



## FM-PROFI AUS ITALIEN

Elka ist eine der Firmen, die sich im professionellen Musikbetrieb bisher nie so recht durchsetzen konnten – obwohl es mit der Qualität der Produkte nichts zu tun haben konnte: Man denke nur an den Synthex/M, einen hervorragenden Analog-Synthesizer mit sagenhaft satten Sounds, der von vielen bekannten Musikern eingesetzt wird (Jarre, Emerson, Geoff Downes, George Kochbek). Um es gleich vorwegzunehmen: Auch der EK 44 ist ein absolut ernstzunehmendes modernes Musikinstrument.

Es handelt sich um einen polyphonen und polytimbralen digitalen Synthesizer mit 61 anschlags- und druckdynamischen Kunststofftasten. Die Klangerzeugung erfolgt in zwei sogenannten Digitally Controlled Generators mit insgesamt 18 Stimmen, die in verschiedensten Weisen dem Keyboard zugeordnet werden können. Von den 96 internen Presets sind 64 fest registriert, die anderen 32 lassen sich verändern (editieren). Ein Display gibt über alle Zustände und Vorgänge Auskunft. Eine Help-Taste bringt den Herzschlag des Benutzers bei Bedarf wieder in einen lebenswerten Frequenzbereich.

### Das Prinzip

Gehen wir von der kleinsten (= tonerzeugenden) Einheit aus und kommen dann auf die jeweils übergeordnete Funktionsebene des EK 44.

Man unterscheidet zwei Digitally Controlled Generators (DCG 1 und 2), die jeweils acht Oszillatoren beinhalten. Wiederum jeweils vier Oszillatoren ergeben einen

„Sound“. Pro DCG stehen also zwei Sounds, insgesamt somit vier zur Verfügung. Zwei Sounds innerhalb eines DCGs stellen ein Preset dar, und von diesen gibt's beim EK 44 eben 64 feste und 32 frei einstellbare. Auch diese Presets lassen sich wieder kombinieren (Splits, Doubles etc.). Dazu dienen 16 Performance Registrations mit jeweils 23 Function Parameters.

### Die Oszillatoren

Der EK 44 arbeitet auf der Basis der FM-Synthese (Frequenzmodulation). Dabei bedient er sich desselben FM-Bausteins, wie er etwa im Yamaha DX21/27/100, aber auch im neuen Korg DS-8 eingebaut ist. Im Gegensatz zu dem 6-Operatoren-/32-Algorithmensystem beim DX7 II ist die 4-Operatoren-/8-Algorithmens-Variante nämlich auch auf dem freien Markt erhältlich.

Jeder Oszillator (= Operator) produziert also ausschließlich Sinusschwingungen als Wellenform und läßt sich in den folgenden zwölf Parametern programmieren: Relative Frequency (16 Stufen gemäß natürlicher Obertonreihe), Detune (leichte Verstimmung, -3 bis +3), und Envelope: Hier handelt es sich entsprechend um eine Hüllkurve, die die Intensität (Lautstärke) des Operators/Oszillators beeinflusst und dynamisch ändert.

Ich möchte noch einmal ins Gedächtnis rufen, was diese Envelope Control klanglich bewirkt: Wirkt der EG auf einen Operator, der als Träger einer Frequenzmodulation (Carrier) fungiert, ändert sich die Lautstär-

ke. Beeinflusst er hingegen in einem FM-Gefüge den modulierenden Operator (Modulator), so ergeben sich dadurch letztlich Klangfarbenveränderungen, immer gemäß der Hüllkurvenzeiten und -Levels.

Die Hüllkurve hat fünf Parameter (jeweils Rate für Attack, Decay, Sustain und Release + Sustain Level), Envelope Scaling verkürzt die Ein- und Ausschwingzeiten mit steigender Tonhöhe (regelbar). Level definiert die Operator-Lautstärke (auf diesen Wert wirkt dann die Hüllkurve ein), Level Scaling Sign formt eine Kurve, gemäß der die Lautstärke (je)des Operators zu- oder abnimmt, bezogen auf die Tonhöhe. Level Scaling Amount regelt die Stärke dieses Effekts. Der Sinn: Ein bestimmter der vier Oszillatoren wird ab einer zu bestimmenden Taste leiser und verschwindet schließlich ganz, was die Klangfarbe unter Umständen drastisch in Abhängigkeit von der Tonhöhe setzt. Und über Key Velocity schließlich wird der Einfluß der Anschlagsdynamik auf die Lautstärke eines jeden Operators festgelegt.

### Der Sound

Vier Oszillatoren/Operatoren ergeben einen „Sound“. Und der wird wiederum in 17 Parametern definiert: Oscillator Combination ist nichts anderes als die Konstellation der vier Operatoren zueinander (anderweitig auch „Algorithmus“ genannt). Davon gibt es acht verschiedene. Feedback (Rückkoppelung) nimmt Einfluß auf die Oszillatoren 1 und 5, was eine Veränderung des

Obertongehalts (und damit der Wellenform) der beiden Oszillatoren entspricht. Das reicht vom Sinus bis zum Weißen Rauschen.

Da ein Preset ja schon aus zwei Sounds besteht, die auf einer Taste liegen, wird bereits auf dieser Ebene ein Verstimmen der beiden Sounds gegeneinander sinnvoll. Das läßt sich in Oktav-, Halbton- und Feinschritten durchführen. Schwebungen sind also möglich.

Und dann wird's noch einmal recht interessant: Die Tonhöhe eines Sounds läßt sich mit Hilfe einer eigenen Hüllkurve mit regelbarem Attack, Decay und Einfluß (Intensität) modulieren. Man kann sogar noch zwischen vier verschiedenen Envelope-Typen wählen.

Die Tonhöhe ist allerdings zusätzlich (und gleichzeitig) durch einen LFO, Vibrato genannt, zu modulieren. Dieses läßt sich in den üblichen Parametern regeln, also Geschwindigkeit, Stärke und Verzögerungszeit bis zum Einsatz, außerdem kann man hier die Vibratostärke bei Abruf über Modulation Controller (Bender, Aftertouch usw.) festlegen. Die LFO-Wellenformen sind Sinus, aufsteigender Sägezahn, Rechteck und Random.

regelbaren Function Parameter.

Dazu jetzt ins Detail: Die ersten drei Function Parameters betreffen die verschiedenen Möglichkeiten der Modulations-Einflüsse, also Wheel, Modulation Switch (Wheel nach vorne gedrückt) und Aftertouch – dieser ist übrigens monophon ausgelegt. Damit werden Lautstärke, Vibrato oder Pitchbend kontrolliert.

Ferner sind die Geschwindigkeit des Portamentos, der Umfang des Pitchbendings (separat pro DCG) und ein Verstimmen der beiden DCGs zueinander einstellbar. Damit sind insgesamt drei aufeinander aufbauende bzw. ineinander verschachtelte Verstimmungen realisierbar: Oszillatoren, Sounds und DCGs. Einstellbar, aber nicht speicherbar sind Master Transpose (Gesamtstimmung), Fine Tune und Arabian Scale, womit sich eine arabisch-orientalische Tonart aktivieren läßt.

### Key-Modes und Midi

Ganz ohne Zweifel finden wir hier ein dickes Plus des EK 44. Denn neben Split-Mode (an beliebiger Stelle, wobei beide Manualhälften auch auf unterschiedlichen Midi-Kanälen senden und empfangen kön-

(Fußtaster) und Portamento des/aktivierbar, wobei die vier letzten Parameter aber nur im Empfangs- und nicht im Sende-Modus arbeiten.

Das ist aber noch nicht alles: In einer 8er-Split-Konfiguration wird die erste Zone (ganz links auf der Tastatur) ausschließlich von DCG 1 bedient und ist daher immer neunstimmig polyphon. Alle anderen (maximal sieben) Split-Bereiche müssen sich DCG 2 mit seinen ebenfalls neun Stimmen teilen. Anders ausgedrückt: Der Midi-Kanal, der dem Split-Bereich Nr. 1 zugeordnet ist, verfügt über den vollen Bereich des DCG 1, also auch über die gesamte Tastatur. Es sind also auch überlappende bzw. überlagernde Zonen möglich.

Aber die neun Stimmen des DCG 2 werden glücklicherweise dynamisch zugeordnet, so daß etwa bei dreistimmiger Polyphonie im zweiten Split für die restlichen sechs Zonen noch insgesamt sechs Stimmen übrig bleiben. Im Midi Poly Mode sind die Presets der einzelnen Multisplit-Bereiche in ihrem vollen Tonumfang anspielbar (via Midi), unabhängig von den Begrenzungen durch die eigentlichen Split-Bereiche.

Damit eignet sich der EK 44 bedingt als Masterkeyboard, uneingeschränkt jedoch als polytimbraler Expander etwa im Sequenzer-Betrieb. Und um es noch einmal deutlich zu sagen: Die verschiedenen Klänge/Split-Bereiche sind auch beim Spiel auf der Tastatur hörbar, nicht nur via Midi-Ansteuerung.

Dem Midi-Standard entsprechend sendet und empfängt der EK 44 generell Daten über Key On/Off, Velocity, Aftertouch, Programmwechsel, Modulation Controls (Handrad, Schiebepfeiler, Aftertouch), Pedal-Effekte (Lautstärke, Sustain), sowie System-exclusive Daten (von EK 44 zu EK 44). Key On/Off und Velocity werden immer gesendet, während sich die anderen Parameter auch außer Funktion setzen lassen. Eine eigene Taste setzt bei Betätigung jederzeit Senden und Empfangen von Midi-Informationen global außer Kraft, falls man einmal die Übersicht verliert.



Die meisten der 23 Function Parameters lassen sich in den 16 Performance-Registrations abspeichern.

Weitere Parameter bestimmen die Wiederholungsgeschwindigkeit angeschlagener Töne und die absolute Lautstärke eines jeden Sound-Blocks. Eine Stereo-Chorus mit zwei Modulationsgeschwindigkeiten, mit denen sich Sounds zusätzlich fetter gestalten lassen, ist der letzte der Sound Controls.

### Die Performance Registrations

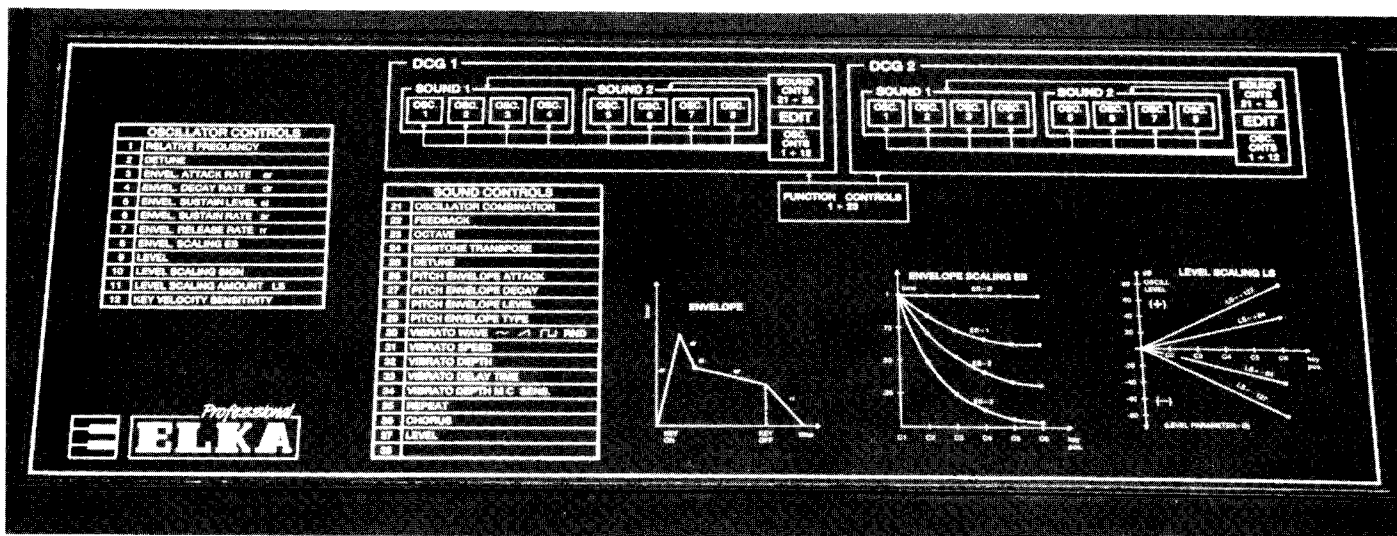
In 16 Performance Registrations kann man 20 von 23 sogenannten Function Parameters abspeichern, die sich grob in vier Gruppen einteilen lassen: Presets in Dual-, Split- und Multisplit-Modi, Splitpunkt(e), Lautstärke von DCG 1 und 2 sowie aller Splits, und die jeweils gewählten Werte der

nen) und Dual Mode (zwei DCGs bzw. Presets auf einer Taste, wobei das Instrument immer noch neunstimmig ist!) findet man noch eine Multisplit-Funktion vor. Dahinter verbirgt sich nichts anderes als eine Art Vorbereitung für den Midi Multi Mode. Beim EK 44 bedeutet das, daß bis zu acht separate Split-Bereiche auf dem Keyboard sowohl je eine eigene Programmnummer erhalten, als auch auf einem individuellen Midi-Kanal senden und empfangen können. Jeder Split-Bereich verfügt also auch über einen eigenen Klang.

Ferner sind (immer pro Split-Zone) im Multisplit-Mode Oktavtransponierung, Vibrato Modulation Control (Handrad und -taster, Aftertouch), Lautstärke, Sustain

### Weitere Funktionen

Im Program Sequence Recorder lassen sich bis zu 31 Presets (incl. Performance-Parameter) in eine beliebige Reihenfolge bringen und mit einem Fußschalter durchschleppen. Sehr sinnvoll, zumal beim EK 44 jede Werte-Eingabe, also auch Programm-/Presetwechsel, per Druck auf eine Enter-Taste bestätigt werden muß. Das kann beim Editieren/Programmieren schon lästig werden. Zudem ist das Display recht klein (32 Zeichen in zwei Zeilen) und unbeleuchtet.



Jeder der insgesamt 16 Oszillatoren wird in zwölf Parametern festgelegt. Des weiteren stehen 17 Sound Controls zur Verfügung.

Aber das hat auch einen entscheidenden Vorteil: Viele Parameter lassen sich außer numerischer Eingabe auch noch graphisch darstellen, und zwar in einer senkrechten Balkengraphik, die sozusagen das Level des jeweiligen Wertes veranschaulicht. Und vom LFO z.B. werden sogar die Kurvenformen symbolisch angezeigt.

## Programmierung

Die Programmierung erfolgt im Single-Step-Verfahren. Eine separate Hardware-Programmiereinheit gibt es nicht. Einerseits nerven die ständige „Enter-ei“ und die wabbeligen Gummi-Drucktaster, andererseits ist die Bedienung auch wieder recht übersichtlich gehalten. Daran haben mehrere Dinge entscheidenden Anteil: zum einen die sehr informativen Aufdrucke auf dem Frontpanel, die z.T. auch Graphiken beinhalten und farbig codiert sind, zum anderen die Help-Taste: Wenn man diese betätigt, erscheint im Display jeweils eine Art Kommentar zum gerade aktuellen Parameter, der sich als Fließschrift wie ein Film durchs Display hindurchbewegt. Sehr brauchbar.

Mit den Scroll-Tastern lassen sich einige Pages im Display vor- und rückwärts „durchblättern“. Und mit Copy kann man bestimmte Daten (z.B. über Hüllkurvengeneratoren) ohne große Neueintipperei auf einen anderen Parameter transferieren.

## Spielhilfen

In diese Kategorie fallen einige Taster und Schieberegler, die jeweils Realtime-Eingriffe in ein Programm erlauben. Das betrifft das

Ein-/Ausschalten beider DCGs und des Einfach-Splits, aller 16 Oszillatoren und der Zonen beim Multisplit. Darüber hinaus lassen sich die Lautstärkenanteile beider DCGs getrennt regeln.

Ich hab's schon mal gesagt und werde es auch in Zukunft tun: Der (eigentlich von Roland her bekannte) Links-/Rechts-Lever für Pitchbend, Modulation und auch Lautstärke taugt mir persönlich nicht, weil er meiner Meinung nach nicht genügend Spielraum für eine nuancierte Modulation läßt. Aber andere können damit sicher leben.

Die Tastatur selbst ist vom Spielgefühl her okay. Der Aftertouch reagiert genügend differenziert.

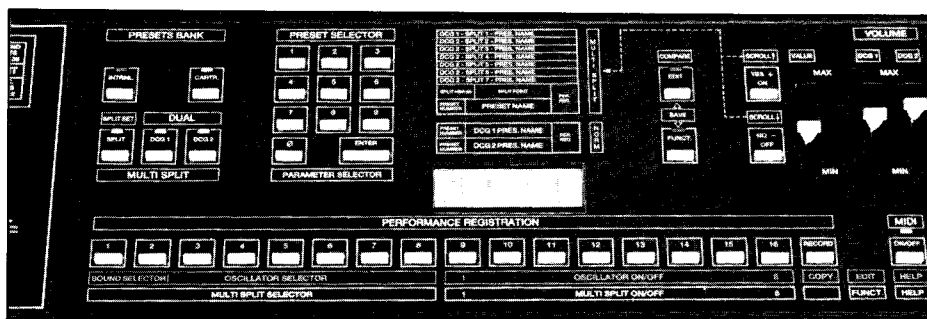
64 interne Presets sind wie gesagt unveränderbar, 32 Speicherplätze frei belegbar. Darüber hinaus gibt es noch die 16 Performance-Register. Eine RAM-Cartridge bringt weitere 32 freie Speicher und 16 Performance-Plätze. Und auch ROM-Cartridges sind zu haben. Diese lassen sich aber nicht selber programmieren. Seit kurzem sind RAM-Cartridges auch mit löscher- bzw. überschreibbaren Werksounds zu kaufen.

## Design und Verarbeitung

Mir gefällt der EK 44 in seinem anthrazitfarbenen Kunststoffgehäuse (1025×110×330 mm, 11,5 kg) nicht so gut, die Form erscheint mir etwas klotzig. Das Frontpanel ist sehr farbenfroh gehalten und mit einer Vielzahl von Tastern gut bestückt. Aber das erleichtert die Programmierung eben ungemessen – und um die geht's letztlich, und nicht um einen Design-Preis.

Die Verarbeitung ist im wesentlichen in Ordnung, wenngleich nicht so sauber und vorbildlich wie bei den meisten japanischen Produkten.

Auf der Rückseite befinden sich die Anschlüsse für Stereo-Out (mit dreistufigem Level-Regler), Kopfhörer, Lautstärke- und Sustain-Pedal, Portamento On/Off, Programmkette, die drei Midi-Buchsen In/Out/Thru, Netzstecker und -schalter. Dummerweise findet sich dort auch der Cartridge-Schacht. Offenbar geht man in Italien von einer höheren Beweglichkeit der Leute aus.



Die Kommando-Zentrale mit den 16 Performance-Speichern, diversen Realtime- und Edit-Parametern und dem 2×16stelligen Display.

**Der Sound**

Typisch FM, möchte ich sagen. Da klingelt, gongt, trillert und bläst es DX-mäßig, aber à la DX21/27/100, und nicht ganz so scharf, klar und brillant wie beim DX7 (auch nicht aus der ersten Serie).

Dafür kann man mit Hilfe der diversen Überlagerungsmöglichkeiten und eventuellem Verstärken nicht nur komplexe, sondern auch ziemlich warme, vibrierende, pulsierende Klänge erzeugen. Die Streicherimitationen auf dem EK 44 z.B. können sich hören lassen, aber auch sonst ist Klangsynthese im eigentlichen Wortsinn möglich. Jedoch benötigt man schon Zeit, um zu neuen Ergebnissen zu gelangen.

Jetzt kommt allerdings noch ein Manko ins Spiel: Die Tonhöhenabstufung der Oszillatoren läßt nur ganzzahlige Verhältnisse zum Grundton zu. Die Folge daraus: keine harschen, auf nichtharmonischen Strukturen beruhenden Klänge (Gitarren-Sounds,

Distortion etc.). In der Tat fällt es schwer, dem EK 44 schmutzige Sounds zu entlocken – er klingt durchwegs gepflegt und klar.

**Zusammenfassung**

Der EK 44 ist ein vielseitiger und komplexer Digital-Synthesizer. Seine Stärken liegen vor allem in den Klangkombinationen (bis zu vier Sounds pro Taste) und im Multisplit-Mode, der neun verschiedene Klänge nicht

Function Controller auf Knopfdruck abrufbar sind. Sehr erfreulich ist auch die Help-Funktion. Das Design ist sicher Ansichtssache, wie sich der EK 44 im harten Einsatz on the road bewährt, konnte nicht überprüft werden. Man darf den EK 44 keinesfalls unterschätzen. Er ist gründlich durchdacht und klingt gut. Der Preis liegt bei ca. 3590,- DM. Eine ROM-Cartridge kostet ca. 78,- DM, eine RAM-Cartridge etwa 150 Mark (leer) bzw. 170 Mark (Werkssounds). Fußta-



*Rätselhafterweise befindet sich der Cartridge-Schacht auf der Rückseite neben den Pedal-Anschlüssen und den drei obligatorischen Midi-Buchsen.*

nur über Midi Multi Mode abrufbar macht, sondern sie auch auf der Tastatur spielbereit hält. Hinzu kommt, daß bis zu 16 Multisplit-Kombinationen inclusive diverser

ster und Pedal schlagen mit jeweils ca. 34,- bzw. 68,- DM zu Buche, und ein Flightcase ist für ungefähr 230,- DM erhältlich.

**Andreas Schätzl**

Elka-Vertriebs GmbH, Am Steinkamp 2, 4955 Hille

# NACHDRUCK AUS



Juli '87