Mehr sein als scheinen...

Dieter Kahlen
Fotos: Dieter Kahlen

19"-Mixer und mehrkanaliger A/D-Wandler Crane Song Spider

Auf den ersten Blick könnte man meinen, es handele sich beim 'Spider' von Crane Song einfach nur um einen weiteren analogen 8/2-Rackmixer - bestimmt in viel besserer Qualität als die Dutzendware aus Asien, aber eben trotzdem nur ein kleiner Mixer mit seinen bekannten und eng umrissenen Einsatzmöglichkeiten. Allerdings lohnt sich das genauere Hinsehen ja bekanntlich fast immer - und ganz besonders dann, wenn jemand wie David Hill, Entwickler zahlreicher Röhren-Klassiker für Summit Audio und später Gründer des renommierten Herstellers Crane Song, mit seinem guten Namen dahinter steht. Und auf den zweiten Blick hat der Spider tatsächlich deutlich mehr zu bieten, als man ihm zunächst ansieht. Beispielsweise acht hochwertige Mikrofonvorstufen in Class A-Technik mit zwei alternativ nutzbaren Verstärkerschaltungen, Inserts und Einzelausgängen, Peak-Limiter in den Eingängen und der Stereosumme, insgesamt zehn A/D-Wandler in 96 kHz-Technik - und als besonderen Clou schließlich eine für jeden A/D differenziert einstellbare Simulation der Eigenheiten analoger Bandmaschinen auf DSP-Basis. Gerade die amerikanischen Toningenieure können sich bekanntlich nur sehr schwer von ihren Analogmaschinen trennen, und wenn man dortigen Branchenkennern glauben darf, nutzt dort noch heute fast jeder, der es sich leisten kann, zumindest für Drums und das Mastering die klanglichen Vorzüge des guten alten Magnetbands.

Einen Prototypen des Spider gab es bereits während der AES Convention 1999 in New York zu sehen, und die ersten Seriengeräte erreichten im Sommer 2001 den Markt. Danach wurde allerdings weiter am Konzept gefeilt, was verschiedene Detailveränderungen und Funktionserweiterungen zur Folge hatte. Viele der im Spider miteinander kombinierten Schaltungen und Funktionen haben ihren Ursprung in anderen Geräten des Herstellers Crane Song. So entstammen beispielsweise die Mikrofonvorstufen mitsamt der analogen 'FAT'-Klangvariante aus dem zweikanaligen Vorverstärker 'Flamingo', während die A/D-Wandlertechnik und die DSP-gestützte Bandsättigungs-Emulation aus dem Wandler 'HEDD' übernommen wurden.

Konzept und Aufbau

Das Basisgerät ist als 19"-fähiger Einschubträger mit vier Höheneinheiten ausgeführt, in dem acht Eingangs- und drei Master/Wandlermodule installiert sind. Durch eine Gehäusetiefe von nur etwa 17 Zentimetern wirkt das Gerät dabei vergleichsweise handlich und kompakt. Geliefert wird immer eine voll bestückte Einheit; Teilbestückungen mit weniger Modulen sind nach unserem Kenntnisstand nicht vorgesehen. Die insgesamt zehn Wandler des Systems, die in den beiden Modulen am rechten Geräterand untergebracht sind, unterteilen sich in einen zweikanaligen A/D für die Stereosumme und acht weitere für die Einzelausgänge der Module. Die acht Einzel-Digitalausgänge sind je nach Geräteausführung derzeit als vier AES-Schnittstellen oder als optische ADAT-Schnittstelle verfügbar; beide Gerätevarianten werden zum gleichen Preis angeboten. Für das kommende Jahr hat der Hersteller eine weitere Version mit TDIF-Schnittstelle angekündigt; auch sollen die verwendeten Wandler dann nochmals einem Update unterzogen werden. Die Stromversorgung für den Spider ist als externes, 19"-fähiges Netzteil ausgeführt; der Anschluss an das Basisgerät wird über eine kurzes Multicore mit D-Sub-Steckverbindern durchgeführt.

Zunächst ist der Spider natürlich wie ein ganz gewöhnlicher 8/2-Mixer nutzbar; die Aufschaltung auf die interne Stereosumme erfolgt in jedem Kanal mit einer Bus-Taste und die Stereosumme wird mit einem Kurzweg-Regler gesteuert. Die analoge Stereo-Summe kann wahlweise an den Bus-Inserts oder auf einer gesonderten D-Sub-Buchse abgenommen werden, wobei die Signalführung allerdings in beiden Fällen unsymmetrisch ausgeführt ist. Gleiches gilt für die Direktausgänge der acht Eingangsmodule; auch sie sind auf der Analogseite immer unsymmetrisch und stehen wahlweise auf den acht Kanal-Inserts oder auf einer eigenen D-Sub-Verbindung zur Verfügung. Der Analogausgang der Stereosumme ist intern mit dem zweikanaligen Wandlermodul verbunden, während die rechts daneben angeordnete achtkanalige Wandler-Einheit die acht Kanal-Einzelausgänge verarbeitet. Sowohl die analogen als auch die digitalen Einzelausgänge der Kanalmodule sind dabei über Pre/Post-Umschalter auf der Rückseite der Module wahlweise vor oder hinter den Kanalregler schaltbar. Aus dieser Konfiguration ergeben sich eine ganze Reihe verschiedener Einsatzmöglichkeiten. So lassen sich bei einem Live-Mitschnitt beispielsweise drei Aufzeichnungsmedien gleichzeitig bedienen - eine Stereomischung auf eine digitale Zweikanal-Mastermaschine, eine digitale Mehrspuraufzeichnung der ungeregelten Einzelsignale (beide mit bis zu 96 kHz) sowie über die analogen Einzelausgänge zum Beispiel ein mehrkanaliger DSD-Mitschnitt für die SACD mit Hilfe externer Wandler. Bei Surround-Produktionen können die ersten sechs A/D-Wege für die Mehrkanalmischung genutzt werden. Auf die Digitalausgänge 7 und 8 kann man mit Hilfe einer entsprechenden Taste dann die Stereosumme routen, wobei die Eingangskanäle 7 und 8 noch für andere Zwecke frei bleiben. Über den D-Sub-Verbinder der Stereosumme sind die Analogausgänge wahlweise vor oder hinter dem Summenlimiter abgreifbar, so dass dieser bei Bedarf nur als Übersteuerungsschutz für die A/Ds wirkt, nicht aber auf die Analogsumme. Ebenso sind auf der Buchse noch zwei Return-Wege auf die Stereosumme verfügbar. Die Kaskadierung mehrerer Spider-Einheiten ist übrigens nicht vorgesehen.

Eingangsmodul

Jeder Eingangskanal ist mit einer symmetrischen XLR-Buchse für Mikrofonsignale und einem ebenfalls symmetrischen Line-Eingang auf TRS-Klinke bestückt; beide Wege sind über eine Line/Mic-Taste auf der Frontseite umschaltbar. Die Einstellung der Vorverstärkung erfolgt über einen Drehschalter in Schritten zu 6 dB; der skalierte Verstärkungsbereich umfasst +6 bis +66 dB. Eingangsseitige Übersteuerungen werden durch eine rote LED angezeigt. Phantomspeisung, Phasentausch und Hochpassfilter sind über Drucktasten zuschaltbar; ein weiterer Taster mit der Bezeichnung 'FAT' führt das Eingangssignal über einen zwei-

Die Eingangskanäle

ten, alternativ nutzbaren Verstärkerweg. Dabei handelt es sich um eine analoge Simulation typischer Verzerrungskomponenten, wie sie von bestimmten Röhrenschaltungen verursacht und mit Eigenschaften wie 'fett' oder 'warm' assoziiert werden. Der Anteil an harmonischen Verzerrungen zweiter und dritter Ordnung soll sich spürbar erhöhen, wobei die dadurch verursachte Klangfärbung natürlich entscheidend von der Art des bearbeiteten Signals abhängt. Die Taste 'LMT' schaltet einen Peak-Limiter in den Signalweg zur Stereosumme und zu den Einzelausgängen, der in erster Linie die A/D-Wandler vor Übersteuerungen durch transientenreiche Signale schützen soll; seine Aktivität wird durch eine winzige, aber dennoch gut sichtbare rote LED neben der Taste angezeigt. Durch Drücken der Bus-Taste wird das Kanalsignal über das Panpot und den Pegelsteller auf die Stereosumme geroutet; anderenfalls steht das Signal nur auf den Direktausgängen und den Einzelkanal-Wandlern zur Verfügung. Ein LED-Pegelinstrument mit 16 Segmenten dient zur Aussteuerungskontrolle; es folgt der Position des erwähnten rückseitigen Pre/Post-Umschalters und zeigt somit wahlweise den Pegel vor oder hinter dem Kanalregler an. Jeder Kanal verfügt zusätzlich über einen Insertpunkt, der als TRS-Klinkenbuchse mit üblicher Beschaltung ausgeführt ist; hier kann ein externes Peripheriegerät eingeschleift oder das Direktsignal des Kanals abgenommen werden.

Summen- und Wandlersektion

Die drei auf der rechten Seite des Spider angeordneten Module teilen sich die Aufgabenbereiche Stereosumme, Stereo-A/D-Wandler und Achtkanal-A/D. Die analoge Stereosumme besitzt einen Kurzweg-Fader sowie zwei LED-Bargraphs mit 16 Segmenten; auf der Anschlussseite stehen zusätzlich zwei TRS-Inserts für den linken und rechten Kanal sowie die beiden beschriebenen D-Sub-Steckverbinder zur Verfügung. Beide Wandlermodule sind auf der Frontseite ähnlich aufgebaut; sie ermöglichen interessanterweise eine unabhängige Einstellung der gewünschten Abtastrate in vier Stufen zwischen 44,1 und 96 kHz. Zusätzlich können die Wandler durch eine externe Wordclock getaktet werden; bei anliegender Clock leuchtet zur Kontrolle jeweils eine rote LED in der Nähe der 'WC'-Positionen des Drehschalters auf. Ebenfalls getrennt für den zweikanaligen Bus-A/D und die acht Einzelkanäle ist ein Dithering auf niedrigere Wortbreiten anwählbar; zur Verfügung stehen dabei die Auflösungen 24, 22, 20, 18, 16 und 15 Bit. Crane Song verwendet dazu ein spezielles Verfahren, bei dem eine analoge Dithering-Signalquelle dem Nutzsignal bereits vor der A/D-Wandlung beigemischt wird.

Die auf DSP-Ebene realisierte Emulation analoger Bandsättigung läßt sich für die Stereosumme sowie separat für alle acht Digital-Einzelausgänge einstellen. In der Stereosumme dient dazu ein Drehregler, dessen Position durch sehr elegant aussehende, verschiedenfarbige LEDs angezeigt wird; im Achtkanal-Modul ist dem gleichen Regler zusätzlich ein Drehschalter zur Kanalauswahl vorgeschaltet. Dabei speichert das Modul die jeweils für einen Kanal gewählte Einstellung, so dass alle Kanäle unterschiedlich bearbeitet werden können. Der für die Bandsimulation verwendete Algorithmus berücksichtigt nach Auskunft des Herstellers nicht nur die der Magnetaufzeichnung gemeinhin zugeschriebenen Klirrkomponenten, sondern zusätzlich auch viele weitere Komponenten und Parameter einer analogen Bandmaschine, die Einfluss auf deren Klangcharakter haben - etwa Bandkompressionseffekte oder die verwendeten Aufnahme- und Wiedergabeentzerrungen. Zudem soll die verwendete Kompression ebenso wie eine Bandmaschine Signalspitzen glätten und einen höheren Durchschnittspegel ermöglichen. Auf der Anschlussseite besitzen die beiden Digitalmodule in der von uns getesteten AES-Variante insgesamt fünf AES-Ausgangsbuchsen auf

Stereosumme und Wandler

XLR (Kanäle 1-8 und Stereosumme) sowie einen Stereosummen-Ausgang auf S/PDIF in optischer und elektrischer Variante.

Messen

Im ersten Teil unserer Messungen am Spider ging es wie üblich um die Mikrofonvorverstärker des Testkandidaten. Das Kanal-Ausgangssignal wurde bei den Messungen asymmetrisch auf der Insert-Buchse abgenommen; der an dieser Stelle bereits im Signalweg befindliche Kanalregler war auf seinen Maximalwert eingestellt. In dieser Konfiguration lieferte die mit 66 dB skalierte Maximalposition des Gain-Drehschalters eine Verstärkung von +65,3 dB; die mit 6 dB skalierte Minimalposition ergab +6,8 dB. Der Direktausgang lieferte im Test einen satten Maximalpegel von +25 dBu vor Eintreten von Übersteuerungen, so dass auch unempfindliche externe Wandlereingänge auf ihre Kosten kommen. Der Mikrofoneingang war in der kleinsten Verstärkungseinstellung unempfindlich genug, um auch symmetrische Line-Signale zu verarbeiten; der Maximalpegel lag hier immerhin bei +18 dBu. Der symmetrische Line-Eingang auf TRS-Klinke arbeitet übrigens mit den gleichen Verstärkungsfaktoren wie der Mikrofoneingang. Das Diagramm 1 zeigt den unauffälligen Pegel- und Phasenfrequenzgang einer Mikrofonvorstufe bei einer eingestellten Verstärkung von rund +42 dB. In der FAT-Position der Vorstufe ergibt sich ein um rund 2 dB höherer Pegel, aber kaum eine sichtbare Veränderung des Frequenzgangs. In Diagramm 2 ist die Wirkungsweise des schaltbaren Hochpassfilters dokumentiert; es besitzt seinen -3 dB-Punkt wie vom Hersteller angegeben bei 80 Hz.

Das Ausgangsrauschen der Vorstufe bei Maximalverstärkung lag im Test bei -61,1 dBu RMS effektiv unbewertet (22 Hz bis 22 kHz); die Quasipeak-Messung mit CCIR-Filter ergab erwartungsgemäße -50,1 dBu. Daraus ergibt sich ein guter Wert von -126,4 dB für das äquivalente Eingangsrauschen (EIN), der erfreulicherweise auch bei einer Verstärkung von +50 dB (Feinabgleich mit dem Level-Regler) mit -125,2 dB nicht deutlich schlechter ausfiel. Und auch bei +40 dB Gain sah der Preamp mit einem EIN-Wert von -123,5 dB noch ausgesprochen gut aus. Das FFT-Rauschspektrum (Diagramm 3) der voll aufgedrehten Vorstufe war insgesamt ausgeglichen, wies allerdings eine ganz leichte Brummstörung bei 50 Hz sowie ein weiteres, ebenfalls schwaches Störgeräusch bei etwa 900 Hz auf, das man bei ganz genauem Hinhören im hochverstärkten Grundrauschen auch mit den Ohren erkennen konnte. Die in Diagramm 4 gezeigte Unsymmetriedämpfung des Mikrofoneingangs lag für 1 kHz bei guten -86 dBr, wurde allerdings zu hohen Frequenzen hin etwas schlechter. Bei 15 kHz ergaben sich noch rund -63 dBr.

Diagramm 5 zeigt den äußerst geringen Klirr (THD+N) der 'normalen' Vorstufe sowie den 'bestimmungsgemäß' deutlich hö-

Diagramm 1: Pegel- und Phasenfrequenzgang der Standard-Vorstufe

Diagramm 2: Wirkungsweise des Hochpassfilters (blau) und linearer Frequenzgang (rot)

Diagramm 3: FFT-Rauschspektrum der Mikrofonvorstufe bei Maximalverstärkung

Diagramm 4: Unsymmetriedämpfung des Mikrofoneingangs bei +42 dB Gain

Diagramm 5: Klirr über Frequenz (THD+N) für die Standard-Mikrofonvorstufe (blau) und die FAT-Vorstufe (rot)

Diagramm 6: FFT-Klirrspektrum (THD+N) der Standard-Mikrofonvorstufe (analog/analog)

Diagramm 7: FFT-Klirrspektrum (THD+N) der FAT-Mikrofonvorstufe (analog/analog)

Diagramm 8: FFT-Rauschspektrum eines A/D-Wandlers

her ausfallenden Klirrfaktor des FAT-Vorverstärkers. Noch deutlicher wird dies in den Diagrammen 6 und 7, die das FFT-Klirrspektrum der beiden Vorstufen bei einem Testsignal von 1 kHz zeigen. Der Bezug für die dBr-Skala war in diesem Fall der maximale analoge Ausgangspegel von +25 dBu; das Testsignal lag rund 10 dB unter der Vollaussteuerung.

Diagramm 9: Klirrverhalten (THD+N) eines A/Ds –3 dB unter Vollaussteuerung, 1 kHz

Diagramm 10: Klirrverhalten (THD+N) eines A/Ds –60 dB unter Vollaussteuerung, 1 kHz

Diagramm 11: Linearität eines A/D-Wandlers

Für die Messung der in das Stereo-Mastermodul eingebauten A/D-Wandler verwendeten wir die Insert-Eingänge der Summe; der Summenfader war dabei zugezogen und die Abtastrate lag bei 48 kHz. In dieser Konfiguration entsprach ein Eingangssignal von +17,2 dBu der digitalen Vollaussteuerung 0 dBFS. Die rote Overload-Anzeige der Bargraph-Pegelanzeige in der Summe sprach 0,2 dB unter Vollpegel an; man sollte sie im praktischen Einsatz also tunlichst nicht zu sehen bekommen. Die LED des Summen-Limiters leuchtete, falls dieser zugeschaltet war, bei +15,8 dBu auf der Analogseite auf.

Der Digitalausgang des A/D-Wandlers rauschte im Test mit -103,7 dBFS RMS effektiv unbewertet; die Quasipeak-Messung mit CCIR-Filter ergab -95,0 dBFS. Diese Zahlen ordnen den Wandler aus messtechnischer Sicht nicht in die heutige Top-Klasse, sondern eher in das Mittelfeld ein. Nach Aussage von David Hill erreichen die 'nackten' Wandler rund -110 dBFS und die real gemessenen Werte gehen auf das Konto der vor dem A/D-Eingang angeordneten Analogtechnik und ihrer Optimierung unter klanglichen Gesichtspunkten. In erster Linie ist hier der zuschaltbare Limiter zu nennen, der für einen Arbeitsbereich von 6 dB das Grundrauschen des nachfolgenden Wandlers um 6 dB erhöht. Im FFT-Rauschspektrum des A/D-Wandlers (Diagramm 8) fanden wir die bereits auf der Analogseite festgestellte Störung bei 900 Hz wieder; mit einem Pegel von -110 dB bezogen auf den Vollpegel erreicht sie allerdings auch hier keine besorgniserregenden Dimensionen. Die Diagramme 9 und 10 zeigen in gewohnter Weise das FFT-Klirrspektrum des A/Ds für kleine und große Eingangspegel; bei etwa 19,5 kHz ist in beiden Fällen eine leichte Störung erkennbar, die im Pegel bis etwa -113 dBFS reicht.

Hinsichtlich seiner Verarbeitungsqualität repräsentiert der Spider solide Handarbeit im besten Sinne. Einzelne Gehäusedetails erreichen dabei nicht unbedingt die Passgenauigkeit und Perfektion einer Großserienfertigung, aber die Solidität des Gerätes sowie die Qualität der verwendeten Materialien und Komponenten sind über jeden Zweifel erhaben. Dies gilt ganz besonders auch für die verwendeten Drehpotis, Schalter und den Stereo-Summenfader, die allesamt ein exzellentes Qualitätsgefühl vermitteln. Auch wenn er so aussieht, ist der Spider übrigens kein echtes Modulsystem, dessen Karten nach Lösen der Frontschrauben unmittelbar gezogen werden können. Dazu sind zunächst noch einige weitere Handgriffe wie etwa das Lösen der Überwurfmuttern der rückseitigen Klinkenbuchsen sowie das Abziehen eines Flachbandkabels nötig, die aber auch in wenigen Minuten erledigt sind. Leider wies unser Testgerät ein deutlich vernehmbares mechanisches Trafobrummen auf; wegen des recht kurzen Netzteil-Verbindungskabels bestehen auch kaum Aussichten, das voluminöse Netzteil weit genug aus der Hörzone zu entfernen. Wirklich ernst nehmen sollte man die Empfehlungen des Herstellers hinsichtlich einer guten Belüftung des Gerätes, da die verwendeten Class A-Schaltungen eine ganze Menge Hitze produzieren.

Hören

Der Spider forderte gleich in mehrfacher Hinsicht die Aufmerksamkeit unserer Ohren: mit einem Mikrofonvorverstärker in zwei Schaltungsvarianten, dem integrierten Bandsättigungs-Effekt auf DSP-Basis (Analog Tape Level) und natürlich auch dem am Ende der Signalkette stehenden A/D-Wandler (wir nutzten dazu den digitalen Stereo-Ausgang). Um den Mikrofonverstärker analog ohne Wandler abhören zu können, verwendeten wir den Insert-Ausgang des Gerätes. Ausgangspunkt unserer Hörtests war wie immer der Mikrofonvorverstärker eines CO5-D Inline-Kanals unseres

Fortsetzung auf Seite 82

Fortsetzung von Seite 71

ADT-Pultes. Es handelt sich dabei übrigens um den Topkanal aus dem Modul-Angebot der C-Serie, also einen durchaus hochklassigen ‚Gegner'. Es zeigte sich auf Anhieb, dass wir es beim Spider nicht mit einem eigenwillig färbenden Vintage-Kandidaten zu tun haben. Der Mikrofonvorverstärker klang auf Anhieb sehr neutral, mit einer leichten Wärme in den Tiefen. In den oberen Mitten mild und angenehm und mit sauberen, ehrlichen Höhen fielen die klanglichen Unterschiede zum ADT-Vorverstärker allesamt in den geschmacklichen Bereich mit eher nuancierten Unterschieden, die aber dennoch ihre Wirkung auf den Gesamtcharakter des Spider-Preamps haben. Unsere Tests mit Sprach- und Instrumentensignalen ließen aber auch noch andere Qualitätsmerkmale zu Tage treten: ein sehr gutes Transientenverhalten mit detailreicher Abbildung, ein scharfes, präzises Image und eine gute Präsenz, speziell bei Stimmen. All diese Eigenschaften dienen ganz offensichtlich dazu, eine möglichst unverfälschte, natürliche Signalübertragung zu gewährleisten und dieses Ziel ist von Entwickler David Hill auch uneingeschränkt erreicht worden. Wer den Pfad der Tugend eines unverfälschten Übertragungsweges verlassen möchte, kann dies mit Hilfe der ‚Fat'-Taste tun, die wie erwähnt das Klirrverhalten des Vorverstärkers durch Einführung einer Alternativschaltung verändert. Mit mehr Klirr, hauptsächlich im für unsere Ohren angenehmen Bereich, verändert sich das Signal nicht etwa in Exiter-Manier mit zusätzlichen Obertönen, sondern eher in Bezug auf Griffigkeit, Rauhigkeit und Präsenz, teilweise mit dichteren unteren Mitten, wie wir bei einer Gesangsaufnahme feststellten. Wie stark sich die Unterschiede bemerkbar machen, ist jedoch von der Art des Signals und natürlich auch vom Pegelniveau abhängig. Stimmen bekommen bisweilen einen runderen, greifbareren Charakter, eine Bass-Drum mehr Druck und Dichte, eine Snare mehr Durchsetzungsvermögen oder eine akustische Gitarre mehr Körper.

Besonders verblüfft hat uns die DSP-basierende Bandsättigungs-Emulation ‚Analog Tape Level', die sich extrem nah an den realen Verhältnissen einer analogen Bandmaschine bewegt. Wir nutzten den digitalen Stereo-Ausgang, um die Wirkungsweise des hierfür zuständigen Reglers zu ergründen. Unser Ausgangpunkt war die Reglerposition 0 auf einer Skala von -20 bis +12. Die von uns als Musikbeispiele verwendeten Stereoprogramme veränderten ihren Charakter so realistisch, unsere Kenntnis des Reaktionsverhaltens einer analogen Bandmaschine natürlich vorausgesetzt, dass hinter dieser DSP-Emulation in der Tat deutlich mehr stecken muss als das simple Hinzufügen von Klirr und Limiting: Die Gesangsstimmen veränderten ihr Timbre, die Tiefen wurden runder und satter, die Zischlaute wurden stärker betont, so dass wir teilweise den Regler von der Nullposition etwas zurücknehmen mussten, die ganz luftigen Höhen reduzierten sich etwas, die Transienten wurden spürbar runder und der Klangeindruck insgesamt wärmer. Bei höheren Einstellungen als ‚0' nimmt die Wärme dramatisch zu, also Vorsicht, Suchtgefahr! Aber auch die negativen Einflüsse auf das Programm, die man vielleicht angesichts eines wohligen Wärmeschauers gerne überhören möchte, gewinnen an Deutlichkeit, speziell hinsichtlich der Zischlautbildung bei Stimmen. Ein weiterer angenehmer Effekt: Mischungen, die in den oberen Mitten beißen, werden angenehm mild und hörbar. Ein wunderbarer Effekt, mit dem man ungeheuer variationsreich arbeiten kann und der, so leid es mir tut, den kostspieligen Betrieb einer analogen Bandmaschine als Effektgerät ganz sicher überflüssig macht.

Beschäftigen wir uns zum Schluss auch noch mit den Höreindrücken hinsichtlich des A/D-Wandlers. Um zu einem aussagekräftigen Ergebnis zu kommen, verwendeten wir den D/A-Wandler unseres TC System 6000 als gemeinsame ‚Referenz' und setzten dazu den A/D-Wandler des Systems 6000 ins Verhältnis. Wie Sie vielleicht noch wissen, bieten die Wandler des 6000 mehrere Möglichkeiten zur Beeinflussung des Klangcharakters. Wir verwenden schon seit geraumer Zeit die Position ‚Natural', die, wie der Name schon verrät, eine neutrale Natürlichkeit des Klangbildes repräsen-

tiert, die nicht immer, aber sehr häufig, speziell beim Mastering, von Vorteil ist. Die Unterschiede von Wandlern zu hören und verbal zu schreiben ist eine ebenso subjektive wie schwierige Angelegenheit, und deshalb sind wir immer wieder überrascht, wenn mit etwas Konzentration tatsächlich doch hörbare Unterschiede offenbar werden. Da in diesem Fall die Unterschiede weder den einen noch den anderen Wandler wirklich ‚diskriminieren', fällt ihre Artikulation nicht sonderlich schwer. Der Wandler im Spider zeichnet eine etwas schmalere, dafür aber offenere und räumlichere Stereobasis als der TC-Wandler. Das Klangbild des Spider ist zudem oben noch etwas luftiger und scheint einige Details deutlicher oder präziser abzubilden. Da die TC-Wandler im System 6000 bekanntermaßen auch aktuell noch einen guten Ruf genießen, darf sich die Wandlertechnik im Spider angesichts nur geringer klanglicher Unterschiede beruhigt zurücklegen, denn professionelle Ansprüche, besser gesagt, hohe Ansprüche an die Klangqualität, werden mit Leichtigkeit erfüllt.

Fazit

In der Verkaufspreisliste des deutschen Crane Song-Vertriebspartners Akzent Audio aus Karlsruhe ist der Spider mit einem Preis von knapp 6.850 Euro zuzüglich der Mehrwertsteuer zu finden. Angesichts der gebotenen Funktionsvielfalt und Eigenständigkeit des ungewöhnlichen Gerätekonzeptes haben wir eigentlich kein Problem damit, diesen zunächst eher hoch klingenden Preis als recht günstig zu bezeichnen - ein 8/2-Mixer in hochwertigster Analogtechnik mit acht auch unabhängig nutzbaren Mikrofonvorstufen sowie insgesamt zehn A/D-Wandler in einer ausgesprochen flexiblen Konfiguration sind damit ganz sicher nicht zu hoch bezahlt. Die feinfühlig dosierbare und ausgesprochen realistische Emulation der analoger Magnetbandaufzeichnung in jedem A/D-Kanal ist darüber hinaus ein echtes Alleinstellungsmerkmal - als Entwickler eigener Aufnahme- und Wiedergabeverstärker für die Analogmaschinen des Herstellers ATR weiß David Hill dabei ganz sicher, wovon er redet und welches Ziel es zu erreichen galt. Einziger verbleibender Wunsch wären vielleicht symmetrische Einzelausgänge für die Mikrofonverstärker - allerdings fällt uns eigentlich kein triftiger Grund ein, die eingebauten A/D-Wandler nicht zu verwenden, wenn man nicht gerade in DSD oder 192 kHz aufzeichnen möchte. Aus messtechnischer Sicht sind die Wandler auf Basis von Crystal-Chips in der gehobenen Mittelklasse angeordnet, klanglich durchaus noch eine Kategorie darüber. Insgesamt ist der Spider ein schönes Beispiel für den Sinn intelligenter Kombinationen aus gut gemachter, flexibler Analog- und Wandlertechnik im Digitalzeitalter - und dass so etwas seinen Preis hat, wissen wir ja längst... ■