



FILMREIF

Roger Schult hat wieder zugeschlagen: Seine neueste Kreation heißt „RS-Matrix Aural Editing System“ und kommt augenzwinkernd im Design der legendären Matrix-Filme, in denen reale und digital-virtuelle Welten miteinander verschmelzen. Dabei ist die RS-Matrix ein seriöses – und selbstverständlich voll analoges – Mastering-Tool.

VON IGL SCHÖNWITZ

Der Name Roger Schult steht für feinste analoge Audiotechnik made in Germany. Dabei zeichnen sich seine handgefertigten Geräte nicht nur durch außergewöhnliche Akribie beim Schaltungsdesign und in der Verarbeitung aus. Darüber hinaus überrascht der Tüftler aus dem rheinischen Erftstadt immer wieder durch neuartige Gerätekonzepte und Lösungen, die unseren Tontechniker-Alltag vereinfachen wollen. Auch die vorliegende RS-Matrix ist so ein Fall. Professional audio hat das interessante Stück Studio-Technik bereits als Prototyp auf dem Prüfstand. Der künftige UVP für das kreative Mastering-Tool soll etwa 3.500 Euro betragen.

Konzept

Gerade beim Mastering ist es reizvoll, Mitten- und Seitenkanal eines Stereosignals getrennt zu bearbeiten. Selbst Eingriffe in die Lautstärkeverhältnisse einzelner Instrumente in einem fertigen Stereomix sind damit in gewissen Grenzen noch möglich. Vor allem jedoch

lässt sich die räumliche Dimension eines Mixes über M/S-Bearbeitung detailliert formen. Der Nachteil: In der Regel sind M/S-Kodierung- und Dekodierung oft nur umständlich zu lösen.

Doch genau hier setzt Roger Schults RS-Matrix an: Das Gerät bietet zunächst zwei Inserts für Outboard-Geräte, die jeweils individuell in Stereo- oder M/S-Betriebsart umgeschaltet werden können. Zusätzlich gibt es je eine Filterstufe für den Mitten- und Seitenkanal, die im Signalweg zwischen den beiden Effektloops angeordnet sind. Zu guter Letzt bietet das Gerät einen Stereobasisbreitenregler, der zwischen Null (Mono) und Faktor zwei überblenden kann. Dabei wird die Basisbreite nur über das Mischungsverhältnis von Mitten- und Seitensignal geregelt: Null entspricht dem reinen Mittenkanal, bei Faktor zwei wird das Seitensignal mit verdoppeltem Pegel wiedergegeben. Nun mag diese Ausstattung dem ein oder anderen zunächst unspektakulär erscheinen. Doch Achtung: Wie unser Praxistest zeigte, steckt der Teufel im Detail. Denn

einerseits erfordert gerade eine M/S-Bearbeitung allergrößte Genauigkeit im Schaltungsdesign, andererseits erwies sich die Auslegung der RS-Matrix als äußerst praxistgerecht und wirkungsvoll, sodass ich das Gerät bereits nach 15 Minuten Test nicht mehr hergeben wollte – Roger Schults jüngstes Baby macht seinem Beinamen „Aural Editing System“ nämlich alle Ehre. Doch der Reihe nach:

Die RS-Matrix W2344 MK2

Das Innenleben der RS-Matrix verbirgt sich in einem grau pulverbeschichteten 19“ Stahlblechgehäuse, das 2 Höheneinheiten im Rack einnimmt. Die Rückseite beherbergt erwartungsgemäß die XLR-Anschlüsse für Ein- und Ausgänge sowie die beiden Insert-Busse. Darüber hinaus gibt es eine weitere 6-polige XLR-Buchse für das externe Netzteil. Dabei handelt es sich selbstredend nicht um eine klassische „Wandwanne“, sondern um ein solides Netzgerät mit beeindruckenden Kühlkörpern, das alleine über zwei Kilogramm auf die Waage bringt. Bei analoger Audiotechnik ist eine solide Stromversorgung das A und O. Roger

Schult weiß das selbstverständlich und hat sich laut eigener Aussage für die externe Netzteillösung entschieden, weil sich der Geräuschspannungsabstand seiner Geräte dadurch signifikant verbessert.

Die Frontplatte ist im klassischen Design der Matrix-Filme gehalten: Auf schwarzem Hintergrund flimmern grüne Zahlen und Buchstaben. Die Beschriftungen der Regler sind in weiß abgesetzt und trotz des eigenwilligen Designs sehr gut lesbar. Übrigens ist das Gerät auf Anfrage auch mit klassisch-silberner Frontplatte erhältlich. Ich persönlich würde das schade finden und oute mich hiermit als erklärter Fan des Matrix-Outfits.

Alle Potiknöpfe besitzen wie bei Schult-Geräten üblich einen transparenten Ring mit einem Strich, der die Reglerstellung exakt anzeigt. Darüber hinaus verfügt das Gerät über einige Elma-Drehgeber mit etwas abgeflachten Knöpfen sowie eine Reihe von Drucktastern, die bei den meisten Funktionen in aktivem Zustand weiß hinterleuchtet werden.

Die Bedienelemente sind auf der Frontplatte von links nach rechts dem Signalfluss entsprechend angeordnet, was einer intuitiven Bedienbarkeit zugutekommt. Ganz links auf der Frontplatte finden sich zunächst vier untereinander angeordnete Drucktaster. Der oberste dient schlicht als Quellenwahlschalter für die beiden Stereoeingänge der RS-Matrix. Die darunterliegenden Tasten ermöglichen eine Summierung des linken und rechten Eingangskanals (Mono-Schaltung), eine Phasendrehung des linken Eingangs sowie den Tausch der beiden Stereokanäle. Rechts neben diesen Drucktastern finden sich zwei Eingangspegelregler, die bei 0 dB eine Mittenrastung aufweisen und jeden Eingangskanal um bis zu fünf dB anheben oder absenken können – zur Korrektur von problematischen Pegelver-

hältnissen eines Stereosignals ein unverzichtbares Feature.

Als nächstes folgt ein Elma-Drehgeber, mit dem sich der erste Insert von Stereo auf MS-Betriebsart umschalten oder komplett aus dem Signalweg nehmen lässt. Die Bypass-Funktion findet sich dabei praktischerweise in der Mittelstellung des Drehgebers, sodass sich die aktuelle Einstellung des angeschlossenen Outboard-Gerätes schnell mit dem unbearbeiteten Signal vergleichen lässt, ohne dass beim Umschalten kurz die andere Stereobetriebsart zu hören ist. In der Mitte der Frontplatte finden sich die Bedienelemente der beiden Filterstufen, auf die ich gleich noch detaillierter eingehen werde, gefolgt von einem identisch gestalteten Drehgeber für den zweiten Einschleifpunkt. Hier gibt es allerdings unterhalb des Drehgebers einen zusätzlichen, mit „Flip“ bezeichneten Drucktaster, der die beiden Insert-Wege vertauscht, wobei sich die Filterstufe der RS-Matrix im Signalweg immer zwischen den beiden Effektbussen befindet.

Ganz rechts auf der Frontplatte befindet sich als größter Regler des Gerätes, der bereits erwähnte Stereobasisbreitenregler. Unterhalb des Potis hat der Hersteller einen weiteren Drucktaster angeordnet, dessen Beschriftung „Normal Stereo“ darauf hinweist, dass sich hier die Basisbreitenregelung komplett überbrücken lässt. Dieser Button blinkt bei Betätigung aufgeregt in rot und ist offensichtlich in erster Linie dafür gedacht, die Einstellungen des Basisbreitenreglers schnell mit dem Ursprungsmaterial vergleichen zu können. Allerdings ist auch die gleichwertige Balance zwischen Mitten- und Seitensignal über solch einen Bypass-Knopf sicherlich exakter zu realisieren als über die gerastete Mittelstellung eines Potis, das naturgemäß immer leichte

professional **audio** AUDIOGRAMM

Roger Schult RS-Matrix W2344 MK 2 Plus

- P Einzigartiges Konzept
- P Effektive Filterstufe zur MS-Bearbeitung
- P Feinfühliges Stereobasisbreitenregelung
- P Beste technische Daten, sehr sauberer Klang

Die Roger Schult MS-Matrix ist eine durchdachte und einzigartige Lösung zur MS-Bearbeitung im Mastering.

Ungenauigkeiten hat. Roger Schult hat uns bestätigt, dass das unter den akribischen Laborbedingungen seiner Entwicklungsumgebung auch messbar sei, wenngleich wir klanglich im Test keinen Unterschied verifizieren konnten. Vor diesem Hintergrund erscheint es dennoch sinnvoll, den „Normal Stereo“-Button immer zu benutzen, wenn die Basisbreitenregelung nicht benötigt wird. In diesem Fall wirkt der rot blinkende Taster auf Dauer jedoch sehr unruhig, ein konstant weiß leuchtendes Exemplar hätte uns besser gefallen – vielleicht wird das ja im Serien-Modell noch geändert. Zudem erlaubt der Manufakturcharakter der Fertigung, dass bei Roger Schult auch innerhalb der Serie auf derlei Sonderwünsche der Kundschaft eingegangen werden kann.

Die Filterstufen

Die Roger Schult RS-Matrix verfügt über zwei Filterstufen, die jeweils fest dem Mitten- und Seitenkanal zugeordnet sind. Eine alternative Bearbeitung des linken und rechten Stereokanals ist nicht vorgesehen, was im Rahmen des Konzepts dieses Gerätes auch wenig Sinn machen



Die Bedienelemente der RS-Matrix sind dem Signalfluss entsprechend von links nach rechts angeordnet.



Die Kaltgeräte-Netzbuchse ist dem Prototypen-Status geschuldet und wird beim künftigen Seriengerät nicht vorhanden sein.

würde. Man muss sich darüber im Klaren sein, dass die Filterstufen der RS-Matrix keinen vollausgestatteten Mastering-Equalizer ersetzen können und wollen – derlei Geräte können schließlich über die Inserts eingeschliffen werden.

Die vorhandenen Filter sind vielmehr auf die speziell bei MS-Bearbeitung auftretenden Frequenzproblematiken spezialisiert und erfüllen diese Aufgabenstellung sowohl konzeptionell wie auch praktisch mit Bravour – schließlich kommen hier Roger Schults anerkannt akkurate Filterdesigns zum Einsatz.

Jedes Filter stellt ein vollparametrisches Equalizerband zur Verfügung, deren Bedienelemente in der Mitte der Frontplatte übereinander angeordnet sind – oben der Seiten- und unten der Mittenkanal. Die Parameter von links nach rechts:

„Solo“

Es gibt je einen Solo-Taster für Mitten- und Seitenkanal, was für die M/S-Bearbeitung sowohl über Inserts wie auch über die Filterstufen äußerst hilfreich ist. Damit lässt sich exakt verifizieren, wie sich Parameteränderungen auswirken. Die Solo-Taster blinken bei Betätigung rot, was an dieser Stelle auch Sinn ergibt.

„Level“

Die Gain-Potis der Filter erlauben jeweils eine Anhebung oder Absenkung der gewählten Frequenz um bis zu 10 dB. Die Potis sind in 41 Stufen gerastet.

„Frequency“

Die Frequency-Regler stellen erwartungsgemäß die Frequenz ein, die über die Level-Potis bearbeitet wird. Beide Frequenzwähler verfügen zusätzlich über einen Taster, der die eingestellte Frequenz verdreifacht, sodass ein größerer Frequenzbereich erfasst werden

kann, ohne dass die Genauigkeit der Frequenzeinstellung leidet.

Bei der Frequenzwahl der Filter offenbart sich ein durchdachtes und einzigartiges Detail der RS-Matrix. Denn die beiden Filterstufen des Mitten- und Seitenkanals sind für unterschiedliche Frequenzbereiche ausgelegt:

Während der Seitenkanal von 125 Hz bis 6 kHz einstellbar ist, mit aktiviertem Erweiterungstaster also Frequenzen bis 18 kHz erfassen kann, reicht das Poti des Mittenkanals von 15 Hz (!) im Bassbereich bis 500 Hz – hier lassen sich also nach oben maximal 1.500 Hz erreichen. Wie uns Roger Schult erläuterte, wäre gerade im Mittenkanal eine detaillierte Kontrolle des Tiefmitten- und Bassbereiches sinnvoll. Die Beschränkung des Frequenz-Auswahlbereiches nach oben wurde bewusst in Kauf genommen, um eine entsprechend feinfühligere Frequenzregelung zu gewährleisten. Mixes, die dagegen im Seitenkanal maßgebliche Frequenzanteile unterhalb 125 Hz hätten, wären ohnehin von vorne herein problematisch – dafür könne hier eine Bearbeitung des Hochmittenbereiches zu interessanten Ergebnissen führen. Unser Praxistest bestätigte diese Thesen nachdrücklich. Beide Frequenzwähler sind als stufenlose Potis ausgeführt, um eine noch akkuratere Frequenzanwahl zu ermöglichen, was gerade bei einer MS-Bearbeitung manchmal notwendig sein kann. Wer jedoch Wert auf einhundertprozentige Reproduzierbarkeit seiner Einstellungen legt, kann die Frequenzwähler optional auch als 41-stufig gerasterte Ausführung bekommen.

„Bandwidth“ und „Filter on“

Komplettiert wird die Filtersektion mit je einem unvermeidlichen Bypass-Button und einem weiteren Elma-Drehschalter,

mit dem sich die Bandbreite der beiden Filter in neun Stufen von Q-Faktor 0,3 bis 10 einstellen lässt. An den Enden des Einstellbereiches gibt es zwei zusätzliche Schalterstellungen, die das entsprechende Filter in eine High- bzw. Lowpass-Betriebsart umschalten. Das Frequency-Potentiometer regelt nun die Grenzfrequenz, der Levelregler hat in diesem Falle keine Funktion. Insbesondere ein Lowcut-Filter kann bei der MS-Bearbeitung äußerst nützlich sein, beispielsweise könnte man damit ein elliptisches Filter, das im Vinylcutting verwendet wird, um Signale unterhalb einer bestimmten Frequenz mono zu summieren, in bestimmten Grenzen ersetzen.

Messwerte

Da wir wie gesagt einen Vorserien-Prototypen zum Test hatten, den mir Roger Schult lebenswerterweise höchstpersönlich ins Studio gebracht hatte, war es leider nicht möglich, das Gerät in der Redaktion zu messen. Vielmehr hat sich der Hersteller ein weiteres Mal ins Zeug gelegt und unseren Messingenieur Uli Apel zu Hause besucht, wo die Messungen mit der gewohnten Akribie durchgeführt wurden – allerdings ohne druckfähige Messkurven. Dennoch können wir berichten, dass der Frequenzgang ohne die geringsten Abweichungen von der Ideallinie von unter 20 Hz bis über 50 kHz reicht. Im FFT-Spektrum sind vor allem ungeradzahlige Harmonische zu erkennen, die allerdings allesamt unterhalb eines sehr guten Noise-floors von -90 dB liegen und damit klanglich nicht ins Gewicht fallen. Die Gleichtaktunterdrückung ist vorbildlich, Fremd- und Geräuschspannungsabstände erreichen mit -87,8 bzw. -94,5 dB die hervorragenden Werte, die man von einem Mastering-Werkzeug dieser Qualitätsstufe erwartet.

Praxis

Für meinen Praxistest verwendete ich eine Orchesteraufnahme, der ich, obwohl

sie bereits sehr gut klang, versuchen wollte, etwas mehr Druck und gleichzeitig räumliche Tiefe zu verleihen. Das sind zwei Anforderungen, die sich allzu oft gegenseitig ausschließen. Das Frequenzspektrum der Produktion sollte dabei möglichst unverändert bleiben.

Ich benutzte den zweiten Insert-Weg der RS-Matrix in der MS-Betriebsart für den hervorragenden VSC-2-Kompressor der Münchner Edelschmiede Vertigo Sound. Damit wurde zunächst der Seitenkanal mit einer Ratio von 4:1 und kurzer Attack- und Release-Time bearbeitet. Den Threshold-Level stellte ich so ein, dass unauffällige 2-4 dB Gain Reduction stattfanden. Durch die kurze Release-Time traten nun wie beabsichtigt die Hallanteile im Seitensignal etwas in den Vordergrund. Im Mittenkanal benutzte ich den VCS2 nur für sehr dezentes Leveling mit längerer Rücklaufzeit – schließlich arbeitete ich mit bereits gemastertem Material, das an sich kaum mehr einer Kompression bedurfte.

Das Ergebnis erhielt subtil mehr Tiefe durch die angehobenen Hallanteile des Seitensignals. Nun setzte ich noch einen drauf und stellte den Basisbreitenregler auf den Faktor 1,3. Dadurch wurde das Signal sehr schön in die Breite gezogen, wobei sofort auffiel, wie feinfühlig und intuitiv die Basisbreite mit Roger Schults Mastering-Plattform zu justieren ist. Allerdings ist jede Stereobasisverbreiterung naturgemäß problematisch, was Auslöschungen im Bassbereich angeht. Auch die Monokompatibilität gilt es im Auge zu behalten. Mein Testmaster machte hier keine Ausnahme: Das Stereobild war breiter und tiefer geworden, allerdings hatte der Bassbereich hörbar an Druck und Präsenz eingebüßt.

Mit der Filterstufe der RS-Matrix wollte ich dem Problem zu Leibe rücken: Unerschrocken setzte ich im Seitenkanal ein Lowcut-Filter bei 250 Hz. Um den Druckverlust auszugleichen hob ich die Bässe im Mittenkanal bei 100 Hz mit einem breiten Q-Faktor 0,5 um knapp 2 dB an und erreichte augenblicklich das gewünschte Ergebnis. Allerdings war nun die Arbeit des VSC-2-Kompressors im Mittensignal hörbar, was gerade für klassisches Material natürlich unerwünscht ist. Der „Flip“-Taster der RS-Matrix behob das Problem augen-

blicklich, indem er den Kompressor vor die Filterstufe verschob. Das klangliche Endergebnis dieser in Summe doch vergleichsweise dezenten Stereobearbeitung übertraf meine Erwartungen. Die Aufnahme war breiter, tiefer und gleichzeitig druckvoller geworden, ohne an Detailreichtum und Durchsichtigkeit zu verlieren – es klang schlicht phänomenal.

Dennoch wollte ich zum Schluss verifizieren, inwieweit sich dieses Ergebnis, das schließlich mit doch einigermaßen kostspieligen Analogkomponenten erreicht worden war, auch mit preisgünstigeren Mitteln erzielen lässt. Hierfür benutzte ich das hochgelobte Precision K-Stereo PlugIn, das Mastering-Legende Bob Katz für die UAD-Plattform entworfen hat. Wir haben das PlugIn auch in den Amazing Sound Studios bereits für einige Master eingesetzt, und ich halte es für eins der besten Stereo- bzw. Ambience-Tools, die heute im Softwarebereich zu bekommen sind. Der A/B-Vergleich zwischen der Software und meiner analogen Bearbeitung war allerdings geradezu ernüchternd.

Es war schlicht nicht möglich, die räumliche Tiefe und die gleichzeitig präzise Ortbarkeit der Instrumente des analogen Testmasters auch nur annähernd zu simulieren. Hier bestätigt sich ein weiteres Mal eindrucksvoll die These, dass hochwertiges Analogequipment, gerade was Räumlichkeit und Dreidimensionalität angeht, auch heute noch klar die Nase vorn hat.

Fazit

Alle Achtung! Hinter der coolen Fassade einer Reminiszenz an legendäre Science-Fiction-Filme verbirgt sich ein völlig neuartiges und sorgfältig durchdachtes Gerätekonzep, das meiner bescheidenen Meinung nach nur als einzigartig bezeichnet werden kann. Die RS-Matrix macht MS-Bearbeitung im Mastering unerreich schnell und flexibel. Angesichts dieser Qualitäten und der Fertigung in einer deutschen Manufaktur, geht der Preis von ca. 3.500,- € mehr als in Ordnung. Ein ganz heißer Kandidat im Rennen um die Editors Choice 2017.



STECKBRIEF ROGER SCHULT RS-MATRIX W 2344 MK2

Vertrieb	esc Ertstadt electronic service center Tel: 02235 953535 info@rogerschult.com www.rogerschult.com
Typ	Mastering-Tool zur MS-Stereobearbeitung
Abmessungen	19" x 2 HE
€	ca. 3.500

EIN- UND AUSGÄNGE

Eingänge	2 x 2 (XLR), elektronisch symmetriert
Ausgänge	2 (XLR), elektronisch symmetriert
Stromversorgung	externes Netzgerät

REGELMÖGLICHKEITEN

Pegelregler pro Kanal	Potentiometer, stufenlos, +/-5 dB; Mittenrastung bei 0 dB
Filter Gain M/S-Kanal	Potentiometer, 41 stufig gerastet, +/-10 dB
Frequenzwahl M-Kanal	Potentiometer, stufenlos, 15 Hz - 500 Hz; Taster x3
Frequenzwahl S-Kanal	Potentiometer, stufenlos, 125 Hz - 6 kHz; Taster x3
Q-Faktor M/S-Kanal	Elma-Dreheschalter, HP; Q 0,3; 0,5; 0,7; 1,0; 1,5; 2,5; 4; 8; 10; LP
Insertschalter 1/2	Elma-Dreheschalter, 3-stufig, stereo; off; M/S

Stereobasisbreitenreglung	Potentiometer, stufenlos; 0 (mono) bis Faktor 2; Mittenrastung; Taster "normal stereo"
Taster	Input A/B; L+R; Phase L; Flip L/R; Insert Flip; Filter in M / S; Solo M / S; Bypass all

MESSWERTE

Eingangsempfindlichkeit [dBu]	-6,2/14,4
Max. Eingangspegel [dBu]	+18,4
Max. Ausgangspegel [dBu]	+26,4
Fremdspannungsabstand bei +4 dBu	87,8 dB
Geräuschspannungsabstand bei +4 dBu	94,5 dB
Klirrfaktor (THD+N/0 dBu)	0,004%

BESONDERHEITEN

Die Roger Schult RS-Matrix W 2344 MK2 ist eine einzigartige Plattform zur M/S-Bearbeitung im Mastering.

BEWERTUNG

Ausstattung	sehr gut - überragend
Bedienung	sehr gut
Messwerte	sehr gut

Gesamtnote	Spitzenklasse sehr gut - überragend
------------	-------------------------------------