setzen Sie ein S für "#" und ein F für "b" hinter dieser Ziffer ein; danach wie üblich RETURN eingeben. Für die oben abgebildeten drei Beispiele müßten Sie demnach folgendes eingeben:

2S und RETURN für das erste Beispiel, 1S und RETURN für das zweite und 3F und RETURN für das dritte Beispiel. Der Computer wird diese Tonart sowohl bei der Eingabe, als auch beim Abspielen akzeptieren.

Wenn die Tonart geändert wird, nachdem die Musik abgespeichert wurde, wird diese in der neuen Tonart auf dem Bildschirm dargestellt, jedoch weiterhin in der Originaltonart (wie eingegeben) abgespielt.

ÄNDERN DER SPIEL-GESCHWINDIGKEIT (CHANGE TEMPO)

Mit dem Befehl TEMPO (Ändern der Spielgeschwindigkeit) können Sie den Computer veranlassen, Ihre Musik schneller oder langsamer zu spielen. Es sind neun verschiedene Geschwindigkeiten vorgesehen. Diese sind durch die Ziffern 1 bis 9 gekennzeichnet. Tempo 1 ist die schnellste, Tempo 9 die langsamste Version. Das Tempo können Sie jederzeit verändern - sowohl vor, als auch nach der Noteneingabe. Im EDIT MUSIC MENU geben Sie T und RETURN ein. Der Computer reagiert mit: NEW TEMPO?. Geben Sie eine Zahl von 1 bis 9 für das Tempo und anschließend RETURN ein. Das neue Tempo wird verarbeitet, was Sie an der Status-Ziffer hinter dem Wort TEMPO im Menü erkennen können.

SUB-MENÜ MUSIK ARRANGIEREN (ARRANGE MUSIC)

Nachdem die Musik im Computer abgespeichert ist, können Sie die einzelnen Notenzeilen arrangieren, bzw. "programmieren", wie der Computer sie abspielen soll. Es sind vier verschiedene Tonkanäle vorhanden. Jeder Tonkanal wird unabhängig von den restlichen 3 Tonkanälen gespielt. Dies erlaubt, jeden einzelnen Tonkanal verschieden zu arrangieren bzw. zu programmieren. Die Anwendung des Programmes ARRANGE MUSIC erlaubt auch, einige wichtige Zusammenhänge beim Programmieren zu erlernen.

Wenn Sie im Haupt-Menü (Main-Menu) A und RETURN eingeben, teilen Sie dem Computer mit, daß Sie Musik arrangieren wollen. Der Computer reagiert mit: VOICE#? (Stimme?). Jetzt geben Sie die Tonkanalnummer, die arrangiert werden soll, und RETURN ein - z.B. 1 und RETURN. Falls dies der erste Eingabebefehl ARRANGE MUSIC ist, erscheint die komplette Liste ARRANGE MENU.

ARRANGE MENU

COUNT
DISPLAY
GOTO
M FOR THIS MENU
PLAY PHRASE
STOP
TRANSPOSE
VOLUME

ARRANGIER MENÜ

Zählen
Darstellen
Sprungbefehl zu Zeile
Arrangier-Menü
Notenzeile spielen
Stop und zurück zum Haupt-Menü
Transponieren
Lautstärke

SPACE BAR TO GO ON

Leertaste zur Fortsetzung

Drücken Sie nun die Leertaste (oder auch irgendeine andere beliebige Taste), so wird das ARRANGE MENU durch das Programm ARRANGE VOICE (Tonkanal steuern) ersetzt. Dies ist eine Liste mit 20 nummerierten Zeilen. In der untersten Zeile sind die Buchstaben: " C D G M P S T V " angezeigt.

Die nummerierten Zeilen enthalten die 20 Programmschritte, die für jeden Tonkanal zur Verfügung stehen. Die Buchstaben entsprechen den Anfangsbuchstaben aus dem Unterprogramm ARRANGE MUSIC MENU. Um dieses Programm wieder auf dem Bildschirm darzustellen, geben Sie M und RETURN ein. Mit der Leertaste kommen Sie wieder in die Tabelle mit den 20 Programmschritten.

Wenn Sie den Programmbefehl ARRANGE MUSIC nach dem ersten Mal das zweite Mal aus dem Haupt-Menü (MAIN MENU) abrufen, so wird nicht das Programm ARRANGE MENU, sondern sofort die Tabelle mit den 20 Programmschritten für den Tonkanal, den Sie vorher angegeben haben, erscheinen. Falls Sie ARRANGE MENU sehen möchten, so geben Sie nur M und RETURN ein.

Die Eingabe S (STOP) und RETURN bringt Sie zum Haupt-Menü zurück.

Alle anderen Befehle aus dem Programm ARRANGE MENU sind Programmschritte. Diese werden nach der Eingabe nicht sofort ausgeführt, sondern als Programm abgespeichert. Erst wenn Sie den Befehl LISTEN aus dem Haupt-Menü abrufen, führt der Computer alle Schritte, die Sie programmiert haben, aus.

DARSTELLEN (DISPLAY)

DISPLAY veranlaßt den Computer, die Noten eines ausgewählten Tonkanals darzustellen. Obwohl alle vier Tonkanäle gleichzeitig abgespielt werden können, ist jedoch nur die Darstellung eines Kanales auf dem Bildschirm möglich.

Die DISPLAY-Anweisung wählt aus, welcher der vier Tonkanäle auf dem Bildschirm dargestellt werden soll. Dieser Kanal wird solange dargestellt, bis ein anderer Tonkanal eine DISPLAY-Anweisung erhält. Für den Fall, daß zwei oder mehrere Kanäle eine DISPLAY-Anweisung zur gleichen Zeit erhalten, wird der Kanal mit der jeweils niedrigsten Kennziffer dargestellt. Um eine DISPLAY-Anweisung einzugeben, schreiben Sie D und RETURN.

PLAY (ABSPIELEN)

PLAY (PHRASE) (Spielen der Notenzeile) veranlaßt den Computer, eine Notenzeile zu spielen. Als Anweisung geben Sie P und RETURN ein. Der Computer reagiert mit: PHRASE#? (Zeilennummer#?). Daraufhin geben Sie die Kennziffer der Zeile ein, die gespielt werden soll und RETURN. Sie haben jederzeit die Möglichkeit, während einer der 20 Programmschritte aus dem ARRANGE-Unterprogramm irgendeine der Zeilen 0 bis 9 beliebig in einem der vier Tonkanäle abspielen zu lassen.

Die PLAY-Anweisung ist der einzige Befehl mit einer bestimmten Zeitdauer. Unter der Zeitdauer versteht man die Zeit, die der Computer benötigt, um die gewünschte Zeile abzuspielen. Alle anderen Befehle werden sofort ausgeführt und haben keine zeitlichen Auswirkungen. Dies bedeutet, daß Sie nur die PLAY-Anweisungen zu zählen brauchen, wenn Sie mehrere Zeilen auf verschiedenen Tonkanälen zur gleichen Zeit abspielen möchten. Zählen Sie die anderen Anweisungen nicht mit.

Nehmen wir an, Sie haben vier Zeilen Melodie, wobei das Taktmaß bzw. die Schläge pro Takt für alle vier Zeilen gleich sind. Z.B. PHRASE#1, PHRASE#2 und #3 haben je vier Takte; sie sind also gleich lang. PHRASE#4 hat acht Takte; sie ist also doppelt so lang, d.h. sie spielt doppelt so lange wie die anderen Zeilen. Ihr ARRANGE-Programm könnte nun wie folgt aussehen :

VOICE #1 Kanal	VOICE #2 Kanal	VOICE #3 Kanal
1 DISPLAY Darstellen	1 PLAY PHRASE#2 Spiele Zeile	1 PLAY PHRASE 4 Spiele Zeile
2 PLAY PHRASE 1 Spiele Zeile	2 DISPLAY Darstellen	2
3 PLAY PHRASE 2 Spiele Zeile	3 PLAY PHRASE 3 Spiele Zeile	3
4	4	4

Da nur die PLAY-Anweisungen Zeit benötigen, wird der Kanal #1 die Noten der Zeile 1 darstellen und abspielen, während der Kanal #2 die Zeile 2 abspielt und der Kanal #3 die erste Hälfte der Zeile 4 abspielt. Danach wird der Kanal #1 die Zeile 2 abspielen, während der Kanal 2 die Noten der Zeile 3 darstellt und gleichzeitig abspielt. Der Kanal #3 spielt zu dieser Zeit die Noten der zweiten Hälfte der Zeile 4. Da danach keine weiteren Befehle mehr vorhanden sind, hören alle Kanäle gleichzeitig auf zu spielen.

Um dies alles einfach zu behalten, brauchen Sie sich nur die eine Regel zu merken: Die PLAY-Anweisung ist der einzige Befehl, der in der Ausführung Zeit benötigt. Um zu wissen wie lange ein Kanal zum Spielen der PLAY-Anweisungen braucht, zählen Sie nur dieselben. Lassen Sie beim Zählen die anderen Anweisungen außer Acht!

LAUTSTÄRKE (VOLUME)

VOLUME bestimmt, mit welcher Lautstärke die einzelnen Notenzeilen abgespielt werden. Jeder Kanal wird getrennt geregelt. Das Lautstärken-Kommando gilt solange für diesen Tonkanal, bis der Computer eine neue Lautstärke-Anweisung für diesen Kanal erhält.

Um dem Computer einen Lautstärke-Befehl (VOLUME) einzugeben, brauchen Sie nur über das Unter-Programm ARRANGE VOICE den Buchstaben V und RETURN einzugeben. Er reagiert mit: VOLUME?. Es stehen sieben verschiedene Lautstärken zur Verfügung: 0 (Null) für aus und 6 andere Lautstärken mit den Standardabbkürzungen: PP, P, Mp, Mf, F, sowie FF. PP (Pianissimo) ist die leiseste und FF (Fortissimo) die lauteste Möglichkeit. Das Eingabeformat besteht aus einer der Abkürzungen und RETURN.

Falls Sie kein Steuerkommando für die Lautstärke eingeben, spielt der Computer jede Melodie mit mittlerer Lautstärke MF (Mezzoforte).

Nehmen wir zum Beispiel an, Sie haben zwei Notenzeilen. Sie möchten, daß der Computer die erste Notenzeile spielt, während Sie die zweite Notenzeile auf Ihrer Flöte spielen; d.h. der Computer soll Notenzeile zwei auf dem Bildschirm darstellen, jedoch nicht abspielen. Die entsprechende Steuerung über das ARRANGE-Programm würde wie folgt aussehen:

VOICE 1	VOICE 2
1 PLAY PHRASE 1 (Spiele Notenzeile 1)	1 DISPLAY (Darstellen)
2	2 VOLUME 0 (Lautstärke 0)
3	3 PLAY PHRASE 2 (Spiele Notenzeile 2)
4	4

Die Notenzeile 1 wird daraufhin vom Computer mit halber Lautstärke abgespielt, während die Notenzeile 2 auf dem Bildschirm dargestellt wird, jedoch durch Lautstärke 0 nicht abgespielt wird. Ihre Bekannten können die Noten auf dem Bildschirm verfolgen, während Sie mit Ihrem Computer im Duett spielen.

TRANSPOSE (TRANSPONIEREN)

Musik gilt als transponiert, wenn sie tonhöher oder tiefer gespielt wird, als sie geschrieben wurde. Siehe Anmerkung *.

Die Anweisung TRANSPOSE bewerkstelligt dies für jeden Tonkanal getrennt. Sie können eine Melodie unverändert über einen Tonkanal abspielen, während Sie die gleiche Melodie transponiert über einen anderen Kanal abspielen.

Für jeden Kanal muß eine gesonderte TRANSPOSE Anweisung erfolgen. Diese wirkt dann auf alle weiteren Melodien für diesen Kanal, bis der Computer eine neue TRANSPOSE-Anweisung für diesen Kanal findet. Das dafür notwendige Eingabeformat: T und RETURN. Daraufhin reagiert der Computer mit: 1/2 STEPS (Anzahl der 1/2 Tonschritte). Als Antwort akzeptiert er alle Ziffern von -36 bis +36. Positive Zahlen (ohne Minuszeichen) transponieren nach oben - d.h. die Musik erklingt in höherer Tonlage. Negative Ziffern transponieren die Musik nach unten - d.h. sie klingt tiefer.

Jeder positive 1/2-Tonschritt entspricht einer Änderung der jeweiligen Note so, als ob sie hochgesetzt wurde - z.B. wird D zu DIS, (D4 = D54). Ein negativer Halbtonschritt, 1/2 Ton tiefer, bedeutet, daß die jeweilige Note um einen halben Ton tiefer gespielt wird - z.B. wird D zu DES (D4 = D44).

Nehmen wir an, daß Sie Notenzeile 1 so wie sie geschrieben wurde spielen lassen möchten, dann eine Oktave höher (12 1/2-Tonschritte) und danach wieder in Originaltonlage abspielen möchten. Ihr ARRANGE-Programm sieht dann wie folgt aus:

```

1 DISPLAY
  (Darstellen)
2 PLAY PHRASE 1
  (Melodie 1 spielen)
3 TRANSPOSE 12
  (Transponiere 12 1/2 Halbtonschritte nach oben)
4 PLAY PHRASE 1
  (Spiele Melodie 1)
5 TRANSPOSE -12
  (Transponiere 12 1/2 Halbtonschritte nach unten)
6 PLAY PHRASE 1
  (Spiele Melodie 1)
7
  
```

Der Programmschritt 5, TRANSPOSE -12, führt die Melodie wieder auf Ihre Originaltonlage zurück (12-12=0). Es kann leicht passieren, Melodien so zu transponieren, daß sie außerhalb der Spielkapazität (3 Oktaven) des Computers liegen. Falls dies eintritt, versucht der Computer sein bestes; die Ergebnisse können jedoch sehr überraschend sein.

* Anmerkung:

Beachten Sie, daß "transponieren" für den Computer nicht unbedingt die gleiche Bedeutung hat, wie es im normalen Musikgebrauch definiert ist. Der Computer transponiert nicht etwa eine "große Terz" hoch oder eine "Quart" herunter. Der MUSIC COMPOSER transponiert jede einzelne Note einer Melodie nach einer TRANSPOSE-Anweisung - exakt um die verlangte Anzahl der 1/2-Tonschritte. Eine Melodie von einer Tonart in die andere zu transponieren, ist etwas komplizierter.

GOTO/COUNT (SPRUNGANWEISUNG/ZÄHLEN)

Diese beiden Anweisungen steuern den Ablauf Ihres ARRANGE-Programmes. Sie sind ähnlich Wiederholungsanweisungen in Programmiersprachen (vergleichbar den FOR-NEXT-Schleifen im ATARI BASIC). Der Computer führt Programmschritte normalerweise streng nach Reihenfolge der Zeilen aus. Die GOTO-Anweisung unterbricht diese Folge und veranlasst den Computer, an der von Ihnen bestimmten Stelle im Programm weiterzuarbeiten.

Nehmen wir zum Beispiel an, daß Sie die Notenzeilen 1, 2 und 3 nacheinander hören möchten, um danach nur die Notenzeilen 2 und 3 endlos weiterspielen zu lassen. Ihr ARRANGE-Programm würde dann wie folgt aussehen:

```
1 DISPLAY
  (Darstellen)
2 PLAY PHRASE 1
  (Spiele Notenzeile 1)
3 PLAY PHRASE 2
  (Spiele Notenzeile 2)
4 PLAY PHRASE 3
  (Spiele Notenzeile 3)
5 GOTO 3
  (Wiederhole ab Programmschritt 3)
6
```

Der Computer führt die Anweisungen der Reihe nach aus bis zur Zeile 5, die ihn dann veranlasst, in Zeile 3 zurückzuspringen. Er führt die Zeile 3 aus (Notenzeile 2 spielen), danach Zeile 4 und 5, die ihn erneut zu Zeile 3 zurückschickt u.s.w...

Dies wird als "Loop" (Wiederholungsschleife) bezeichnet, da der Computer nun zwischen den Zeilen 3 und 5 pendelt. Der Computer hat keine Möglichkeit, von sich aus aus dieser Schleife auszubrechen. Sie müssen ihm dabei helfen, indem Sie entweder die Taste SYSTEM RESET drücken, oder ihn ganz abschalten (dabei verliert er allerdings sämtliche gespeicherten Daten). Die Wiederholungsschleife wird auch als Endlosschleife bezeichnet.

Der GOTO-Befehl wird mit G und RETURN eingegeben. Der Computer antwortet: LINE#? (Zeilennummer#?). Geben Sie die gewünschte Zeilennummer und RETURN ein. Die Zeilennummer muß zwischen 1 und 20 liegen. Falls Sie eine Zeilennummer wählen, in der keine Information gespeichert ist, so kann dies den Computer verwirren, denn er versucht natürlich, Ihre Anweisungen auszuführen. Achten Sie also darauf, daß in den Programm-Zeilen, in die der Computer über GOTO geschickt wird, auch Anweisungen abgespeichert sind.

Die Endlosschleife über GOTO ist zwar gut, um etwas stetig zu wiederholen, ansonsten jedoch wenig sinnvoll. Nehmen wir an, Sie möchten die Notenzeile 1 dreimal und die Notenzeile 2 zwölfmal hintereinander abspielen. Bei jedem Durchgang soll die Notenzeile jeweils um 1/2-Tonschritt höher erklingen und zum Schluß soll Notenzeile 1 in der Originaltonlage noch einmal gespielt werden. Um all dies zu erreichen, muß die GOTO-Anweisung etwas differenzierter angewandt werden, was auch möglich ist.

Sie brauchen dazu die COUNT-Anweisung (Zählen), welche die GOTO-Anweisung gezielt steuert. Durch die COUNT-Anweisung führt der Computer eine von Ihnen bestimmte Zahl von Wiederholungen (Schleifen) aus, bevor er im regulären Programm fortfährt. Um die oben genannten Wünsche auszuführen, würde das ARRANGE-Programm wie folgt aussehen:

```
1 DISPLAY
  (Darstellen)
2 COUNT 3
  (Wiederhole 3 x)
3 PLAY PHRASE 1
  (Spiele Notenzeile 1)
4 GOTO 3
  (Zurück zu Programmzeile 3)
5 COUNT 12
  (Wiederhole 12 x)
6 TRANSPOSE 1
  (Transponiere um 1/2-Tonschritt nach oben)
7 PLAY PHRASE 2
  (Spiele Notenzeile 2)
8 GOTO 6
  (Zurück zu Programmzeile 6)
9 TRANSPOSE -12
  (Transponiere um 12 1/2-Tonschritte nach unten)
  - eine Oktave tiefer -
10 PLAY PHRASE 1
  (Spiele Notenzeile 1)
11
```

Zeile 2 setzt COUNT auf den Wert 3, weshalb durch den Programmablauf in Zeile 4 die Zeile 3 dreimal wiederholt wird. Danach wird das Programm in Zeile 5 fortgesetzt. Die Zeile 5 setzt COUNT auf den Wert 12. Der Programmablauf in Zeile 8 bedingt, daß zwölfmal in Zeile 6 zurückgesprungen wird. Jedesmal, wenn der Computer durch die erste Schleife geht, wird die Melodie 1 gespielt; dies geschieht dreimal. Bei der zweiten Programmschleife transponiert der Computer die einzelnen Noten der Melodie 2 jeweils um einen Halbtone schritt höher und spielt dann die Melodie 2. Nach der 12. Runde transponiert er die Melodie zurück in die Ausgangstonhöhe und spielt die Melodie 1 noch ein letztes mal.

Um die COUNT-Anweisung einzugeben, beachten Sie bitte das Format:

C und RETURN. Der Computer reagiert mit: COUNT? (Zähle, wie oft). Geben Sie die Zahl ein, wie oft Sie den nächstfolgenden GOTO-Befehl ausgeführt haben möchten und RETURN. Maximal sind 127 Schleifendurchläufe möglich.
Falls Sie jedoch eine Endlosschleife wünschen, so setzen Sie COUNT AUF -1.

Falls in Ihrem Programm eine GOTO-Anweisung enthalten ist, Sie jedoch keine COUNT-Anweisung benutzen, so nimmt der Computer von sich aus den Wert der COUNT-Anweisung mit -1 an, was eine Endlosschleife zur Folge hat.



EDIT KEYS (STEUERTASTEN IM ARRANGE-PROGRAMM)

Nach dem Einschalten hat der Tonkanal #1 bereits diese beiden Programmzeilen:

```
1 DISPLAY
  (Darstellen)
2 PLAY PHRASE 1
  (Spiele Notenzeile 1)
3
```

Diese oder jede vorher eingegebene Programmzeile kann durch die Steuertasten geändert bzw. neu eingegeben werden. Sie können beobachten, daß eine der Zeilen - z.B. Zeile Nr. 3 - dunkler dargestellt ist, als die anderen Programmzeilen (bei einem Farbfernseher in blauer Farbe). Dies ist die Position des CURSORS. In dieser Zeile wird der nächste Programmschritt eingegeben. Die vier Steuertasten geben Ihnen die Möglichkeit, die CURSOR-Zeile zu verschieben bzw. den Inhalt dieser Zeile zu ändern. Die Steuertasten im einzelnen:

CTRL + Pfeil nach oben	steuert die Zeile um eine Linie nach oben
CTRL + Pfeil nach unten	steuert die Zeile um eine Linie nach unten
CTRL + DELETE	löscht die Daten in dieser Zeile
CTRL + INSERT	gibt die Möglichkeit, neue Daten in diese Zeile einzugeben.

Immer wenn Sie Anweisungen in den Computer eingeben, werden diese in die momentane Cursor-Zeile (erkennbar an dunklerer bzw. blauer Farbe) geschrieben. Nehmen wir an, der Cursor befindet sich in Zeile 3 und Sie möchten die Daten in Zeile 1 ändern. Hierzu drücken Sie CTRL + Pfeil nach oben. Halten Sie die Taste CTRL gedrückt, während Sie die Taste "Pfeil nach oben" zweimal betätigen. Daraufhin hat die Zeile 1 die dunklere Farbe. Jetzt eingegebene Programmbefehle werden in Zeile 1 geschrieben. Sämtliche Befehle, die in dieser Zeile standen, werden durch die neuen Anweisungen überschrieben.

Falls Sie nur die Daten aus der aktuellen Zeile löschen möchten und keine neuen Eingaben in dieser Zeile ablegen wollen, so drücken Sie CTRL + DELETE ein. Dies löscht die Daten und verschiebt die nachfolgenden Zeilen, so daß die entstandene Leerzeile verschwindet. CTRL + INSERT bewirkt genau das Gegenteil: alle nachfolgenden Zeilen werden nach unten verschoben. Alle Daten bleiben erhalten. Es steht jedoch eine Leerzeile für neue Programmeingaben zur Verfügung.

LISTEN (PROGRAMM-AUSFÜHRUNG U. ABHÖREN)

Das Kommando LISTEN veranlasst den Computer, das ARRANGE-Programm auszuführen. Schon beim Laden des Programmes MUSIC COMPOSER stellt der Computer ein kurzes ARRANGE-Programm automatisch zur Verfügung. Für den Fall, daß Sie kein eigenes ARRANGE-Programm eingegeben haben, benutzt der Computer dieses vorgegebene Programm.

VOICE 1 (Tonkanal 1)	VOICE 2 (Tonkanal 2)
1 DISPLAY (Darstellen)	1 PLAY PHRASE 2 (Spiele Notenzeile 2)
2 PLAY PHRASE 1 (Spiele Notenzeile 1)	2
3	
VOICE 3 (Tonkanal 3)	VOICE 4 (Tonkanal 4)
1 PLAY PHRASE 3 (Spiele Notenzeile 3)	1 PLAY PHRASE 4 (Spiele Notenzeile 4)
2	2
3	3

ATARI INSIDE

Dieses Programm spielt die Notenzeilen 1 bis 4 gleichzeitig über die 4 Tonkanäle. Zusätzlich stellt es die Noten der Notenzeile 1 auf dem Bildschirm dar. Falls für einen der Tonkanäle keine Noten gespeichert sind, so überspringt der Computer die Spiel-Anweisung. Sie haben dadurch die Möglichkeit, Ihre in den Notenzeilen 1 - 4 eingegebenen Melodien sofort über einen der vier Tonkanäle abzuhören, ohne vorher ein eigenes ARRANGE-Programm schreiben zu müssen.

Um Ihre Musik zu hören, gehen Sie bitte zurück in das Haupt-Menü (MAIN MENU) und geben L und RETURN ein. Der Computer stellt die beiden Notenreihen auf dem Bildschirm dar und führt die Befehle aus dem ARRANGE-Programm aus. Dabei verwendet er entweder sein vorgegebenes Programm, oder ein von Ihnen eingegebenes. Danach kehrt er in das Haupt-Menü zurück.

SAVE/RETRIEVE (SPEICHERN UND ABRUFEN)

Diese beiden Befehle geben Ihnen die Möglichkeit, Ihre Musik außerhalb des Computers zu speichern bzw. von dort wieder einzulesen, im Normalfall mit Kassette oder Diskette. SAVE schickt die Daten aus dem Computer auf den entsprechenden Datenträger, RETRIEVE holt die Daten von dem externen Datenträger und liest sie wieder in den Computer ein. Läßt man die Datenflußrichtung außer Acht, so sind diese beiden Kommandos gleich.

Ausgehend vom Haupt-Menü geben Sie S und RETURN für SAVE und R und RETURN für RETRIEVE ein. Der Computer reagiert mit dem Unter-Programm SAVE MUSIC:

SAVE (or RETRIEVE) MUSIC

E	EVERYTHING	ALLES
AP	ALL PHRASES	ALLE NOTENZEILEN
AV	ALL VOICES	ALLE TONKANÄLE
PX	PHRASE X	NOTENZEILE NR. X
VX	VOICE X	TONKANAL NR. X
S	STOP	STOP (ZURÜCK IN DAS ÜBERGEORDNETE MENU)
FN?	(FILE NAME)	C: für Kassette D: + Name für Datei

Bevor Sie weitermachen können, müssen Sie dem Computer auf "FN?" antworten.

Falls Sie mit Kassette arbeiten, so lautet die entsprechende Eingabe: C: und RETURN. Wenn Sie mit der Disketten-Station arbeiten, so benutzen Sie bitte die Standard ATARI-Befehle - wie z.B. D:MYMUSIC.V3. Für detaillierte Angaben, wie die einzelnen Geräte zu bedienen sind, verweisen wir auf die entsprechenden Bedienungs-Anleitungen.

Ist der Speichername Ihrer Musikdatei richtig eingegeben, so fragt der Computer WHICH? (was?). Geben Sie E und RETURN ein, um alles zu speichern bzw. abzurufen - alle Notenzeilen und das gesamte ARRANGE-Programm (für alle Tonkanäle).

Falls Sie jedoch nur die Notenzeilen speichern bzw. abrufen möchten, so geben Sie AP und RETURN ein. Dies steht für ALL PHRASES (alle Notenzeilen). Falls Sie jedoch nur eine der 10 Notenzeilen speichern bzw. abrufen möchten, so geben Sie PX und RETURN ein. Für das X geben Sie jedoch die Kennziffer der Notenzeile, 0 bis 9, ein. Beispiel: P2 und RETURN.

Möchten Sie nur das ARRANGE-Programm speichern oder abrufen, d.h. die Notenzeilen jedoch nicht speichern oder abrufen, so geben Sie AV und RETURN für ALL VOICES (alle Tonkanäle) ein. Falls Sie nur einen der 4 Tonkanäle behandeln möchten, so geben Sie VX und RETURN ein. Anstatt X benennen Sie die Tonkanalnummer 1 bis 4, z.B. V1 und RETURN.

Befehle, Notenzeilen oder Tonkanäle zu speichern haben nur dann eine Wirkung, wenn im Speicher Daten vorhanden sind. Ebenso kann der Computer keine Notenzeilen oder Tonkanäle abrufen, wenn diese nicht vorher gespeichert wurden. Wenn Sie also beim Speichern den Befehl ALL PHRASES gegeben haben und dann als Abrufkommando EVERYTHING verlangen, so kann Ihnen der Computer nur die Notenzeilen zurückbringen, die Sie auch gespeichert haben. Nachdem Sie Ihre Daten gespeichert oder abgerufen haben, geben Sie S und RETURN für STOP ein. Sie sind dann automatisch wieder im Haupt-Menü.

DOS - DISK OPERATING SYSTEM DISKETTEN BETRIEBS-SYSTEM

DOS steht für Disk Operating System. Sie können dieses Kommando nur verwenden, wenn Sie eine Disketten-Station angeschlossen haben. Wenn Sie D und RETURN für DOS eingeben, so wird das Disketten-Betriebssystem aufgerufen, welches beim ersten Einschalten Ihres Systems automatisch geladen wurde. Ihnen stehen damit alle DOS-Kommandos zur Verfügung. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem ATARI DOS-Manual.

Sollten Sie D und RETURN eingeben, ohne daß eine Disketten-Station angeschlossen ist, so geht der Computer in den MEMO PAD Status (s. Handbuch). Um danach mit dem MUSIC COMPOSER weiterarbeiten zu können, müssen Sie die Taste SYSTEM RESET betätigen.

KAPITEL 2

Ein komplettes Eingabe- und Arbeits-Reispiel für den MUSIC COMPOSER

A. MELODIEN-EINGABE

In diesem "Schritt für Schritt" - Beispiel wird die Melodie des Liedes "Row, row, row your boat" eingegeben. Es handelt sich dabei um einen Kanon, bei dem die Melodie nacheinander, zeitlich um einen Takt verzögert, von allen vier Tonkanälen immer wieder gespielt wird.

Setzen Sie das ROM-Modul MUSIC COMPOSER wie gewohnt in Ihren Computer ein und schalten diesen dann an. Auf dem Bildschirm erscheint das Haupt-Menü.



(Abbildung Main Menu, Erklärung siehe Teil 1 B)

Die erste Notenzeile, die Sie eingeben, sieht wie folgt aus:



Row, row, row your boat / Gently down the stream

Die zweite Notenzeile entspricht dieser Abbildung:



Merrily, merrily, merrily, merrily / Life is but a dream.

Da es sich um Neueingaben handelt, benutzen Sie das Programm "EDIT MUSIC". Löschen Sie alle vorangegangenen Eingaben dieser Zeile. Auch wenn vorher keine Daten in der Zeile vorhanden waren, empfehlen wir, alles zu löschen, um vor Überraschungen sicher zu sein.

Eingabe: E und RETURN
Es erscheint nun das Unter-Menü (EDIT MUSIC).
Eingabe: P und RETURN

Computer: PHRASE #? (NOTENZEILE)
Eingabe: 1 und RETURN

Computer: ERASE? (LÖSCHEN?)
Eingabe: Y und RETURN

Der Computer stellt die leeren Notenlinien dar. Unten auf dem Bildschirm fragt er: "SMI, NOTE?" (siehe Kapitel 1)

Eingabe: C4Q und RETURN

Der Computer zeichnet die erste Note und spielt sie. Es ist das mittlere C mit dem Notenwert 1/4: oder so, wie es der Computer versteht: C (unverändert), in der 4. Oktave, 1/4-Note. Sie können jetzt die zweite Note eingeben.

ATARI INSIDE

Eingabe: CQ und RETURN

Der Computer stellt beide Noten dar und spielt sie. Da sich beide Noten in der gleichen Oktave befinden, brauchen Sie keine Oktavenkennung für diese Note einzugeben. Dies wird erst wieder erforderlich, wenn Sie in eine andere Oktave wechseln möchten.

Anmerkung: Wenn Sie eine durch (.) verlängerte oder geschleifte (-) 1/16 Note eingeben, müssen Sie die Oktavenkennung in jedem Fall eingeben; der Computer verwechselt sonst den Wert 1/16 (für ihn S=sechzehntel) mit einem Kreuz (für ihn ebenfalls S=scharf).

Die nächste Note, die dritte Note im ersten Takt der ersten Notenzeile ist eine durch (.) verlängerte 1/8 Note.

Eingabe: CE. und RETURN

Beachten Sie, daß der Computer bei jeder einzelnen Noteneingabe diese darstellt und den ganzen Takt abspielt. Die nächste Note ist ein 1/16 D in ebenfalls der vierten Oktave.

Eingabe: D4S und RETURN

Die nächste Note, sie ist die letzte des ersten Taktes, ist eine 1/4 Note. Um die Korrekturmöglichkeiten zu üben, geben Sie diese zuerst falsch mit einem 1/8 Wert ein. Der Fehler wird mit CTRL und + korrigiert.

Eingabe: EE und RETURN

Jetzt ändern Sie die falsche 1/8 Note.

Eingabe: CTRL und "Pfeil nach links"

Achten Sie bitte darauf, daß die Taste CTRL gedrückt ist, wenn Sie die Taste "Pfeil nach links" betätigen; der Computer reagiert sofort, ohne daß Sie RETURN benutzen müssen.

Auf dem Bildschirm wird die "falsche" Note jetzt innerhalb des Cursor-Feldes dargestellt. Löschen Sie die Note.

Eingabe: CTRL + DELETE

Der Takt wird jetzt ohne die gelöschte Note dargestellt und abgespielt. Gehen Sie nun die richtige Note ein.

Eingabe: EQ und RETURN

Der erste Takt ist damit vollständig und wird komplett dargestellt sowie abgespielt. Um mit der Funktion der Steuertasten besser vertraut zu werden, schlagen wir Ihnen vor, ein hohes C (C-) mit dem Wert 1/2 in den ersten Takt zwischen die ersten beiden Noten einzufügen. Dazu gehen Sie wie folgt vor: Als erstes bringen Sie den CURSOR hinter die erste Note.

Eingabe: CTRL und "Pfeil nach links"
CTRL und "Pfeil nach links"
CTRL und "Pfeil nach links"
CTRL und "Pfeil nach links"

Der CURSOR sollte sich jetzt hinter der ersten Note befinden. Jetzt können Sie die neue Note einfügen:

Eingabe: C6H und RETURN

ATARINSIDE

Diese Eingabe sollte nun ein hohes C mit Wert 1/2 ergeben haben. Eingebettet zwischen den beiden mittleren C's mit 1/4 Wert, klingt es schauerhaft. Am besten löschen Sie die Note sofort wieder.

Eingabe CTRL + Pfeil nach links
CTRL + DELETE

Ihr Takt ist jetzt korrigiert und Sie können sich jetzt dem zweiten Takt zuwenden.

Eingabe M2 und RETURN

Der Computer stellt die leeren Notenlinien dar. Zusätzlich gibt er Ihnen an, daß Sie sich in PHRASE 1, MEASURE 2 (Notenzeile 1, Takt 2) befinden. Beachten Sie, daß nach jeder Eingabe, Note, Takt oder Pause, über ***FREE eine Zahl weniger angezeigt wird. Eine Zahl entspricht einem Speicherplatz.

Geben Sie jetzt die fünf Noten des zweiten Taktes ein.

Eingabe E4E. und RETURN
D4S und RETURN
EE. und RETURN
F4S und RETURN
GH und RETURN

(Abbildung MEASURE 1 und 2 im Original-Manual vertauscht)

Der zweite Takt ist damit vollständig eingegeben. Um beide Takte abzuhören, gehen Sie in das Haupt-Menü zurück und geben den Befehl LISTEN ein. Hier die einzelnen Eingaben:

Eingabe S und RETURN
Damit sind Sie im Unter-Menü EDIT MUSIC

Eingabe S und RETURN
Jetzt sind Sie im Haupt-Menü (MAIN MENUE). Als nächster Schritt:

Eingabe L und RETURN

Der Computer spielt jetzt Ihre Musik und stellt sie auf dem Bildschirm dar. Anschließend kehrt er in das Haupt-Menü (Main Menu) zurück.



Um Ihre Musik gleich noch einmal zu hören, gehen Sie bitte erneut L und RETURN ein. Klingt doch schon ganz gut.!? Aber zur Übung nehmen wir einmal an, daß eine der Noten falsch eingegeben worden ist. Um an einem Beispiel die nötigen Korrekturschritte zu demonstrieren, soll es sich dabei um eine Note aus dem zweiten Takt in der ersten Notenzeile handeln. Sie brauchen dazu die Eingabe PHRASE aus dem Menü EDIT MUSIC. Vorsicht bei der nächsten Eingabe! Der Computer fragt auf Ihre Eingabe: ERASE? (Löschen?). Falls Sie jetzt Y und RETURN (Ja) eingeben, löscht der Computer alle Daten aus dieser Zeile. Sie möchten jedoch nur eine Note ändern. Also müssen Sie N und RETURN (Nein) eingeben. Sehen wir uns die einzelnen Schritte einmal genauer an! Nach ihrem letzten LISTEN-Befehl stellte der Computer, wie bereits erwähnt, automatisch das Haupt-Menü zur Verfügung.

Eingabe E und RETURN

Der Computer stellt das EDIT MUSIC MENU dar. Jetzt können Sie PHRASE *1 und MEASURE *2 (Notenzeile 1, Takt 2) ändern.

Eingabe P und RETURN
Computer PHRASE *2 (Notenzeile)
Eingabe 1 und RETURN
Computer ERASE? (löschen?)
Eingabe N und RETURN

Wichtig, denn Sie wollen nicht löschen sondern nur ändern.

Computer MEASURE *2 (Takt?)
Eingabe 2 und RETURN

Jetzt sind Sie wieder im Takt 2. Falls Sie wirklich eine falsche Note eingegeben hätten, so könnten Sie diese jetzt mit den Steuertasten (siehe Noteneingabe) korrigieren. Wir wollen jedoch mit unserem Melodie-Eingabebeispiel fortfahren. Deshalb gehen Sie zurück in das Haupt-Menü.

Eingabe S und RETURN

Der Computer stellt das EDIT MUSIC MENU dar.

Eingabe S und RETURN

Jetzt sind wir wieder im Haupt-Menü. Am Besten, Sie hören sich die gesamte Melodie noch einmal an:

Eingabe L und RETURN

SIDE

Doch nun weiter in unserem Beispiel mit der Notenzeile 2.

Eingabe	E und RETURN
	P und RETURN
Computer	PHRASE *? (Notenzeile?)
Eingabe	2 und RETURN
Computer	ERASE? (Löschen?)

Jetzt antworten wir mit Y (Ja), um vor Über-raschungen sicher zu sein.

Eingabe	Y und RETURN
---------	--------------

Der Computer stellt die leeren Notenlinien des ersten Taktes in der zweiten Notenzeile dar. Er ist nun bereit, weitere Noten- bzw. Zeichen-Eingaben zu akzeptieren.

Bereits der erste Takt der Notenzeile 2 stellt den Computer vor ein kleines Problem. Beachten Sie die 3 über den einzelnen Notengruppen (Triolen). In der einzugehenden Melodie sind drei Noten von je einem achteil Wert zu einer Gruppe zusammengefügt und mit einer 3 gekennzeichnet. Dies bedeutet im konkreten Fall, daß diese drei 1/8 Noten zusammengespielt nur den Wert (Zeitdauer) einer Viertel-Note ergeben. Dies kann der Computer unter keinen Umständen verarbeiten, da er für den Notenwert in jedem Fall eine "Ganze" Ziffer haben möchte: Sie müssen ihn "austrixen". Eine im Gesamtwert (fast) gleiche Eingabe ergibt sich, wenn Sie statt dieser Dreier-Kombination einzelne Noten mit folgenden Werten eingeben: eine Note mit dem Wert 1/16, eine Note, deren Wert durch "." verlängert nun den Wert 3/32 hat, und eine Note mit dem Wert 1/16: zusammen also 7/32 oder ungefähr 1/4, was der geforderten Spieldauer entspricht. Bei längeren und komplizierteren Musikstücken führt diese Methode jedoch nur mangelhaft oder überhaupt nicht zum Erfolg. In solchen Fällen können Sie den Takt mit Pausen entsprechender Werte auffüllen. Am besten wäre jedoch, Sie schreiben die Triolen um, d.h. Sie verwenden die Tonlage der Noten der Triole, aber nicht ihre Werte. Die musiktheoretischen Grundlagen entnehmen Sie bitte entsprechender Fachliteratur. Gehen Sie also nun die wie oben beschrieben so veränderten zwölf Noten des Taktes ein. Achten Sie bitte darauf, daß zu diesem Zeitpunkt CHECKMEASURE aus ist. Sie kommen sonst nicht aus diesem Takt heraus:



(Abbildung)

Eingabe	C5S und RETURN
	C5S. und RETURN
	C5S und RETURN
	G4S und RETURN
	G4S. und RETURN
	G4S und RETURN
	E4S und RETURN
	E4S. und RETURN
	E4S und RETURN
	C4S und RETURN
	C4S. und RETURN
	C4S und RETURN

Der Computer reagiert auf alle diese Eingaben mit der Darstellung der jeweils eingegebenen Note und gleichzeitig spielt er, am Taktanfang beginnend, alle dargestellten Noten ab.

Auch als Sie die zwölfte Note eingegeben hatten, spielte der Computer den ganzen Takt ab. Da jedoch die Notenlinie bereits mit der elften Note restlos gefüllt war, stellte er nur noch die zwölfte Note auf dem Bildschirm dar. Falls Sie die vorangegangenen Noten sehen möchten, so erreichen Sie dies über die Cursor-Steuertasten:

Eingabe	CTRL und Pfeil nach links
	CTRL und Pfeil nach links

Da Sie um zwei Plätze zurückgegangen sind, werden jetzt die elf ersten Noten aus dem Takt dargestellt. Wir möchten jedoch nun mit dem zweiten und letzten Takt unserer Melodie weitermachen:

Eingabe	M2 und RETURN
---------	---------------

Die leeren Notenlinien des zweiten Taktes erscheinen auf dem Bildschirm.

Eingabe	G4E. und RETURN
	F4S und RETURN
	EE. und RETURN
	oder E4E. und RETURN
	D4S und RETURN
	CH und RETURN

Auch hier spielt der Computer die eingegebenen Noten und stellt den Takt auf dem Bildschirm dar. Mit unseren Eingaben ist auch der zweite Takt der zweiten Notenzeile komplett und wir gehen zurück zum Haupt-Menü.

Eingabe S und RETURN
Computer S und RETURN

Jetzt möchten Sie sich sicher Ihr ganzes Werk anhören.
Hierzu geben Sie einfach L und RETURN ein.

Entsprechend dem im Computer vorhandenen, eigenem
ARRANGE-Programm spielt dieser die beiden Noten-
zeilen zusammen über seine Tonkanäle ab. Da
Sie jedoch die Noten nacheinander hören möchten,
müssen Sie dazu Ihr eigenes ARRANGE-Programm
eingeben.

MELODIENFOLGE ARRANGIEREN

Beim ersten Einschalten des Computers ist
automatisch das programminterne ARRANGE-Programm geladen.
Dieses sieht vor, daß die Notenzeilen 1-4 (PHRASE 1-4)
über die Tonkanäle 1-4 (VOICE 1-4) abgespielt
werden. Sie jedoch möchten die Notenzeilen 1 und 2
nacheinander hören.

Dazu müssen Sie die Anweisung, die das Kommando
für den Tonkanal 2 enthält, streichen (sie ist die
einzige, für diesen Kanal vorprogrammierte Anwei-
sung). Gehen Sie wie folgt vor:

Eingabe A und RETURN
Computer ARRANGE MENU VOICE?
Eingabe 2 und RETURN

Da es sich bei den Eingaben in diesem Beispiel um
die erstmalige Nutzung des Befehls ARANGE MUSIC
handelt, wird das ARRANGE MENU dargestellt. Dieses
Menü erscheint normalerweise nur, wenn Sie
M und RETURN eingeben. Nur beim ersten Aufruf
dieses Befehls, wie in unserem Beispiel,
folgen Sie dann der Aufforderung SPACE BAR TO GO ON.

Nachdem Sie die Leertaste gedrückt haben, stellt
Ihnen der Computer das Programm ARRANGE VOICE ?
zur Verfügung. Wie oben bereits erwähnt, ist als
einziger Befehl PLAY PHRASE 2 enthalten. Diesen
müssen Sie löschen.

Eingabe CTRL und Pfeil nach oben
Computer die dunkle Linie, der
Cursor, hat sich um eine
Zeile nach oben bewegt.
Wir löschen diese Zeile.

Eingabe CTRL und DELETE
Computer Er stellt jetzt 20 leere
Programmzeilen aus dem
ARRANGE-Programm für die
Programmierung des "Tonka-
nal 2" zur Verfügung.

Jetzt gehen wir noch einmal in das Haupt-Menü,
um zu kontrollieren, daß der Tonkanal 2 keine
Befehle mehr enthält.

Eingabe S und RETURN
Computer MATN MENU
Eingabe L und RETURN
Computer nur die Zeile 1 wird ge-
spielt

Ihr Wunsch jedoch ist, daß die Notenzeile 2 nach
der Notenzeile 1 gespielt wird.

Eingabe A und RETURN
Computer VOICE?
Eingabe 1 und RETURN
Computer ARRANGE VOICE 1

Zu den zwei momentan im ARRANGE VOICE 1-Programm
befindlichen Programmschritten fügen Sie einen dritten
hinzu, um die Notenzeile abzuspielen.

Eingabe P und RETURN
Computer PHRASE?
Eingabe 2 und RETURN
Computer PLAY PHRASE 2

Zur Kontrolle gehen wir in das Haupt-Menü zurück
und hören uns an, ob alles nach Wunsch ausgeführt
wird.

Eingabe S und RETURN
Computer MAIN MENU
Eingabe L und RETURN
Computer spielt beide Notenzeilen
wie gewünscht. Danach
automatisch Haupt-Menü.

Da es ganz gut geklungen hat, vorausgesetzt alle Eingaben
wurden richtig ausgeführt, hören wir es uns am besten
noch einmal an.

Eingabe L und RETURN
Computer Beide Notenzeilen werden
gespielt.

Es hört sich zwar gut an, aber man kann es noch
lange nicht als Kanon bezeichnen. Entsprechend
unseren Vorstellungen sollen über die vier Tonka-
näle die beiden Notenzeilen um jeweils einen Takt
versetzt abgespielt werden. Da die Notenzeilen je
zwei Takte lang sind, müssen Sie, um das ge-
wünschte Resultat zu erreichen, eine weitere
Notenzeile eingeben. Es wird Sie überraschen,
aber dies muß eine ganze Pause (mit Wert 4/4) sein. Sie
haben dadurch die Möglichkeit einen Takt lang "Nichts" bzw.
"Pause" zu spielen.

Eingabe	E und RETURN
Computer	EDIT MUSIC
Eingabe	P und RETURN
Computer	PHRASE?
Eingabe	3 und RETURN
Computer	ERASE
Eingabe	Y und RETURN
Computer	stellt Ihnen die leeren
	Notenlinien des ersten Taktes
	für Eingaben zur Verfügung
Eingabe	RW und RETURN
	(Pause mit 4/4-Wert)
Computer	schreibt das Pausenzeichen
	in den Takt und "spielt" es
Eingabe	S und RETURN
Computer	EDIT MUSIC MENU
Eingabe	S und RETURN
Computer	MAIN MENU

Die Notenzeile 3 ist jetzt im Computer gespeichert. So haben Sie jetzt die Möglichkeit alle Ihre Notenzeilen mit Hilfe des ARRANGE-Programmes zu manipulieren. Ihr ARRANGE-Programm sollte wie folgt aussehen:

VOICE 1	VOICE 2
Tonkanal 1	Tonkanal 2
1 DISPLAY	1 VOLUME MP
(darstellen)	(Lautstärke)
	Mezzopiano
2 PLAY PHRASE 1	2 PLAY PHRASE 3
(Spiele Notenzeile 1)	(Spiele Notenzeile 3)
3 PLAY PHRASE 2	3 PLAY PHRASE 1
(Spiele Notenzeile 2)	(Spiele Notenzeile 1)
4 PLAY PHRASE 1	4 PLAY PHRASE 2
(Spiele Notenzeile 1)	(Spiele Notenzeile 2)
5 PLAY PHRASE 2	5 PLAY PHRASE 1
(Spiele Notenzeile 2)	(Spiele Notenzeile 1)
6 PLAY PHRASE 3	6 PLAY PHRASE 2
(Spiele Notenzeile 3)	(Spiele Notenzeile 2)
7 PLAY PHRASE 3	7
(Spiele Notenzeile 3)	
8 PLAY PHRASE 3	8
(Spiele Notenzeile 3)	
9	9

VOICE 3	VOICE 4
Tonkanal 3	Tonkanal 3
1 VOLUME MP	1 VOLUME MP
(Lautstärke MP)	(Lautstärke MP)
2 PLAY PHRASE 3	2 PLAY PHRASE 3
(Spiele Notenzeile 3)	(Spiele Notenzeile 3)
3 PLAY PHRASE 3	3 PLAY PHRASE 3
(Spiele Notenzeile 3)	(Spiele Notenzeile 3)
4 PLAY PHRASE 1	4 PLAY PHRASE 3
(Spiele Notenzeile 1)	(Spiele Notenzeile 3)
5 PLAY PHRASE 2	5 PLAY PHRASE 1
(Spiele Notenzeile 2)	(Spiele Notenzeile 1)
6 PLAY PHRASE 1	6 PLAY PHRASE 2
(Spiele Notenzeile 1)	(Spiele Notenzeile 2)
7 PLAY PHRASE 2	7 PLAY PHRASE 1
(Spiele Notenzeile 2)	(Spiele Notenzeile 1)
8	8 PLAY PHRASE 2
	(Spiele Notenzeile 2)
9	9

Der Tonkanal 1 (VOICE 1) spielt die beiden Notenzeilen zweimal mit der Lautstärke MF (Mezzoforte). Dies geschieht immer dann, wenn kein Lautstärke-Kommando eingegeben wurde. Die anderen Tonkanäle spielen die Notenzeilen mit der im ARRANGE-Programm gewünschten Lautstärke jeweils um einen Takt versetzt zu dem vorhergehenden Kanal (PHRASE 3 - es wird jeweils eine ganze Pause gespielt). Nachdem jeder Tonkanal die beiden Notenzeilen zweimal gespielt hat, beendet der Computer das Programm und stellt wieder das Hauptmenü zur Verfügung. Beachten Sie bitte, daß der Tonkanal 4 zum Schluß alleine spielt, genauso wie der Kanal 1 am Anfang alleine gespielt hat. Für den Computer spielt zu diesem Zeitpunkt Kanal 1 die Notenzeile 3. Diese Pause können Sie jedoch nicht hören. Da jedoch ein Display-Befehl für diesen Kanal eingegeben wurde, können Sie die Darstellung auf dem Bildschirm verfolgen.

Die einzelnen ARRANGE-Programme für den jeweiligen Tonkanal müssen Sie separat eingeben. Wie dies gemacht wird, beschreiben wir nachfolgend in allen Einzelheiten:

Beginnen wir mit dem Tonkanal 1 (VOICE 1)

Eingabe	A und RETURN
Computer	VOICE *? (Tonkanal?)
Eingabe	1 und RETURN

Da Sie das ARRANGE-Programm schon zu einem früheren Zeitpunkt benutzt haben, stellt der Computer die 20 Programmzeilen direkt, also ohne Menü, zur Verfügung. In den Programmzeilen sind die ersten drei Befehle bereits vorgespeichert. Sie beginnen nun Ihre Eingaben mit Zeile 4:

Eingabe	P und RETURN
Eingabe	1 und RETURN
Computer	der CURSOR steht in der 5. Zeile, Sie können weiter eingeben.

Anmerkung:

Jedes Mal, wenn Sie eine Eingabe beendet haben, rutscht der CURSOR eine Zeile tiefer. Alle Eingaben werden in die augenblickliche CURSOR-Position geschrieben. Falls Sie eine Eingabe berichtigen wollen, so benutzen Sie bitte die Tasten CTRL + "Pfeil nach oben" bzw. CTRL + "Pfeil nach unten". Sie können daraufhin Ihre Eingabe berichtigen: beachten Sie dabei bitte, daß Sie mit CTRL + "Pfeil nach unten" den CURSOR in die nächste freie Zeile bringen, bevor Sie weitere Eingaben vornehmen.

Gehen wir davon aus, daß Sie keine Korrektur nötig hatten. Der CURSOR steht also noch in der leeren Zeile 5 für den Tonkanal 1.

Eingabe	P und RETURN
	2 und RETURN
	P und RETURN
	3 und RETURN
	P und RETURN
	3 und RETURN
	P und RETURN
	3 und RETURN

Dies sind alle Eingaben für den Tonkanal 1. Zur Kontrolle hören wir uns das bisher arrangierte Programm an. Dazu gehen wir zurück in das Haupt-Menü und wählen den Befehl LISTEN.

Eingabe	S und RETURN
Computer	MAIN MENU
Eingabe	L und RETURN
Computer	spielt Notenzeilen mit bereits arrangiertem Tonkanal 1

Jetzt folgen die Eingaben für den Tonkanal 2 (VOICE 2):

Eingabe	A und RETURN
Computer	VOICE *? (Tonkanal?)
Eingabe	2 und RETURN
Computer	stellt die Liste mit den 20 Programmzeilen für Tonkanal 2 zur Verfügung

Geben Sie nun die sechs Programmschritte für den Tonkanal 2 ein:

Eingabe	V und RETURN
	MP und RETURN
	P und RETURN
	3 und RETURN
	P und RETURN
	1 und RETURN
	P und RETURN
	2 und RETURN
	P und RETURN
	1 und RETURN
	P und RETURN
	2 und RETURN

Zur Kontrolle gehen wir zurück in das Haupt-Menü und hören uns das bis jetzt eingedebene Programm bis dahin an:

Eingabe	S und RETURN
Computer	MAIN MENU
Eingabe	L und RETURN
Computer	Spielt das Programm

Wir setzen unsere Eingaben mit dem Tonkanal 3 (VOICE 3) fort:

Eingabe	A und RETURN
Computer	VOICE*? (Tonkanal?)
Eingabe	3 und RETURN
Computer	stellt Liste mit 20 Programmzeilen für VOICE 3 zur Verfügung

Der Computer hat auferund seines eigenen Programms in der Zeile 1 den Befehl PLAY PHRASE 3 (Spiele Notenzeile 3) gespeichert. In Ihrem Programm soll jedoch in der Zeile 1 "VOLUME MP" (Lautstärke Mezzo Piano) stehen. Die gespeicherte PLAY-Anweisung möchten Sie in Zeile 2 übernehmen. Gehen Sie wie folgt vor:

ATTENTION

Führen Sie den Cursor zur Zeile 1
Eingabe CTRL + "Pfeil nach oben"
Computer stellt Cursor in Zeile 1 dar

Eingabe CTRL + INSERT
Computer Die Daten der Zeile 1
werden in die Zeile 2
gerückt, der Cursor bleibt
jedoch in Zeile 1; dort
wird auch die neue Infor-
mation geschrieben.

Eingabe V und RETURN
Computer MP und RETURN
Speichert diese Daten in
der Zeile 1.

Der Cursor ist immer noch in dieser Zeile! Sie
müssen ihn in die nächste freie Zeile führen!

Eingabe CTRL und "Pfeil nach unten"
Computer Cursor befindet sich jetzt in Zeile 2
Eingabe CTRL und "Pfeil nach unten"
Computer Cursor befindet sich jetzt in Zeile 3;
dies ist die erste freie
Programmzeile.

Jetzt können Sie mit den Eingaben fortfahren.

Eingabe P und RETURN
3 und RETURN

Eingabe P und RETURN
1 und RETURN
P und RETURN
2 und RETURN
P und RETURN
1 und RETURN
P und RETURN
2 und RETURN

Auch dies möchten wir zur Kontrolle einmal
anhören:

Eingabe S und RETURN
Computer MAIN MENU
Eingabe L und RETURN
Computer Spielt das Programm

Um unser Eingabebeispiel zu beenden, müssen wir
noch das Programm für den Tonkanal 4 eingeben. Wir
gehen in der schon bekannten Weise vor:

Eingabe A und RETURN
Computer VOICE *? (Tonkanal ?)
Eingabe 4 und RETURN
Computer Die Liste mit den 20 Pro-
grammzeilen für den
Tonkanal 4 wird zur
Verfügung gestellt.

Auch hier ist wieder die erste Zeile durch die
PLAY-Anweisung "PLAY PHRASE 4" (Spiele die Noten-
zeile 4) besetzt.

Da sich Ihr Programm von dem automatisch zur Ver-
fügung stehenden unterscheidet, gehen wir den
gleichen Weg, wie bei Tonkanal 3:

Eingabe CTRL + "Pfeil nach oben"
Computer Cursor in Zeile 1
Eingabe CTRL + DELETE (es ist
keine Notenzeile 4 vor-
gesehen)
Computer Die Zeile 1 ist jetzt frei
und Sie können mit Ihren
Eingaben beginnen
Eingabe V und RETURN
MP und RETURN
Computer Ihre Daten sind in Zeile 1
gespeichert

Der Cursor bleibt in Zeile 1 - deshalb:

Eingabe CTRL + "Pfeil nach unten"
bringt Cursor in Zeile 2

Eingabe P und RETURN
3 und RETURN
P und RETURN
3 und RETURN
P und RETURN
3 und RETURN
P und RETURN
1 und RETURN
P und RETURN
2 und RETURN
P und RETURN
1 und RETURN
P und RETURN
2 und RETURN

Damit ist unser Eingabebeispiel beendet. Und jetzt können
wir es uns endlich vollständig anhören. Hierzu:

Eingabe S und RETURN
Computer MAIN MENU
Eingabe L und RETURN
Computer Führt das ganze Programm
aus.

Und nach soviel Arbeit hören Sie es sich ruhig noch
einige male an:

Eingabe L und RETURN

Das Programm ist damit komplett. Bevor Sie jetzt übungshalber Ihr ARRANGE-Programm ändern, indem Sie andere Lautstärken-Anweisungen oder andere Spielreihenfolgen eingeben, empfehlen wir Ihnen dieses Programm auf Recorder oder Diskette zu speichern.

SPEICHERN UND ABRUFEN EINES MUSIKPROGRAMMES

Auch im Haupt-Menü gibt es den Befehl S und RETURN. Während in all den anderen Unterprogrammen dieser Befehl aus dieser Routine führt, um in ein übergeordnetes Programm zu gelangen, bedeutet es in diesem Fall, daß Daten aus dem Computer gespeichert werden sollen. Das S steht hier für SAVE. Dieses Kommando gibt also den Weg frei, Ihre einzelnen Programme auf Diskette bzw. Cassette zu speichern.

Den umgekehrten Weg - d.h. Daten in den Computer einzulesen - erreichen Sie durch das Kommando RETRIEVE (Abrufen).

Falls Sie Ihre Musik speichern möchten, so geben Sie S und RETURN ein. Der Computer reagiert mit der Darstellung des Unter-Menüs SAVE MUSIC. Im unteren Teil des Bildschirms fragt der Computer: FN? (Speicherbezeichnung?). Als Speicherbezeichnung sind die Standard-ATARI-Speichernamen möglich - z.B. "C" für Cassettenrecorder oder "D:ROWBOAT" als Bezeichnung für die Disketten-Station. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den entsprechenden Bedienungsanleitungen. Um bei unserem Beispiel zu bleiben, nehmen wir an, daß Ihnen ein Cassettenrecorder zur Abspeicherung zur Verfügung steht. Beginnen wir mit der Eingabe im Haupt-Menü:

Eingabe	S und RETURN
Computer	SAVE MUSIC
	FN? (Speicherbezeichnung?)
Eingabe	C: und RETURN (Cassette)
Computer	WHICH? (Was speichern?)
Eingabe	E und RETURN (Alles)
Computer	piept zweimal

Drücken Sie bitte jetzt am ProgrammRecorder die PLAY und RECORD-Tasten. Danach bitte am Computer die RETURN-Taste drücken.

Wenn alle Daten aus dem Computer gespeichert sind, stoppt der ProgrammRecorder. Der Computer fragt WHICH?, um eventuell vorhandene weitere Programme zu speichern. Sie geben S und RETURN für STOP ein. Der Computer fragt: FN? (Speicher?)

Eingabe	S und RETURN
Computer	MAIN MENU

Spulen Sie nun die Cassette wieder an den Anfang zurück. Ihr Musikprogramm ist nun gespeichert. Um das soeben abgespeicherte Programm wieder in Ihren Computer einzulesen, benötigen Sie nahezu die gleichen Kommandos:

Eingabe	R und RETURN
Computer	RETRIEVE (Abrufen)

Das Programm RETRIEVE MUSIC unterscheidet sich nur im ersten Wort von dem Programm SAVE MUSIC. Der Computer fragt auch hier wieder FN? (Speicher?).

Eingabe	C: und RETURN (Cassette)
Computer	WHICH? (Was?)
Eingabe	E und RETURN (Alles)
Computer	piept einmal

Drücken Sie am ProgrammRecorder die PLAY-Taste, worauf der Computer das Programm einlädt. Ist dies abgeschlossen, kehren Sie wieder in das Haupt-Menü zurück:

Eingabe	S und RETURN
---------	--------------

Sie können jetzt die Musik über L und RETURN wieder hören, oder aber neue Eingaben machen.

ATARI INSIDE

KAPITEL III

AUFBAU DER DATEISTRUKTUR

A. Allgemeine Beschreibung des Speicherformates

Diesen Teil der Anleitung haben wir eingefügt, um Ihnen die Möglichkeit zu geben, mit zusätzlichen BASIC-Programmen die Programme des MUSIC COMPOSERS nach eigenen Vorstellungen zu verwenden.

Nach unserer Meinung geht dieses Kapitel ziemlich tief in technische Einzelheiten. Bevor Sie sich daran versuchen, sollten Sie mit dem MUSIC COMPOSER und der Programmiersprache ATARI-BASIC schon recht gut vertraut sein.

Die Dateien für den MUSIC COMPOSER können bis zu drei verschiedene Datengruppen enthalten. Diese drei Datengruppen stimmen mit den SAVE MUSIC Befehlen zum Speichern von Notenzeilen, Tonkanälen und Speichern von Allem (Everything) überein.

Jede dieser drei Datenarten beginnt und endet mit einer Dezimalzahl: Anfangskennung (header byte) 170, Endkennung (end of record byte) 255. Die letzte Aufzeichnung in einer Datei hat zusätzlich eine weitere Endkennung (end of file byte) 255.

Datenarten können in beliebiger Reihenfolge im Computer gespeichert sein. Das zweite Byte einer Datengruppe (unmittelbar nach der Anfangskennung) gibt dem Computer an, um welche Gruppenart es sich bei den vorliegenden Daten handelt. Dies leitet ihn automatisch in die nachfolgend logisch richtigen Programmschritte.

B. SPEICHERFORMAT/NOTENZEILEN-DATEI (PHRASE RECORD)

Eine Notenzeilen-Datei beinhaltet die Werte für Klang und Spieldauer einer Notenzeile. Sie ist der aktuelle Datenträger um Noten in einer der 10 Notenzeilen des MUSIC COMPOSERS zu spielen. Sie steht in Verbindung mit den Eingabe-Befehlen. Wenn Sie den Befehl SAVE oder RETRIEVE PHRASE X oder ALL PHRASES eingeben, so werden jeweils Notenzeilen-Dateien gespeichert oder geladen. Da 10 verschiedene Notenzeilen (0-9) vorgesehen sind, können auch bis zu 10 verschiedene Notenzeilen-Dateien vorhanden sein.

Notenzeilen-Dateien können in jeder beliebigen Reihenfolge, ja sogar mit anderen Dateien gemischt gespeichert sein. Sollte der Computer zwei oder mehrere Notenzeilen-Dateien mit gleicher Notenzeilenkennung (im 2.Byte) finden, so verwendet er für den weiteren Programmablauf die zuletzt gelesene Datei.

Speicherformat für eine Notenzeile

Numerischer Wert	Bedeutung
170	Anfangskennung
0,2,4,6,8,10,12,14,16,18	Notenzeilen-Datei-Nummer-Byte (nur gerade Zahlen)
0-127	Klang, Pause, Zeichen oder Noten-Bytes
0-255	Spieldauer-(Wert-) Bytes
0-127	Klang, Pause, Zeichen oder Noten-Bytes
0-255	Spieldauer-(Wert-) Bytes
0-127	Klang, Pause, Zeichen oder Noten-Bytes
0-255	Spieldauer-(Wert-) Bytes
255	u.s.w.
255	Ende-der-Datei-Byte

Wenn das zweite Byte den Wert 18 oder kleiner als 18 hat, so ist es eindeutig ein Notenzeilen-Datei-Nummern-Byte und kennzeichnet somit eine Notenzeilen-Datei. Teilt man diese Zahl durch 2, so erhält man die richtige Notenzeilen-Nummer. Hat das Byte zum Beispiel den Wert 18, so ist Notenzeile 9 in dieser Datei gespeichert, 10 wäre Notenzeile 5 und 0 wäre Notenzeile 0.

Im Klang-Byte sind mehrere Informationen gespeichert: die Oktavenkennung, die Buchstabenkennung (C,D,E,F,...) und die Information # oder b nur für diesen Takt! Die entsprechenden Werte im Klang-Byte:

Oktave	Wert
3	0
4	7
5	14
6	21

Buchstabenkennung

Buchstabe	Wert
C	0
D	1
E	2
F	3
G	4
A	5
B (H)	6

Vorzeichen (nur für aktuellen Takt)

Vorzeichen	Wert
unverändert	0
#	1
b	2

ATARI INSIDE

Um diese drei verschiedenen Werte in einem Byte unterzubringen, arbeiten Sie mit folgender Formel:

$KLANG = 4 \text{ (Buchstabenwert + Oktavenwert) + Vorzeichen-}$
Wert nur für den aktuellen Takt bzw. innerhalb des Taktes.

Wenn Sie dies in einem BASIC-Programm schreiben möchten:

```
10 PITCH = 4 * (NAME + OCTAVE) + ACCIDENTAL
```

Wenn Sie dem Computer einen Notenwert über dem hohen C in der 6.Oktave (Notenwert = 84) eingeben, so kann es passieren, daß Daten verloren gehen oder nicht richtig verarbeitet werden. Pausen erkennt der Computer an dem Wert 85. Dieser Wert würde ein Cis in der 6.Oktave kennzeichnen. Da der Computer maximal ein unverändertes hohes C in der 6.Oktave spielen kann, kommt es dadurch nicht zu einer Datenverwechslung. Das Notenwert-Byte 127 zeigt das Taktende an und veranlaßt den Computer einen Taktstrich auf dem Bildschirm darzustellen.

Für den Computer zu verarbeitende Werte im Klang-Byte:

Wert	Bedeutung
0-84	Notenwert vom C in Oktave 3 bis zum C in Oktave 6
85	Pause
86	Ces in Oktave 6
87-126	nicht benutzbar
127	Taktstrich am Ende des Taktes
128-254	nicht benutzbar

Bytes für die Spieldauer enthalten ähnlich wie Klang-Bytes mehrere Informationen:

Note	Wert
T = 1/32	0
S = 1/16	2
E = 1/8	4
Q = 1/4	6
H = 1/2	8
W = 1/1	10
T = Tie (Legato)	128
Kein Legato	0
"." = Dot (Punkt)	1
Kein Punkt	0

Das Format für das Spieldauer-Byte:
Dauer = Notenwert + Tie + Dot

oder in BASIC:

```
10 DURATION = VALUE + TIE + DOT
```

Ein Klang-Byte und ein Spieldauer-Byte gehören immer zusammen - es sei denn, daß das Klang-Byte den Wert 255 hat. Das bedeutet: "Ende der Notenzeile". Es ist logisch, daß danach keine Spieldauer mehr folgen kann. Falls jedoch das Klang-Byte den Wert 127 (Taktende) hat, dann muß in jedem Fall noch ein Spieldauer-Byte hinzugefügt werden - obwohl der Computer dieses Byte in der Auswertung ignoriert! Es hat sich bewährt, in dieses Byte den Wert 127 einzugeben. Sie haben es dadurch erheblich leichter, falls Sie einmal die entsprechende Datei lesen möchten.

C. SPEICHERFORMAT/TONKANAL-DATEI

In der Tonkanaldatei sind alle Befehle gespeichert, um eine der vier Stimmen abzuspielen. Die Daten werden durch Ihre ARRANGE MUSIC Kommandos erzeugt. Wenn Sie SAVE oder RETRIEVE VOICE X oder ALL VOICES eingeben, speichern oder laden Sie Tonkanal-Dateien.

Beachten Sie bitte, daß es ein großer Unterschied ist, ob Sie Ihr ARRANGE-Programm mit eigenen Befehlen in BASIC, oder aber mit den Programmteilen des MUSIC COMPOSERS anfertigen! Wenn Sie mit BASIC arbeiten, stehen Ihnen 127 Programmschritte in der Datei zur Verfügung. Dabei ist jedoch zu beachten, daß nur die ersten 20 Programmzeilen (das Limit des ARRANGE VOICE-Befehls) dargestellt werden können.

Genau wie alle anderen Speicherdateien des MUSIC COMPOSER, haben auch die Tonkanal-Dateien ein Anfangskennungs-Byte (170) und ein Endkennungs-Byte (255). Das Datenkennungs-Byte folgt direkt dem Anfangskennungs-Byte und kennzeichnet die Datei als eine Tonkanal-Datei. Gleichzeitig wird die Tonkanal-Nummer bestimmt, also 1-4. Das Datenkennungs-Byte hat folgendes Format:

Wert	Bedeutung
20	ARRANGE VOICE 1
	Programmiere Kanal 1
22	ARRANGE VOICE 2
	Programmiere Kanal 2
24	ARRANGE VOICE 3
	Programmiere Kanal 3
26	ARRANGE VOICE 4
	Programmiere Kanal 4

Nach dem Anfangskennungs-Byte folgt das Befehls-Byte und das Ausführungs-Byte für jede Zeile des ARRANGE VOICE Programmes.

Tonkanaldateien können ebenfalls in jeder beliebigen Reihenfolge und auch mit anderen Dateien gemischt gespeichert sein. Sollte der Computer zwei oder mehrere Tonkanal-Dateien für dieselben Tonkanäle finden, so verwendet er für den weiteren Programmablauf die zuletzt gelesene Datei.

Format für eine Tonkanaldatei:

Wert	Bedeutung
170	Anfangskennungs-Byte
20,22,24,26	Tonkanal-Nummer-Byte
0-6	Befehls-Byte
0-255	Ausführungs-Byte
0-6	Befehls-Byte
0-255	Ausführungs-Byte
u.s.w.	
255	Ende-der-Datei-Byte

Beachten Sie bitte, daß es keine Zeilennummern als solches gibt. Der Computer zieht Rückschlüsse auf die Zeilennummern durch die zusammengehörige Position von Befehls- und Ausführungs-Byte. Paar 1 steht für Zeile 1, das zweite steht für Zeile 2 usw.

Brauchbare Befehls-Bytes haben Werte von 0-6. Ein Befehls-Byte größer als 6 führt zu nicht vorraussehbaren Ergebnissen wodurch Daten verloren gehen könnten.

Benutzbare Befehls-Bytes:

Wert	Bedeutung
0	Null (leere Zeile)
1	GOTO (Sprungbefehl)
2	PLAY PHRASE (spiele Notenzeile)
3	TRANPOSE (transponiere)
4	VOLUME (Lautstärke)
5	DISPLAY (Darstellen)
6	COUNT (Zählen)

Benutzbare Ausführungsbefehle sind bis auf drei Ausnahmen genau die gleichen, wie Sie sie in Ihrem ARRANGE VOICE Programm benutzen.

Hier die Ausnahmen:

1. In einem Sprungbefehl (GOTO) können Sie Zeilennummern größer als 20, bis einschl. 127 eingeben.
2. Negative Zahlen (wie in TRANPOSE) werden erreicht, indem Sie zu dem gewünschten Wert 128 addieren, d. h. "-1" = 129, "-7" = 135.
3. Die Lautstärkenbezeichnungen (VOLUME) erhalten die Ziffern 0 bis 7 (0,PP,P,MP,MF, F und FF)

Beachten Sie bitte, daß der Computer eine Fehlerkontrolle nur bei Eingaben über die ARRANGE VOICE Befehle vornimmt, d.h.wenn Eingaben direkt mit dem MUIC COMPOSER vorgenommen werden. Sind die Daten erst einmal in den Speicher übernommen, so findet keine Kontrolle mehr statt. Daher können unausführbare Befehle und Ausführungs-Bytes einer durch BASIC erstellten Tonkanal-Datei sehr leicht einen Systemausfall verursachen.

D. SPEICHERFORMATE/"VERSCHIEDENE INFORMATIONEN"-DATEI

Es gibt nur eine "Verschiedene-Informationen"-Datei, wobei ihr Name länger ist als die ganze Datei selbst. Sie wird nur in Verbindung mit Tonkanal- und Notenzeilen-Dateien bei den Befehlen SAVE oder RETRIEVE EVERYTHING verwendet. Sollte der Computer mehr als eine "Verschiedene-Informationen"-Datei finden, so wird auch in diesem Fall die zuletzt gelesene für den weiteren Programmablauf verwendet.

In dieser Datei sind nur das Taktmaß, die Spielgeschwindigkeit und die Tonart abgelegt. Das Speicherformat für die "Verschiedene-Informationen"-Datei:

Wert	Bedeutung
170	Anfangskennungs-Byte
128	Datenkennungs-Byte (als "Verschiedene-Informationen"-Datei)
2,4,8	untere Ziffer Taktmaß
9-2	obere Ziffer Taktmaß
0-255	Spielgeschwindigkeit
0-7, 128-135	Tonart (KeySignature)
255	Ende-der-Datei-Byte

Das erste Byte nach dem Datenkennungs-Byte (128) repräsentiert die untere Ziffer des Taktmaßes. Es gibt den Notenwert an, der einen Taktschlag erhält. Diese Ziffer darf nur die Werte 2, 4, oder 8 für halbe, viertel oder achte Noten haben. Andere Werte führen zu unvorhersagbaren Ergebnissen.

Das nächste Byte enthält die Information für die obere Ziffer des Taktmaßes. Es gibt die Gesamtzahl an Taktschlägen innerhalb jedes einzelnen Taktes an. Gültige Werte für dieses Byte sind Ziffern von 2 bis 9. Ausnahme sind die Taktmaße 8/2 bzw. 9/2. Auch hier führen andere Werte zu unvorhersagbaren Ergebnissen.

Für das Byte "Abspielgeschwindigkeit" ist jeder Wert zulässig. Ein Wert von 1 ist das schnellste Tempo, das möglich ist. Das nächst langsamere hat den Wert 255 und ein Wert von 0 steht für das langsamste Tempo. Das Tonart-Byte hat Werte von 0-7 für die Anzahl an "S" (sharp) oder Werte von 0-7 + 128 (also 128-135) für die Anzahl an "F" (=flat).

E. EIN BASIC-PROGRAMM ZUM AUFLISTEN DER SPEICHERDATEIEN DES MUSIC COMPOSERS

Dieses sehr kurze BASIC-Programm gibt Ihnen die Möglichkeit den Inhalt der MUSIC COMPOSER-Dateien als Zifferngruppen auf dem Bildschirm darzustellen. Es ist für die Überprüfung der durch den MUSIC COMPOSER erstellten Dateien sowie für die Fehlersuche in durch externe BASIC-Programme erzeugten Dateien von großem Nutzen.

Da ATARI BASIC für die Speicherung der Daten unterschiedliche Programmroutinen verwendet, je nachdem man Diskette oder Cassette als Speichermedium benutzt, sind die ersten Zeilen des Programmes unterschiedlich.

Beginnen wir mit dem Programm für den ProgrammRecorder:

```
10 REM DUMP MUSIC COMPOSER FILES
20 REM
30 REM OPEN CASSETTE FILE
40 REM
50 DIM Q$(1):OPEN#3,4,0,"C:"
```

Für die Disketten-Station:

```
10 REM DUMP MUSIC COMPOSER FILES
20 REM
22 REM OPEN DISK FILE
24 REM
30 DIM FILE$(14),Q$(1)
40 PRINT "FILE NAME":INPUT FILE$
50 OPEN #3,4,0,FILE$
```

Die Programmzeilen 60 - 220 sind für ProgrammRecorder und Disketten-Station identisch:

(übernehmen aus Original-Anleitung - Seite 15 unten beginnend)

Anmerkung: Die Programmzeilen 80 und 220 in der Original-Anleitung enthalten einen Bug. Bitte ersetzen Sie diese Zeilen gegen folgende:

```
110 IF BYTE=255 THEN PRINT "255 (END OF FILE)";END
120 IF BYTE <> 170 THEN 100
125 PRINT:PRINT BYTE;" ";GET #3,BYTE
130 REM
140 REM PRINT RECORD BYTE
150 REM
160 IF BYTE < 20 THEN PRINT BYTE;" (PHRASE RECORD -
    PHRASE # ";BYTE/2;" )";GOTO 210
170 IF BYTE < 27 THEN PRINT BYTE;" (VOICE RECORD -
    VOICE # ";(BYTE-20)/2+1;" )";GOTO 210
180 PRINT BYTE;" (MISC. INFO. RECORD)"
190 REM
200 REM FETCH RECORD DATA
205 REM
210 GET #3,BYTE:IF BYTE=255 THEN PRINT BYTE:INPUT
    Q$:GOTO 100
220 PRINT BYTE;" ";GOTO 210
```

Ein Programmlauf als Beispiel liefere wie folgt
(Eingaben des Anwenders sind in eckigen Klammern gesetzt):

```
[RUN RETURN]
FILE NAME[D:DUMMY.MUS RETURN]
170 128 (MISC. INFO. RECORD)
4 4 0 1 255? [RETURN]
170 22 (VOICE RECORD - VOICE #2)
2 0 255? [RETURN]
170 20 (VOICE RECORD - VOICE #1)
5 1 2 1 255? [RETURN]
170 2 (PHRASE RECORD - PHRASE #1)
127 127 4 11 127 127 0 11 255? [RETURN]
170 0 (PHRASE RECORD - PHRASE #0)
127 127 85 9 32 9 127 127 36 9 28 9 255? [RETURN]
255 (END OF FILE)
READY
```

Jede der Dateien beginnt mit dem Anfangskennungs-Byte 170. Das zweite Byte in unserem Beispiel hat den Wert 128. Dies zeigt an, daß es sich um eine "Verschiedene-Informationen"-Datei handelt. Die nächsten beiden Bytes kennzeichnen ein Taktmaß von 4/4. Die Abspielgeschwindigkeit, also das nächste Byte, hat den Wert 1. Die Tonart wird durch das folgende Byte mit dem Wert 0 als C-Dur identifiziert. Das letzte Byte mit dem Wert 255 zeigt das Ende der Datei an.

Anmerkung: Die Datenwerte der Bytes für die Abspielgeschwindigkeit und die Tonart wurden in der Originalanleitung vertauscht.

Die nächste Datei wird durch das zweite Byte als eine Tonkanal-Datei für Tonkanal Nr. 2 gekennzeichnet. In dieser Datei befinden sich nur zwei Daten-Bytes mit den Werten 2 und 0. Das erste Byte (2) ist das Befehlsbyte zum Spielen einer Notenzeile und das zweite Byte (0) bezeichnet die Notenzeile als Notenzeile Nr. 0.

Bei der nächsten Datei handelt es sich wieder um eine Tonkanaldatei, und zwar für Tonkanal Nr. 1. Die vier Bytes mit dem Inhalt 5,1,2,1 bedeuten im Einzelnen: Darstellen der Notenzeile 1 (5=DISPLAY, 1=VOICE # 1) und Spielen der Notenzeile 1 (2=PLAY PHRASE 1=VOICE # 1).

Beachten Sie bitte, daß die beiden letzten Dateien (Notenzeilen-Datei 1 bzw. 2) jeweils mit dem Taktstrich-Byte 127 127 beginnen. Notenzeilen-Dateien müssen immer mit diesem Byte anfangen, damit der Computer weiß wie er die Noten darstellen soll.

Wenn nach einem Ende-der-Datei-Byte 255 ein weiteres Byte mit dem Inhalt 255 folgt, so wertet dies der Computer als Ende der gesamten Speicherdatei und beendet das Programm mit READY für neue Aufgaben.

F. ZWEI PROGRAMMBEISPIELE IN BASIC ZUM KOMPONIEREN VON EIGENER MUSIK

Die beiden Programme in BASIC sind nur als Anleitung für den Gebrauch von BASIC mit dem MUSIC COMPOSER gedacht. Sie stellen nicht für alle Fälle das Optimum dar, und sind auch nicht unbedingt fehlerfrei. Wir sind überzeugt, daß Sie mit eigenen Programmen besser sein können.

Zunächst ein ziemlich kurzes Programm zum Schreiben von Noten in zufälliger Form, jedoch mit einigen einfachen Regeln:

```
5 REM BASIC NOTE-WRITING PROGRAM
7 REM
10 REM
12 REM OPEN DISK FILE
14 REM
20 DIM FILE$(14)
30 ? "FILE NAME":INPUT FILE$
40 ? "MEASURES/PHRASE":INPUT MAXM
40 ? "MEASURES/PHRASE":INPUT MAXM
50 OPEN #3,0,FILE$
60 REM
64 REM WRITE PHRASE RECORDS 0-9
66 REM
70 PITCH=16:OPITCH=PITCH:ORANGE=2
80 FOR I=0 TO 9:PUT #3,170:PUT #3,1:2:PU
T #3,127:PUT #3,127: ? : ? I;
90 MAX=RND(X)*MAXM
100 REM
104 REM SELECT DURATION
105 REM
110 RANGE=INT(RND(X)*4)
115 IF ABS(RANGE-ORANGE)>1 THEN 110:ORAN
GE=RANGE
120 IF RANGE=DUR=RANGE THEN IF RND(X)>0.
5 THEN 210
130 DUR=INT(RND(X)*3)
140 IF DUR=2 THEN IF RND(X)>0.5 THEN 130

150 DUR=DUR+RANGE
200 REM
204 REM SELECT PITCH
206 REM
210 PITCH=INT(RND(X)*8):IF DUR>1 THEN PI
TCH=INT(PITCH/2)*2
220 PITCH=PITCH+INT(RND(X)*3)*7
230 IF ABS(OPITCH-PITCH)>5 THEN 210
240 IF TIE THEN IF OPITCH=PITCH THEN 210
```

```
250 OPITCH=PITCH:PP=PITCH*4
260 TIE=0:IF RND(X)>0.9 THEN TIE=128
300 REM
304 REM MEASURE CHECK
305 REM
310 ? " ";
320 DURAMT=INT(2*DUR+0.5)
330 IF DURAMT+MEASURE<32 THEN MEASURE=DUR
AMT+MEASURE:GOTO 410
340 IF DURAMT+MEASURE>32 THEN DUR=DUR-1:
GOTO 320
350 MEASURE=0:MAX=MAX-1
360 PUT #3,PP:PUT #3,DUR*2+1
370 ? "/":PP=127:DUR=63
400 REM
404 REM SEND TO FILE
405 REM
410 PUT #3,PP:PUT #3,DUR*2+1+TIE
420 IF MAX>0 THEN 120
430 IF MEASURE>0 THEN 120
440 PUT #3,255:NEXT I
450 REM
460 REM WRITE VOICE #1 RECORD TO
464 REM DISPLAY & PLAY PHRASES 0-9
466 REM
470 PUT #3,170:PUT #3,20
480 PUT #3,5:PUT #3,0
490 FOR I=0 TO 9:PUT #3,2:PUT #3,I:NEXT
I:PUT #3,255
500 REM
510 REM ZAP VOICE #'S 2-4
520 REM
530 FOR I=2 TO 6 STEP 2:PUT #3,170
540 PUT #3,(20+I)
550 PUT #3,255:NEXT I:PUT #3,255
```

Das zweite Programm ist eine Umarbeitung des Harmony-Programmes, das von John G. Kemeny und Thomas Kurtz in ihrem Buch "BASIC Programming" vorgestellt wurde. Das Programm ist in diesem Buch bis ins Detail beschrieben. Es ist eines der besten Bücher über BASIC-Programmierung, zumal es von den Entwicklern dieser Programmiersprache geschrieben wurde.

Kurzbeschreibung:

Als Eingabe verlangt das Programm zunächst den Eingabe-Dateinamen sowie den Ausgabe-Dateinamen, d.h. unter welchem Namen das fertige Stück auf der Diskette gespeichert werden soll. Anschließend fragt es nach den Notenzeilen-Nummern, die bearbeitet werden sollen. Es kann jede Notenzeilen-Nummer in beliebiger Reihenfolge eingegeben werden, d.h., daß bestimmte Notenzeilen auch mehrmals innerhalb eines Programmablaufs eingegeben werden können. Wird eine Nummer größer als 9 eingegeben, so stoppt das Programm die Fragen nach Notenzeilen und beginnt die Harmonien zu schreiben bzw. besser, zu berechnen. Hierzu transponiert der Computer alle eingegebenen Melodie-Notenzeilen in die obere Oktave und schreibt sie in Notenzeile 1. Die drei dazugehörenden Harmonien legt er in den Notenzeilen 2, 3, und 4 ab.

Beachten Sie bitte, daß Sie dieses Programm, so wie es geschrieben ist, nicht benutzen können, wenn Sie als Speichermedium nur den ProgrammRecorder zur Verfügung haben. Es erfordert mehrfachen Zugriff auf dieselbe Notenzeilen-Datei, wozu der ProgrammRecorder nicht fähig ist. Außerdem kann es nur Notenzeilen-Dateien bearbeiten, d.h. es akzeptiert keine Daten aus einer Tonkanal-Datei oder "Verschiedene-Informationen"-Datei. Es sei hier noch einmal betont, daß es sich bei diesem Programm nicht um ein Idealprogramm handelt. Wir haben es wirklich nur eingefügt, um Ihnen Möglichkeiten des MUSIC COMPOSERS in Verbindung mit externen BASIC Programmen zu zeigen. Wir wünschen Ihnen nun viel Erfolg!

```
5 NN=200:REM SET TO MOST NOTES USED
10 DIM INFILE$(14),OUTFILE$(14),B(3),B(3
),WK(3,6),PK(6,6),PHR(30)
12 ? "INPUT FILE NAME":INPUT INFILE$
14 ? "OUTPUT FILE NAME":INPUT OUTFILE$
20 ? "PHRASE NUMBER (10 TO END)":INPUT
X:PHR(I)=X:I=I+1:IF X<10 THEN 20
44 DIM M(NN+1),DUR(NN+1),BAR(NN+1)
46 DIM SOP(NN+1),ALT(NN+1),TENOR(NN+1),B
ASS(NN+1),S(5,NN+1)
```



```

50 CLOSE #4:OPEN #4,4,0,INFILE$
52 GET #4,X:IF X=255 THEN GET #4,X:IF X=
255 THEN 70
54 IF X>170 THEN 52
56 GET #4,X:IF X<(PHR(K)*2) THEN 52
58 GET #4,X
60 BAR(N)=0:IF X=127 THEN GET #4,X:GET #
4,X:BAR(N)=127
64 IF X=255 THEN 70
66 N=N+1:MK(N)=X:GET #4,X:DUR(N)=X
68 GOTO 58
70 K=K+1:IF PHR(K)*10 THEN 50
72 NN=N
76 REM
77 REM INITIALIZE CHORD DATA
78 REM
80 FOR I=1 TO 6:FOR J=1 TO 6
90 READ P:P(I,J)=P:NEXT J:NEXT I
110 DATA 5,4,1,6,2,3,6,4,2,1,5,3,6,4,3,1
,2,5,1,5,4,6,3,2,2,6,5,4,1,3,1,5,3,6,2,4
136 REM
137 REM CONVERT MELODY VALUES 0-7
138 REM
140 FOR I=1 TO NN:X=INT(MK(I)/4)
144 IF X>21 THEN X=INT(RND(X)*8)
146 IF (X-15*INT(X/15))=14 THEN MK(I)=7:G
OTO 148
147 MK(I)=X-7*INT(X/7)
148 NEXT I:MK(NN)=0
194 FOR I=0 TO 4:READ X
200 S(I,NN)=X:NEXT I
220 DATA 1,0,-3,-5,-7
230 C2=1
240 REM
450 FOR N=NN TO 1 STEP -1
460 IF N=NN THEN 6000
470 REM
500 REM TEST CHORDS
502 REM
505 I1=1
510 FOR I=11 TO 6
515 TRAP 5020
520 C2=P(C1,I)
525 S(0,N)=C2
530 S=MK(N)
540 S(1,N)=S
542 REM
545 REM FIX ROOT
547 REM
550 D(1)=C2-8
560 D(2)=C2-15
565 D=S(4,N+1)
570 FOR J=1 TO 2
580 IF (ABS(D(J)-D))<5 THEN 610
590 R=D(3-J)
600 GOTO 660
610 NEXT J
620 IF S>S(1,N+1) THEN 650
630 R=D(1)
640 GOTO 660
650 R=D(2)

```

KAPITEL 4

ÜBERSICHT DER BEFEHLE FÜR DEN MUSIC COMPOSER

A. Befehle aus dem Haupt-Menü

Oberbefehl	EDIT MUSIC	Musikeingabe
Reaktion	WHICH?	Welches Unter- Programm?
Eingabe	E u. RETURN	
Anzeige	EDIT MUSIC M.	Musikeingabe-Menü
Wirkung	Noten können neu eingegeben bzw. verändert werden.	
Oberbefehl	ARRANGE MUSIC	Musik arrangieren
Reaktion	WHICH? VOICE?	Welcher Tonkanal?
Eingabe	A u. RETURN (1-4) u. RETURN	
Anzeige	ARRANGE MENU	Arrangier-Menü (nur beim 1. Aufruf)
	ARANGE VOICE	Liste der 20 Programmzeilen
Wirkung	Schreiben oder Ändern des Program- mes, welches die Musik über die vier Tonkanäle abspielt.	
Oberbefehl	SAVE	Speichern
Reaktion	WHICH? FN?	Welcher Speichername?
Eingabe	S u. RETURN	
Anzeige	C: oder D: Speichername u. RETURN	
Wirkung	SAVE MUSIC M. "Musik speichern"-Menü Im Computer gespeicherte Daten können mit ProgrammRecorder oder Disketten-Station gespeichert werden.	
Oberbefehl	RETRIEVE	Abrufen
Reaktion	WHICH? FN?	Welcher Speichername?
Eingabe	R u. RETURN	
Anzeige	C: oder D: Speichername u. RETURN	
Wirkung	RETRIEVE	
	MUSIC M.	"Musik abrufen"-Menü
	Mit ProgrammRecorder oder Diskettenstation gespeicherte Daten können wieder in den Computers geladen werden	
Oberbefehl	DOS	Disketten-Betriebs-System
Reaktion	WHICH?	Was?
Eingabe	D u. RETURN	
Anzeige	DOS MENU	
Wirkung	Eingaben für DOS bitte gemäß Hin- weisen im Disk-Operating-System Manual vornehmen.	

Oberbefehl LISTEN? Abhören?
 Reaktion WHICH? Was?
 Eingabe L u. RETURN
 Anzeige Notenlinien mit den eingegebenen
 Noten werden dargestellt.
 Wirkung Spielen der Musik ent-
 sprechend den Befehlen aus dem
 ARRANGE-Programm

B. BEFEHLE AUS DEM UNTERPROGRAMM MUSIK SCHREIBEN (EDIT MUSIC)

Oberbefehl PHRASE Notenzeile
 Reaktion WHICH? Was?
 PHRASE? Notenzeilen-Nummer?
 ERASE? Löschen?
 MEASURE? Takt-Nummer?
 Eingabe P u. RETURN
 (0-9) u. RETURN
 (Y/N) u. RETURN
 MEASURE Nr. u. Takt-Nummer u.
 RETURN RETURN
 Anzeige Notenlinien der Takt-Nummer in der
 ausgewählten Notenzeile, außerdem
 Musikeingabe-Menü.
 Wirkung Neue Noten können eingegeben wer-
 den. Ebenso können Sie gespeicherte
 Noten ändern, doch achten Sie
 darauf, nicht aus Versehen die ganze
 Notenzeile zu löschen!

Oberbefehl METER Taktmaß
 Reaktion WHICH? Was?
 NEW METER? Neues Taktmaß?
 Eingabe M u. RETURN
 Taktschläge je Note u. RETURN
 Taktschläge=Taktschläge pro Takt: 2-9
 je Note=welche Note einen Taktschlag
 erhält: 2, 4, 8.
 Anmerkung: Ein Taktmaß von 8/2 oder
 9/2 ist nicht zulässig!
 Anzeige Die Taktmaßanzeige ändert sich in das
 neue Taktmaß um.
 Wirkung Das Taktmaß wird festgelegt.
 Beachten Sie bitte, daß dies auf das
 Abspielen nach der Musikeingabe keine
 Wirkung mehr hat.

Oberbefehl CHECK MEASURE Taktlängenprüfung
 Reaktion WHICH? Was?
 Eingabe C u. RETURN
 Anzeige ON oder OFF hinter CHECK MEASURE
 Jede Eingabe ändert den vorherge-
 henden Status
 Wirkung Nur solange ON dargestellt ist, und
 Sie mit dem Musikeingabe-Menü arbeiten,
 prüft der Computer den jeweiligen
 Takt auf Vollständigkeit des Taktmaßes.

Oberbefehl KEY SIG. Tonart
 Reaktion WHICH? Was?
 NEW KEY SIG.? Neue Tonart?
 Eingabe K u. RETURN
 (0-7) (S-F) RETURN
 (0-7) = Anzahl von "S" und "F"
 (S-F)=S für sharp, F für flat
 Anzeige Die augenblicklich gültige Tonart
 wird dargestellt
 Wirkung Die Noten werden in der neuen Ton-
 art dargestellt, jedoch in der ur-
 sprünglichen Tonart gespielt.

Oberbefehl TEMPO Abspielgeschwindigkeit
 Reaktion WHICH? Was?
 NEW TEMPO? Neues Tempo?
 Eingabe T u. RETURN
 (1-9) u. RETURN
 Anzeige Das neue Tempo wird angezeigt
 (1=schnellstes und 9=langsamstes Tempo)
 Wirkung Änderung der gesamten Abspielgeschwindigkeit
 der Musik.

Oberbefehl STOP Stop
 Reaktion WHICH ? Was?
 Eingabe +S u. RETURN
 Anzeige MAIN MENU Haupt-Menü
 Wirkung Ein Wechsel vom EDIT MUSIC MENU zum MAIN
 MENU findet statt.

BEFEHLE AUS DEM UNTERPROGRAMM "MUSIK DARSTELLEN"

Oberbefehl STOP Stop
 Reaktion SMI,NOTE? S=Stop, M=Takt, I=Einfügen Note
 bzw. Takt, Note=nächste Note
 Eingabe S u. RETURN
 Anzeige EDIT MUSIC M. Musik-Eingabe Menü
 Wirkung Wechsel von der Musikeingabe zum
 Musikeingabe-Menü

Oberbefehl MEASURE Takt
 Reaktion SMI,NOTE? siehe oben
 Eingabe M x u. RETURN
 Anmerkung: x ist die Kennziffer des nächsten
 Taktes bzw. die Kennziffer eines zuvor
 eingegebenen Taktes.
 Falls diese Kennziffer nicht be-
 nannt wird, so nimmt der Computer
 automatisch die nächste mögliche
 Taktnummer an.
 Anzeige MEASURE x gewünschter Takt
 Wirkung Der Computer sucht den gewünschten
 Takt aus, und stellt ihn auf dem
 Bildschirm dar. Falls bereits Noten
 in diesem Takt eingegeben wurden,
 so spielt er sie ab. Falls die
 Kennziffer die momentane Taktnummer
 sein sollte, so wird dieser noch einmal
 gespielt.

Oberbefehl INSERT MEASURE Takt einfügen
 Reaktion SMI,NOTE? siehe oben
 Eingabe I u. RETURN
 Anzeige Der augenblickliche Takt wird dargestellt, jedoch ohne Noten
 Wirkung Die Kennziffer der nachfolgenden Takte wird je um eins erhöht. Der momentan dargestellte Takt ist frei von Noten und für neue Eingaben bereit.

Oberbefehl enter next NOTE Nächste Noteneingabe
 Reaktion SMI,NOTE? siehe oben
 Eingabe (allgemeine Beispiele)
 LETTER (ACCIDENTAL) (OKTAVE)
 DURATION (DOT) (TIE)=Buchstabenkennung (Vorzeichen)(Oktavenkennzahl) Notenwert (Verlängerung) (Ziehen der Note)
 * Buchstaben-Kennung: C, D, E, F, G, A, B, R (Pause)
 * Vorzeichen (zusätzliche Möglichkeit): S-Sharp (Kreuz), F-Flat (b) und N-Natural (normal).
 Falls keine dieser Änderungskennungen eingegeben wird, so wird vom Computer N-Natural (normal) als Wert angenommen bzw. er orientiert sich an den Bedingungen der vorgegebenen Tonart.
 * Oktavenkennzahl (falls sie ausgelassen wird, so verwendet der Computer den zuletzt eingegebenen Wert:) nur 3, 4, 5, 6 zulässig.
 * NOTENWERT:
 W = Ganze Note
 H = Halbe Note
 Q = Viertel Note
 E = Achtel Note
 S = Sechzehntel Note
 T = Zweiunddreißigstel Note
 * Verlängerung (zusätzliche Möglichkeit): entspricht ".". Er verlängert den Wert der vorher eingegebenen Note um die Hälfte.
 * Ziehen der Note (Zusätzliche Möglichkeit): entspricht "T". Verbindet zwei Noten mit einem fließenden Übergang, d.h. die erste Note wird zur folgenden Note "hinübergezogen". Folge ist, daß keine Pause zwischen den Noten ist, wie es normalerweise der Fall ist.

Eingabe Beispiele:
 CS4E.T und RETURN
 Cis in der 4.Oktave, 3/16 (um die Hälfte verlängerte Achtel-Note, gezogen)
 CNQ und RETURN
 C, ebenfalls in der 4.Oktave, 1/4, Vorzeichenkennung "S" durch Kennung N wieder aufgehoben
 RW u. RETURN
 Ganze Pause
 Anzeige Es wird der augenblickliche Takt mit den eingegebenen Noten dargestellt. Der Cursor steht hinter der letzten Eingabe.
 Wirkung Die einzelnen Noten werden direkt am Standort des Cursors in den Takt geschrieben. Der Takt wird jeweils abgespielt.

C. BEFEHLE ZUM ARRANGIEREN VON MUSIK

Oberbefehl COUNT Zähle
 Reaktion CDGMPSTV? Abkürzungen, Erklärung folgt
 Eingabe COUNT? Zähle wie oft?
 C u. RETURN
 (1-127) u. RETURN
 Anzeige In der entsprechenden Programmzeile steht COUNT xxx
 Wirkung Der COUNT-Befehl ist Bestandteil des Programmes geworden.
 Die Zahl die mit COUNT eingegeben wurde, bestimmt, wie oft beim nächstfolgenden GOTO-Befehl die Programm-routine ausgeführt wird.

Oberbefehl DISPLAY Darstellen
 Reaktion CDGMPSTV?
 Eingabe D u. RETURN
 Anzeige In der entsprechenden Programmzeile steht DISPLAY
 Wirkung Die gegenwärtige Tonkanalnummer wird auf dem Bildschirm dargestellt. Dies geschieht solange, bis ein anderer Tonkanal einen DISPLAY-Befehl enthält.

Oberbefehl GOTO Sprung-Befehl
 Reaktion CDGMPSTV?
 Eingabe LINE? Zeilen-Nummer?
 G u. RETURN
 (1-20) u. RETURN
 Anzeige In der entsprechenden Programmzeile steht GOTO xx
 Wirkung Das ARRANGE-Programm verzweigt zur Zeilen-Nummer xx. Wenn zuvor ein COUNT-Befehl gegeben wurde, wird die GOTO-Schleife entsprechend oft ausgeführt, bevor das Programm mit den weiteren Anweisungen fortfährt. Wurde kein COUNT-Befehl gegeben, so wird die GOTO-Schleife endlos fortgeführt.

Oberbefehl	MENU	Arrangier-Programm-Menü
Reaktion	CDGMPSTV?	
Eingabe	M u. RETURN	
Anzeige	ARRANGE MUSIC MENU	
Wirkung	Stellt das ARRANGE MUSIC MENU zur Verfügung. Jetzt können Sie die Buchstaben CDGMPSTV? entschlüsseln. Um zum ARRANGE VOICE Programm zurückzu kommen, drücken Sie irgendeine Taste.	
Oberbefehl	PLAY PHRASE	Spiele Notenzeile
Reaktion	CDGMPSTV?	
Eingabe	PHRASE?	Notenzeilen-Nummer?
	P u. RETURN	
	(0-9) u. RETURN	
Anzeige	In der entsprechenden Programmzeile steht PLAY PHRASE x (Spiele Notenzeile x)	
Wirkung	Die angegebene Notenzeile wird über den gegenwärtigen Tonkanal abgespielt.	
Oberbefehl	STOP	Stop
Reaktion	WHICH?	Was?
Eingabe	S u. RETURN	
Anzeige	MAIN MENU	Haupt-Menü
Wirkung	Der Computer kehrt vom Unterprogramm ARRANGE VOICE zum Haupt-Menü zurück.	
Oberbefehl	TRANSPOSE	Transponieren
Reaktion	CDGMPSTV?	
	1/2 STEPS?	Zahl der Halbtonschritte?
Eingabe	T u. RETURN	
	(-36 bis +36) u. RETURN	
Anzeige	In der entsprechenden Programm-Zeile steht TRANSPOSE xx	
Wirkung	Alle Noten des gegenwärtigen Tonkanales werden transponiert, bis ein anderer TRANSPOSE-Befehl gegeben wird.	
Oberbefehl	VOLUME	Lautstärke
Reaktion	CDGMPSTV?	
	VOLUME?	Lautstärken-Kennbuchstaben
Eingabe	V u. RETURN	
	(0, PP, P, MP, MF, F, FF) u. RETURN	
Anzeige	In der entsprechenden Programmzeile steht VOLUME xx	
Wirkung	Die neue Lautstärke gilt für alle Noten des gegenwärtigen Tonkanals, bis eine andere VOLUME-Anweisung gegeben wird.	

D. BEFEHLE ZUM SPEICHERN ODER ABRUFEN VON MUSIK

Oberbefehl	E EVERYTHING	Alles
Reaktion	WHICH?	Was?
Eingabe	E u. RETURN	
Anzeige	Nach dem Ende der Datei wird das Untermenü SAVE MUSIC dargestellt. (Anmerkung: In der Original-Anleitung wird die Darstellung des Haupt-Menüs angegeben. Dies geschieht jedoch erst nach zweimaliger Eingabe von STOP)	
Wirkung	Alle Notenzeilen, alle ARRANGE VOICE Programme und alle Daten, die Sie über EDIT MUSIC eingegeben haben, werden gespeichert bzw. abgerufen.	
Oberbefehl	AP ALL PHRASES	Alle Notenzeilen
Reaktion	WHICH?	Was?
Eingabe	AP u. RETURN	
Anzeige	Siehe Oberbefehl E EVERYTHING	
Wirkung	Alle Notenzeilen werden gespeichert bzw. geladen.	
Oberbefehl	AV ALL VOICES	Alle Tonkanäle
Reaktion	WHICH?	Was?
Eingabe	AV u. RETURN	
Anzeige	siehe Oberbefehl E EVERYTHING	
Wirkung	Alle ARRANGE VOICE PROGRAMME werden gespeichert bzw. geladen.	
Oberbefehl	Px PHRASE x	Notenzeile x
Reaktion	WHICH?	Was?
Eingabe	P (0-9) u. RETURN	
Anzeige	Siehe Oberbefehl E EVERYTHING	
Wirkung	Die Notenzeile x (0-9) wird gespeichert bzw. geladen.	
Oberbefehl	Vx VOICEx	Tonkanal x
Reaktion	WHICH?	Was?
Eingabe	V (1-4) u. RETURN	
Anzeige	Siehe Oberbefehl E EVERYTHING	
Wirkung	Das ARRANGE Programm für den Tonkanal x wird gespeichert bzw. geladen.	
Oberbefehl	STOP	Stop
Reaktion	WHICH?	Was?
Eingabe	S u. RETURN	
Anzeige	Haupt-Menü	
Wirkung	Der Computer wechselt aus dem Untermenü SAVE/RETRIEVE MUSIC in das Haupt-Menü.	

E. FORMATE DER DATEIEN

"Verschiedene-Informationen"-Datei:

Wert	Bedeutung
170	Anfangskennungs-Byte
128	Datenkennungs-Byte (als "Verschiedene-Informationen"-Datei)
2,4,8	untere Ziffer Taktmaß
2-9	obere Ziffer Taktmaß
0-255	Spielgeschwindigkeit
0-7,128-135	Tonart (KeySignature)
255	Ende-der-Datei-Byte

Tonkanal-Datei:

Wert	Bedeutung
170	Anfangskennungs-Byte
20,22,24,26	Tonkanal-Nummer-Byte
0-6	Befehls-Byte
0-255	Ausführungs-Byte
0-6	Befehls-Byte
0-255	Ausführungs-Byte
u.s.w.	
255	Ende-der-Datei-Byte

Notenzeilen-Datei:

Wert	Bedeutung
170	Anfangskennungs-Byte
0,2,4,6,8,10,12,14,16,18	Notenzeilen-Datei-Nummer-Byte (nur gerade Zeilen)
0-127	Klang, Pause, Zeichen oder Noten-Bytes
0-255	Spieldauer-(Wert-) Bytes
0-127	Klang, Pause, Zeichen oder Noten-Bytes
0-255	Spieldauer-(Wert-) Bytes
u.s.w.	
255	Ende-der-Datei-Byte

Zum Schluß nach soviel Theorie sollen Sie nun die Gelegenheit haben, ohne große Vorübungen, einmal zu hören, was der MUSIC COMPOSER wirklich kann. Sie brauchen dazu nur das Programm Modul in den Computer einzustecken und den nun aufgelisteten Befehlen zu folgen.

Als erstes Stück haben wir eine "FUGE ZU ZWEI STIMMEN" von G. Friedrich Händel ausgewählt. Hinweis: Von nun an bedeutet ein ":", daß Sie die RETURN-Taste drücken müssen.

E; T; 1; P; 1; Y;
 E5H.; DQ; M; CQ; B4Q; C5Q; A4Q; M; D5Q; B4Q; E5Q; DQ; M;
 CQ; A4Q; C5Q; DQ; M; EQ; B4Q; E5HT; M; EH; DSH; M;
 EH.; DQ; M; CQ; B4Q; C5Q; A4Q; M; D5H.; CQ; M;
 B4Q; AQ; BQ; GQ; M; C5H.; B4Q; M; AQ; C5Q; B4Q; AQ; M;
 GSQ; FSQ; GQ; EQ; M; AH; A5HT; M; AH; GHT; M;
 GH; FHT; M; FH; EQ; G4Q; M; AQ; BQ; C5Q; G4Q; M;
 AQ; BQ; C5Q; G4Q; M; AH; F5HT; M; FQ; DQ; EQ; CQ; M;
 CH; B4H; M; C5H.; CQ; M; B4Q; AQ; BQ; GQ; M;
 D5H.; DQ; M; CQ; B4Q; C5Q; A4Q; M; E5H.; EQ; M;
 D5Q; CQ; B4Q; AQ; M; GQ; EQ; C5HT; M; CH; B4HT; M;
 BH; AHT; M; AQ; BQ; GQ; FSQ; M; GH; FSH; M;
 LW; M; RW; M; RW; M;
 A5H.; GQ; M; FQ; EQ; FQ; DQ; M; GQ; EQ; AQ; GQ; M;
 FQ; EQ; DHT; M; DH; CSH; M; DQ; EQ; FHT; M;
 FQ; DQ; GQ; FQ; M; EQ; DQ; CHT; M; CH; B4H; M;
 C5Q; DQ; EQ; CQ; M; FQ; DQ; GQ; FQ; M; EQ; CQ; FQ; EQ; M;
 DQ; B4Q; E5Q; DQ; M; CQ; A4Q; D5Q; CQ; M; B4Q; GQ; C5HT; M;
 CH; B4HT; M; BH; AHT; M; AH; GHT; M;
 GH; FSH; M; GH.; BQ; M; C5Q; A4Q; D5Q; CQ; M;
 B4Q; GQ; G5HT; M; GH; FSH; M; FH; EHT; M;
 FH; DSHT; M; EH.; DQ; M; CQ; B4Q; C5Q; A4Q; M;
 D5Q; B4Q; E5Q; DQ; M; CQ; A4Q; A5HT; M; AH; GSH; M;
 AQ; EQ; AQ; GQ; M; FH.; EE; DE; M; GQ; DQ; GQ; FQ; M;
 LH.; CQ; M; FQ; CQ; FQ; EQ; M; DQ; FQ; EQ; DQ; M;
 CQ; G4Q; AQ; BQ; M; GSQ; EQ; FSQ; GQ; M; AQ; BQ; C5Q; A4Q; M;
 D5Q; B4Q; E5Q; B4Q; M; C5Q; A4Q; E5H; M; B4Q; EQ; E5H; M;
 CQ; A4Q; E5H; M; B4Q; EQ; E5H; M; CQ; A4Q; F5HT; M;
 FH; EHT; M; EH; DHT; M; DQ; EQ; CQ; B4Q; M;
 C5H; B4H; M; AWT; M; AH; GHT; M;
 GH; FHT; M; FH; EQ; E5Q; M; DQ; CQ; B4Q; AQ; M;
 G5Q; EQ; AQ; DQ; M; CQ; AQ; BQ; GSQ; M; AWT; M;
 AW;
 S; P; 2; Y;
 RW; M; RW; M; RW; M;
 A4H.; AQ; M; GQ; FSQ; GQ; EQ; M; AQ; FSQ; BQ; AQ; M;
 GSQ; FSQ; GQ; EQ; M; AH.; GQ; M; FQ; EQ; FQ; DQ; M;

GH.: FQ; M; EQ; DQ; EQ; CQ; M; FH; DH; M;
 EH.: DQ; M; CQ; B3Q; C4Q; A3Q; M; D4Q; B3Q; E4Q; DQ; M;
 CQ; A3Q; D4Q; CQ; M; B3Q; GQ; C4Q; EQ; M; FQ; GQ; AQ; EQ; M;
 FQ; GQ; AQ; EQ; M; FQ; EQ; DQ; CQ; M; B3H; C4H; M;
 GH.: FQ; M; EQ; DQ; EQ; CQ; M; GH.: GQ; M;
 FQ; EQ; FQ; DQ; M; AH.: AQ; M; CQ; FSQ; GQ; EQ; M;
 B3H; DS4H; M; EH.: EQ; M; DQ; CQ; DQ; B3Q; M;
 C4Q; B3Q; C4Q; A3Q; M; BQ; DS4Q; EQ; A3Q; M; RH; BH; M;
 E4H.: DQ; M; CQ; B3Q; C4Q; A3Q; M; D4Q; B3Q; E4Q; DQ; M;
 CSQ; A3Q; BQ; CS4Q; M; DQ; A3Q; D4HT; M; DH; CSH; M;
 DQ; EQ; FQ; DQ; M; GQ; EQ; AQ; GQ; M; FQ; EQ; DQ; CQ; M;
 B3H.; GQ; M; C4Q; DQ; EQ; CQ; M; FQ; DQ; GQ; FQ; M;
 EQ; GQ; C5HT; M; CH; B4HT; M; RH; AHT; M;
 AH; GHT; M; GH; FHT; M; FH; EQ; CQ; M;
 FQ; DQ; GQ; FQ; M; EQ; CQ; FQ; EQ; M; DQ; B3Q; E4Q; DQ; M;
 CQ; A3Q; D4Q; CQ; M; B3Q; GQ; G4HT; M; GH; FSH; M;
 GH.: BQ; M; C5Q; A4Q; D5Q; CQ; M; B4Q; GQ; C5Q; B4Q; M;
 AQ; FSQ; BQ; AQ; M; GSQ; FSQ; GQ; EQ; M; A3H; A4HT; M;
 AH; GSH; M; AH; CQ; A3Q; M; D4Q; B3Q; E4Q; DQ; M;
 CH.: A3Q; M; D4Q; A3Q; D4Q; CQ; M; B3H.: GQ; M;
 C4Q; G3Q; C4Q; B3Q; M; AH; A4HT; M; AH; GSH; M;
 AH; FH; M; EW; M; E3W; M;
 E4W; M; AH.: AQ; M; GSQ; FSQ; GQ; EQ; M;
 AH.: AQ; M; GSQ; FSQ; GQ; EQ; M; AH.: AQ; M;
 GQ; FQ; GQ; EQ; M; FQ; EQ; FQ; DQ; M; EQ; GSQ; AQ; DQ; M;
 EH.: DQ; M; CQ; B3Q; C4Q; A3Q; M; D4Q; B3Q; E4Q; DQ; M;
 CQ; A3Q; D4Q; CQ; M; B3Q; GQ; C4H; M; FH; DH; M;
 EQ; DQ; CQ; DQ; M; EH; E3H; M; RQ; AQ; C4Q; EQ; M;
 AW;
 S; S; A; 1; CTRL+ Pfeil nach oben, CTRL +INSERT,V;MF;
 S; A; 2; CTRL +Pfeil nach oben, CTRL + INSERT,V; MF; S; L;

Wenn Sie bei der Eingabe keinen Fehler gemacht haben, hören Sie jetzt die "FUGE ZU ZWEI STIMMEN" mit einer Spieldauer von zwei Minuten. Wenn Sie die Spieldauer auf acht Minuten erhöhen möchten, so ändern Sie bitte das ARRANGE-Programm wie folgt ab:
 (Sie befinden sich im Haupt-Menü und das Stück ist bereits im Speicher des Computers) A: 1; C: 3; T: -6; P: 1; G: 5; S: A; 2; C: 3; T: -6; P: 2; G: 4; S: L;
 Der Computer wird das Stück jetzt erst in der Originaltonart und danach noch drei Wiederholungen jeweils um 6 Halbtonschritte nach unten transponiert spielen. Wie Sie sicher hören, klingt das Stück bereits bei der zweiten Transponierung so, als wären innerhalb der zweiten Stimme andere Noten aufgetaucht.

Dies kommt daher, daß der Computer die Noten dieser Stimme nicht mehr wie gewünscht nach unten transponieren kann, da sein Oktavenbereich begrenzt ist. Er versucht nun sein Bestes, indem er die Noten selbstständig in andere Tonarten umwandelt um so Ihren Wünschen möglichst nahe zu kommen. Manchmal klingt es aber doch etwas merkwürdig. Um Abhilfe zu schaffen brauchen Sie nur den TRANSPOSE- bzw. COUNT-Befehl zu ändern, d.h. kleinere Werte einzusetzen. Wir raten Ihnen dieses Stück nach der doch nicht unerheblichen Eingabearbeit auf einem Ihnen zur Verfügung stehenden Speichermedium mit den SAVE MUSIC-Befehlen zu speichern.

Für die Feinde klassischer Musik und die Anhänger modernerer Stilrichtungen folgt nun das zweite Stück. Es trägt den Titel "OH DARLING" und war einer der vielen Hits der BEATLES. Es benötigt alle vier Tonkanäle und schöpft so die Fähigkeiten des MUSIC COMPOSERS fast völlig aus. Auch hier brauchen Sie nur die unten aufgelisteten Befehle in den Computer einzugeben. Stecken Sie das Modul in den Modulschacht und vergewissern Sie sich, daß Sie im Haupt-Menü sind.

E; T; 1; K; 1F; M; 6/4; P; 1; Y;
 RW; M; RH.: RQ.: G4QT; BE; M; GQ; FET; FH.: GQ; BE; M;
 GQ; FET; FQ.T; FH.: M; GQ.: GQ; FE; GQ; FET; FQ; DFE; M;
 CET; B3QT; BH.: RQ; G4E; M; GQ; GE; GQ; FE; GQ; FET; FQ.: M;
 GQ.; GQ; FE; GQ; FET; FQ; DFE; M; CET; B3QT; BQ.T; BH.: M;
 RH.: RQ.: RE; DF5E; DE; M; CQ; B4ET; BH.: DF5E; DE; B4E; M;
 DF5Q; DE; B4E; C5E; B4ET; RQ.: RQ; BFS; AFS; M;
 BQ; BE; BQ; BE; BQ; BET; BQ; FE; M; DFQT; B3ET; BQ.: RQ.; RE;
 DSE; DE; M; DQ; CET; CQ.: RQ.; CE; CE; CE; M;
 CQ; CE; CE; CE; CET; CQ.: RQ; CS; CS; M;
 CQ; CE; CQ; CE; CQ; CET; CQ; CE; M; CQ.T; A4Q.T; FG.: GQT; BE; M;
 GQ; FET; FH.: GQ; DE; M; GQ; FET; FQ.T; FH.: M;
 GQ.; GQ; FE; GQ; FET; FQ; DFE; M; CET; B3QT; BH.: RQ; G4E; M;
 GQ; GE; GQ; FE; GQ; FET; FQ.: M; GQ.: GQ; FE; GQ; FET; FQ; DFE; M;
 CET; B3QT; BQ.T; BH.: M; RW;
 S; P; 2; Y;
 RW; M; RH.: RQ.: EF4Q; RE; M; DQ; DET; DH.: DQ; DE; M;
 CQ; CET; CQ.T; CH.: M; DQ.: DQ; DE; DQ; DET; DQ; RE; M;
 G3E; GQT; GH.: RQ; EF4E; M; EFQ; EE; EQ; EE; EQ; EET; EQ.: M;
 EFQ.: EQ; EE; EQ; EET; EQ; G3E; M; FQ.: FQ.: GQ.: GQ.: M;
 FH.: RQ.: RE; AF4E; AE; M; GQ; GET; GH.: GE; GE; GE; M;
 RQ; BE; GE; GE; GET; GQ.: RQ; GS; GS; M;
 FQ; FE; FQ; FE; FQ; FET; FQ; DE; M; B3Q; FET; FQ.: RQ.: RE; B4E;
 BE; M; RQ; BE; BQ.: RQ.: BE; BE; BE; M;
 RQ; BE; BE; BE; BET; BQ.: RQ; BFS; BFS; M;
 AQ; AE; AQ; AE; BQ; BET; BQ; BE; M; AQ.T; EFQ.T; CQ.: EQ; RE; M;
 DQ; DET; DH.: DQ; DE; M; CQ; CET; CQ.T; CH.: M;
 DQ.: DQ; DE; DQ; DET; DQ; RE; M; G3ET; GQT; GH.: RQ; EF4E; M;
 LFQ; EE; EQ; EE; EQ; EET; EQ.: M; EFQ.: EQ; EE; EQ; EET; CQ; G3E; M;
 FQ.; FQ.: GQ.: GQ.: M; BW;
 S; P; 3; Y;

RW; M; RH.; RQ.; A3Q; RE; M; BQ; BET; BH.; BQ; BE; M;
 AQ; AET; AQ.T; AH.; M; BQ.; BQ; BE; BQ; BET; BQ; RE; M;
 EFE; EQT; EH.; RQ; BE; M; BQ; BE; BQ; BE; AQ; AET; AQ.; M;
 BQ.; RQ; BE; AQ; AET; AQ; EFE; M; DQ.; DQ.; EFQ.; EQ.; M;
 DH.; RQ.; RE; D4E; DE; M; EFQ; EET; EH.; EE; EE; EE; M;
 DFQ; DE; DE; DE; DET; DQ.; RQ; DFS; DFS; M;
 DQ; DE; DQ; DE; DQ; DET; DQ; B3E; M; FQ; DET; DQ.; RQ.; RE; F4E;
 FE; M; EQ; EET; EQ.; RQ.; EE; EE; EE; M;
 EQ; EE; EE; EE; EET; EQ.; RQ; ES; ES; M;
 FQ; FE; FQ; FE; EQ; EET; EQ; EE; M; EFQ.T; CQ.T; A3Q.; AQ; RE; M;
 BQ; BET; BH.; BQ; BE; M; AQ; AET; AQ.T; AH.; M;
 BQ.; BQ; BE; BQ; BET; BQ; RE; M; EFET; EQT; EH.; RQ; BE; M;
 BQ; BE; BQ; BE; AQ; AET; AQ.; M; BQ.; BQ; RE; AQ; AET; AQ; EFE; M;
 DQ.; DQ.; EFQ.; EQ.; M; FW;
 S; P; 4; Y;
 B3E; BE; BE; BE; C4E; DE; EFE; EE; EE; EE; DE; CE; M;
 F3E; FE; FE; FE; EFE; DE; CQ.; FQ.; M; FQ.; FQ; GE; FQ.; FQ.; M;
 FQ.; FQ; DE; CQ.; FQ.; M; GE; GE; GE; GQ.; FQ.; FQ.; M;
 EFQ.; EQ; CE; FQ.; EQ; DE; M; CQ.; CQ.; FQ.; FE; EFE; DE; M;
 CQ.; CQ.; FQ.; FQ.; M; FE; FE; FE; FE; CE; FE; EFE; EE; EE; EE;
 FE; CE; M; FE; FE; FE; FE; DE; FE; BE; BE; BE; FE; FE; FE; M;
 EFQ.; EQ; CE; FQ.; EQ.; M; GFO.; GQ.; GE; GE; GE; GQ.; M;
 FQ.; FE; GE; AE; BQ.; FQ.; M; FQ.; FE; GE; AE; BQ.; FQ.; M;
 GQ.; CE; AE; GE; CQ.; CQ.; M; GQ.; GQ.; CE; AE; GE; CQ.; M;
 FQ.; FQ.; GFO.; GQ.; M; FH.T; FQ.; FQ.; M; FQ.; FQ; GE; FQ.; FQ.; M;
 FQ.; FQ; DE; CQ.; FQ.; M; GE; GE; GE; GQ.; FQ.; FQ.; M;

EFQ.; EQ; CE; FQ.; EQ; DE; M; CQ.; CQ.; FQ.; FE; EFE; DE; M;
 CQ.; CQ.; FQ.; FQ.; M; FE; FE; FE; FE; CE; DE; EFE; EE; EE; EE;
 DE; CE; M; DW;
 S; S; A; 1; CTRL + Pfeil nach oben, CTRL + INSERT, V; MF; S; A;
 2; CTRL + Pfeil nach oben, CTRL + INSERT, V; MP; S; A; 3;
 CTRL + Pfeil nach oben, CTRL + INSERT, V; MP; S; A; 4; CTRL +
 Pfeil nach oben, CTRL + INSERT, V; MP; S; L;

Haben Sie erneut alles richtig eingegeben, so muß nach dem letzten Befehl (L;) "OH DARLING" aus dem Lautsprecher Ihres Fernsehers erklingen. Da das Stück nur etwa eine Minute dauert, können Sie es durch Ändern des ARRANGE-Programmes ja nun selbst verlängern. Fügen Sie zum Beispiel einen GOTO-Befehl ein, sodaß es dann endlos gespielt wird. Oder wie wäre es mit einem COUNT-Befehl in Verbindung mit einem GOTO-Befehl? Für den Fall, daß Ihnen überhaupt nichts einfällt, haben wir noch ein ARRANGE-Programm in Reserve. Verfahren Sie wie folgt:

(Sie befinden sich im Haupt-Menü und das Stück ist bereits im Speicher des Computers) E; P; 1; N; 26; CTRL + CLEAR, RH; RH; S; S; A; 1; CTRL + Pfeil nach oben, CTRL + INSERT, C; 3; CTRL + Pfeil nach unten, CTRL + Pfeil nach unten, G; 4; S; A; 2; V; PP; P; 2; V; MP; P; 2; S; A; 3; V; PP; P; 3; V; MP; P; 3; S; A; 4; V; PP; P; 4; V; MP; P; 4; S; L;
 Der Computer spielt nun zuerst das Stück wie zuvor, setzt aber dann bei einem zweiten Durchlauf die Tonkanäle 2,3 und 4 auf die Lautstärke PP (Sehr leise), was eine Art SOLO des ersten Tonkanals ergibt. In einem dritten Durchlauf werden dann alle Tonkanäle wieder auf ihre ursprüngliche Lautstärke angehoben. Die Änderung des letzten Taktes in Notenzeile 1 ist aus dem Grund notwendig, da diese Notenzeile bei den Wiederholungen sonst zu spät eingesetzt hätte. Ursache wäre, daß die dort zuerst eingesetzte ganze Pause eine Taktlänge von 6/4 gehabt hätte und die anderen Notenzeilen nur eine von 4/4. Selbst wenn bei der Eingabe CHECK MEASURE auf ON gestanden hätte, wäre kein Fehler zu bemerken gewesen. Schließlich dürfen die ersten und letzten Takte eines Stückes ja unterschiedliche Taktlängen haben. Bei den Wiederholungen würde sich dies jedoch in diesem Fall als äußerst mißtönig erweisen.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen nun viel Erfolg und Freude bei der Arbeit mit dem MUSIC COMPOSER.

Wichtige Informationen

Lieber Computerfreund, lieber Kunde, lieber Händler!

Jeder, der sich einmal selbst damit beschäftigt hat, ein Computerprogramm zu fertigen, weiß, welche Arbeit und geistige Mühe aufgewendet werden muß, um eine Problemlösung zu finden und sie anwenderfreundlich zu programmieren. Die Erfüllung dieser Voraussetzungen erfordert viel Erfahrung und hohe finanzielle und zeitliche Investitionen. Das Ergebnis sind gute und erfolgreiche Computerprogramme, die von interessierten Anwendern nachgefragt werden und deshalb für den Händler verkäuflich sind.

Diese Tatsache machen sich einige dadurch zunutze, daß sie die mit hohen Voraufwendungen geschaffenen erfolgreichen Programme der Firma Atari kopieren oder ihren Kunden die Möglichkeit anbieten, die gewünschten Programme auf Diskette zu überspielen. Sie meinen, damit ihren Kunden ein gutes und billiges Angebot zu machen. Die Kunden wissen jedoch meist nicht, daß sie lediglich ein vermeintlich gutes und billiges Angebot erhalten.

Abgesehen davon, daß das Angebot zur Überspielung von Programmen und das Anbieten und Verkaufen illegal kopierter Programme strafrechtlich verboten ist, weil es sich dabei um Verletzungen des Urheberrechtes (COMPUTERPROGRAMM PIRATERIE) handelt, die von Atari gegenüber jedermann ohne Ansehen der Person gerichtlich verfolgt wird, so ist auch die Annahme falsch, das Angebot sei günstig oder billig:

- Gestohlene Ware ist immer billig. Der Dieb hat keine Voraufwendungen. Er eignet sich nur fremdes Eigentum an, für die der Käufer keine Gewährleistung erhält.
- Der Händler, der das Kopieren von Programmen anbietet, anstatt Originale zu verkaufen, schmachtet an fremder Leistung.
- Der interessierte Kunde wird bald keine guten Programme mehr kaufen können und illegale Programme wird der Handel bald auch nicht mehr anbieten können.

Letzteres deswegen, weil niemand mehr bereit und in der Lage sein wird, gute verkaufsfähige Programme zu entwickeln, wenn nicht die Möglichkeit besteht, die hohen Voraufwendungen durch Verkäufe wieder zu verdienen. Die Piraten sind geistig weder in der Lage noch überhaupt bereit, sich der Mühe zu unterziehen, Programme zu entwickeln. Sie können und wollen nur durch Diebstahl fremder guter Leistung eine schnelle bequeme Mark verdienen.

Wer also Interesse daran hat, daß das Angebot an guten Computerprogrammen wächst, sollte die illegalen „billigen“ Angebote meiden und mit dazu beitragen, daß den Entwicklern der Computerprogramme die Möglichkeit der Programmentwicklung und damit des Computerhandels das Handwerk gelegt wird.

Wir danken für Ihr Verständnis und freuen uns über jeden Hinweis von Ihnen.

Atari Elektronikvertriebsgesellschaft mbH

ATARI®



A Warner Communications Company

ATARI-Elektronik Vertriebsgesellschaft mbH
Postfach 60 01 69 · Bebelallee 10 · 2000 Hamburg 60

Jegliche Rechte vorbehalten.
Vermietung, Verleih, Vervielfältigung
und öffentliche Aufführung verboten.