



Notation und Notendruck

Notation von Musik ist seit langer Zeit ein viel diskutiertes, umstrittenes und für viele Musiker oft auch peinliches Thema – vor allem, wenn es um die Fähigkeit zum Notenlesen oder gar zum Notieren von eigenen Ideen geht.

Da wird gerade von nicht notenfesten Zeitgenossen oft behauptet, daß das Aufschreiben und Lesen von Musik die Kreativität eines Musikers einschränken oder gar abtöten könne. Auf der anderen Seite gibt es Musiker, die „Nicht-Notisten“ nicht einmal ernst nehmen, wenn sie auf Platten oder in Konzerten eine beachtliche Kreativität und Musikalität bewiesen haben, und sie mit Analphabeten vergleichen.

Beide Standpunkte sind wohl nicht ganz ernst zu nehmen – schließlich war es bisher fast unmöglich, ein orchestriertes Stück mit vielen Instrumenten (oder „Sounds“, was wohl im Zeitalter der Synthesizer dem traditionelleren Begriff „Instrument“ entspricht) aufzuführen, ohne daß dazu viele Musiker gebraucht wurden. Und das Erlernen eines längeren Stückes ohne Noten ist, wie wir wohl alle aus Erfahrung wissen, eine sehr langwierige Angelegenheit, wodurch zum Beispiel manche Symphonie erst nach langen Verzögerungen oder vielleicht überhaupt nicht hätte entstehen können. Auf der anderen Seite sind sich selbst die meisten Musikwissenschaftler darüber klar, daß zumindest unsere heutige Notation nicht unbedingt in allen Details genau das widerspiegeln kann, was ein Komponist sich vorgestellt hat. Hinsichtlich der angeblich einschränkenden Wirkung der Notation auf die Kreativität eines Musikers sollte man sich vielleicht einmal überlegen, ob die Fähigkeit, Buchstaben und Wörter zu lesen oder schreiben, einen nachteiligen Effekt auf die Kreativität von Geschichtenerzählern oder Lyrikern und Romanautoren hat. Eine Frage, die die meisten Gitarristen wohl nicht gerne hören.

In diesem Artikel soll es aber eigentlich nicht um Glaubensfragen gehen – ich möchte vielmehr erst einmal einen historischen Überblick zum Thema Notation und Notendruck geben, um anschließend auf die Problembereiche der Notation einzugehen, die vor allem beim Notendruck mit Computern entstehen können.

Die Anfänge

Die ersten Vorläufer unserer heutigen Notation sind im „finstersten“ Mittelalter zu finden. Man nimmt an, daß die sogenannten „Neumen“ ungefähr zur Zeit Papst Gregor I. (540–604) eingeführt wurden. Dabei handelte es sich um Zeichen wie Häkchen und Striche ohne Notenlinien, die über den lateinischen Gesangstexten aufgeschrieben wurden. Sie waren allerdings eher kurze Symbole für den Verlauf der Melodielinie und vermutlich nicht zu verstehen, wenn man das Stück nicht ohnehin schon gut kannte. Man kannte wohl schon Notennamen, die anfänglich ganz alphabetisch durchgehend waren, bis sich – vermutlich im 10. Jahrhundert – ein alphabetisches System von A bis G mit zusätzlichen Oktaven durchsetzte.

Diese Neumen-Schrift war allerdings mangels exakter Tonhöhenbeschreibungen und rhythmischer Darstellung wirklich nur eine Erinnerungshilfe, die es einem Sänger erlaubte, noch einen gewissen Überblick über eine recht große Zahl verschiedener Stücke zu behalten. Man erlernte vermutlich nicht das Singen allgemein, sondern

studierte mit Hilfe eines Lehrers die benötigten Stücke ein. Eines der Hauptprobleme der damaligen Musiker war wohl der Kampf mit der eigenen Vergeßlichkeit, der auch heute noch eines der entscheidenden Motive für das Erlernen der Notenschrift darstellt.

Die Suche nach einer solchen Erinnerungshilfe hatte schon früher, in anderen Hochkulturen, zu Versuchen eines Notationssystems geführt, über die wir aber leider heute nicht mehr viel wissen. So wurden zum Beispiel in China Worte und in Indien Buchstaben zur Bezeichnung der Tonhöhe verwendet und über Texte geschrieben. Bei den Griechen konnte man sowohl Vokalschriften (Bezeichnung der Tonhöhe durch Buchstaben) als auch die erste

Tabulatur

finden. Ähnlich der heutigen Griffstabellen und Tabulaturschreibweisen für Gitarristen und Bassisten, wurden schon damals die notwendigen Griffe für ein Instrument aufgezeichnet. Bei dieser Notationsform ergeben sich allerdings zwei Probleme: Sie ist nur für ein bestimmtes Instrument brauchbar, und klare rhythmische Darstellungen sind fast unmöglich.

Gerade die Festlegung auf ein Instrument war es wohl, die diese Schreibweise im Lauf der Zeit erst einmal zurückdrängte – schließlich ist so etwas für einen Sänger undenkbar (abgesehen von einer Pause, die dadurch notiert werden könnte, daß man den Hals eines Sängers im Würgegriff eines Mitmusikers malt), und gerade durch die Macht der Kirche war für lange Zeit Vokalmusik die beherrschende Musikform. Der Bereich Rhythmik konnte wohl zum Teil durch Kürzel über Texten oder neben Tabulaturen angedeutet werden, aber mit dem Ende des griechischen Weltreiches verschwanden diese Notationsformen in der Versenkung.

Die entscheidenden Ansätze zu einer modernen Notation gingen dann auch im Mittelalter wie viele andere Innovationen dieser Zeit von der

Kirche

beziehungsweise einigen Mönchen aus. Diese hatten vermutlich genug Zeit, sich Gedanken zu machen und kannten zudem mit einiger Sicherheit die Probleme beim Auswendiglernen von Stücken aus eigener Anschauung.

Ein Mönch namens Hucbald entwickelte zum Beispiel im 9. Jahrhundert ein Liniensystem, das den sechs Saiten der damaligen „Cithara“ (ein Vorgänger der Gitarre) nachempfunden war und bei dem der Text der Melodie zwischen die Linien geschrieben wurde. Allerdings war aber auch dieses System nicht gerade benutzerfreundlich, da es unübersichtlich zu lesen war und auch Tonhöhen und Rhythmen nicht sehr genau erfassen konnte, so daß es sich nicht durchsetzen konnte. Die meisten Mönche hielten es wohl für zu umständlich im Vergleich zu dem damit erzielbaren Erfolg.

Über die oben erwähnten und schon vor Hucbald eingeführten

Neumen

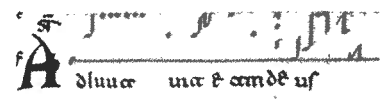
besteht bis heute kein historisch klares Bild. Sicher ist nur, daß sie sich über Jahrhunderte hinweg veränderten und zum Teil durch die

Spaltung der Kirche in Ost- und Westkirche im Osten noch bis in die jüngere Vergangenheit hinein eine Rolle spielten. Im Laufe der Zeit wurde dieses Thema von Musikhistorikern endlos diskutiert, aber gerade das Entschlüsseln alter Neumen scheint fast unmöglich zu sein, woraus man folgerte, daß sie wirklich eher eine stenographische Erinnerungshilfe, als Noten in unserem Sinne waren. Das System wurde zwar weiterentwickelt und im Laufe der Zeit kamen erst eine und dann sogar zwei Notenlinien auf, die farbige waren und die Töne „F“ und „C“ darstellten, trotzdem war die Aufzeichnung nicht genau genug, als daß man mit ihrer Hilfe ein unbekanntes Stück hätte lernen können. Als eigentlicher Ursprung der heutigen Notation wird das Notensystem des Benediktinermönchs

Guido von Arezzo

betrachtet, der erstmals vier Notenlinien verwendete und Noten auch auf den Linien einzeichnete. Dabei wurden Terzen als Abstand zwischen den Linien definiert.

Im Jahre 1026 soll dieser Mönch sein System dem damaligen Papst Johann XIX. in Rom vorgeführt und den heiligen Vater dadurch überzeugt haben, daß dieser nach etwas Gesangs- oder Leseunterricht in der Lage war, neue Stücke „vom Blatt“ zu singen. Durch diesen und die folgenden Päpste wurde das System dann innerhalb der Kirche verbreitet, während im Laufe der Zeit auch eine fünfte Linie dazukam. Anfänglich wurden wohl noch Neumen-Zeichen in dem Liniensystem eingetragen, aber bald folgten die ersten Noten, die anfänglich ungefähr die



Form von Hufeisen und später quadratische Form hatten. Damit war die Möglichkeit einer schnell lesbaren und eindeutigen Tonhöhenbestimmung gegeben – das Problem der Aufzeichnung von Rhythmen war allerdings noch nicht gelöst. Abhilfe brachte da erst im zwölften Jahrhundert die Einführung „mensurierter Noten“, bei denen man die Zeitdauer eines Tones beschrieb. Zwei Jahrhunderte später legte man schon Taktarten fest, um Betonungen zu beschreiben, und im 17. Jahrhundert entstanden dann auch die ersten Taktstriche im Notensystem.

Damit war endlich der Übergang von einer Erinnerungshilfe zu einer Art „Schriftsprache“ geschafft, mit der man einem anderen Musiker ein Stück beibringen konnte, das dieser vorher noch nicht gehört hatte. Über die Jahrhunderte wurden die Noten schließlich rund – vermutlich, weil das sowohl ästhetisch ansprechender als auch leichter zu schreiben war.

Notendruck

kam wahrscheinlich im 15. Jahrhundert auf. Man nimmt an, daß 1475 erstmals mit Holztafeln Noten gedruckt wurden, wobei in zwei Arbeitsgängen erst die Linien und dann die eigentlichen Noten gedruckt wurden.



Im Jahr 1525 druckte Pierre Haultin dann in Paris auch Noten in einem Arbeitsgang einschließlich der Linien.

Die durch Gutenberg ausgelöste Revolution im Buchdruck, nämlich die Verwendung von austauschbaren Lettern oder „Typen“, wirkte sich natürlich auch auf den Notendruck aus. Als Erfinder des Notendrucks mit beweglichen Metalltypen sieht man gemeinhin den italienischen Buchdrucker Ottaviano dei Petrucci an. Er soll vor allem auch als erster mensurierte Noten gedruckt haben und erhielt im Jahre 1498 die alleinige Befugnis zum Notendruck in den Gebieten des Stadtstaates Venedig. Petrucci druckte bis 1511, war allerdings kommerziell nicht sehr erfolgreich. Bei seinem Verfahren wurden in drei Arbeitsgängen erst die Notenlinien, dann der Text und schließlich die eigentlichen Noten gedruckt. Obwohl der Typendruck weiterentwickelt wurde, dominierte ab Mitte des 16. Jahrhunderts doch wieder der Notenstein, bei dem eine ganze Seite am Stück vorbereitet und gedruckt wird, statt sie aus einzelnen Teilen zusammenzusetzen. Allerdings ging man jetzt zur Verwendung von Kupferplatten über, die widerstandsfähiger waren als Holzplatten.

Die Technik schritt voran, und 1724 verwendeten britische Drucker dann sogenannte „Pew-

ter“-Platten, die aus einer Legierung verschiedener Metalle bestanden und besser zu bearbeiten waren. 1730 begann der Drucker Walsh in London damit, Musiktypen mit Stahlstempeln in diese Pewter-Platten einzuschlagen. Dieser Punkt markiert den Beginn des modernen Notendrucks. Dabei wurden die eigentlichen Noten aus Typen gesetzt und eingeschlagen, während man anschließend nur noch die fehlenden Teile wie Hälse, Kopfstriche, Balken etc. stechen mußte, was eine beachtliche Arbeiterleichterung darstellte.

Immanuel Breitkopf brachte dann im Bereich des Typendrucks 1755 eine beachtliche Neuerung: Er zerlegte Noten und Notenlinien in einzelne Teile wie Kopf, Hals, Haken etc. Dadurch wurde es möglich, auch kompliziertere Notenteile wie mehrstimmige Passagen innerhalb eines Notensystems übereinanderzusetzen, wodurch der Typendruck zu einer bis heute brauchbaren Druckform wurde. Ein gebräuchlicher Notensatzkasten dieser Art bestand aus zwischen 350 und 400 verschiedenen Typen. Durch die im Vergleich mit einem Typendruck bei normaler Schrift enorm hohe Zahl verschiedener Zeichen konnte dieses Verfahren allerdings nicht das Notensteinen verdrängen, bis sich in unserem Jahrhundert, nach dem zweiten

Weltkrieg, Offsetdruck und Photosatz durchsetzen konnten. Auch eine Notenschreibmaschine wurde erfunden, die zwar kein so schönes Notenbild lieferte wie ein gekonnter Notenstein, aber trotzdem eine Möglichkeit bot, klare Notation auf Papier zu bannen.

Seit ungefähr zehn Jahren ist ein Notensatz mit Hilfe von Computersystemen möglich, wobei Kurt Maas aus München ein Programm für ein PDP-11-Großrechnersystem vorstellte, das ständig weiterentwickelt wurde und heute in drei Versionen erhältlich ist, von denen eine als Mehrplatzsystem mit einem PDP-11 für große Verlage gedacht ist und die beiden anderen (die erst jetzt erhältlich werden) mit Atari Mega-STs arbeiten und somit für kleinere Verlage oder auch Musiker geeignet sind. Sie können inzwischen über MIDI-Daten empfangen und in Realtime oder Stepmodus aufnehmen, wobei anschließende Bearbeitungen möglich sind. Dabei arbeiten diese Programme auch mit Funktionen der Künstlichen Intelligenz, die es erlauben, daß das Programm den üblichen harmonischen und rhythmischen Regeln folgt und Eingaben entsprechend deutet. Der endgültige Druck kann dabei über angeschlossene Laserdrucker oder mit Photosatzmaschinen erfolgen.

Ein ähnliches Programm wurde von der Firma New England Digital in Verbindung mit dem „Synclavier“-System entwickelt und ist jetzt auch als selbständiges System erhältlich, wie uns der deutsche Importeur des Synclaviers mitteilte.

Die neuesten Entwicklungen laufen eindeutig in Richtung kleiner Systeme für einzelne Musiker – es gibt bereits eine beachtliche Zahl mehr oder weniger brauchbarer Notendruckprogramme für Musiker, die entweder auf einem Sequenzer aufgebaut sind oder doch zumindest die Daten von MIDI-Sequenzern einlesen und interpretieren können. Es gibt einige Programme, die in erster Linie als Notensatzprogramme gedacht sind – wie „Score“ von Passport Designs oder „HB Music Engraver“. Da sie nicht über integrierte Sequenzer verfügen, könnte man sie als moderne Nachfolger der Notenschreibmaschine ansehen – man muß wissen, welche Noten man meint, kann aber ein hervorragendes Schriftbild mit ihnen erzeugen. Der schwierigste Bereich bei den neuen Programmen ist allerdings die Interpretation von eingespielten Sequenzen, bei denen der Computer analysieren muß, wie eine eingespielte Folge von Tönen vermutlich als Noten gemeint ist.

Jeder Musiker, der einmal einen Notenausdruck einer eigenen Sequenz versucht hat, kennt die dabei auftretenden

Probleme der Notendarstellung

und wurde bestimmt von den ersten Computerinterpretationen seines Spiels überrascht. Das liegt einmal daran, daß Noten selbst in ihrer heutigen Form Musik kaum perfekt beschreiben können und zweitens eine Reaktion auf rhythmische Feinheiten oder minimale Fehler von einem Programm weniger leicht erkannt und uminterpretiert werden können als von einem geschulten Musiker. Viele Enttäuschungen entstehen auch dadurch, daß einzelne Musiker von einem Programm mehr erwarten als realistisch machbar ist. Gerade Leute ohne gute Noten- oder Harmonielehrekennntnisse erwarten manchmal, daß ein Programm ihnen die perfekte Beschreibung ihrer genialen Ideen liefert, die sie selbst nie fertigbringen würden. Gleichzeitig sollte das Programm dann auch noch in der Lage sein, rhythmische Ungenauigkeiten perfekt zu deuten, die unter Umständen selbst bei einem geschulten Mitmusiker nur fragende Blicke hervorrufen.

Verdeutlichen wir uns doch einmal die häufig-



sten Probleme, die auftreten, wenn man einfach nur eine Idee aufschreiben will:

1. Rhythmische Darstellung: Oft machen interpretatorische Feinheiten wie leicht vorgezogene oder verspätete Töne ein Stück erst wirklich lebendig. Versucht man diese exakt darzustellen, braucht man unter Umständen sehr kleine Notenwerte in sonst einfachen Gesamtbildern und macht damit das Lesen eines Stückes unnötig schwer. Die Entscheidung zwischen Exaktheit und Lesbarkeit fällt schon manchmal bei manueller Notation einem Komponisten nicht gerade leicht. Bei Computern erhält man oft die brauchbarsten Resultate, wenn man eine Kopie von einer eingespielten Sequenz macht und diese auf einen brauchbaren Notenwert hin quantisiert. Hat ein Musiker selbst kein sicheres Timing, so sind die rhythmischen Resultate oft sehr verwirrend.
2. Vorzeichen: Auch hier kann es manchmal schwerfallen, zwischen den theoretisch richtigen Tönen und eventuell besser lesbaren enharmonischen Verwechslungen zu entscheiden. Einem Computer muß man normalerweise erst einmal sagen, um welche Tonart es sich handelt – vorausgesetzt, man ist sich darüber im klaren.
3. Tempoänderungen sind leider grundsätzlich schwer mit dem klassischen Notensystem zu beschreiben, woran sich auch mit Computerhilfe nichts ändert.
4. Dynamikschwankungen werden ebenfalls durch unsere Notation nicht sehr genau wiedergegeben.
5. Umbruch/Einteilung in Zeilen und Seiten: Ein auch im traditionellen Notendruck wichtiger Problembereich, besonders beim Schreiben der einzelnen Instrumentalstimmen. Vor allem bei langen Stücken, die über mehrere Seiten geschrieben werden, ist es oft schwierig, eine brauchbare Einteilung zu finden. Im Interesse der Übersichtlichkeit sollte jede Zeile die gleiche Zahl von Takten enthalten, was aber durch unterschiedlich starke Aktivität in einzelnen

Takten zum Teil nicht realisierbar ist. Außerdem sollte eine Einteilung in Seiten gemacht werden, die es einem Musiker erlaubt, die Seite umzudrehen, wenn er gerade eine Pause in seinen Noten hat.

6. Richtung und Verbindung der Notenstämme: Bei Achteln und kleineren Werten sollte die Verbindungslinie im Interesse der Lesbarkeit die melodischen Konturen andeuten, was aber oft schon grafisch nicht einfach zu lösen ist. Hier zeigt sich bei einigen Notationsprogrammen die Schwäche, daß sie schon grafisch nicht in der Lage sind, eine schräge Verbindung zu ziehen. Zusätzlich wird heute zum Teil selbst in der sogenannten „ernsten“ Musik mehr Wert auf eine freie Interpretation oder sogar Improvisation durch den Interpreten gelegt. Da man dabei nicht mehr so exakt sein will wie frühere Komponisten, bieten sich manchmal andere Aufzeichnungsformen (einschließlich eher bildlicher Darstellungen) für Stücke an, wie sie zum Teil von den modernen „ernsten“ Komponisten ausprobiert werden. Das schafft für den Interpreten teilweise neue Probleme, die aber eher mit seiner neugewonnenen Freiheit zu tun haben (oder vielleicht auch mit einem Mangel an klaren Ideen bei dem einen oder anderen Komponisten?). Dennoch ist die traditionelle Notenschrift bisher die einzige klare musikalische Schrift- und Kommunikationsform, die wenigstens von einer großen Zahl von Musikern verstanden wird. Die „Spielanweisungen“ moderner Komponisten erinnern in mancher Hinsicht an die Neumen – sie sind hauptsächlich Gedächtnisstützen, während das Spielen eines Stückes genau nach der Vorstellung des Komponisten damit kaum möglich ist, wenn diese Vorstellungen nicht sehr variabel sind.

Einige interessante Beobachtungen zum Thema Notation findet man in dem schon 1947 erschienenen Buch „Aus der Werkstatt eines Notenstechers“ von Karl Hader, der sich unter anderem über die zum Teil sehr schlechten Manuskripte beschwert, die er und seine Kollegen für den Notentisch erhielten.

Dabei erwähnt er besonders getrennte Text- und Notenblätter sowie unvollständige oder nicht sorgfältig durchgearbeitete Manuskripte. Daneben werden aber auch traditionelle Grundregeln zur Notation bzw. zur Anordnung der Noten beim Notenstechen beschrieben, so zum Beispiel das platzsparende Verfahren, die Räume um eine Note nicht absolut proportional zu ihrer Länge zu vergeben. Eine Viertelnote erhält etwa

den 1/2fachen Raum einer Achtelnote und eine halbe nur den doppelten Raum einer Achtelnote.

Auch diverse Rechtschreibregeln für Noten werde von ihm aufgezeigt, die sich manche Programmierer von Notationsprogrammen vielleicht einmal ansehen sollten. Sie dienen nicht dazu, Musiker zu quälen, sondern ausschließlich einer guten Lesbarkeit, was sowohl im Studiobereich als auch bei Konzerten Zeit und Geld für Proben sparen kann.

Eine dieser Grundregeln besagt, daß in möglichst klarer Weise der Rhythmus des „musikalischen Gebildes“ dargestellt sein muß. Dazu gehört zum Beispiel, nie vier gleiche Pausen in einem Takt hintereinander zu schreiben. Genau so wichtig ist es, daß die Taktmitte in geraden Takten sichtbar ist und bei schnellen Passagen auch die einzelnen Viertelnoten erkennbar bleiben.

Daneben gibt es noch zahlreiche weitere Regeln, deren Aufzählung aber den Rahmen dieses Artikels sprengen würde.

Ein weiteres, rein grafisches Problem plagt übrigens die Notendruckprogramme für Heim- oder Personalcomputer (z. B. IBM-PC, Atari ST oder Apple Macintosh): Man kann nur mit einem guten Drucker und hohem Aufwand die Legato- und Haltebögen sauber zeichnen, die Rundungen aufweisen.

Fazit

Notation ist wie normale Buchstabenschrift ein Erinnerungs- und Kommunikationsmittel. Musik ist aber weitaus schwieriger exakt darzustellen als Worte und deshalb entstand die Notation auch später als die normalen Text-Schriften.

Manche Details eines Stückes sind sehr schwer so darzustellen, daß sie sowohl leicht lesbar als auch eindeutig sind, und für manche Bereiche kann man keine wirklich exakte Beschreibung erhalten – Beispiele hierfür sind Dynamik, Tempeschwankungen oder Vibrato.

Die Analyse einer Improvisation oder auch einer kompositorischen Idee und ihre Umsetzung in Noten ist dadurch deutlich schwerer als das Aufschreiben von Texten. So ist es kein Wunder, daß erst jetzt die ersten brauchbaren Computerprogramme für Notation erscheinen, nachdem schon seit geraumer Zeit normale Textverarbeitungsprogramme erhältlich sind.

Alex Merck

Notendruckprogramme für Atari ST

Auf den folgenden Seiten findet der Leser tabellarisch zusammengefaßt alle wichtigen Informationen zu den Notendruckprogrammen, die momentan für die Atari-ST-Computern erhältlich sind, gefolgt von einem Fazit, in dem einige gravierende Unterschiede der getesteten Programme noch einmal kurz beleuchtet werden. Da es sich beim Thema Notenschrift im allgemeinen und Notendarstellung per Computer im besonderen um ein sehr komplexes Thema handelt (siehe vorangegangenen Artikel), wird diese Form des Vergleichstests zwar nicht alle Fragen restlos klären können, aber eine gezielte Vorauswahl aus dem stetig wachsenden Angebot in diesem Bereich sollte nach eingehender Lektüre des Vergleichstests jedem Musiker möglich sein, der an diesem Thema interessiert ist.

Vorweg seien aber noch ein paar Anmerkungen erlaubt:

Zum Test lag in allen Fällen die aktuelle letzte Version (die Versionsnummer findet sich in den Überschriften) der Programme vor.

Besonderen Wert haben wir auf gleiche Bedingungen in bezug auf die Ausdruckqualität der einzelnen Programme gelegt: nicht nur bei den Notenbeispielen, auch bei allen Zeichendarstellungen, die sich in den Übersichten finden, handelt es sich samt und sonders um Originalausdrucke, die mit Hilfe eines NEC P6 erstellt wurden.

Im nächsten Heft wird eine Übersicht über die Notenprogramme für IBM-PC und APPLE MACINTOSH folgen.



HYBRID ARTS EZ-SCORE

(Version 1.1)

Computertyp/Hardwarevoraussetzungen

Atari ST (520 ST, 1040 ST oder Mega ATARI).

Konzeption

EZ-Score ist ein eigenständiges Programm zur manuellen Erstellung und dem Ausdruck von Partituren. Darüber hinaus kann es zu Notendarstellung und -ausdruck von Stücken, die mit Hilfe der verschiedenen Hybrid-Arts-Sequencer (SMPTE Track, Sync Track, EZ Track Plus) erstellt werden, genutzt werden.

Noteneingabe

Eine manuelle Eingabe (komplett mausgesteuert) ist ebenso möglich wie auch eine Step-by-step-Eingabe über ein MIDI-Keyboard, wobei Zusatzfunktionen wie Maus/Cursor-Positionierung, Umschaltung von Noten- auf Pausen-Eingabe, das Setzen von Taktstrichen etc. dem MIDI-Keyboard (Tasten, Wheels oder per MIDI-Controller übertragene Schalter) frei zugeordnet werden können. Beide Arten der Eingabe sind frei kombinierbar.

Eine Realtime/Step-by-step-Eingabe ist über die verschiedenen Sequenzerprogramme (s. o.) von Hybrid Arts realisierbar.

Umsetzungsparameter

Die in dieser Rubrik aufgeführten Parameter beziehen sich ausschließlich auf die Umsetzung von MIDI-Daten, die mit Hilfe der Hybrid-Arts-Sequencer erstellt wurden. Sie sind für jedes System getrennt einstellbar.

- **Track** dient der Auswahl der Sequenzer-Spur, die in einem Notensystem dargestellt werden soll (immer ein Track pro System);
- **MIDI-Channel**: Auswahl der MIDI-Kanäle, die bei der Umsetzung in Notenschrift berücksichtigt werden sollen;
- **Notelimit Low/High**: Eingrenzung des umzusetzenden Notenbereichs;
- **Beams**: Darstellung mit oder ohne Balkensetzung;
- **Ties** verhindert die überbundene Schreibweise von legato gespielten (also nur minimal sich überschneidenden) Noten;
- **Rests** veranlaßt das Auffüllen der Notenlängen zur Vermeidung zahlreicher kleinerer Pausenwerte im Notenbild (Pausen/Längen-Quantisierung);
- **Skip it** schaltet einzelne Systeme für die Umsetzung ab (= Leersystem);
- **Quantize**: getrennt für Anfangs- und Endpunkt der Noten von halben bis $\frac{1}{32}$ -Noten einstellbar;
- **Triplet/Duplet** ermöglicht die Umschaltung von binärer auf ternäre (triolische) Darstellung.

Darstellungsparameter

- **Tonarten**: 15 (Ces bis Cis = sieben Vorzeichen) in Dur und Moll;
- **Tonartwechsel** innerhalb eines Notensystems sind an beliebigen Stellen möglich;

- **Vorzeichen**: Angeboten werden #, b, Doppelkreuz und Doppel-b sowie das Auflösungszeichen. Enharmonische Verschiebungen können nachträglich manuell ausgeführt werden;
- **Notenumfang/Hilfslinien**: Pro System stehen insgesamt maximal 21 Hilfslinien zur Verfügung, die vom Benutzer frei über und unter das System verteilt werden können;
- **Notenwerte/Pausen**: Gerade Notenwerte von beliebiger Länge (durch Haltebogen) bis $\frac{1}{64}$ (ganze Noten bis $\frac{1}{4}$ auch als punktierte Werte); Triolen von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{64}$ (dargestellt als Zahl, wahlweise mit oder ohne Bogen); Pausen von einer ganzen bis $\frac{1}{64}$ (ganze bis 64stel auch als punktierte Pausen).
EZ-Score erlaubt ausgefallenste rhythmische Notierungen (z. B. Duole, Quintole, Septole mit gemischten Notenwerten unter einer Klammer), da Klammern in einem Takt frei gesetzt und frei numeriert (von 1 bis 99) werden können. Selbst Bruchschreibweise (Zähler : Nenner, beide 1 bis 99) ist bei diesen Klammern möglich. Neben normaler Notenkopf-Form kann auch sternförmige (für Schlagzeug-Notation), viereckige und unsichtbare Notation (nur Hals sichtbar) gewählt werden.
- **Schlüssel**: Baß- und Violinschlüssel;
- **Schlüsselwechsel** innerhalb eines Notensystems sind an beliebigen Stellen möglich;
- **Taktarten** mit Zähler von 1 bis 99 und Nenner von 1, 2, 4, 8, 16, 32 und 64 sowie $\frac{3}{4}$ - und Alla-breve-Zeichen;
- **Taktartwechsel** sind an beliebiger Stelle möglich und gelten dann für alle Notensysteme;
- **Notenhälse** werden in bezug auf ihre Richtung automatisch gesetzt (ab 3. Linie aufwärts), können aber auch manuell eingegeben bzw. verändert werden (inklusive Doppelhals für eine Note).
- **Balken** können wahlweise gesetzt werden oder nicht und sind nachträglich editierbar. Balken werden immer waagrecht dargestellt.
- **Taktnummerierung**: automatisch (siehe dazu Druckerfunktionen);
- **graphische Zeichen** (an beliebiger Stelle mit der Maus setzbar):
Dynamik: acht Zeichen von ppp bis fff plus fz, sfz, sf, fp und ffp; Crescendo/Decrescendo-Klammer (Länge und Winkel per Maus frei einstellbar);

ppp pp p mp mf f ff fff
fz sfz sf fp sfp ffp Ped. *

Tempo: Angabe (mit frei wählbarem Notenwert der Graphik) über dem ersten Notensystem an beliebiger Stelle;

Phrasierung: acht Zeichen (u. a. Pralltriller, Mordent, Doppelschlag, Triller); Arpeggio-Linie; Pedal an/aus; Phrasierungsbögen (Länge und Form per Maus wählbar); Stimmführungslinien (falls eine Stimme das Notensystem wechselt); Fermate;



Artikulation: 14 Zeichen (u. a. staccato, 2 x portato, Abstrich, tenuto, Flageolet, Atemzeichen);



formale Zeichen: Zwei Zeichen (segno), D.S. und D.C.; Taktstrich, Doppel-Taktstrich (normal und doppelt breit), Schlußstrich, punktierte

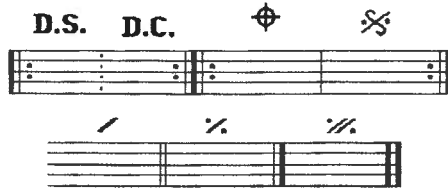
MIDITEMP neu PMM-88

Programmable
Midi Merge Matrix 8x8
Midi Expander Controller

- 19 Zoll-Gehäuse
- Fernbedienung
- mischt 8 Midi In

Info bei:
Pilarik & Elger, Tel.: (05307) 5848
Altmarktstr. 36, D-3300 Braunschweig

Taktstriche; Wiederholungszeichen (Anfang, Ende, Anfang/Ende und Anfang/Ende mit drei Strichen); Wiederholungsklammern (leer und nummeriert für erste bis achte Wiederholung); drei Takt-Wiederholungszeichen („Faulenzer“);



- **Besonderheiten:** Über eine Zusatzfunktion können bis zu 128 Rehearsal-Marks (automatisch zentriert über den Taktstrichen, max. zwei Zeichen, Buchstaben und/oder Zahlen) in die Partitur eingefügt werden. 20 Akkordbezeichnungen (bis hin zu ausgefallenen „Jazz“-Akkorden inklusive Non-Root-Darstellung) können aus einer großen Palette an Zeichen vorgefertigt und an beliebiger Stelle eingesetzt werden (etwa zur Erstellung von Leadsheets). 20 Gitarren-Griffstabellen lassen sich definieren (inkl. Zeichen für offene und abgedämpfte Saiten und Angabe des Bundes) und beliebig setzen.

Partiturfunktionen

- **Notensysteme:** 3, deren Abstände zueinander sich nach der Anzahl der gewählten Hilfslinien (s. o.: Notenumfang/Hilfslinien) richten. Eine Benennung von Systemen ist nicht möglich;
- **Zuordnung Sequenzerspur/Partitur:** frei wählbar (siehe Umsetzungsparameter);
- **Taktstriche/Klammern:** Taktstriche sind frei setzbar. Klammern werden automatisch gesetzt, je nach gewähltem Score-Format (ein System: keine Klammer; zwei Systeme: Klaviersatz mit geschweifeter Klammer; drei Systeme „Piano plus Vocal“: Piano mit geschweifeter Klammer; drei Systeme „Trio-Format“: gerade Klammer über alle Systeme).

Textfunktionen

- **Zeichensätze:** keine Begrenzung, da alle Zeichensätze im GDOS-Format in das Programm ladbar sind; auf der Programmdiskette befindet sich ein Zeichensatz (Helvetica, 10 Punkt);

B_b **B_b7** **E_b7** **A_b** **F_m7** **B_b7**

There's a place for us, Some where a

Druckerfunktionen

- **Textpositionierung:** Die Eingabe von Text erfolgt über einen „Lyric-Editor“, der die Positionierung von Worten/Silben – automatisch im Noten- und Hilfslinien-Abstand – über und unter dem Notensystem erlaubt;
- **Kopftext** kann im Rahmen eines festen Eingaberasters mit fünf Zeilen (jeweils wahlweise in Großdruck und/oder zentriert) eingegeben werden, außerdem sind zwei Copyright-Zeilen (die am unteren Seitenrand der Hauptseite erscheinen) vorgesehen. Für den Großdruck läßt sich eine eigene Schriftart (Title-Font) im GDOS-Format laden.
- **Ausdruck:** Gesamt- oder Teilausdruck (über Takteingabe oder Angabe der Rehearsal-Marks); sechs Druck-Qualitäten/Geschwindigkeiten (Rough/Draft/Final; Double-Strike on/off); der Ausdruck von Kopfzeilen, Rehearsal-Marks, Takt- und Seitennummern ist getrennt an- und abschaltbar. Für die Taktnummern (die jeweils am Anfang eines Partitur-Systems erscheinen) und die Seitennumerierung kann ein Offset eingegeben werden. Die Seitennumerierung kann am oberen/unteren Ende der Seite und wahlweise rechts, mittig, links oder alternierend ausgedruckt werden;
- **Besonderheit:** Notenbilder (je eine Bildschirmseite) können auch im Degas-Format auf Diskette abgelegt werden;
- **Drucker:** Eigene Treiber können nicht erstellt werden. Auf der Programmdiskette sind Anpassungen für 9- und 24-Nadel-Drucker (Epson- und kompatible Drucker in jeweils drei Druckarten: norm, compressed und wide) und den Atari-Matrixdrucker SMM804 vorhanden; im Handbuch genannte Druckerbeispiele; Panasonic KX-P109X-Serie, Citizen MSP-Serie, Star SG-Serie, Epson LX-80 und Atari SMM804.

Sonstiges

Eine **Sound-Funktion** erlaubt eine Ausgabe der Noten als MIDI-Informationen, wobei je Notensystem zwei MIDI-Kanäle zur Verfügung stehen (entsprechend der Halsrichtung oben/unten). Der abzuspielende Bereich läßt sich ebenso festlegen (gesamte Partitur, nur Bildschirmausschnitt, von Cursorposition bis Ende und frei definierbare Sections) wie die Abspielgeschwindigkeit. Die Wiedergabe kann auch über den Lautsprecher des Monitors erfolgen. Eine **MIDI-Thru-Funktion** mit Kanaleinstellung ist in das Programm integriert. **HYBRI-Switch** bezeichnet ein Zusatzprogramm, mit dessen Hilfe bis zu zehn Programme eingeladen und aus einem laufenden Programm heraus (über ein spezielles File-Menü) direkt und ohne lange Wartezeiten aufgerufen werden können (arbeitet momentan nur mit Hybrid-Arts-Programmen). Die **Bedienungsanleitung** (englisch, mit Bildschirmdarstellungen) umfaßt ca. 200 Seiten. Der **Preis** des EZ-Score beträgt ca. DM 299,-. Gegen Einsendung einer Leerdiskette kann bei Hybrid Arts Deutschland eine Demoversion des Programms angefordert werden.

DR. T'S THE COPYIST II

(Version 1.51)

Computertyp/Hardwarevoraussetzungen

Atari 520 ST, 1040 ST oder Mega-ST.

Konzeption

Das Programm kann ebenso zur manuellen Erstellung und dem Ausdruck von Partituren genutzt werden wie auch zur Notendarstellung und dem Ausdruck von Stücken, die mit den Programmen „KCS“ und „MIDI Recording Studio“ oder dem Steinberg „Twenty Four“ aufgezeichnet wurden. Stücke im MIDI-Standard-Song-File-Format werden ebenfalls verarbeitet.

Noteneingabe

Die manuelle Eingabe von Noten erfolgt über die Computertastatur, ähnlich wie bei einer Notenschreibmaschine (Setzen der Zeichen über einzelne Computertasten bzw. Tasten-Kombinationen). Neben der Positionierung per Maus/Cursor-Tasten kann auch ein spezieller Noten-Eingabemodus angewählt werden, bei dem der Cursor nach der Eingabe einer Note automatisch weiterspringt und die obere Alphabet-Tastenreihe des Computers (Qwert-Reihe) als Quasi-Keyboad zur Eingabe der Notenhöhe fungiert.

Eine Realtime/Step-by-step-Eingabe ist über die oben genannten Sequenzer-Programme möglich.

Umsetzungsparameter

Die aufgeführten Punkte beziehen sich auf die Umsetzung per KCS eingespielter Sequenzen ins Notenbild. Dabei werden die ersten 24 Spuren konvertiert. Die Bearbeitung erfolgt in zwei Arbeitsgängen. Zunächst die Parameter des ersten Arbeitsganges:

- **Clef:** Wahl des Schlüssels, wobei pro Spur zwei Schlüssel einstellbar sind (für die Darstellung einer Spur als Doppel-[Klavier-] System mit festgelegtem Splitpunkt bei MIDI-Notennummer 60 = mittleres C, was C4 im KCS entspricht).

Die folgenden Parameter betreffen alle Spuren:

- **Key signature:** Wahl der gewünschten Tonart;
- **Time signature:** Wahl der gewünschten Taktart;
- **Steps/Beat:** Angabe der Clicks pro Viertel (notwendig, da der KCS eine wählbare Auflösung hat);
- **Beat:** Einstellung der Grundschatlag-Art, die im KCS benutzt wurde (siehe obige Anmerkung);
- **Bars per line:** Takte pro Seite (Darstellungsbreite);
- **Staves per page:** Notensysteme pro Seite.

Im zweiten Umsetzungsschritt kommen folgende Parameter zur Anwendung, die entweder für alle 24 Sequenzer Spuren gelten (ALL-Einstellung) oder für bis zu 16 Notensysteme unabhängig voneinander eingestellt werden können (falls nicht mehr als 16 Notensysteme für die Umsetzung eines Songs benötigt werden):

- **Include rests** erlaubt die Wahl zwischen einer Darstellung mit (YES) oder komplett ohne Pausen (NO);
- **Include time-signature on first brace:** An/Abschaltung der Taktangabe vor dem ersten Notensystem;
- **Include stems and beams:** An/Abschaltung der Darstellung von Notenhälsen und Balken/Fahnen;
- **Use ascending or descending beams** bestimmt die Halsrichtung: nur aufwärts, nur abwärts oder beide Richtungen (mit automatischer Setzung);
- **Join stems:** Darstellung mit durchgezogenen Balken (YES) oder ohne Balken (NO), wobei jede Note eine eigene Fahne erhält;
- **Include bar lines:** An/Abschaltung der Darstellung von Taktstrichen;
- **Tie syncopated notes over beat** erlaubt die Wahl zwischen Haltebögen und punktierter Schreibweise von Notenwerten, die länger als ein Taktschlag sind;
- **Clip durations to start of next note** schneidet überhängende Notenwerte ab (zur korrekten Umsetzung legato gespielter monophoner Linien);

NEUE ADRESSE

PHONE 02 21 / 52 00 10

FAX 02 21 / 51 72 86

AACHENER STR. 78-80

D 5000 COLOGNE 1



MARKETING GMBH
AACHENER STR. 78-80
D 5000 COLOGNE 1
PHONE 02 21 / 52 00 10
FAX 02 21 / 51 72 86



- **Extend isolated notes:** Längenquantisierung (Aufrundung der Notenlängen bis zur nächsten Note bzw. dem nächsten Taktschlag) zur Vermeidung zahlreicher kleiner Pausenwerte);
- **Note start time quantization:** Darstellungsquantisierung des Notenanfangs;
- **Note duration quantization:** Darstellungsquantisierung der Notenlänge; Triolen werden bei abgeschalteter Quantisierung automatisch erkannt, dabei werden aber keine Triolen-Bezeichnungen/Klammern in das Notenbild gesetzt. Zudem muß im Sequenzer eine entsprechende Vorquantisierung stattgefunden haben.

Anmerkung: Die Umsetzung in Noten ist auch teilweise in „sections“ möglich. Vier „sections“ können mit unterschiedlichen Parametern versehen werden. Die oben genannte unabhängige Spureinstellung bleibt für jede Sektion erhalten.

Darstellungsparameter

- **Tonarten:** 15 (Ces bis Cis = 7 Vorzeichen);
- **Tonartwechsel** innerhalb eines Notensystems sind an beliebigen Stellen möglich;
- **Vorzeichen:** #, b, Doppel-b, Doppelkreuz und Auflösungszeichen; enharmonische Verschiebungen lassen sich nachträglich manuell ausführen;
- **Notenumfang/Hilfslinien:** unbegrenzt, da die Menge der Hilfslinien nur durch den Abstand der Notensysteme zueinander begrenzt wird; die Hilfslinien können automatisch vom Programm oder manuell gesetzt werden;
- **Notenwerte/Pausen:** gerade Notenwerte beliebiger Länge (durch Haltebögen) bis $\frac{1}{64}$ (inkl. aller punktierten und mehrfach punktierten Werte); Triolen: halbe bis $\frac{1}{64}$ (Darstellung als Zahl, wahlweise mit oder ohne Bogen); Pausen: ganze bis $\frac{1}{64}$ (inkl. aller punktierten und mehrfach punktierten Werte).
Besonderheit: Da Klammern und zugehörige Zahlenwerte manuell in das Notenbild eingesetzt werden können, lassen sich alle erdenklichen rhythmischen Darstellungen (Quintole, Septole etc.) realisieren.

Neben der normalen Notenkopf-Form stehen Miniatur-Notenköpfe, sternförmige (für Schlagzeug-Notation) und viereckige (leere und gefüllte) Notenköpfe zur Verfügung.

- **Schlüssel:** Baß- und Violinschlüssel sowie Altschlüssel-Symbol; die Position des Altschlüssels im Notensystem ist frei wählbar (für Sopran-, Alt-, Tenor-Schlüssel oder jede beliebige andere Lage); Perkussion-Schlüssel, wahlweise als Orchester-Perkussion-System, bestehend aus einer Linie, oder als Schlagzeug-Notensystem, wobei der Copyist bei Umsetzung von Sequenzer-Files die Instrumente der Drum-Spur automatisch in verschiedene Notenzeichen umsetzt, z. B. HiHat als Stern; da die Umsetzung von der Notenhöhe abhängig ist, muß die Drum-Spur im Sequenzer entsprechend vorbereitet werden;
- **Schlüsselwechsel** innerhalb eines Notensystems sind an beliebigen Stellen möglich;
- **Taktarten:** keine Begrenzung, da manuelle Eingabe ins Notenbild möglich ist; $\frac{1}{4}$ - und Alla-breve-Zeichen sind vorhanden;
- **Taktartwechsel** lassen sich an beliebigen Stellen – unabhängig für jedes System – eingeben;
- **Notenhälse** können aufwärts und abwärts gesetzt werden; Doppelhälse sind möglich;
- **Balken** können manuell gesetzt werden; die Darstellung erfolgt wahlweise aufwärts, abwärts oder gerade;
- **Taktnumerierung** muß manuell vorgenommen werden;
- **graphische Zeichen** (Wahl der gewünschten Stelle im Notenbild per Maus/Cursortasten, Abrufen/Setzen des gewünschten Zeichens über Computertasten, meist Kombinationen aus zwei oder drei Tasten);
Dynamik: Drei Grundzeichen (p, m, f), die frei kombinierbar sind; Crescendo/Decrescendo-Klammer mit frei einstellbarer Länge;



Tempo: keine speziellen Zeichen;

Phrasierung: Zwei Verzierungszeichen (Doppelschlag, Pralltriller); Pedal an/aus; Phrasierungsbögen mit frei wählbarer Länge; Fermate;



Artikulation: Fünf Zeichen (Akzent, Triller mit beliebig langer Dauerlinie, Flageolett-Zeichen, Arpeggio-Linie, Vorschlagnote);





- **Quantisierung:** gerade und triolische Werte sowie gemischte Quantisierung (z. B. 16/24) mit automatischer Triolen-Erkennung und allgemein üblicher ternärer Notation (punktierter Triolen-Achtel als gerade Achtel; vollständige Triolen triolisch notiert);
- **Overlap** verhindert überbundene Schreibweise von legato gespielten (also nur minimal sich überschneidenden) Noten;
- **Rest** unterdrückt kleinere Pausenwerte (z. B. 16tel- oder 32tel-Pausen) innerhalb eines Taktschlags durch Verlängerung des Notenwerts;
- **Interpretation:** Pausenquantisierung, bei der auch größere Pausen unterdrückt werden;
- **Empty** fügt für eine mit dieser Information belegte Spur ein Leersystem ein;
- **Miniatur** bewirkt eine verkleinerte Darstellung des Notensystems;
- **Split** dient zur Eingabe des Splitpunktes bei Umsetzung einer Spur in ein Doppel-(Klavier-)System;
- **Transpose** veranlaßt eine von den MIDI-Daten im Sequenzer unabhängige Notenbild-Transposition (z. B. für transponiert notierte Bläser-Stimmen);
- **Key** bestimmt die gewünschte Tonart. Am Anfang des Notensystems werden die entsprechenden Vorzeichen gesetzt.

Darstellungsparameter

- **Tonarten:** 15 (Ces bis Cis = 7 Vorzeichen) in Dur und Moll;
- **Tonartwechsel** innerhalb eines Notensystems sind nur bei Pattern-Wechsel möglich;
- **Vorzeichen:** Zur Verfügung stehen \sharp , b , Doppel- b und Doppelkreuz sowie das Auflösungszeichen. Die Vorzeichen werden automatisch gesetzt, enharmonische Verschiebungen sind nachträglich manuell ausführbar;
- **Notenumfang/Hilfslinien:** In jedem Notensystem kann der gesamte MIDI-Notenbereich (C-2 bis GB) dargestellt werden, mit bis zu 24 Hilfslinien über und unter dem System;
- **Notenwerte/Pausen:** gerade Notenwerte von beliebiger Länge (durch Haltebogen) bis zu $\frac{1}{64}$ (inkl. aller punktierten und doppelt punktierten Werte); Triolen von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{64}$ (dargestellt als Zahl ohne Bogen); Pausen von einer ganzen bis $\frac{1}{64}$ (inkl. aller punktierten und doppelt punktierten Pausen);
- **Schlüssel:** Baßschlüssel (normal und abwärts oktaviert), Violinschlüssel (normal, aufwärts und abwärts transponiert) sowie Tenor-, Alt-, und Mezzosopranschlüssel;
- **Schlüsselwechsel** innerhalb eines Notensystems sind nur bei Pattern-Wechsel möglich;
- **Taktarten** mit Zähler von 1 bis 31 und Nenner 4, 8 oder 16;
- **Taktartwechsel** sind an beliebiger Stelle möglich und gelten dann für alle Notensysteme;
- **Notenhäße:** Es erfolgt eine automatische Festlegung der Richtung (ab 3. Linie abwärts, bei Akkorden und Läufen automatisches Setzen);

- **Balken** werden automatisch gesetzt (für Vokal-Stimmen auch komplett abschaltbar), können aber auch nachträglich editiert werden (für Gruppen von Noten oder für Einzelnoten). Balken werden immer waagrecht dargestellt;
- **Taktnumerierung:** automatisch (siehe dazu Druckerfunktionen);
- **graphische Zeichen** (an beliebiger Stelle mit der Maus setzbar);
- **Dynamik:** acht Zeichen von ppp bis fff plus sfz; Crescendo/Decrescendo-Klammer und Linie (Länge und Winkel per Maus frei einstellbar);

ppp pp p mp mf f ff fff sfz

Tempo: keine speziellen Zeichen;

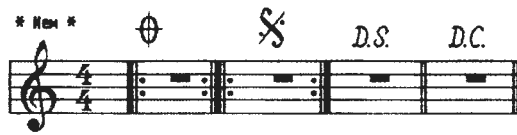
Phrasierung: fünf Verzierungszeichen (Pralltriller, Mordent, Triller, 2 x Doppelschlag); Pedal an/aus; Phrasierungsbögen (Länge und Bogenhöhe per Maus frei wählbar); Fermate;



Artikulation: Elf Zeichen (staccato, 2 x portato, 6 x Akzent, Abstrich, Flageolet);



formale Zeichen: vier Zeichen (2 x segno, D.C. und D.S) sowie Doppelstrich, End-Doppelstrich und drei Wiederholungs-Doppelstriche (Anfang, Ende, Ende/Anfang). Alle formalen Zeichen gelten für die gesamte Partitur;



- **Besonderheiten:** automatische Umsetzung der MIDI-Information „Sustain-Pedal“ (Controller 64) sowohl von der Sequenzer-Eingabe zum Notenbild als auch vom Notenbild zur Sequenzer-Wiedergabe; Zusatzfunktion zur komfortablen vertikalen Formatierung aller Graphikzeichen eines Systems auf eine Höhe.

Melodie

Chords

Bass

Partiturfunktionen

- **Notensysteme:** 16 bzw. 32 (bei Verwendung von Klavier-[Doppel]-Systemen); pro System wahlweise Normalgröße oder Miniatur-Zeichensatz (kann nur über 24-Nadel-Drucker ausgegeben werden). Der Abstand der Systeme zueinander ist frei wählbar. Die Benennung eines Systems erfolgt durch Übernahme des Namens der betreffenden Sequenzerspur; der Spurname ist frei editierbar;
- **Zuordnung Sequenzerspur/Partitur:** spurabhängig (Spur 1: erstes System, Spur 2: zweites System etc); nachträglich editierbar durch Vertauschen der Spuren in einem Pattern; nachträgliches Einsetzen von Leersystemen möglich;
- **Taktstriche/Klammern:** durchgezogene Taktstriche (frei setzbar); geschweifte Klammern (frei setzbar über beliebig viele Systeme).

Textfunktionen

- **Zeichensätze:** Ein Zeichensatz mit den Funktionen Bold, Underline, Italic, Light, Outlined, Small (frei kombinierbar);
- **Textpositionierung:** frei wählbar per Maus (inkl. nachträglicher Verschiebung) oder linksbündig, rechtsbündig, zentriert;
- **Kopftext** kann in beliebiger Länge erstellt werden.

Druckerfunktionen

- **Ausdruck:** Gesamt- oder Teilausdruck (über Locator-Takteingabe) mit und ohne Kopftext (= Header) auf der ersten Seite: Taktnumerierung (an/abschaltbar) mit Step- (Schrittweite der Taktnumerierung) und Offset-Funktion (Gesamtverschiebung der Taktnumerierung);
- **Drucker:** Das Programm arbeitet mit 8-, 9- und 24-Nadel-Druckern zusammen, wobei ebenso Normal- wie Querausdruck möglich ist. Eigene Druckeranpassungen können mit Hilfe einer umfangreichen Edit-Page erstellt werden und sind auf Diskette speicherbar. Im Lieferumfang sind momentan Treiber für Epson LQ, NEC P6, Star NL-10 und Star LC-10 enthalten.

Sonstiges

Die **Bedienungsanleitung** (deutsch, mit Bildschirmdarstellungen) umfaßt 50 Seiten.

Der **Preis** des Notator beträgt ca. 980,- DM, im Austausch gegen den Creator ca. 480,- DM.

STEINBERG MASTERSCORE

(Version 1.1)

Computertyp/Hardwarevoraussetzungen

Atari ST mit mindestens 1 MB RAM.

Konzeption

Bei Masterscore handelt es sich um ein eigenständiges Programm zur manuellen Erstellung und dem Ausdruck von Partituren sowie der Notendarstellung und dem Ausdruck von Stücken, die mit dem Sequenzerprogramm Twenty Four erstellt wurden oder im MIDI-Standard-Song-File-Format vorliegen.

Anmerkung: Im Twenty Four finden sich zahlreiche Funktionen, die das Masterscore-Konzept komplettieren (z. B. bei der Noteneingabe und den vorbereitenden Einstellungen für das Notenbild) und beide Programme als sinnvolle Einheit erscheinen lassen. Sie sind zum Teil im weiteren Verlauf erwähnt, auch wenn sie nicht im eigentlichen Sinne zum Masterscore gehören.

Noteneingabe

Noten können über die Computertastatur mit Hilfe eines Befehls-Codes aus Zahlen (z. B. für Notenwerte und Fußlage), Buchstaben (Notenbezeichnungen) und Zusatzzeichen (z. B. „..“ für punktiert, „#“ für erhöht) eingegeben werden. Realtime- wie auch Step-by-step-Eingabe ist über das Sequenzer-Programm Twenty Four oder einen anderen Sequenzer mit MIDI-Standard-Song-File-Format möglich.

Umsetzungsparameter

Die aufgeführten Punkte beziehen sich auf die automatische Umsetzung eingespielter Sequenzen ins Notenbild. Die Funktionen sind für jede Spur getrennt einstellbar. Das Notenbild einzelner Spuren kann über zahlreiche Parameter auch schon im Score-Edit des Twenty Four bis zur Druckreife vorbestimmt werden.

- **Quantize:** Darstellungsquantisierung mit automatischer Triolenerkennung bei Quantize-Werten, die den gemeinsamen Teiler gerader und triolischer Werte darstellen;
- **Split:** Eingabe des Splitpunktes bei Darstellung einer Sequenzerspur als Klavier-(Doppel-)System;
- **Mode** ermöglicht die Wahl zwischen normaler Notendarstellung mit Haltebogen und der Cut-Darstellung, bei der jede neue Note alle vorhergehenden noch klingenden Noten abschneidet;
- **Rest:** Festlegung des kleinsten im Notenbild dargestellten Pausenwertes (Pausen- bzw. Notenlängen-Quantisierung, da die Notenwerte entsprechend aufgerundet werden).

Darstellungsparameter

- **Tonarten:** 15 (Ces bis Cis = sieben Vorzeichen);
- **Tonartwechsel** innerhalb eines Notensystems sind an beliebigen Stellen möglich;
- **Vorzeichen:** Angeboten werden \sharp , \flat und das Auflösungszeichen. Vorzeichen werden automatisch gesetzt, enharmonische Verschiebungen lassen sich nachträglich manuell vornehmen.
- **Notenumfang/Hilfslinien:** Dargestellt werden Noten zwischen einer Oktave unter dem Subcontra-C bis G8, also fast der gesamte MIDI-Notenbereich, mit bis zu 24 Hilfslinien;
- **Notenwerte/Pausen:** gerade Notenwerte beliebiger Länge (durch Überbinden) bis $\frac{1}{4}$ (inkl. aller punktierten Werte); Triolen von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{8}$ (dargestellt als Zahl mit Bogen); Pausen von einer ganzen bis $\frac{1}{4}$ (inkl. aller punktierten Pausen);
- **Schlüssel:** Baß-, Violin-, Tenor- und Altschlüssel;
- **Schlüsselwechsel** innerhalb eines Notensystems sind an beliebigen Stellen möglich;
- **Taktarten** mit Zähler von 1 bis 99 und Nenner von 2, 4, 8, 16 und 32;
- **Taktartwechsel** können an beliebigen Stellen erfolgen und sind dann für alle Notensysteme gültig;
- **Notenhälse:** Die Richtung wird automatisch festgelegt (ab 3. Linie abwärts, bei Akkorden und Läufen automatisches Setzen). Besonderheit: Durch Zusammenführung zweier Notensysteme im Masterscore kann ein getrenntes Setzen der Hälse (obere Stimme: Hälse oben, untere Stimme: Hälse unten) für Vokal-Satz oder Schlagzeug-Notierung erzeugt werden;
- **Balken** werden automatisch gesetzt, entsprechend dem Verlauf der Notenlinie aufsteigend, absteigend oder gerade. Das Setzen der Balken ist nicht abschaltbar.
- **Taktnumerierung:** automatisch (siehe dazu Druckerfunktionen);
- **graphische Zeichen** (an beliebiger Stelle mit der Maus setzbar);
- **Dynamik:** acht Zeichen von ppp bis fff plus sfz: Crescendo/Decrescendo-Klammer (Länge per Maus frei einstellbar);

ppp pp p mp
mf f ff fff sfz

Tempo: keine speziellen Zeichen;

Phrasierung: keine Verzierungszeichen; kein Pedal an/aus; Phrasierungsbögen (Länge per Maus frei wählbar); Fermate;



veranlaßt werden (sogar innerhalb eines Taktes, z. B. für Auftakte). Die Abstände zwischen den Noten werden entsprechend neu berechnet.

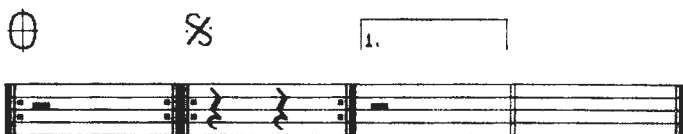
Textfunktionen

- **Zeichensätze:** ein Zeichensatz in zwei Größen mit den Funktionen: Bold, Underline, Italic, Light, Outlined; (frei kombinierbar);
- **Textpositionierung:** frei wählbar per Maus (inkl. nachträglicher Verschiebung); eine spezielle LYRICS-Funktion, bei der einzelne Worte oder Silben den Noten fest zugeordnet werden, steht zur Verfügung. Bei Veränderungen im Notenbild bleibt diese Zuordnung erhalten (der Text „wandert“ mit den Noten);
- **Kopftext** in festem Eingaberaster mit einer zentrierten Kopfzeile und vier Unterzeilen (je zwei nebeneinander).

Artikulation: vier Zeichen (staccato, portato, 2 × Akzent);



formale Zeichen: zwei Zeichen (segno) sowie Doppelstrich (wird bei Takt- oder Tonartwechseln automatisch gesetzt), Schlußstrich und zwei Wiederholungs-Doppelstriche (Anfang, Ende, auch kombinierbar). Wiederholungs-Klammern, auch nummeriert (erste und zweite Wiederholung) sind vorhanden. Alle formalen Zeichen gelten für die gesamte Partitur.



Partiturfunktionen

- **Notensysteme:** 24 bzw. 48 bei Verwendung von Klavier-(Doppel-)Systemen. Der Abstand der Systeme zueinander ist frei wählbar. Ein System wird entweder durch Übernahme des Spurnamens des Twenty Four oder durch manuelle Eingabe im Masterscore benannt. Für jeden Namen kann auch eine Abkürzung eingegeben werden (z. B. „V1“ für „Violine“), die auf Wunsch an Stelle des langen Namens ausgedruckt wird.
- **Zuordnung Sequenzerspur/Partitur** (bei Übernahme von Twenty-Four-Songs): spurabhängig (Spur 1: erstes System, Spur 2: zweites System etc.); im Masterscore editierbar bzw. durch Vertauschen der Spuren im Twenty Four; Leersysteme können eingesetzt werden;
- **Taktstriche/Klammern:** geschweifte Klammern (über beliebig viele Systeme, Benennung mit Namen möglich); Balkenklammern (frei setzbar über beliebig viele Systeme, setzt automatisch durchgezogene Taktstriche); beide Klammerarten lassen sich auch parallel verwenden;
- **Besonderheiten:** Fertige Partitur-Masken (etwa für bestimmte Besetzungen) können auf Diskette abgespeichert werden. Mit der Funktion „Format Line“ kann an jeder beliebigen Stelle ein Zeilenumbruch

Druckerfunktionen

- **Ausdruck:** drei verschiedene Qualitäts/Geschwindigkeits-Stufen (Turbo, Test und Maximum) und unterschiedliche Größen der Ausdrücke sind wählbar (über verschiedene Druckeranpassungen). Der Ausdruck von Kopfzeilen, System-Namen, Takt- und Seiten-Nummern ist getrennt an- und abschaltbar. Für die Taktnummern, die jeweils am Anfang eines Partitur-Systems erscheinen, kann ein Offset eingegeben werden. Gesamt- oder Teilausdruck ist möglich, wobei letzterer wahlweise als Anzahl der Partitur-Systeme oder der Seiten festzulegen ist. Besonderheit: Eine Batch-Funktion erlaubt den Ausdruck von beliebig vielen auf Diskette (oder Harddisk) abgespeicherten Noten-Files hintereinander. Da mit den Noten-Files auch alle Layout- und Drucker-Einstellungen abgespeichert werden, ergeben sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten dieser Funktion – von der ausgefüllten Druckgestaltung einer Partitur bis hin zum automatischen Ausdruck mehrerer Partituren über Nacht;
- **Drucker:** Masterscore arbeitet mit 8-, 9- und 24-Nadel-Druckern sowie dem Atari-Laserdrucker SLM804; neben Normal- ist auch Querausdruck möglich. Eigene Druckeranpassungen lassen sich als ASCII-Files mit Hilfe eines beliebigen Text-Editors erstellen (eine sehr ausführliche Erläuterung dazu findet sich als Anhang in der Bedienungsanleitung) und können auf Diskette abgelegt werden. Mitgeliefert werden momentan folgende Druckertreiber: CP-80, Epson, IBM, Epson LQ-850, Star NB 24-15, NEC P6, Atari SLM804.

Sonstiges

Eine **MIDI-Play-Funktion** ermöglicht die akustische Kontrolle eingegebener Partituren. Dabei sind MIDI-Kanal und Lautstärke für jedes Notensystem getrennt einstellbar.

Die **Bedienungsanleitung** (deutsch, mit Bildschirmdarstellungen) umfaßt 150 Seiten.

Der **Preis** des Masterscore beträgt ca. DM 490,-.

Versuch eines Fazits

Wie es sich für einen vergleichenden Testbericht gehört, soll auch beim Thema Notendruck ein vergleichendes Fazit der „Wettbewerbs-Kandidaten“ den Abschluß bilden.

Allerdings sei gleich vorweg gesagt, daß in diesem Fazit eine generelle Antwort auf die Frage, welches Programm denn nun das beste ist, kaum gegeben werden kann, da die Beantwortung sehr stark von den Wünschen und Vorstellungen des Benutzers abhängt. Und wie beim Vergleich der Übersichten dem einen oder anderen Leser schon aufgefallen sein dürfte, unterscheiden sich die getesteten Programme doch recht stark darin, was sie zu bieten haben und wie sie sich handhaben lassen. Einige dieser grundlegenden Unterschiede noch etwas deutlicher hervorzuheben und damit die Auswahl des richtigen Programms für den einzelnen zu erleichtern ist das Anliegen der nun folgenden Abschnitte.

Flexibilität der Notendarstellung innerhalb eines Notensystems

In diesem Bereich haben die beiden Programme THE COPYIST und EZ-SCORE eindeutige Vorteile vor den beiden anderen Kandidaten, da sie eine völlig freie Positionierung der Noten im Notenbild und fast völlig freie Gestaltung der Notenform (z. B. in bezug auf die Richtung der Notenhäse, Balkensetzung und rhythmischen Wert durch freie Klammerung) zu bieten haben. Dadurch lassen sich mit diesen beiden Programmen recht komplexe und ausgefallene musikalische Abläufe darstellen.

So ist zum Beispiel die freie Bestimmung der Notenhalsrichtung eine wichtige Voraussetzung für die übersichtliche und korrekte Wiedergabe getrennter Stimmführung innerhalb eines Notensystems. Ein Aspekt, der bei der Notation von mehrstimmigen Chorsätzen, Fugen, Inventionen und in ähnlicher Form polyphon angelegten Kompositionen von größter Bedeutung ist. Derart komplexe musikalische Abläufe lassen sich mit dem NOTATOR nicht sinnvoll in einem Notensystem darstellen (da hier die Notenhalsrichtung vom Programm automatisch vorgenommen wird und

vom Benutzer nicht beeinflusst werden kann) und beim MASTERSCORE nur halbautomatisch realisieren (bei Zusammenfassung zweier Notensysteme zu einem werden die zusammengeführten Stimmen durch unterschiedliche Halsrichtung markiert).

In enger Verbindung dazu steht die Balken/Fahnen-Setzung, die ein weiteres wichtiges Kriterium für eine gute Lesbarkeit des Notentextes ist. Am flexibelsten ist dieses Thema beim COPYIST gelöst. Hier können völlig frei Balken oder Fahnen gesetzt und zudem die Richtung der gesetzten Balken (aufwärts/abwärts/gerade) dem Notenverlauf angepaßt werden. Etwas weniger flexibel sind die Möglichkeiten der anderen Programme: NOTATOR und EZ-SCORE bieten zwar auch freie Balken/Fahnen-Setzung, aber es werden nur gerade Balken dargestellt. Schlußlicht in dieser Hinsicht ist der MASTERSCORE, bei dem eine vollautomatisierte, sprich vom Programm vorgenommene und nicht änderbare Balken-Setzung (aufwärts/abwärts/gerade je nach Notenverlauf) zum Einsatz kommt.

Sehr gut lassen sich die Vorteile der manuellen Notenbildgestaltung des EZ-SCORE und des COPYIST auch an der Flexibilität in puncto Rhythmik zeigen. Während NOTATOR und MASTERSCORE „nur“ gerade und triolische Werte wiedergeben können, lassen die beiden anderen Programme auch jede andere ungerade Schreibweise (Quintolen, Septolen etc.) zu, da die dazu notwendigen Klammern frei ins Notenbild gesetzt und beliebig numeriert werden können.

Wer also bei der Erstellung von Noten per Computer auf größtmögliche Flexibilität des Notenbildes in den genannten Bereichen Wert legt oder darauf angewiesen ist, sollte den COPYIST oder den EZ-SCORE einmal genauer unter die Lupe nehmen. Allerdings muß man sich darüber klar sein, daß sich die manuelle Noteneingabe je nach Komplexität der Vorlage zu einem recht arbeitsintensiven Vorgang auswachsen kann.

Automatische Umsetzung von realtime eingespielten Sequenzen

Am komfortabelsten ist diese Anwendung ohne Frage beim NOTATOR gelöst, dem einzigen Programm im Test, das einen ausgefeilten Sequenzer

IBM
Software

Infos gratis bei **MUSIC MAGE** Hägsweg 11, 7110 Öhringen (07941) 61037. Handanfragen erwünscht.

Musik-Software für IBM-PC's und Kompatible

Sequencer Plus Mark III™

Das Flaggschiff aller PC-Sequencer von Voyetra Technologies, New York 65 unabhängige Recording-Spuren und mnemotechnisch perfektes Editieren 8 Menüs und 8 Command-Windows z.B. integrierter Librarian, 84 Key-Signatures, Midi-Songposition-Pointer 17 Track-Transform-Commands u.s.w.

„Noch nie ist das professionelle Produzieren von Musik so einfach und übersichtlich gewesen. Dieses Programm hat die umfangreichsten Features zur Noten-, Takt-, MIDI- und Synchronisationsbearbeitung und gibt dem Musiker wieder Zeit zu kreativer Arbeit. Ein Synclavier unter den Sequencern!“ (A. Bruckner)

Sequencer Plus Mark II™

Der mittlere Bruder zum Flaggschiff: 32 Spuren plus 1 Tempospur, 6 Menüs und 6 Windows – ein leistungsstarkes Recording- und Editing-Programm für anspruchsvolle Musikproduktionen

Sequencer Plus Mark I™

Der kleine Bruder zum Flaggschiff: 16 Spuren, 5 Menüs, 3 Windows – der perfekte Low-Cost-Einstieg in die MIDI-Recording und Editing-Welt

Exklusiv Distributor:

M3C SYSTEMTECHNIK
Microcomputer · Musikelektronik
Marketing und Consulting GmbH
Eislebener Str. 15, D-1000 Berlin 30
Telefon (030) 213 22 02/03

Patch Master Plus™

Die MIDI-Datenbank mit Netzwerk Unterstützung über 60 Instrumente Jetzt mit MIDI-Data-Analyzer

Sideman DTX™

Voice-Editor, Randomizer und Librarian für Yamaha DX/TX/DX 7-II Synthesizer

Conversion Plus™

Songfile - Konvertierungsprogramm für Personal Composer-Benutzer

OP-4000/1 Interfaces™

Intelligente MIDI-Interfaces für PC's kurze Steckkarte mit MIDI IN/OUT, Sync, FSK, Clock, Metronom

M3C-Komplett-Systeme

neu: LCD-Portable mit 40 Megabyte MIDI-Interface, XT/AT kompatibel

