



NEUE ENDSTUFE MIT DSP-OPTION

„Höchste Klangtreue“

Interview mit Udo Hoellstern

Hoellstern – ein Name der für Verstärker „Made in Germany“ steht. Firmengründer und Namensgeber Udo Hoellstern entwickelt mit seinem Team seit 1998 digitale Endstufen, die im baden-württembergischen Ebringen in Serie gefertigt werden.

Die Grundidee war damals ein vierkanaliger Verstärker, der höchsten audiophilen Ansprüchen gerecht wird, aber auch den rauen Anforderungen im täglichen Einsatz entsprechen sollte. Vom Schaltungsdesign der einzelnen Baugruppen bis hin zum Gehäuse wurde dabei alles in Eigenentwicklung realisiert. Seit 2006 gibt es für diesen Verstärker, der in verschiedenen Leistungsklassen erhältlich ist, eine integrierte DSP-Einheit, die das Einsatzgebiet für den Benutzer beträchtlich erweitert.

pma: Welche Möglichkeiten erschließen sich dem Anwender durch die DSP-Option?

Udo Hoellstern: Bei der DSP-Plattform handelt es sich um ein integriertes Lautsprechermanagement, das die Settings der Controller namhafter und bekannter Lautsprecherhersteller emuliert. Momentan sind unter anderem Presets für Lautsprecher der Firmen Nexo, Kling & Freitag, GAE und JBL verfügbar, um nur einige zu nennen. Dadurch sind unsere Verstärker extrem flexibel einsetzbar. Der Anwender kann also ohne die sonst notwendigen

Controller seine unterschiedlichen Lautsprecher an unseren Verstärkern betreiben. Wir werden in den nächsten Jahren versuchen, unsere Setup-Bibliothek konsequent auszubauen und den Kundenwünschen anzupassen.

pma: Wie werden die entsprechenden Presets bei Ihnen erstellt?

Udo Hoellstern: Man kann das als reversed Engineering bezeichnen. Wir untersuchen anhand der Geräte das elektrische Verhalten, das unsere DSP-Plattform nachbilden soll und beobachten, wie es sich in bestimmten Betriebsituationen verhält. Diese Informationen bilden dann die Basis, um mit dem internen DSP Lautsprechermanagement das Verhalten zu emulieren, wobei wir natürlich auch die Möglichkeit haben, auf besondere Kundenwünsche zu reagieren. So sind die Art der Filter und deren Flankensteilheit beliebig einstellbar, und RMS- oder Peak-Limiter in ihren Parametern frei wählbar. Selbst Forecast-Limiter können mit dem DSP realisiert werden. Als Besonderheit können wir bei den Limiterfunktionen Kanäle miteinander

verknüpfen, was bei bestimmten Bassanwendungen hilfreich ist. Um in einem gemeinsamen Setup kompatibel zu bleiben, emulieren wir auch die Gruppenlaufzeit der originalen Controller.

pma: Welche Entwicklungsziele wurden für die DSP-Plattform angestrebt?

Udo Hoellstern: Höchste Klangtreue und Neutralität sowie geringstmögliche Latenz waren die Designprämissen. Unser DSP hat eine Durchlaufverzögerung von gerade einmal 0,2 ms, im Vergleich zu anderen Produkten eine sehr kurze Zeit, die besonders bei Monitoranwendungen vorteilhaft ist. Die interne Abtastrate liegt dabei mit 96 kHz und 24 Bit auf einem Wert, der in der PA-Branche etabliert ist. Wenn wir die Presets erstellen, könnten wir den DSP aber auch mit 48 kHz, oder 192 kHz betreiben. Eine Halbierung der Taktfrequenz hätte zur Folge, dass die maximal mögliche Verzögerung auf das Doppelte ansteigen würde, was speziell für sehr lange Delay Strecken interessant ist.

pma: Gibt es Möglichkeiten zur Fernüberwachung oder Fernsteuerung?

Udo Hoellstern: Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es den Mini-Konfigurator 1, wobei es sich um eine Softwarelösung handelt, die über RS-232 bzw. RS-485 Schnittstelle mit den Verstärkern kommuniziert. Als reine Punkt-zu-Punkt-Verbindung konzipiert,

kann der Anwender Setups auswählen und hochladen, oder Delayzeiten individuell einstellen. Jeder Verstärker bietet die Möglichkeit, maximal 300 Setups nichtflüchtig zu speichern. In Planung ist eine neue Konfigurationssoftware, mit der man mehrere Verstärker als RS-485-Netzwerk betreiben kann. Außerdem werden wir zum Ende des Jahres den AMP-Teacher anbieten. Das ist ein kleines 19-Zoll-Gerät mit Display und Navigationstasten, das an den Verstärker angeschlossen werden kann, wodurch eine Bedienung der wichtigsten Parameter auch ohne Computer möglich sein wird.

pma: Lässt sich die DSP-Option für Hoellstern-Verstärker später nachrüsten?

Udo Hoellstern: Die DSP-Option ist als Baugruppe integraler Bestandteil des Verstärkers. Aus mechanischen und elek-

tronischen Gründen lehnen wir für uns Lösungen mit Slots und Steckkarten ab. Beim Kauf entscheidet sich der Kunde dafür, ob die DSP-Platine mit eingebaut werden soll. Möchte der Kunde den DSP erst später nutzen, so kann die Recheneinheit mittels eines Hardware-Bypass komplett aus dem Signalweg herausgenommen werden. Die Endstufe verhält sich dann exakt so wie eine Endstufe ohne DSP-Option.

pma: Welche Vorteile ergeben sich aus der Kombination Verstärker und DSP?

Udo Hoellstern: Unsere vierkanaligen Verstärker vereinen eine hohe Leistungsdichte bei geringem Platzbedarf und Gewicht. Für ein typisches Setup mit acht Monitorwegen braucht man nur zwei Endstufen, die es zusammen auf lediglich 24 kg bringen und den Verkabelungsauf-



Udo Hoellstern präsentiert stolz die neuen Endstufen mit DSP-Option

wand beträchtlich reduzieren. Darüber hinaus sprechen Flexibilität im Betrieb mit unterschiedlichsten Lautsprechern und hohe Wirtschaftlichkeit im täglichen Einsatz für Hoellstern Verstärker.

**Interview: Hendrik Göpfert
Fotos: Eigen-Arts**