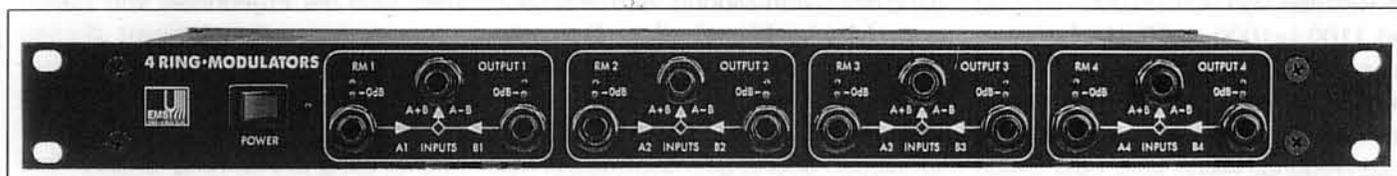


EMS Vierfach-Ringmodulator

Martin Hömberg

Erinnern Sie sich an den Sound: Stockhausen der frühen 70er Jahre? Meist weiträumiges, auf jeden Fall aber dezidiertes Fiepsen, Zwitschern und Glucksen - da war 'mal wieder ein Ringmodulator im Spiel



Der EMS Ringmodulator spricht strikte Vertreter der elektronischen Musik eher am Rande an - das hauptsächlich Zielpublikum für diesen "Prozessor" sind Studiosound-Spezialisten, Soundbastler und Keyboarder, die einerseits mit dem herkömmlichen, oft als weitgehend standardisiert empfundenen Angebot an Synthesizer- bzw. Sampling-Sounds nicht mehr zufrieden sind und über genügend Zeit und Lust zum Experimentieren verfügen. Wer Umgang mit dem Ringmodulator pflegt, bleibt dabei von Parametern unbelastet; die Applikation ist denkbar einfach: Man gibt zwei Signale in zwei Inputs und holt ein "Mischprodukt" aus

dem Output - das ist alles, aber es ist oft voller Überraschungen.

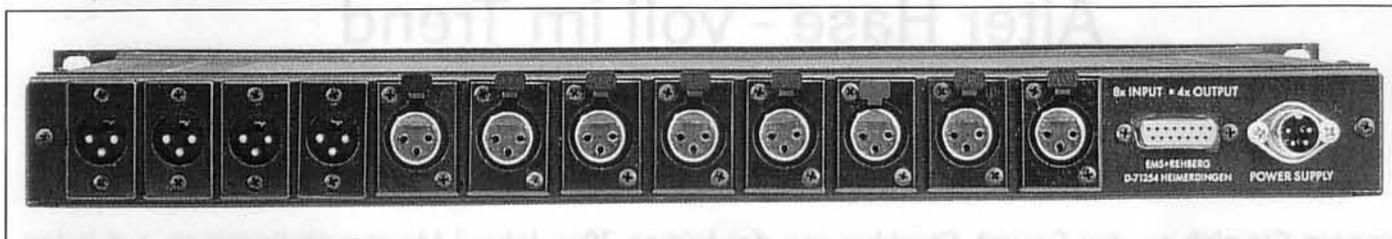
Der EMS-Ringmodulator wird über ein externes Netzteil betrieben. Er enthält zwei oder vier gleichwertige Sektionen, jeweils mit Input A, Input B und Output. In der Standardversion sind die Ein- und Ausgänge frontseitig als (symmetrische) Klinkenbuchsen vorhanden. Gegen Aufpreis gibt es hinten parallel dazu XLR-Armaturen. Regelmöglichkeiten sind nicht vorhanden; der Ringmodulator ist auf Linepegel (+4 dB) ausgelegt. Der Aussteuerungskontrolle dienen 2 LED's je Input. Die grüne leuchtet bei Erreichen der 0 dB-Mar-

ke, die rote bei Überschreiten derselben.

Ringmodulator's Wirkungsweise

Mit einem (theoretischen) Versuchsaufbau aus 2 Sinus-Schwingungen unterschiedlicher Frequenz läßt sich die Wirkungsweise eines Ringmodulators sehr einfach beschreiben. Sie werden den Eingängen - "A" und "B" - zugeführt. Am Ausgang erscheint dann ein Zweiklang. Der läßt sich errechnen, wenn man die Frequenzen der Eingangssignale einerseits addiert, andererseits subtrahiert. Zum Beispiel: Beschicken wir den Ringmodulator mit einem Si-

SIGNALBEARBEITUNG



nus von 1000 Hz und einem zweiten von 100 Hz, kommt aus dem Ausgang ein Resultat von 900 (=1000 -100) Hz und 1100 (=1000 +100) Hz. Nehmen wir noch die Ausgangstöne 1000 Hz und 100 Hz hinzu, haben wir also einen Vierklang. Das Ganze kommt stark in Bewegung, wenn eine oder beide Sinusschwingungen an den Eingängen keine feste Frequenz haben, sondern diesbezüglich moduliert werden. (In der Tat benutzten ja einige Elektroniker der 60er und 70er Jahre als Klangquellen durchstimmbare Tongeneratoren, zum Beispiel aus den meßtechnischen Abteilungen der Funkhäuser.) Stellen wir uns - als ein anderes Extrem - vor, wie ein Ringmodulator sich auf komplexe Synthesizer-Sounds auswirkt. Klänge dieser Art haben in der Regel eine Menge Obertöne. Zusätzlich sind - oft zahlreiche - Modulationen fester Bestandteil eines solchen Sounds. Durch den Einsatz von Portamento usw. werden Synthesizer-Klänge oft noch zusätzlich moduliert. In diesem Fall bekommt der Ringmodulator also höchst komplexe Gebilde von Frequenzen verabreicht, teils noch vermischt mit Geräusch-Anteilen. Da hat er viel zu addieren und zu subtrahieren - zu viel. Kurzum: Klangmaterial wie z.B. polyphon gespielte, obertonreiche Synth-Klänge aus 2 unterschiedlichen Sound-Modulen klingen über einen Ringmodulator selten "schön". Es kommt zu mehr oder weniger verzerrt klingenden Resultaten, die natürlich in der entsprechenden stilistischen Nische durchaus auch ihre Daseinsberechtigung und ihren ästhetischen Wert haben können.

Praktische Anwendungen

Bleiben wir beim Thema Synthesizer-Klänge: Was eine oft sehr ergiebige und interessante Kolorierung eines

(einzelnen) Synthesizer-Sounds ergibt, ist folgendes Verfahren: Der linke Ausgang des Synth-Moduls wird direkt auf einen Mischpultkanal gelegt. Der rechte Ausgang wird über ein Y-Kabel an die beiden Eingänge des Ringmodulators geführt, so daß der Ringmodulator diesen Sound gewissermaßen mit sich selbst moduliert. Der Ausgang des Ringmodulators wird dann anstelle des rechten Synth-Ausgangs in's Mischpult gegeben. Das Resultat ist eine interessante Anreicherung des Sounds, die wie eine "Verbreiterung" wirkt; insbesondere tendenziell steril und eindimensional wirkende Sounds aus preiswerten "Soundmodulen für Jedermann" erscheinen bewegter, fetter und markanter. Sicher ist dies kein Patentrezept zur ständig wiederholten Anwendung. Immerhin aber kann mit solchen und ähnlichen Anwendungen der Ringmodulator eine klanglich ergiebigere Langzeit-Investition sein als immer noch ein weiteres Synthesizer-Modul - zumal auf diese Weise gewonnene Sounds den Vorteil haben, gewissermaßen "klischeefrei" zu sein.

Wenn wir uns nun noch einmal vor Augen führen, wie eindeutig und berechenbar der Ringmodulator Sinustöne verarbeitet, wird deutlich: Je einfacher die Struktur der Eingangssignale, desto weniger verzerrt, "glatter" und "freundlicher" ist das Mischprodukt. Große und klanglich höchst positive Überraschungen tun sich im Bereich Perkussion auf: Die längst schon abgeschriebene Snare Drum aus dem Drumcomputer von vorgestern, zusätzlich ringmoduliert mit zum Beispiel einem geeigneten Synth-Sound läßt aufhorchen. Das gleiche gilt für Toms, natürlich auch für die von einem akustischen Schlagzeug. Der entscheidende Faktor beim "Sound Processing" mit dem Ringmodulator ist: Jedes Ergebnis ist quasi ein Unikat.

Ein bißchen "Schmutz" muß man dabei einkalkulieren; "clean" im Sinne von steril sind die Ergebnisse von Hause aus nie. Immerhin kommt dieses "Soundideal", Stilrichtungen entgegen, deren Musiker und Produzenten sich ohnehin in den letzten Jahren wieder höchst eifrig in Richtung "analog" und "not so clean, please!" orientiert haben.

Fazit

Der EMS-Ringmodulator ist sozusagen ein ganz alter Bekannter in neuem Gewand - und dazu gleich zwei- oder vierfach. Die mit diesem Prozessor erzielbaren Sounds sind gleichermaßen zeitlos wie auch immer wieder neu und aktuell, weil sie sich den üblichen Standardisierungen entziehen. So ein "Prozessor" ist daher vor allem denen zu empfehlen, die meinen, daß sie schon alles gehört haben und längst bei keinem noch so spektakulären synthetischen Sound mehr mit der Wimper zucken mögen. Sounds, die unter Einbeziehung des Ringmodulators zustande kommen, werden - so gesehen - auch in 10 Jahren noch interessant sein, aus einem einfachen Grund: wiederholen sich nicht. Die Anforderungen an die Bedienung dieser "Soundmaschine" gehen gegen Null: Zweimal Line In und einmal Line Out. Immerhin - um damit einigermaßen planvoll und gezielt zu Werke zu gehen, sollte man das additiv/subtraktive Arbeitsprinzip vor Augen haben; man wird dann auch sehr leicht begreifen, daß "saubere" Eingangssignale hier meist zu bevorzugen sind. Schon ein paar Stunden des (zunächst einmal) absichtslosen Experimentierens machen Spaß und verleiten zu weiteren kreativen Ausschweifungen...

Preise: 4-kanalige Version ca. DM 2.500 Mark, 2-kanalige Version ca. DM 1.950.-