

KEYBOARDS
 HOMERECORDING & COMPUTER
 ZEITSCHRIFT FÜR TASTENINSTRUMENTE UND HEIMSTUDIO

KEYBOARDS

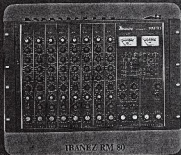
HOMERECORDING & COMPUTER

ZEITSCHRIFT FÜR TASTENINSTRUMENTE UND HEIMSTUDIO

2 INTERVIEWS:
TANGERINE DREAM
HERMANN WEINDORF

NEUE KLAVIER-
WORKSHOPS

MUSIK-SOFTWARE
SELBER SCHREIBEN



IBANEZ RM 80



Oberheim
Xpander



AKAI AX 80



CASIO CZ-301

IM TEST:
KORG SOFTWARE
YAMAHA RX-11
MUZIX-SYSTEM
KURZWEIL TEIL 2

MUZIX 81 Audioprozessor



Beim MUZIX 81 handelt es sich um ein Naturklangspeichersystem, bestehend aus dem eigentlichen Audioprozessor und einem Sinclair ZX 81 Computer mit 64 K-Byte Zusatzspeicher. Das System arbeitet mit einer Sampling-Rate von 37 kHz und einer Auflösung von 8 Bit. Um einen großen Signal-Rauschspannungsabstand zu erhalten, setzt man die Kompressor/Expandertechnik ein und verwendet ein- und ausgangsseitig steiltankige Tiefpaßfilter.

Die deutsche Vertriebsfirma liefert das komplette System in einem stabilen Flightcase. Beim Öffnen des Koffers zeigt sich ein Inhalt, der allerdings alles andere als stabil wirkt. Zum Teil eingebettet in Schaumgummistücke residieren hier in einem Gewirr von Kabeln und Steckern die Systemeinheiten: Computer, Speichererweiterung, der Audioprozessor und ein Cassettenrecorder. Nachdem der Benutzer mit einiger Mühe die korrekten Verbindungen hergestellt hat, zu Monitor, Keyboard und Netz (insgesamt 4 Netzstecker!), kann das System eingeschaltet werden. Wer hier an einen Netzschalter denkt, liegt falsch. Ein zentraler Schukostecker muß zu diesem Zweck herhalten. Wenn man Glück hat, erscheint nun auf dem Monitor ein Prompt-Zeichen in der linken unteren Ecke. (Wenn das nicht der Fall ist, hilft nur mehrmaliges „Ein- und Ausschalten“). Nach der Eingabe von „LOAD“ auf der Folientastatur des ZX 81 kann das eigentliche Laden eines Programms von Cassette beginnen. Hierbei entdeckt man bereits einen der Schwachpunkte des ZX 81. Ist der Wiedergabepegel am Cassettenrecorder nicht genau eingestellt, spielt sich außer bizarren Querstreifen nichts auf dem Bildschirm ab. Hat man nach entsprechenden Vorversuchen den Ladevorgang, der zweitellig ist, endlich hinter sich gebracht, meldet sich MUZIX 81 mit:

SIMULATOR

Dieses Programm, dessen Name wohl in Anlehnung an den EMULATOR gewählt wurde, gestattet das Abspeichern eines Naturklanges mit einer Länge von 1,6 Sekunden. Über ein Keyboard mit CV- und GATE-Ausgängen läßt sich der gespeicherte Ton mit verschiedener Tonhöhe „abspielen“ (monophon).



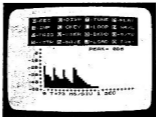
Das Menü des SIMULATOR-Programms besteht aus zwei Display-Teilen: Der Angebotsstafel und der Statusanzeige. Die Darstellungform ist nicht nur übersichtlich, auch beim Bedienen der Funktionstasten, die jeweils ein Unterprogramm (wie z. B. „PLAY“ aufrufen), ist der Benutzer angenehm überrascht, wie schnell und genau das System reagiert. Nach dem Verkabelungshorror und dem „Ladeneinbau“ wartet der MUZIX 81 in punkto Bedienmitel mit der ersten positiven Überraschung auf.

Bevor man mit der Aufnahme startet, sollte man zunächst mit „I“ ein Diagnoseprogramm aufrufen, das die Kontrolle und Skalierung des angeschlossenen Keyboardes ermöglicht. Eine am unteren Bildschirmrand erscheinende Zeile zeigt dabei an, ob Tasten- und Gesamtspannungsspannung korrekt sind. Mit „C“ legt man die Keyboard-Mitte fest.

Die RECORD-Funktion besitzt eine Trigger-Einrichtung, die den Aufnahmevorgang einleitet, sobald das Eingangssignal einen bestimmten Schwellwert überschreitet. Dieser Schwellwert kann mit der Funktionstaste „V“ in einem weiten Bereich eingestellt werden. Der eingegebene Wert wird im Display-Teil angezeigt. Nach dem

Drücken von „R“ beginnt der eigentliche Aufnahmevorgang, mit einer Dauer von ca. 1,6 Sekunden. Mit seiner Beendigung wechselt der Display-Teil in ein Koordinatensystem, in dem der Amplitudenverlauf des eingegebenen Klanges über der Zeit dargestellt wird.

Ist der Signalpegel bei der Aufnahme zu gering, macht sich das im Display durch



eine niedrige „Amplituden-Skyline“ bemerkbar. Da sich in diesem Fall der Rauschspannungsabstand des Systems erheblich verschlechtert, stellt die Anzeige auf dem Bildschirm ein wirksames Kontrollmittel dar.

Jetzt kann durch Drücken von „P“ die Nagelprobe erfolgen: Wie naturgetreu gibt

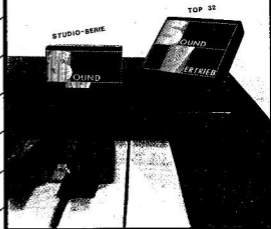
der MUZIX 81 den eingespeicherten Klang wieder?

Das Hörergebnis zeigt eine Leistungsfähigkeit, die für ein Gerät dieser Preisklasse verblüffend ist. Die Testergebnisse im einzelnen: Eingespeistes Signal einer E-Gitarre – gute Wiedergabe, auch von Akkorden; über angeschlossenes Mikrofon (nach Heruntersetzen der Triggerschwelle) – menschliche Stimme: gut, angeschlagenes Glas: gut (Geräusche), Schlüsselbundklingen: befriedigend, Zerplatzen einer Tüte: schlecht und schließlich der (kritische) Papierknüll-Test wie auch Piano-Reproduktion: ausreichend. Das Gesamtergebnis: kontinuierliche Schallergebnisse werden relativ gut – perkussive eher schlecht wiedergegeben, die Ursache hierfür dürfte die Dynamikkompensation sein. Das bei 8-Bit-Systemen wohl unvermeidliche Quantisierungsgeräusch hält sich beim MUZIX 81 zwar in Grenzen, trübt aber doch deutlich den Genuß beim Abhören. Trotzdem soll die Leistung des MUZIX 81 nicht unterschätzt werden, insbesondere wenn man der Teil zur Sprache kommt, der sich mit der Manipulation der gespeicherten Klänge beschäftigt. Hier bietet das Gerät nämlich eine Vielfalt von Beeinflussungsmöglichkeiten.

AMPTOWN	2000	Hamburg
MUSIKHAUS TITTMANN	2000	Hamburg
PROFI MUSIK	2120	Lüneburg
BECKER'S ORGELCENTRUM	2390	Flensburg
INTERMUSIK	3000	Hannover
MUSIK-CENTRUM	3200	Hildesheim
FEIS ELA-TECHNIK	3300	Braunschweig
MERZ MUSIC	4400	Münster
LIRA MUSIKHAUS	4400	Münster
MUSICLAND	4500	Osnabrück
JELLINGHAUS	4600	Dortmund
MUSIC MAX	4650	Gelsenkirchen
CITY MUSIC	4700	Hamm
MUSICAL SOUNDS	4837	Verl
MUSIKHAUS HARKE	4930	Delmeid
WILCEK u. GAUL	4953	Doehrn
MUSIK BERENS	5270	Gummersbach
THE NEW PROSOUND	5400	Koblenz
SOUND SHOP	5980	Werdohl
PA - SOUND	6000	Frankfurt
MUSIK SCHMIDT	6000	Frankfurt
MUSIK SANDNER	6250	Limburg
MUSIKHAUS SCHOENAU	6300	Gießen
SESSION MUSIK	6906	Waldorf
SOUND OF MUSIC	7000	Stuttgart
MUSIC CITY	7070	Swaebisch Gmünd
MUSIKHAUS RAAB	7250	Geopplingen
ROCK - SHOP	7500	Karlsruhe
MUSIK - TREFF	7530	Pforzheim
MUSIKHAUS PNETSCHER	1600	Offenburg
MUSIKHAUS KOHLER	7750	Konstanz
AUDIO ELECTRIC	7777	Salz - Allbeuren
MUSIKHAUS BERTRAM	7800	Freiburg
R. u. H. STUDIO SOUND	7808	Waldkirch
MUSIC SHOP	7932	Munderkingen
MUSIK - MARKT	8000	München
ZITRONE MUSIK	8000	München
MUSIK - ECK	8000	München
CHARLY'S MUSIKLADEN	8012	Ottobrunn
MUSIC RAAB	8450	Amberg
CLYDE'S MUSIKLADEN	8580	Bayreuth
MUSIKHAUS THOMANN	8602	Treppendorf

jetzt bei Eurem Händler!

ROM CARTRIDGES für DX 7



Da läßt sich das gesamte Keyboard zunächst einmal mit „T“ komplett in der Tonhöhe einstellen, darüber hinaus kann man mit „U“ jeden Ton einzeln verstärken. Wie lang der vorgenommenen Änderungen werden im Display-Fenster angezeigt. Mit einer Reihe von Befehlen kann der Benutzer auch das zeitliche Verhalten des gespeicherten Klangs ändern. Mit „N“ schaltet man vom natürlichen Klangablauf in den Loop-Modus. Wurde der Ton im bisherigen Modus vom Anfang bis zum Endpunkt (truncation point) wiedergegeben und brach dann ab, so wird im Loop-Modus eine Schleife gebildet. Solange man eine Taste des Synthesizer-Keyboards gedrückt hält, wiederholt sich ein Teil des Klangs ständig. Wie lang der replizierte Teil sein soll, bestimmt man über die Funktion „L“. Hierbei werden mehrere Möglichkeiten angeboten: Beim automatischen Loop bestimmt das Programm den günstigsten Rücksprungpunkt. Das ist der Punkt im Amplitudenverlauf des Klangs, der dem Endpunkt pegelmäßig am ähnlichsten ist. Durch diese Maßnahme werden störende Pegelsprünge vermieden, die sich als Verzerrungen (glitches) oder Klickgeräusche äußern. Will man allerdings den Rücksprungpunkt selbst bestimmen, gibt man den entsprechenden Zeitwert (bis zu 1600 Millisekunden) ein, der dann auch im Display-Fenster erscheint. Diese Option bietet Raum für eigene Experimente. Mit einem Release-Regler am Audio-Processor läßt sich die Ausklingzeit des Loops einstellen. Mit „B“ kann man von normaler Wiedergabe auf „Rückwärts“wiedergabe des gespeicherten Klangs umschalten. Die Effekte, die hiermit erzielbar sind, erfordern im Normalfall einen erheblich höheren apparativen Aufwand, als ihn der MUZIX darstellt.

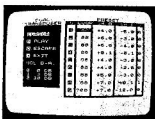
Eine weitere Funktion sei noch erwähnt: Ist der aufgezeichnete Klang sehr kurz im Verhältnis zum Zeitfenster von 1,6 Sekunden, so läßt sich der Endpunkt der Wiedergabe beliebig nach vorn verschieben. Sowie zu den Funktionen des SIMULATOR-Programms, das, obgleich monophon, doch sehr vielfältige klangliche Möglichkeiten bietet. Wünschenswert wäre sicherlich noch ein Anschluß für MIDI-Systeme.

AUDIO EFFECTS

Ein weiteres Softwarepaket für den MUZIX 81 nennt sich AUDIO EFFECTS und enthält 4 Programme, die im Gegensatz zum SIMULATOR in Echtzeit ablaufen. Nach dem Laden offeriert das Menü die Auswahl zwischen ECHO, HALL, TRANSPOSER und DUAL TRANSPOSER. ECHO erzeugt ein Delay zum eingespel-



ten Signal bis zu einer Dauer von 10 Sekunden, bei längeren Verzögerungszeiten allerdings mit kontinuierlich abfallender oberer Grenzfrequenz (die ansonsten 12 kHz beträgt). Die Länge und Phasenlage des Delays kann man in einer Preset-Tabelle eintragen. Insgesamt 9 verschiedene Presets lassen sich hier abspeichern und während(!) des Abspielmodus abrufen. Im Abspielmodus kann man mit „F“ das Eingangssignal „einfrieren“; es wird dann solange repetiert, bis man den Vorgang mit „U“ unterbricht. Im Gegensatz zum normalen Feedback werden hierbei keine Qualitätsverluste hörbar.



Ein HALLEffekt läßt sich beim MUZIX 81 dadurch hervorrufen, daß man zwei Delays mit unterschiedlich langen Verzögerungszeiten erzeugt, die zueinander in einem nicht geradzahliges Verhältnis stehen. Auch hier lassen sich gespeicherte Preset-Werte abrufen. Im TRANSPOSER-Modus lassen sich Tonhöhenverschiebungen in Echtzeit erzielen (ähnlich wie beim Harmonizer). Die Qualität der Wiedergabe ist in dieser Betriebsart jedoch beeinträchtigt durch hörbare Klick-Geräusche beim Hochtransponieren. Das DUAL TRANSPOSER-Programm ermöglicht zwei Tonhöhenverschiebungen zur gleichen Zeit.

Gesamurteil

Zusammenfassend kann man sagen, daß es sich beim MUZIX 81 um ein preisgünstiges Gerät handelt, das über erstaunlich gute

Leistungsmerkmale verfügt. Zu nennen wären hier insbesondere die außergewöhnliche Benutzerführung über eine Menü-Technik, die einen ständig über den aktuellen Status informiert. (Und dies alles realisiert auf einem primitiv-Computer wie dem ZX 81!) Rausch- und Störspannungsabstand sind für ein 8-Bit-System sehr gut, wozu auch die Dynamikkompression ihren Teil beigetragen hat. Der Frequenzgang des MUZIX 81 umfaßt einen Bereich, der im Durchschnitt über dem eines normalen Digital-Delays liegt. Die einzelnen Programme schöpfen die Möglichkeiten, die ein solch kleines System bietet, wirklich voll aus. Das, was hier an Software-Arbeit geleistet wurde, ist bemerkenswert und steht im krassen Gegensatz zum Hardware-Aufbau, den man schlicht als Zumutung bezeichnen muß. In der jetzigen Form ist das Gerät weit entfernt davon, bühnentauglich zu sein. Das liegt weniger an dem eigentlichen Audio-Processor, der ist nämlich in einem separaten, stabilen Gehäuse untergebracht, als vielmehr an der Auswahl des Computers (warum um alles in der Welt mußte es der Sinclair ZX 81 sein?), der Kabel und der Steckverbindungen. Auch das umständliche Laden von Cassette erzeugt nicht unbedingt Lustgefühle beim Benutzer. Lobend hervorzuheben werden muß der Inhalt der deutschen Bedienungsanleitung, die jedoch in Form einer Losen-Blatt-Sammlung mitgeliefert wird.

Technische Daten

Sampling-Rate	24-37 kHz
Auflösung	8 Bit
Programmspeicher	Cassette
Computer	ZX 81/64 K RAM
Audio-In	400 mV
Audio-Out	800 mV
CV-In	1 V/Oktave
Gate-In	Key on: 3,5 V - 12 V Key off: -5 V - 2 V

Martin Thewes

PLUS
- Relativ gute Performance-Werte
- Preisgünstig
- Kleine Abmessungen
- Gute Benutzerführung
- Inhaltlich gute Bedienungsanleitung
MINUS
- Labiler Hardware-Aufbau
- Umständliche Anschluß- und Lade-prozedur
- Nicht bühnentauglich
- Kein MIDI-Anschluß