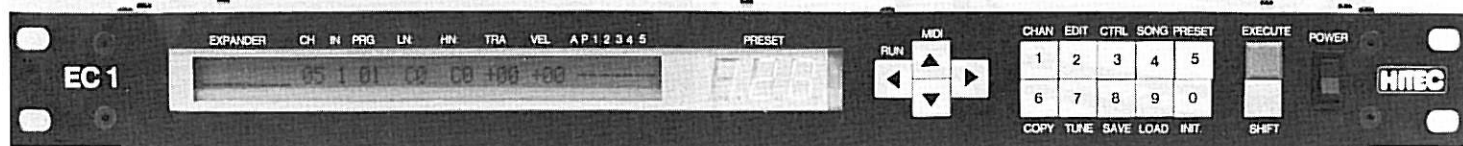


## HITEC EC 1



**E**inigen Keyboardern dürfte die deutsche Firma HITEC als Hersteller von interessanten MIDI-Zusatzgeräten bekannt sein. Besonders erwähnenswert sind z. B. ein ausgefeilter MIDI-Mixer und eine Hardware-Erweiterung für den C 64 von COMMODORE, die ein höchst umfangreiches „Masterkeyboard ohne Tastatur“ simuliert. Zwischen einem normalen Synth und mehreren Expander/MIDI-Effekten geschaltet, erlaubt sie eine komfortable Steuerung des kompletten MIDI-Systems.

Die neueste Entwicklung aus dem Hause HITEC führt nun diesen Gedanken des „Masterkeyboards ohne Tastatur“ konsequent weiter, und zwar in Form eines eigenständigen 19“-Zoll-Einschubs (1 Höhen-Einheit), der ohne zusätzlichen Computer betrieben werden kann. Dieses Gerät, genannt EC 1 (EC-Expander-Controller), spricht besonders all jene Keyboarder an, die sich bislang nicht für den Kauf eines „richtigen“ Masterkeyboards entscheiden konnten, trotzdem aber gerade im Live-Betrieb auf die Vorteile eines zentral gesteuerten MIDI-Systems (z. B. für Programm-Umschaltung aller angeschlossenen Geräte) nicht verzichten wollen. Wie sich im Verlauf des nun folgenden Testberichts schnell zeigen wird, weist das EC 1 zu diesem Zweck einige neuartige Funktionen auf, die selbst manch ausgewachsenes Masterkeyboard vor Neid erblassen lassen müßten. Aber schön der Reihe nach...

### Erster Eindruck

Wie in der Einleitung schon angedeutet, handelt es sich beim EC 1 um ein 19“-Zoll-Rackgerät. Das Gehäuse besteht rundum aus robustem, schwarzem Metallblech (wie man so schön sagt: roadtauglich) und ist recht sauber verarbeitet. Erstaunlich ist die geringe Tiefe: mit nur 14 cm läßt sie das EC 1 wie eine schwarzlackierte Zigarrensachtel aussehen. So müßte sich, auch ohne Rackeinbau, immer ein passendes Plätzchen im Keyboard-Set-up für das EC 1 finden lassen.

Zur Bedienung stehen auf der Frontseite gleich 16 Tiptaster (zumeist mit Doppelfunktion-

nen!) und eine 30stellige Flüssigkristallanzeige zur Verfügung (wahlweise mit oder ohne Beleuchtung erhältlich), die für den nötigen Überblick in jeder Situation sorgt. Abgesehen von ihrem Umfang weist diese Anzeige aber noch eine andere, nicht ganz so angenehme Eigenschaft auf. Da es sich hierbei um eine sogenannte „Bottom-View-Anzeige“ handelt, läßt sie sich am besten ablesen, wenn man gerade von vorn oder von leicht unterhalb auf das Display schaut! Von schräg oben sind die angezeigten Werte dagegen nur schwerlich zu erkennen. Diese im ersten Moment recht unsinnig erscheinende Lösung, hat aber einen handfesten Grund (siehe Kapitel „Geplante Erweiterung“) und läßt sich zudem durch leicht abgewinkelten Aufbau des EC 1 (z. B. mit Hilfe einer Holzleiste, die man „vorne unterlegt“) leicht umgehen. Von jedem Blickwinkel aus gut ablesbar ist dagegen die dreistellige LED-Anzeige rechts neben dem Display, die auch auf größere Entfernung Auskunft über die gerade gewählte Programmnummer am EC 1 gibt.

Nicht weniger umfangreich ist die Rückseite des EC 1 bestückt, auf der sich alle Anschlüsse befinden: zweimal MIDI IN (hört, hört...), viermal MIDI OUT, aufgeteilt in zwei Gruppen, zwei Pedal- und zwei Fußschalter-Anschlüsse, zwei Cinch-Anschlüsse mit der Bezeichnung Tape und last but not least, zwei Spezialstecker mit den Bezeichnungen Remote Foot und Keyboard Remote. Auf die genauen Funktionen dieser recht zahlreichen Anschlüsse werde ich jeweils an entsprechender Stelle im Text eingehen. Daß die Anschlußmöglichkeiten des EC 1 recht komfortabel ausgefallen sind, dürfte diese Liste allerdings schon verdeutlichen.

Bemerkenswert ist der Schalter „Baudrate“, mit der das EC 1 von der normalen MIDI-Übertragungsgeschwindigkeit (32.500 Informationen in der Sekunde, kurz = 32,5 kbaud) auf die doppelte Rate umgeschaltet werden kann. Es gibt zwar bislang nur äußerst wenige Geräte, die damit arbeiten (z. B. Prophet 2000 für Sounddaten-Dump), aber durch diesen Schalter ist das EC 1 für alle MIDI-Fälle gerüstet.

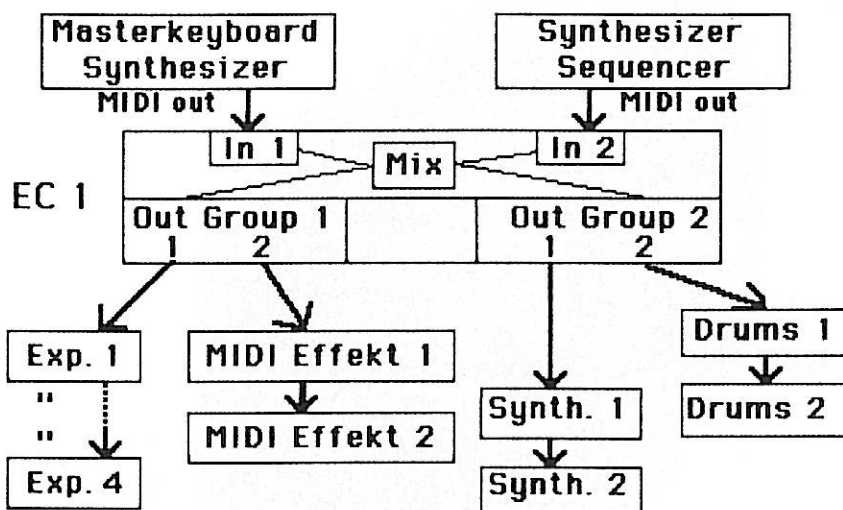
Soweit zum ersten Eindruck, der bis auf die ungewöhnliche Display-Technik nur positive

Aspekte aufweist. Wenden wir uns nun dem Innenleben des EC 1 zu.

### Der Grundaufbau

Da das EC 1 als Herzstück eines ganzen MIDI-Systems dienen soll, ist es natürlich zuallererst einmal interessant zu erfahren, wie das EC 1 seine Daten verteilt und wie viele Geräte maximal damit „verwaltet“ werden können. Man richte dazu seinen Blick auf Abbildung 1, in der dies schematisch dargestellt ist. Hier dürfte zuallererst ins Auge fallen, daß gleich zwei Geräte auf der Eingangsseite dargestellt sind. Während sich also alle bislang bekannten MIDI-Daten-Verteiler damit begnügten, die MIDI-Signale nur eines Keyboards auf mehrere Wiedergabegeräte zu verteilen, können hier gleich zwei Eingabegeräte verwendet werden. Wer nun denkt, dies sei keine besondere Leistung, mit einer Umschaltbox vor dem MIDI-IN hätte man den selben Effekt erzielen können, sei gleich eines Besseren belehrt: das EC 1 bietet nicht nur die Funktion entweder/oder, auch der gleichzeitige Einsatz der MIDI-Eingänge ist möglich. Während also zwei Expander auf den MIDI-Eingang 1 geschaltet sind, können zwei andere zur selben Zeit dem MIDI-IN 2 zugeordnet sein. Man könnte dies auch als Patch-Bay-Funktion bezeichnen. Wer also schon immer mal von einem zweimanualigen Masterkeyboard geträumt hat (oder von zwei verschiedenen Stellen auf der Bühne seine Expander spielen will), kann sich diesen Traum nun erfüllen.

Aber es kommt noch besser, denn frei nach dem Motto „Klotzen statt kleckern“ hat die Firma HITEC dem EC 1 einen MIDI-Mixer spendiert, der die Einsatzmöglichkeiten der zwei MIDI-INS noch erheblich erweitert. So könnte ein Wiedergabe-Expander auch von zwei Keyboards gleichzeitig gespielt werden, oder man steuert dieselben Wiedergabegeräte von einem Sequenzer und einem Masterkeyboard. Aber dies sind vielleicht nur die auffälligsten Einsatzbeispiele für die MIDI-Funktion des EC 1. Im praktischen Einsatz dürften sich noch etliche mehr finden. Aber wie man sieht, ist das EC 1 über seine Patch-Bay- und Mix-



Funktion bestens für die Lösung derartiger MIDI-IN-Probleme ausgerüstet.

Auch die interne Bearbeitung der MIDI-Daten kann mit diesem technisch hohen Niveau locker mithalten. Gab es in letzter Zeit schon Geräte, die bis zu vier Wiedergabe-Instrumente gezielt ansprechen konnten (mit Program-Change, Split-Points, Transpose etc.), so setzt das EC 1 mit insgesamt zehn gleichzeitig programmierbaren Wiedergabe-Instrumenten hier wahrlich neue Maßstäbe in der MIDI-System-Verwaltung. Dem einen oder anderen dürfte dieser Wert zwar im ersten Moment etwas hochgegriffen erscheinen (frei nach dem Motto: wer kann sich schon zehn Expander leisten), aber man darf in diesem Zusammenhang nicht vergessen, daß auch MIDI-Effektgeräte (Delay, Hall etc.) sinnvoll programmiert sein wollen und dementsprechend mitzuzählen sind. Sie finden sich deshalb auch in Abbildung 1. Und so gerechnet dürften einige Keyboarder schon mehr als 4 oder 5 zu verwaltende MIDI-Geräte zusammenbekommen.

Um Verzögerungen von MIDI-Daten vorzubeugen, die bei einer derart (zumindest theoretisch vorhandenen) hohen Zahl an anschließbaren Wiedergabe-Geräten auftauchen können, hat HITEC das EC 1 gleich mit mehreren MIDI-OUTs versehen. Vier Stück stehen zur Verfügung, aufgeteilt in zwei Paare, genannt Out Group 1 und 2. Mit einer MIDI-OUT-Splitfunktion können die 16 vorhandenen MIDI-Kanäle diesen Gruppen nun zugeordnet werden. Legt man z. B. den OUT-Split bei Kanal 9 fest, so werden die Kanäle 1 bis 8 über Group 1 (gleich zwei OUT-Buchsen) und die Kanäle 9 bis 16 (dito) ausgesendet. Selbst bei ärgster Belastung der MIDI-Leitung (etwa Einsatz mehrerer Spielhilfen gleichzeitig, wie Pitchbend, Aftertouch etc.) halten sich die berühmten MIDI-Delays dadurch in wohl kaum merkbaren Grenzen. Eine MIDI-Verteilerbox dürfte bei dieser umfangreichen Ausstattung auch nur in den seltensten Fällen noch vonnöten sein.

Nach diesem eher groben Überblick ist es nun an der Zeit, sich den einzelnen, programmier-

baren Bereichen des EC 1 zuzuwenden. Die erste Ebene sind

## Die Presetspeicher

In den sogenannten Presetspeichern des EC 1 finden sich alle Parameter, die der eigentlichen Verwaltung der angeschlossenen Instrumente dienen. Mit 128 Speicherplätzen ist dieser Bereich als wohlausgestattet zu bezeichnen. Da bis zu 10 Instrumente verwaltet werden können, finden sich auch entsprechend in jedem Preset 10 Eingabefelder, die über die Tipptasten 1 bis 0 des EC 1 angewählt werden können. Alle wesentlichen Informationen des so angewählten Instruments erscheinen dann im LCD-Display. Besonders arbeitserleichternd ist gleich die erste (maximal 8stellige) Rubrik, die namentlich Auskunft darüber gibt, für welches Instrument die eingegebenen Werte gelten. Nun ist das EC 1 natürlich auch kein Hellseher, diese Namensgebung muß vom Benutzer selbst vorgenommen werden. Etwa Feld 1 = DW 8000, Feld 2 = DX 7, Feld 3 = JX 8P, je nachdem, welche Geräte im Set-up Verwendung finden. Neben Groß- und Kleinbuchstaben stehen zur Namensgebung auch Zahlen, Sonderzeichen und japanische Schriftzeichen zur Verfügung. Bei diesem Grundeinstellungs-Vorgang legt man auch gleich die folgenden Dinge fest:

**1. MIDI-IN-Kanäle:** Jeder, der oben erwähnten MIDI-Eingänge, kann einem eigenen MIDI-Kanal zugeordnet werden, auf dem er Daten empfangen soll. Eingabe-Keyboards, die auf mehreren Kanälen senden können, sind in Verbindung mit dem EC 1 also nicht notwendig! Jeder ganz normale MIDI-Synth reicht aus.

**2. MIDI-OUT-Kanäle:** Jedem namentlich bezeichnetem Preset-Feld muß auch der Empfangs-Kanal des jeweiligen Synths zugeordnet werden, damit das EC 1 weiß, auf welchem MIDI-Kanal es die Informationen für dieses Gerät zu senden hat.

Diese Vorgaben gelten für alle Presets (logi-

scherweise) und bleiben auch nach dem Ausschalten des EC 1 erhalten (sinnvollerweise). Ein äußerst praktisches System, daß die Arbeit mit den umfangreichen Preset-Speichern zum übersichtlichen Kinderspiel werden läßt.

Ist diese Vorarbeit getan, kann es ans Eingemachte gehen, sprich die für jedes Eingabefeld getrennt veränderbaren Parameter. Dies sind im einzelnen (in Klammern die möglichen Werte):

**1. MIDI-IN:** (1 oder 2) legt fest, auf welchen MIDI-Eingang der Expander „hören“ soll, oder anders gesagt, von welchem Eingabegerät er gespielt wird. Da hier nur die Werte 1 oder 2 eingestellt werden können, muß man zur Ausnutzung der Mix-Funktion (= zwei Eingabe-Keyboards spielen, gleichzeitig einen Expander) einen kleinen Trick anwenden: bei der eben erwähnten Voreinstellung für das entsprechende Wiedergabe-Instrument gleich zwei Preset-Felder anlegen (etwa TX 7A und TX 7B) und eins mit IN 1, das andere mit IN 2 „verbinden“.

**2. Program Change:** (1 bis 128) legt die Programm-Nummer fest, die beim Wechseln der EC-1-Presets am Wiedergabe-Gerät abgerufen werden soll. Bei Eingabe von „-“ erfolgt keine Programm-Umschaltung.

**3. Low/High Note:** (C 0 bis C 8) dient zur Erstellung des gewünschten Splitbereichs. Die Eingabe geschieht komfortabel durch Drücken der entsprechenden Taste am Eingabe-Keyboard. Dabei entspricht die tiefste Taste der DX-7-Tastatur der Anzeige C 3. Die Splitbereiche der einzelnen Instrumente können sich übrigens beliebig überschneiden. Wer also über genügend Geräte verfügt, kann die Tastatur des Eingabe-Keyboards in bis zu 10 Splitbereiche aufteilen, 10fach-Sounds erzeugen oder jede beliebige Zwischen-Variante erstellen. Sind beide Parameter auf C 0 eingestellt, gilt der entsprechende Expander als abgeschaltet, wird also nicht „angespielt“.

**4. Transpose:** (-63 bis +63) erlaubt die Transposition in Halbtonschritten um plus oder minus 5 Oktaven für den entsprechenden Expander. Hier dürften also kaum Wünsche offenbleiben, ob es nun darum geht, einen Sound in die gewünschte Lage zu bringen (z. B. bei Splits) oder Chord-Memory-ähnliche Effekte (mit unterschiedlichen Sounds!) zu erzeugen.

**5. Velocity/Volume:** (-63 bis +63) verändert die Velocity-Werte des Eingabe-Keyboards um den eingestellten Betrag. Damit lassen sich zum einen unterschiedlich ansprechende Tastaturen (z. B. DX 7 sendet bei normaler Spielweise nur Werte bis ca. 100, während andere Hersteller den vollen MIDI-Bereich bis 127 ausnutzen) auf die Empfangsgeräte „einpegeln“. Andererseits kann man sie aber auch zur gezielten Klang- bzw. Lautstärke-Veränderung für ein und dieselben Sounds mißbrauchen, ohne Änderungen an den Synthesizern vornehmen zu müssen. Geht man bei der Einstellung dieses Parameters über den Wert +63 hinaus, erscheint die Anzeige „V“ wie Volume, die einen Wertebereich von 0 bis 63 umfaßt. Dies ist keine Lautstärke-Einstellung im eigentlichen Sinne, sondern dient der Festlegung eines Dynamik-Wertes für alle Noten. Oder anders gesagt: eine Velocity-Off-Funk-



tion mit frei definierbarem Endergebnis. Velocity/Volume-Änderungen werden natürlich nur von dynamisch spielbaren Synths/Expandern umgesetzt.

Daß über diese Parameter eine komfortable Verwaltung des kompletten MIDI-Set-ups möglich ist, dürfte wohl außer Frage stehen. Besonders interessante Anwendungen ergeben sich aber durch die Mix-Funktion des EC 1. Hat man nämlich zu diesem Mix-Zweck zwei Eingabefelder für einen Expander definiert, stehen natürlich auch die obengenannten Parameter für dieses Instrument doppelt zur Verfügung! Ein Beispiel soll die sich ergebenden Möglichkeiten verdeutlichen. Ausgangspunkt sei ein anschlagesempfindlicher Brass-Sound auf einem TX 7, und es seien zwei Eingabekeyboards vorhanden, die beide dem TX 7 über MIX zugeordnet sind. Stellt man nun für das obere „Masterkeyboard-Manual“ eine Velocity von ca. +25 und für das untere „Manual“ Velocity –25 ein, erhält man von diesem Expander quasi zwei Sounds, einen für hervorgehobene Melodien, einen für softe Akkord-Begleitung. Das einzige, was zum Abrufen der unterschiedlichen Sounds getan werden muß, ist ein Wechsel vom „unteren“ auf das „obere“ Einspiel-Keyboards, der bei entsprechendem Aufbau natürlich mit jeder Hand, also in jeder Lage, möglich ist. Komfortabler geht's nimmer. Einzige Begrenzung für derartige „Dopplungs-Spielereien“ stellt die im Synth/Expander vorhandene Stimmzahl dar, die sich bei einer Dopplung natürlich halbiert. Ansonsten sind dem Einfallsreichtum des Benutzers aber kaum Grenzen gesetzt, zumindest nicht im EC 1. Auch an die insgesamt 128 Preset-Speicherplätze sei hier noch einmal erinnert.

Wie man sieht, ließe sich alleine schon mit diesen Funktionen in der Praxis sehr gut leben. Aber was für den Grundaufbau galt, trifft auch auf den Preset-Bereich zu: HITEC hat auch hier noch ein „Zückerchen“ in petto. Gemeint sind die 5 Einstell-Bereiche am rechten Ende des LCD-Displays. Ihre erste Funktion ist einfach zu beschreiben. Sie stellen 7 **MIDI-Filter** dar, mit denen Aftertouch (= A), Pitchbend (= P) und 5 vom Bediener selbst definierbare Control-Change-Nummern getrennt für jeden Expander aus den ankommenden Daten ausgefiltert (= Minus-Zeichen) oder durchgeschleift (= Plus-Zeichen) werden können (siehe zum Thema Control Changes auch den MIDI-Workshop in diesem Heft). Selbst definierbar bedeutet, daß der Benutzer bestimmen kann, welche Nummer im Display (1 bis 5), welche Funktion darstellen und bei Bedarf ausfiltern soll. Es stehen zur Definition die Controller 0 bis 127 zur Verfügung. So hat man also nicht nur einen recht umfangreichen MIDI-Filter zur Verfügung (insgesamt 7 Funktionen filterbar), er ist auch noch gezielt auf die Bedürfnisse des eigenen Set-ups einstellbar! Die selbstdefinierten Controller-Filter gelten übrigens wie bei der Voreinstellung für alle Presets, was der Flexibilität dieser Einrichtung aber keinen Abbruch tut.

Soweit zu der recht leichtverständlichen ersten Funktion dieser Einrichtung. Deren zweite Funktion dürfte dagegen besonders für schon etwas ausgefuchstere MIDIlisten interessant

sein. Aufgrund ihrer Besonderheit sie ihr hier ein eigenes Kapitel gewidmet mit der Überschrift:

## Controller-Konvertierung !?

Schaut man sich die Display-Anzeige an, die für die Definitionen der MIDI-Filter zuständig ist, muß man sich auf eine Überraschung gefaßt machen. Anstatt einer Einzeleingabe (etwa Filter 1 = Controller XXX) findet sich hier eine Doppelangabe: Filter 1 = Controller XXX to Controller YYY! Man kann hier also nicht nur Controller definieren, sondern auch quasi als „Do-it-yourself“-MIDI-Konstrukteur Controller umdefinieren! Ein kleiner, aber für die MIDI-Praxis höchst wichtiger Unterschied, wie ein Beispiel zeigen soll.

So wird z. B. der Data-Entry-Regler des DX 7 über den Controller 6 per MIDI übertragen. Alle Veränderungen, die man an ihm vornimmt, werden also vom DX 7 über MIDI-OUT weitergegeben. Gibt man nun in die obengenannte „Doppel-Display-Anzeige“ des EC 1 ein: „Filter 1 = 006 to 007“ werden die per DX-7-Data-Entry-Regler erzeugten MIDI-Signale im EC 1 auf diese Controller-Nummern „umgeschrieben“. Und was regelt Controller 7? Bei vielen Synthesizern die Lautstärke! Folge: der Data-Entry-Regler des DX 7 kann über das EC 1 zur Lautstärke-Steuerung der angeschlossenen Geräte per MIDI benutzt werden. Eine gerade für den Live-Betrieb äußerst praktische Lösung.

Da jede Controller-Nummer auf jede andere konvertiert werden kann (im Bereich 0 bis 127), und 5 Filter/Konverter zur Verfügung stehen, dürfte es wohl mithin kein Controller-Problem geben, daß sich nicht mit dem EC 1 lösen läßt! So stellt sich gerade diese MIDI-Filter/Konverter-Einrichtung als eines der Highlights dieses MIDI-Zusatzgeräts dar.

## Die Pedal-Anschlüsse

MIDI-technisch nicht weniger flexibel sind die auf der Rückseite des EC 1 anschließbaren Fuß-Pedale (2) und Fußschalter (ebenfalls 2). Sie sind wie folgt intern „fest verdrahtet“: Schalter 1 und Pedal 1 steuern immer die auf MIDI-IN 1 geschalteten Instrumente, Schalter 2 und Pedal 2 desgleichen für MIDI-IN 2. Ihre Funktion läßt sich allerdings wieder, wie bei den Filtern, frei definieren. Die Pedale können dabei den Controllern 0 bis 31, die Schalter den Controllern 64 bis 95 zugeordnet werden. Aber Vorsicht! Es reicht nicht, die Schalter/Pedale einer Control-Change-Nummer zuzuordnen. Sie müssen auch konvertiert werden, damit sie per MIDI-Filter an und abgeschaltet werden können! Wollte man also mit den Fußpedalen die Lautstärke der angeschlossenen Geräte steuern, müßten sie nicht nur der Controller-Nummer 7 zugeordnet werden, sondern auch noch zusätzlich als „Filter X: Controller 7 to Controller 7“ quasi bestätigt und beim gewünschten Preset angeschaltet werden. Eine sicherlich anfangs etwas verwirrende Doppel-Lösung der Pedal-Definition und -Zuordnung. Sie hat aber den unbestreit-

baren Vorteil, daß die Pedale über die Konvert-Funktion nun auch unterschiedlichen Aufgaben dienen können! Regelt man also bei Preset 1 mit Pedal 1 die Lautstärke, so kann bei entsprechend vorbereiteten Konverts Pedal 1 im nächsten Preset die Modulations-Intensität steuern. Einzige Einschränkung: innerhalb eines Presets kann ein Pedal/Fußschalter immer nur eine Funktion ausüben, und nicht (etwa über mehrere angeschaltete Konvertierungen) zwei oder drei Funktionen gleichzeitig! Nichtsdestotrotz steht damit aber auch für die gerade beim Keyboard-Spiel wichtige Fuß-Arbeit ein flexibles System zur Verfügung, das bei MIDI-Zusatzgeräten dieser Art bisher meist fehlte. Wer sich nun Gedanken darüber macht, was das entsprechende Schalter/Pedal-Zubehör kosten mag, sei darauf hingewiesen, daß als Schalter alle handelsüblichen Modelle mit einem sogenannten Arbeitskontakt (im gedrückten Zustand geschlossen, wie die KORG-Fußschalter, YAMAHA- oder ROLAND-Switches funktionieren dagegen nicht) verwendet werden können. Als Pedal kann jedes Volumen-Fußpedal verwendet werden, daß mit einem normalen Widerstand arbeitet und im allgemeinen zwischen Instrument und Anlage/Verstärker angeschlossen wird. Diese Pedale (die viele Keyboarder eh schon besitzen dürften) schließt man über die OUT-Buchse mit einem Kabel an das EC 1 an, und schon kann's losgehen. An diesem musikerfreundlichen (und unkomplizierten) System könnten sich andere Hersteller ruhig ein Beispiel nehmen!

## Song-Speicher

Aber selbst die Pedal-Zuordnung ist beim EC 1 noch nicht das Ende vom Lied. Hat man erst einmal die für den Live-Austritt notwendigen Presets (wohlgemerkt bis zu 128) erstellt, kann die Song-Speicher-Ebene in Anspruch genommen werden, um sie entsprechend dem Ablauf der einzelnen Stücke zu verketteten. Schließlich dürften manche Presets mehr als einmal in einem Stück vorkommen, z. B. für die einzelnen Strophen-Wiederholungen. Gleich 99 Song-Ketten stehen zur Verfügung, in die jeweils 64 der 128 Presets in gewünschter Reihenfolge eingegeben werden können. Wahrscheinlich viel Holz, daß wohl kaum ein Keyboarder jemals an einem einzigen Abend gehackt kriegen dürfte. Selbst wenn man in zwei Bands spielt, müßte immer noch der eine oder andere Song- bzw. Preset-Speicher für den Heimbedarf ungenutzt bleiben!

Soweit, so gut. Da aber aller guten Dinge immer noch drei sind, findet sich außer beim Grundaufbau und dem Preset-Speicher auch hier noch ein Funktions-„Zückerchen“. Neben den gewünschten Presets können zusätzlich die folgenden MIDI-Informationen in die 99 Songs einprogrammiert werden:

**1. MIDI-Clock/Tempo:** Da der Einsatz von Drum-Machines oder Sequenzern im Live-Bereich mittlerweile nichts Ungewöhnliches mehr ist, hat HITEC das EC 1 auch gleich noch mit einem MIDI-Clock-Generator ausgestattet, der jederzeit durch Drücken der Tasten SHIFT plus RUN gestartet (bzw. EXECUTE gestoppt) werden kann, und mit ihm alle ange-

geschlossenen Sequenzer und Drum-Machines, die mit der MIDI-Clock etwas anfangen können! Und wo eine MIDI-Clock ist, darf eine Tempo-Bestimmung nicht fehlen. So kann zu jedem der 99 Songs die gewünschte Geschwindigkeit (in Beats per Minute von 000 bis 240) mit abgespeichert werden.

**2. Song Position Pointer:** Auch diese MIDI-Information, die momentan hauptsächlich bei der Synchronisation von MIDI-Geräten zu Bandmaschinen, Filmen und Videos Anwendung findet, kann vom EC 1 gleichzeitig mit dem Starter der Time Clock gesendet und pro Song abgespeichert werden. Sie erlaubt aufgrund ihrer hohen Auflösung (Stellig von 00000 bis 16383) das Starten einer Drum-Machine oder eines Sequenzers ab einer ganz bestimmten Stelle. Da ein Schritt des Song Pointers einer 16tel-Note entspricht (technisch ausgedrückt 6 MIDI-Clocks des 24 Clocks pro Viertel zählenden MIDI-Time-Codes) kann dies mit höchster Genauigkeit geschehen! Anwendungsbeispiel in Verbindung mit dem EC 1: anstatt jeweils einzelne Stücke in den Sequenzer zu laden, packt man alle benötigten Stücke (vielleicht durch einen Leertakt voneinander getrennt) quasi als einen „Super-Song“ hintereinander. Dies ist natürlich nur dann möglich, wenn der Speicherplatz im Sequenzer ausreicht. In jede Song-Kette des EC 1 speichert man dann die passende Song-Pointer-Startadresse ab. Diese läßt sich recht leicht ausrechnen: fängt der neue Song des Sequenzers im Takt 120 an, multipliziert man Taktzahl

× Taktart × Vier (bei  $\frac{1}{4}$ -Takt also 120 mal 4 mal 4 = 1920). Beim Starten der Time-Clock am EC 1 springt der angeschlossene Sequenzer/Drum-Machine dann auch gleich an die richtige Stelle.

## Cassetten-Interface

Obwohl der interne Speicherplatz des EC 1 als umfangreich dimensioniert bezeichnet werden kann, hat sich die Firma HITEC es nicht nehmen lassen, ein zusätzliches Cassetten-Interface einzubauen, mit dem der gesamte Speicherinhalt (also Presets, Voreinstellungen, Song-Speicher) en Block auf normale Audio-Cassetten überspielt werden kann. Dies bietet sich nicht nur zur Erstellung von Sicherheitskopien der eingegebenen Daten an, auch die Archivierung spezieller Daten-Blöcke (z. B. Live-Programm 1, Studio-Prod. 1 etc.) ist so möglich.

Die Anschlüsse für das Tape-Interface bestehen aus zwei Cinch-Steckern (IN und OUT), Anschlußprobleme sind also nicht zu erwarten. Ein zusätzlicher Phase-Schalter (Invers und Normal) sorgt für zusätzliche Bandgeräte-Kompatibilität. Das einzige, was man sich hier gespart hat, ist die sonst übliche Verify-Funktion zum Überprüfen der auf Band gespeicherten Daten. Beim EC 1 empfiehlt es sich also besonders, die Daten mehrmals auf Cassette zu übertragen. Trotz dieser Einschränkung kann das Tape-Interface des EC 1 aber als

äußerst sinnvolle Bereicherung angesehen werden. Wie uns HITEC telefonisch mitteilte, wird bei den bei Drucklegung ausgelieferten EC-1-Modellen (Software-Version 1.6) auch ein Daten-Austausch per MIDI-System-Exclusiv-Bereich möglich sein. Ein entsprechender Daten-Dump kann am EC 1 selbst ausgelöst werden.

## Handhabung/Praxis

Ein Aspekt, der bisher noch gar nicht erwähnt wurde, ist die praktische Handhabung des EC 1. Namentlich die Umschaltung der EC-1-Programme ist hier von Bedeutung, gerade im Hinblick auf den Live-Betrieb. Folgende Möglichkeiten stehen zur EC-1-Programm-Umschaltung zur Verfügung:

**1. am Gerät selbst:** hat man das EC 1 in das Keyboard-Set integriert, können die Presets und Songspeicher über die Pfeiltasten des EC 1 in jeder Richtung abgerufen werden. Auch ein gezieltes Anspringen der Presets und Songs ist über die Nummern-Tastatur möglich.

**2. über Eingabe-Keyboard:** Hat man das EC 1 in ein Rack eingebaut (das unter Umständen hinter der Bühne steht), ist eine Programm-Umschaltung am EC 1 natürlich unmöglich. Zur Programm-Umschaltung können deshalb auch die Eingabe-Keyboards verwendet werden. Dabei dienen die Preset-Tasten des Synth (z. B. 1 bis 32 des DX 7) der Preset-Umschaltung und der Anwahl des gewünschten Song-

Wir haben die neuen  
Profi-Teile von **ELKA**

**EK 22 – EK 44 –  
Drumstar 80 –  
OMB 5**

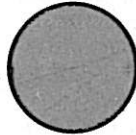
und die Expanderversionen  
(Unsere Meinung? ...  
einfach mal anrufen!)

Außerdem zu Top-Preisen

**Akai – Korg –  
Technics etc.**

**5750 Menden 1 – Niederbarge  
Bundesstr. 18 – Tel. (023 73) 125 91**

KEYBOARDSTUDIO A. SCHEPERS  
5750 Menden - Niederbarge 18  
Telefon 023 73/125 91

music  point

JÜRGE E. GROSSER • KÖNIGSTR. 30 • 6740 LANDAU

☎ 06341 / 82425

**Wir nehmen Maß!**

Auf der  
Musikmesse  
Frankfurt  
'87,

damit  
Euer  
Equipment  
sitzt,  
wie angegossen.



Schritts (abhängig von der am EC 1 gewählten Betriebsart). Bei dieser direkten Anwahl sind natürlich auch beliebige Sprünge möglich. Besonders auf ihre Bedienungs-Kosten kommen die Besitzer von YAMAHA-Synthesizern. Im Song-Mode kann über die Preset-Tasten der gewünschte Song angewählt werden, während man mit den YES- und NO-Tasten die einzelnen Songschritte anwählt!

**3. über Remote Control:** als Zubehör ist von HITEC eine Remote-Control-Einheit erhältlich (ca. 350 DM, etwa 4 Meter Kabel), mit der alle wichtigen Umschaltfunktionen ausgelöst werden können (also auch MIDI-Clock-Start und -Stop, Song/Preset-Mode-Umschaltung). Darüber hinaus befinden sich an der Remote Control zwei zusätzliche MIDI-INS! Das Verlegen langer MIDI-Kabel von den Eingabe-Keyboards zum EC 1 kann man sich in diesem Falle also sparen, und die MIDI-INS des EC 1 stehen dann zum Anschluß für Sequenzer zur Verfügung. Zudem befindet sich auf der Remote Control eine LED-Anzeige, die der am EC 1 entspricht. Sie gibt Auskunft über das gewählte Preset/Song-Programm und beinhaltet eine MIDI-Aktivitätsanzeige für die MIDI-INS und -OUTs. Für Leute die Überblick lieben also eine lohnende Investition.

**4. über Foot Control:** last but not least gibt es als Zubehör (Preis stand noch nicht genau fest) eine Fußleiste, die in ihren Bedienungs-Funktionen der Remote Control entspricht. Sie bietet sich besonders dann an, wenn die Eingabe-Keyboards über keinen entsprechenden Fußschalter-Anschluß zur Programm-Umschaltung verfügen.

Wie man sieht, gibt es auch in diesem Bereich für jeden das passende Umschalt-System, auch wenn es zum Teil mit Mehrkosten verbunden ist. Diese halten sich aber bei den gebotenen Möglichkeiten (z. B. zusätzliche MIDI-INS und Display-Anzeige) meiner Meinung nach in einem akzeptablen Rahmen.

Bezüglich der Bedienung läßt sich nichts nachteiliges über das EC 1 mitteilen. Das LCD-Display sorgt immer für guten Überblick bei der Programm-Erstellung, und die unterschiedlichen Programmier-Funktionen können über ein leicht verständliches System (Shift + gewünschte Funktion) angewählt werden. Zur Abspeicherung neu eingegebener Werte reicht in den meisten Fällen das Drücken der roten EXECUTE-Taste.

Zwei äußerst praktische Zusatzfunktionen sollten an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben. Zum einen können über Shift + Tune alle angeschlossenen Geräte dazu bewegt werden, ein A in mittlerer Lage zu spielen. Dies dürfte den Stimmvorgang vor dem Auftritt ungemein erleichtern. Sollte zum anderen einmal ein Ton während des Konzerts hängenbleiben (was selbst das sicherste MIDI-Zusatzgerät nicht ganz verhindern kann), kann durch EXE-

CUTE ein All-Notes-Off-Befehl für alle angeschlossenen Geräte ausgelöst werden. Diese „Notbremse“ dürfte vielen MIDI-Keyboardern ein weniger angespanntes Leben auf der Bühne ermöglichen.

Womit wir beim Thema Betriebs-Sicherheit angelangt wären. Was nützt schließlich das bestkonzipierte Gerät, wenn es nicht einwandfrei funktioniert. Auch in dieser Hinsicht kann man beim EC 1 nicht klagen. Beim Ausprobieren zeigte sich unser Testmodell als zuverlässiges Gerät ohne technische Macken. Zwar stellte sich das komplexe Thema Controller-Konvertierung und Pedal-Definition am Anfang als recht undurchsichtig dar, da die (ansonsten recht ausführliche) Bedienungsanleitung nicht genügend auf die Einschränkung hinwies, daß ein Pedal immer nur eine Funktion in einem Preset übernehmen kann. Aber nach einem klärenden Telefongespräch mit HITEC und dem so erlangten Durchblick, klappte dann doch alles wunderbar. Sofern HITEC die entsprechenden Passagen der Bedienungsanleitung etwas klarer formuliert, sollten solche Verständnisprobleme dem Benutzer erspart bleiben.

## Geplante Erweiterung

So manch einer dürfte schon während der Lektüre dieses Testberichts wehmütig von einem Masterkeyboard mit annähernd so umfangreicher Ausstattung wie dem EC 1 geträumt haben. Nun, auch dieser Wunsch läßt sich erfüllen: HITEC arbeitet schon seit etwas längerer Zeit an einem zweimanualigen Masterkeyboard, dessen technisches Herzstück das EC 1 sein wird! Bei Drucklegung dieses Heftes ist vielleicht schon das erste serienreife Modell fertig. Folgende Vorinformationen (die sich aber noch ändern könnten) wurden uns von HITEC dazu mitgeteilt: zwei Manuale, oberes Manual 5 Oktaven dynamisch mit Aftertouch, unteres Manual gewichtet dynamisch ohne Aftertouch aber 76 Tasten. Spielhilfen: ein Joystick (quasi zwei in einem über X- und Y-Achse) mit frei definierbaren Funktionen, die pro Prestet abgespeichert werden können. Aftertouch des Obermanuals kann auch auf Pitchbend und normale Modulation gelegt werden. Alle anderen technischen Funktionen entsprechen dem EC 1, wie im Test dargestellt. Preis: ohne EC 1 (für alle die, die dann schon eins besitzen) ca. 3250 DM, mit EC 1 ca. 4250 DM. Damit gehört das HITEC-Masterkeyboard-System zwar gewiß nicht zu den billigsten, aber wenn man alles zusammenfaßt (EC 1 plus zwei Tastaturen in einem kompakten Gehäuse), bekommt man dafür eine ganze Menge an ausgefeilter MIDI-Technik geboten, die speziell für den Live-Betrieb keine Wünsche mehr offenlassen dürfte. Übrigens ist aus diesem Grund das EC 1 auch mit

einem Bottom-View-Display ausgestattet, weil es schräg nach unten zeigend (und nicht waagrecht) in das Masterkeyboard eingebaut wird. Womit auch das letzte Rätsel gelöst wäre.

## Fazit

Ich hoffe, daß mir kein Leser die Länge und Ausführlichkeit dieses Testberichts übelnimmt. Aber bei einem MIDI-Zusatzgerät wie dem EC 1, das wahrscheinlich neue Maßstäbe in der MIDI-System-Steuerung setzt, ist dies wohl angebracht.

Zu den neuen Maßstäben zählt vor allen Dingen der schiere Umfang des Geräts: zwei Eingabe-Keyboards können verwendet werden, bis zu 10 Expander können über sinnvolle Grundfunktionen verwaltet werden, 128 Preset-Speicher plus 99 Song-Speicher stehen zur Verfügung. Aber auch mit technischen Raffinessen wurde nicht gespart: Controller-Konvertierung, frei definierbare Schalter/Pedal-Anschlüsse, eingebauter MIDI-Mixer, flexibler MIDI-Filter, MIDI-Clock-Generator und MIDI-Songpointer wären die entsprechenden Stichworte. Summa summarum ein Gerät also, das bei der Steuerung größerer MIDI-Systeme, besonders live, kaum Wünsche offen lassen dürfte. Die übersichtliche Programmierung (großes LC-Display) trotz größter Flexibilität, das Cassetten-Interface sowie die vielfältigen Umschalt-Varianten (per Eingabe-Keyboard, Remote Control oder Foot Control) runden dieses positive Bild weiter ab. Wer für sein stetig wachsendes MIDI-System noch immer eine zentrale Steuer-Einheit sucht, sollte sich demnach ruhig einmal etwas ausführlicher mit dem EC 1 auseinandersetzen. Und der Preis? Der liegt bei ca. 1600 DM, ist aber in Relation zu den angebotenen Möglichkeiten ohne weiteres als akzeptabel zu bezeichnen. Und wer später immer noch auf ein richtiges Masterkeyboard umsteigen möchte, kann das EC 1 in das zweimanualige Masterkeyboard von HITEC integrieren. **Gerhard Zilligen**

**Preis: EC 1 1595,- DM**  
**Remote Control ca. 350,- DM**  
**Foot Control auf Anfr.**  
**Masterkeyboard ca. 3250,- DM (ohne EC 1)**  
**ca. 4250,- DM (mit EC 1)**

### PLUS

- 2 MIDI-INS
- 10 Geräte steuerbar
- MIDI-Mixer
- ausgef. MIDI-Filter
- Controller-Konvertierung
- frei def. Schalter/Pedal
- umfangreicher Speicher
- MIDI-Clock-Generator
- MIDI-Songpointer
- Cassetten-Interface
- große LCD-Anzeige

### MINUS

- Bottom View Display
- stellenweise unklar formulierte Bedienungsanleitung

