



Stille Lautheit

Von Michael Nötges

Seit Jahren graben digitale Emulationen von Gitarren- und Bassverstärker-Setups (siehe Vergleichstest, Ausgabe 10/2008) den analogen Gear-Gurus das Wasser ab. Im Studio-Betrieb sparen die komfortablen Softwarelösungen Kosten, weil weniger Equipment angeschafft werden muss und aufwändige Mikrofonierungs-Orgien überflüssig sind. Klanglich sind sie durch immer weiter verbesserte Emulationsverfahren auf professionellem Niveau und aufgrund der Flexibilität und des hohen Maßes an Usability haben sie der aufwändigen Abnahme eines Gitarren- oder Bass-Setups einiges voraus – sagen die Befürworter. Gegner der digitalen Simulanten sehen das anders und halten inbrünstig mit dem Argument der langen Latenz und des daraus resultierenden miserablen Spiegefühls sowie der wenig authentischen Ansprache dagegen und überzeugt an ihrem analogen Equipment fest.

Guillaume Pille, Geschäftsführer der 2006 in Montpellier gegründeten Pro-Audio-Firma Orosys, zu der die Marke Two Notes Audio Engineering gehört, kennt die Probleme bei Direktabnahmen von Gitarren- und Bass-Setups genau. Als Elektrotechniker (PhD) mit Schwerpunkt in digitaler Signalbearbeitung und durch seine Erfahrungen als Musiker und

Tontechniker weiß er, worauf es in der Praxis ankommt und hat sich bei der Entwicklung des Torpedo VB-101 zum Ziel gesetzt, eine praktikable und praxisnahe Lösung zu finden. Pille erklärt uns: „Es geht uns um die perfekte digitale Simulation der Gitarren- und Bass-Aufnahmekette. Gut klingende und komfortable Aufnahmen bei moderatem Pegel sind dabei das eine Ziel, den Studio-Sound in professioneller, kostengünstiger und komfortabler Art und Weise auch auf die Bühne zu bringen, das andere.“ Mit dem Torpedo VB-101 scheint ihm dieser Spagat gelungen zu sein, der durch Faltungsberechnung die Klangeigenschaften von Gitarren- und Bassboxen und deren Mikrofonierung simuliert. Gleichzeitig fungiert das Gerät als Loadbox oder Power-soak und drosselt den Sound eines voll aufgerissenen Amps auf Zimmerlautstärke. In dieser Funktion erinnert der Torpedo VB-101 an den Transducer (Test, Ausgabe 7/2007) oder Cabulator (Test, Ausgabe 10/2009) von SPL/Tonehunter, die auf rein analoger Ebene unterschiedliche Gitarren-Boxen klanglich nachbilden. Der entscheidende Unterschied ist allerdings, dass der Kern des frischen Franzosen rein digital arbeitet, das Signal also einen A/D-D/A-Wandler mit einer Auflösung von 192 Kilohertz und 24 Bit durchläuft und der interne Signalprozessor mit 96 Kilohertz und 32 Bit Fließkommaberechnung arbei-

tet. Der analoge Pfad der Tugend wird in den Augen mancher Analog-Puristen zwar verlassen aber die Funktionalität reicht dafür mit insgesamt 26 Cabinet- und acht Mikrofon-Simulationen, einem Post-FX-Modul, zahlreichen Miking-Parametern sowie Sonderfunktionen wie dem Safe Gain Adjustment (SGA), weit über die Möglichkeiten der analogen Mitstreiter hinaus. Einmal ganz davon abgesehen, dass es zur Steigerung der Usability noch eine Remote- und Capture-Software zum Fernsteuern der Hardware und Generieren eigener Impulsantworten gibt. Ein Tausendsassa dieses Kalibers hat natürlich auch seinen Preis: Der komplexe 19-Zoll-Bolide kostet 2.320 Euro.

Dafür hat der Torpedo VB-101 aber auch einiges zu bieten. Zunächst ist die Verarbeitung des silber-blauen Rack-Geräts ohne Fehl und Tadel und macht alles in allem einen etwas unpräzisen aber durchaus roadtauglichen Eindruck. Robuste Anschlussbuchsen, griffige Drehräder, druckpunktgenaue Taster und das exakt laufende Potentiometer des Kopfhörerausgangs lassen keinen Zweifel aufkommen, dass wir es mit einem kompromisslosen Vollprofi zu tun haben.

Alle Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Geräts. Schnell ist klar, dass der Torpedo VB-101 vielseitig einsetzbar ist. Zunächst bietet der Speaker-Eingang (150 Watt statisch an acht Ohm)



Bei der Direktabnahme von Gitarren- und Bassverstärkern ist die richtige Kombination aus Cabinet und Mikrofonierung extrem wichtig. Um im Studio und auf der Bühne klanglich nichts dem Zufall zu überlassen und auch altbekannte Lautstärkeprobleme galant in den Griff zu bekommen, hat der französische Hersteller Two Notes mit dem Torpedo VB-101 eine viel versprechende Digitallösung entwickelt.

die Möglichkeit, eine Endstufe direkt anzuschließen. Die Through-Buchse leitet das Signal zum Monitoring oder für Parallelaufnahmen nach Belieben an ein zusätzlich angeschlossenes Cabinet weiter. Da bei der Leistungsanpassung reichlich Wärme entsteht, ist das Gehäuse vorne, wie an der Seite mit Lüftungsschlitzen versehen. Zusätzlich gibt es aber noch einen mächtigen Kühlkörper und einen aktiven Lüfter. Dieser reagiert im Auto-Betrieb auf zu hohe Temperaturen und führt die Wärme aus dem Gehäuseinneren ab. Stört der leise laufende Lüfter bei der Aufnahme, lässt er sich aber auch grundsätzlich an- oder abschalten. Der zusätzliche Analog Input (XLR-Buchse) ermöglicht es, symmetrische oder unsymmetrische Line-Pegel, beispielsweise von einem Preamp, einzuspeisen. Dafür muss allerdings die Eingangsauswahl (siehe Screenshot, Seite 72) vorgenommen werden. Das Klicken eines Relais bestätigt den Vorgang und bringt Gewissheit, dass die Eingänge physikalisch voneinander getrennt sind.

Anschlüsse von AES/EBU bis USB

Die analoge Ausgangssection bietet drei symmetrische XLR-Anschlüsse: Am Pre-Simulation-Output kann immer zusätzlich ein trockenes Signal abgegriffen werden. Die beiden Post-Simulation-Ausgänge (links und rechts) führen im Stereo-Modus jeweils das digital bearbeitete Signal. Durch zwei weitere Output-Modi (Dry/Wet und Wet/Dry) ist es somit möglich, am linken oder rechten Ausgang ein bearbeitetes und am jeweils anderen das unbearbeitete abzugreifen. Hier ein Anwendungsbeispiel: Bei einem Livemitschnitt gehen das trockene Pre-Simulation-Signal (zum späteren Remiking) und ein Post-Simulation-Signal

(rechts) direkt zu einem HD-Recorder. Der zweite Post-Simulation-Ausgang geht zum FOH-Mixer und dann auf die PA. Zum Monitoring für den Musiker ist eine Box an den Speaker-Through-Ausgang angeschlossen.

Das war aber noch lange nicht alles, was der anschlussfreundliche Torpedo VB-101 zu bieten hat: Zunächst verfügt er über zwei digitale Schnittstellen: S/PDIF (Cinch) und AES/EBU (XLR). Auf diesem Weg kann man sich den zusätzlichen D/A-Wandlungsprozess gleich sparen und auf digitalem Weg in der DAW aufzeichnen. Die USB-Schnittstelle – optional bietet der Hersteller auch ein Ethernet-Interface an (siehe Foto Seite 71) – dient lediglich zum Andocken an einen Computer, um mit der komfortablen Remote-Software die Hardware fernzusteuern. MIDI-fähig ist der Torpedo VB-101 dann am Ende auch noch, bietet er eine In- und Out/Through-Buchse, um Channel- oder Control-Change Befehle entgegen zu nehmen und weiter zu reichen. Per MIDI-Fußleiste lassen sich so beispielsweise auf der Bühne unterschiedliche Presets abrufen. Dass die Entwickler auch wirklich an alles gedacht haben, zeigt last not least der Wordclock-Eingang (BNC). In komplexen Digital-Umgebungen die durch eine externe Wordclock synchronisiert werden, klinkt sich der Torpedo VB-101 einfach ein und man ist Sync-technisch auf der sicheren Seite. Das einzige, was uns zum perfekten Glück fehlt, ist ein Ground-Lift-Schalter, der die Trennung von Signalmasse und Erdleiter der Speisespannung ermöglicht.

Auf der Vorderseite ist der analog regelbare Kopfhörerausgang installiert, der das Kontrollieren des Signals ermöglicht. Ein- und Ausgangspegel lassen sich mit je einer 10-Segment LED-Anzeige überwachen und mittels zweier Endlos-Drehregler anpassen. Als sehr hilf-

reich erweist sich das so genannte Safe Gain Adjustment (SGA), das bei Übersteuerungsgefahr automatisch die Ein- und Ausgangspegel absenkt. Wahlweise kann diese Funktion auch nur auf den Input oder Output angewendet oder gleich ganz abgeschaltet werden. Der Vorteil dieses Features: Gerade im Live-Betrieb sind unschöne digitale Übersteuerungen ausgeschlossen. Der Nachteil, optimale Aussteuerungen sind nicht immer garantiert, weswegen sich die manuelle Anpassung gerade bei der Studioarbeit empfiehlt. Die Funktion lässt sich jedoch abschalten. Mit Hilfe der Buttons (Mi-

Professional
audio
Musik & Equipment

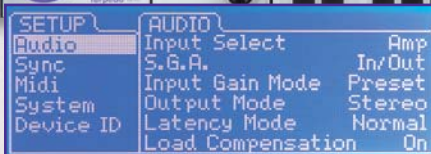
Two Notes Audio Engineering Torpedo VB-101

- Professionelle Anschlüsse für flexiblen Einsatz
- Unterschiedliche Ausgangsmodi erweitern die Variabilität (Re-Miking)
- Klangliche Transparenz und großer Dynamikumfang
- Direkte Ansprache, geringe Latenzen und authentische Simulationen
- Flexible Klanggestaltung durch Miking-Parameter sowie Post-FX-Sektion
- Ergonomie und Bedienkomfort, nicht zuletzt durch Remote-Software
- Sehr gute Messwerte
- Insgesamt hoher Qualitätsstandard (Anschlüsse, Bedienelemente, Bauteile)

- Kein Ground-Lift-Schalter

Summary

Der digitale Torpedo VB-101 von Two Notes hält, was die Entwickler versprechen und bietet professionelle Cabinet- und Miking-Simulationen sowie ein insgesamt äußerst flexibles Gesamtkonzept für den Studio- und Live-Einsatz.



Das Setup-Menü bietet alle Grundeinstellungen von der Eingangs Auswahl (analog symmetrisch oder unsymmetrisch, AES/EBU oder S/PDIF) bis hin zu den unterschiedlichen Ausgangs-Modi (Stereo, Dry/Wet, Wet/Dry), die eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten im Studio und auf der Bühne bieten (siehe auch Screenshot, Seite 72).



Das entsprechende Preset-Menü gibt übersichtlich Auskunft über die Wahl des jeweiligen Cabinets und Mikrofons.



Neben den bereits integrierten Lautsprecher- und Mikrofon-Simulationen lassen sich im User-Bereich eigene Impulsantworten als tur-Files (aus der Capture-Software) oder wav- beziehungsweise aiff-Files (Standard Impulsantworten) hinterlegen und aufrufen.

king, Spkr/Mic, Setup und Programm) ist man im Handumdrehen im jeweiligen Menü. Sehr praxisgerecht sind zudem die beiden Bypass-Buttons, um die Simulation- oder Post-FX-Sektion aus dem Signalweg auszuschließen, beziehungsweise A/B-Vergleiche vorzunehmen. Aber auch hier legt der Torpedo VB-101 noch eine weitere praktische Funktion oben drauf: Der Compare-Button bietet

einen temporären Speicherplatz für ein Set von Parametern, ähnlich der Clipboard-Funktion beim Computer. Ist eine Einstellung vorgenommen, lässt sich diese durch Drücken und Halten der Compare-Taste in den Zwischenspeicher kopieren. Jetzt kann nach Belieben ein anderes Preset aufgerufen oder im bestehenden Preset lediglich verschiedene Parameter verstellt und die jeweiligen Einstellungen mit dem temporären Set verglichen werden.

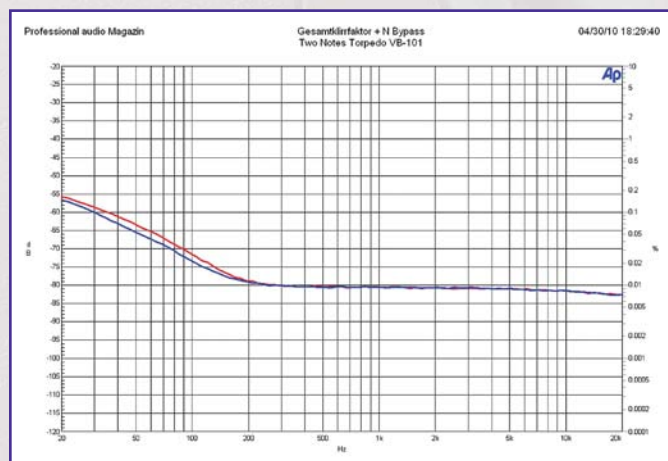
Die Menü-Navigation und Auswahl bestimmter Parameter ist mit dem griffigen Navi-Rad und den beiden Buttons (OK, ESC) kinderleicht. Zusätzlich zum Display hilft eine zweistellige numerische Anzeige, das jeweils ausgewählte Preset unmittelbar auch in dunklen Umgebungen zu erkennen. Im Setup-Menü (siehe Screenshot Seite 72) können grundlegende Einstellungen vorgenommen und beispielsweise die bereits erwähnten Ausgangsmodi festgelegt werden. Ansonsten bietet die digitale Simulations-Sektion vier klangentscheidende digitale Module (Menüs): Im Spkr/Mic lässt sich das passende Cabinet sowie das gewünschte Mikrofon (siehe Tabelle Seite 71) zur virtuellen Abnahme auswählen. Detaillierte Einstellungen zur Mikrofonierung bietet dann das Miking-Menü (siehe Spezialkasten). Schließlich hat Two Notes dem Torpedo VB-101 noch eine Post-Effekt-Sektion spendiert, um den Sound weiter zu verfeinern. Zur Verfügung steht zunächst ein Kompressor mit den Parametern Threshold, Ratio, Attack, Release und Aufholverstärkung. Außerdem mit von der Partie sind ein Exciter, bei dem sich die Frequenz (1 bis

◀ So lässt es sich arbeiten: Das funktionell zurückhaltende Design lenkt die Konzentration auf das Wesentliche und punktet durch Übersichtlichkeit, optimale Ergonomie und professionelle Bedienelemente

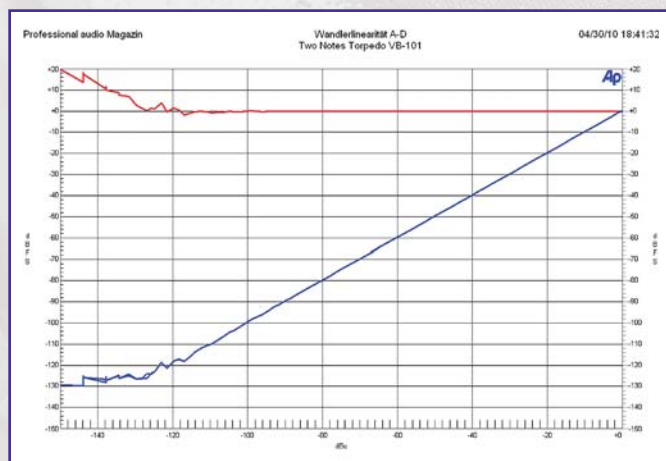
20 Kilohertz) und das Gain auf einer Scala von Null bis 100 justieren lässt sowie ein grafischer Fünf-Band-Equalizer mit Gitarren- und Bass-Modus. Die Center-Frequenzen sind auf die jeweiligen Instrumente abgestimmt und können jeweils um 20 Dezibel angehoben oder bedämpft werden. Zu guter letzt gibt es noch einen speziellen Spatial-Effekt, der aus einem Mono- ein Stereosignal generiert.

Wandlungs-Profi

Im Messlabor von *Professional audio* zeigt sich der Testkandidat in sehr guter Form. Geräusch- und Fremdspannungsabstand liegen, im Bypass-Modus gemessen, bei ausgezeichneten 84,9 und 82,1 Dezibel. Die Wandlerlinearität (A/D) weist erst unterhalb -130 Dezibel nennenswerte Abweichungen auf (siehe Diagramm), was selbst ausgebuffte Spezialisten wie der Lynx Aurora 8 (Test in Heft 11/2006) oder der Benchmark ADC1 (Test in Heft 8/2006) nur wenig besser hinbekommen. Mit solchen Werten kann der Torpedo VB-101 auch als hochwertiger A/D-Wandler eingesetzt werden. Das FFT-Spektrum (Bypass) zeigt einen Noise floor, der für den gesamten Frequenzbereich weit unterhalb -100 Dezibel liegt. Leichte k2-Anteile sind erkennbar, die – wenn überhaupt hörbar – den Klang positiv beeinflussen. Auffällig ist, dass die THD+N-Werte (Bypass) unterhalb 200 Hertz von durchschnittlich 0,01 Prozent auf fast 0,2 Prozent ansteigen. Allerdings sind Verzerrungen essentieller Bestandteil bei der Klanggestaltung des Torpedo VB-101 (siehe FFT-Spektren, Seite 72) und von daher nicht als negativ zu werten.



Die THD+N-Werte (Bypass) steigen unterhalb 200 Hertz bis auf rund 0,2 Prozent bei 20 Hertz an – völlig unbedenklich bei einer Soundmaschine wie dem Torpedo VB-101.



Die Entwickler verstehen sich aufs Digitalgeschäft: Die Wandler arbeiten bis -130 Dezibel absolut linear.

Für den Hör- und Praxistest verwenden wir ein reines Engl-Setup, bestehend aus Tubetoner-Preamp, 50-Watt-Endstufe (E 840/50) und E 412 VS-Cabinet mit 4x12 Celestion Vintage 30-Speakern. Da die Box in der Preset-Liste auftaucht und wir den Sound des Cabinets hinreichend kennen, testen wir zunächst die Authentizität der Emulation. Auf Anhieb trifft der Grundcharakter unsere Erwartungen: rotzige Mitten, ein sattes, druckvolles Low-End und transparente Höhen. Den Höreindruck des Originals mit dem Torpedo VB-101 exakt nachzubilden gelingt zwar nur annäherungsweise, aber beim Experimentieren stoßen wir auf exzellent klingende Varianten. Am Ende kommen wir vom reinen Kopierversuch ab und konzentrieren uns auf die viel wichtigere Frage: Wie klingen die erzeugten Sounds? Vor allem zeichnen sie sich durch glasklare Transparenz aus. Die Charakteristiken der Mikrofone sind sehr gut getroffen und so kommen wir in kürzester Zeit zu einem cleanen Funksound, indem wir das Sennheiser MD-421 virtuell direkt und nur leicht abgewinkelt vor der Fender Deluxe-Simulation positionieren. Einen wesentlich satteren und weichen Klang erhalten wir, wenn wir das Neumann U87 verwenden. Mit dem Shure SM57 kommen wir zu sehr amtlich klingenden, angezerrten Rhythmusgitarren-Sounds. Den Preamp stark verzerrt, das gleiche Mikrofon Off-Axis ausgerichtet und etwas entfernt aufgestellt, bekommen wir ein fettes Brett, das im Spatial-Modus das Attribut Wall of Sound verdient. Klanglich so facettenreich, haben wir unser Setup noch nie erlebt. Alleine als Kaufentscheidung für das passende Ca-

Übersicht Cabinet und Mikrofon-Simulationen des Torpedo VB-101*

Gitarren-Cabinets	Presets	Bass Cabinets	
Fender Blues Deluxe Combo	BDeLuxe	Two Notes Custom 1 x 15	Two Notes CSB
Two Notes Custom Cabinet (EVM12L Speaker)	2Notes CSG	SWR WorkingMan 4 x 10	AZ Work
Marshall JCM900 2 x 12 G12T Combo	Brit Std	SWR Big Ben 1 x 18	AZ Ben
Hiwatt (Fane Speaker)	Watt FanC	Ampeg 8 x 10	Fridge
Engl 4 x 12 V30	Angl Vint	Eden 1 x 15	Heaven Bot
Marshall 4 x 12 V30 (Slash Signature)	Brit VintC	Eden 4 x 10	Heaven Top
VHT Deliverance 4 x 12 P50E	Free Rock	Markbass 2 x 10 Combo	Marco
Mesa rectifier Standard 4 x 12 V30	Calif StdC	AER Cab One 2 x 10	Rea One
Marshall 4 x 12 V30 (Slash Signature) open back	Brit VintO	Mesa 2 x 10	Calif Low
Mesa Rectifier Standard 4 x 12 V30	Calif stdO	Vox V125 2 x 12	Voice_V125
VHT Deliverance 2 x 12 P50E	Free Rock2	Mikrofone	
Hughes&Kettner 4 x 12 Triamp (GreenBack Speaker)	Green Tri	Royer R-121	Ribbon 121
Mesa 2 x 12 (C90 Speaker)	Calif_C90	Beyerdynamic M160N	Ribbon 160
VHT Fat Bottom 4 x 12 P50E	StrongBack	Shure SM57	Dynamic 57
Elmwood 2 x 12 V30	Forest	Shure Beta 52	Dynamic Bass 52
2 x 12 Hiwatt with Fane speakers, open back	Watt FanO	Sennheiser MD421	Dynamic 421
		Electrovoice RE20	Dynamic Bass 20
		Neumann U87	Condenser 87
		Blue Dragonfly	Condenser Knightfall

* pro Monat bietet Two Notes eine Impulsantwort einer weiteren Box kostenlos an

binet sind die Emulationen klasse. Denn wann hat man schon einmal die Chance, den eigenen Amp mit so vielen unterschiedlichen Boxen anzutesten?

Böxchen wechsel' dich

Die Emulation des Fender Blues Deluxe-Combos gefällt uns zusammen mit dem Two Notes Custom-Cabinet für cleane Sounds am besten. Für das nach unse-

rem Geschmack ultimative Metal-Brett muss die Marshall Box mit 4x12 V30 Speakern (Slash Signature) herhalten, vor die wir die Emulation eines M 160 Bändchenmikrofons von Beyerdynamic knallen. Eine Kombination, die auch für Solo-Sounds besonders gut kommt. Bei Crunch-Sounds geht uns nichts über das Engl-Cabinet mit SM 57-Mikrofonierung. Das klingt rau, druckvoll und herrlich ungehobelt. Wir vermissen im Augenblick



Zur optimalen und flexiblen Integration in unterschiedliche Anwendungs-Setups (Studio, Live) hat der Torpedo VB-101 vom Wordclock-Anschluss bis zur MIDI-Schnittstelle alles parat.

experience quality.

SOUND DEVICES
digital 12 track recorder

Mit den Controllern CL-8 oder der Table-Top Variante CL-9 zum Erstellen komplexer Mixes auf 4 Spuren wird der 788T zur kompakten und vielseitigen Komplettlösung.



CL-8



CL-9

Mikrofonierung mit der Remote-Software des Torpedo VB-101

Grundsätzlich können alle Parameter des Torpedo VB-101 mit der Remote-Software ferngesteuert werden. Dafür ist kein zusätzlicher Treiber vonnöten, sondern lediglich die Installation des Programms auf Mac oder PC. Das Setup-Fenster zeigt die allgemeinen Einstellungen zur Anpassung der Hardware an die jeweilige Umgebung (Live- oder Studio-Situation). Das GUI besteht aus einem übersichtlichen Fenster in dem sich nur die drei Darstellungen für die Speaker- und Mikrofonauswahl sowie der virtuelle Mikrofonierungs-Raum (siehe Screenshot) ändern. Alle anderen Parameter sind immer unmittelbar verfügbar.

Jedes Modul kann gemuted werden, wobei die vorgenommenen Einstellungen immer direkt über die USB-Schnittstelle auf die Hardware übertragen werden. Natürlich lassen sich sehr komfortabel auch Presets laden und speichern (User-Bereich) sowie neue Impulsantworten importieren. Neben der Boxen- und Mikrofonauswahl ist die eigentliche Mikrofonierung durch unterschiedliche Parameter beeinflussbar. Zunächst kann die Entfernung des Mikrofons bestimmt werden. Das geschieht entweder durch Eingabe einer Prozentzahl zwischen Null und 100 (entspricht drei Meter Entfernung) in das Distance-Kästchen, durch Anklicken der Plus- oder Minus-Symbole oder einfacher



Das GUI der Remote-Software bietet in Studiosituationen die Möglichkeit, alle Funktionen der Hardware komfortabel fernzusteuern.



durch Bewegen der Mikrofonabbildung mit der Maus. Außerdem lässt sich der Abstand zwischen Lautsprecherachse und Membran verändern: Null Prozent entspricht einer axialen Ausrichtung (maximale Höhen) und 100 Prozent einer Off-Axis-Stellung rund einen Meter von der Achse entfernt. Mit der Spkr-Turn-Funktion lässt sich das Cabinet umdrehen, so dass das Mikrofon hinter der Box steht. Zusätzlich kann mit dem Overload-Parameter die Verzerrung des Lautsprechers – Stichwort Pappenzerre¹ – bestimmt werden, wobei Werte bis 20 Prozent einer natürlichen Übersteuerung entsprechen und darüber hinaus den Klang simulieren, wenn ein Lautsprecher bis

an die Belastungsgrenze gefahren wird. Der Dry/Wet-Parameter bestimmt das Verhältnis von unbearbeitetem und bearbeitetem Signal. Eine Spezialität haben die Entwickler zusätzlich mit dem Variphi-Effekt integriert: Stark vereinfacht gesagt, wird der Frequenzinhalt des Signals modifiziert. Der klangliche Effekt gleicht einer Phasenverschiebung, die beim Einsatz von zwei Mikrofonen auftritt und interessante klangliche Veränderungen hervorruft.

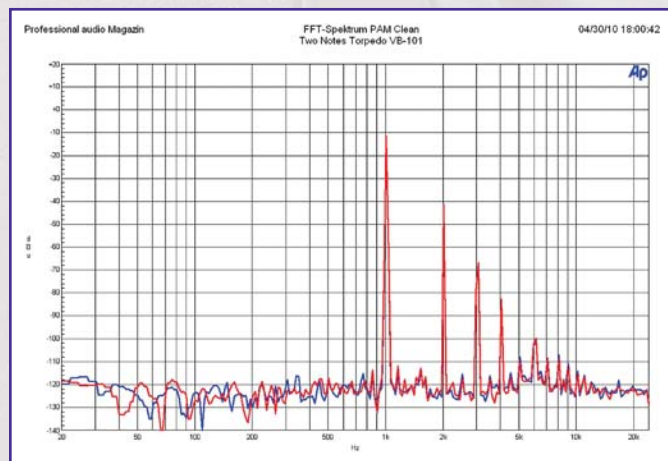
¹ Ab einem bestimmten Pegel übersteuern Lautsprecher/Cabinets und erzeugen zusätzliche Obertöne (in erster Linie Verzerrungen der Membran), die auch als „Pappenzerre“ bezeichnet werden.

eine Vox AC30-Simulation, aber da der Hersteller jeden Monat eine neue Impulsantwort kostenlos zum Download bereitstellt und mit der Capture-Software auch eigene Presets erzeugt werden können, ist es nur eine Frage der Zeit, bis die Torpedo VB-101-Community eine ordentliche Simulation der Briten-Box bereitstellt.

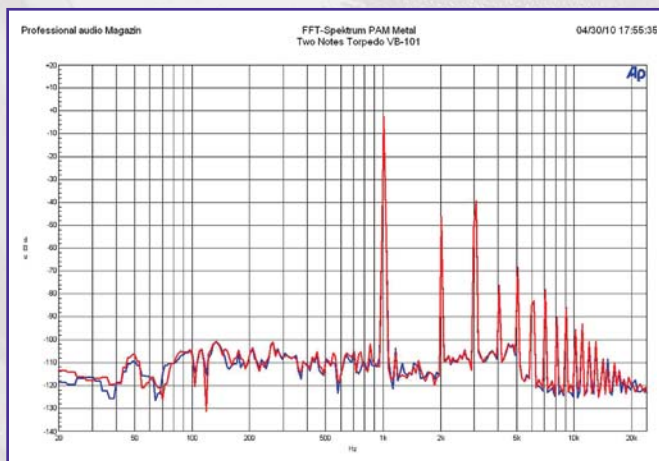
Übrigens: Mit den Post-FX lassen sich die Sounds noch weiter profilieren und sehr gezielt auf den Punkt bringen, wozu

wir die komfortable Remote-Software verwenden. Der Kompressor macht sich sowohl als leichter Transienten-Jäger wie auch als heftiger Peak-Slammer sehr gut. Der Equalizer hilft effizient, problematische Frequenzen zu eliminieren. Der Exciter spendiert dem Sound unterm Strich etwas mehr Durchsetzungskraft und Frische. Allerdings lässt sich der Sound bereits sehr gut – wie im richtigen Leben eben – durch die Wahl des Mikrofons und dessen Positionierung bestim-

men. Die Effekte bringen dann den letzten Schliff. Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass über die AES/EBU-Schnittstelle exzellent klingende Aufnahmen gelingen und die Ansprache und das Spielgefühl – der Low-Latency-Modus macht's perfekt – kaum von einem rein analogen Setup zu unterscheiden ist. Auch im Vergleich zum Transducer von SPL/Tonhüter können wir diesbezüglich keine Nachteile feststellen. Klanglich treffen sich die Konkurren-



Harmonische und unharmonische Obertöne gehören zum Tagesgeschäft: Bei der Simulation des Fender Blues Deluxe Combos mit einem Neumann U87 abgenommen, sind k2, k3 und k4 besonders stark ausgeprägt.



Der Overload-Regler auf Rechtsanschlag bringt das virtuelle Cabinet an seine Grenzen, was sich klanglich in harscher Verzerrung und im FFT-Spektrum durch den rapiden Anstieg von k3 und k5 auswirkt.

Steckbrief

Modell	Torpedo VB-101
Hersteller	Two Notes Audio Engineering
Vertrieb	HL Audio Vertrieb GmbH Urbanstr. 116 10967 Berlin Tel.: 030 6949754 Fax: 030 6211062 info@hlaudio.de www.hlaudio.de
Typ	Digitaler Gitarren- lautsprechersimulator (Loadbox/Power-Soak)
Preis [UVP, Euro]	2.320
Abmessungen B x T x H [mm]	483 x 300 x 89
Gewicht [g]	5,2
Ausstattung	
Kanäle	1 (mono)
Analog-Eingänge	2: Lautsprecherpegel- eingang (6,35 mm Klinke, 8 Ohm); Line-Eingang (XLR, sym./unsym., Relais-gesteuert)
Max. Eingangsleistung	150 Watt RMS max.
Eingangsimpedanz	8 Ohm
Analog-Ausgänge	5: alternativer Leistungs- ausgang (Through, 6,35-mm-Klinke, Loadbox wird umgangen); DI-Ausgang ohne AD/DA- Wandlung (XLR, Pre-Sim); 2 elektr. Sym. Line- Ausgänge (XLR); Stereo-Kopfhörerausgang
Digital I/O	AES/EBU (2 XLR-Buchsen, bis 96 kHz bei interner Synch.); S/PDIF (2 Cinch-Buchsen)
MIDI I/O	In, Out/Thru
Wordclock	BNC-Steckverbinder
USB-Schnittstelle	•
Temperatur geregelter Lüfter	•

Remote-Software	GUI zum Fernsteuern der Hardware (Download von der Homepage)
Capture-Software	zum Erstellen von Impulsantworten (Download von der Homepage)
Meter	je eine 10-Segment-LED- Kette (inkl. Übersteuerungs- LED) für Ein- und Ausgang
Display	15 x 3 Zentimeter (zweifarbige); numerische Preset-Anzeige (zweistellig, blau)
Cabinet-Emulationen	16 Gitarren- und Bassboxen à la Marshall, Fender, Engl, Vox, Ampeg etc.
Mikrofon-Emulationen	8 Studiomikrofone à la Shure SM57 + PG 52, Royer R-121, Sennheiser MD-421, Neumann U 87, Electrovoice RE-20, Beyerdynamic M160
Memory-Slots	je 32 für eigene Boxen oder kostenlose Erweiterungen von Two Note
Bypass	zwei Taster für Simulation und Post-FX
Compare	Funktion zum Vergleichen zweier Parameter-Sets
Navigation	1 Regler, Ok- und Esc-Button
Endlos-Drehregler	digitale Pegelsteuerung (Ein- und Ausgang)
Digital-Modul (Einstellmöglichkeiten)	
Mikrofonierungs- Parameter	Entfernung, Abstand zwischen Lautsprecherachse und Mikrofon, Position (vor oder hinter Box), Variphi (stufenlose Phasenverschiebung zweier Signale), Übersteuerung (des Lautsprechers), Dry/ Wet
Post FX	Equalizer, Kompressor, Exciter, Spatial (Stereo- Simulation)
Eingangsauswahl	Amp, Line (sym. od. unsym.), AES/EBU, S/PDIF

Safe Gain Adjustment	für Ein-, Ausgang oder beide
Input Gain Modi	Global, Preset
Output Modi	Stereo, Dry/Wet, Wet/Dry
Latenz Modi	normal, low
Load Kompensation	on/off
MIDI	Channel oder Control Change-Befehle
Weitere Funktionen	Lüftergeschwindigkeit (auto, manuell), Brightness (Display-Helligkeit), Device-ID (Namen für digitale Geräteketten zuweisen)

Technische Daten	
Latenz (Herstellerangabe)	4,8 ms (normal), 2,84 im Low-Latency-Modus
AD/DA-Konverter	24 Bit/192 kHz
Plattform	Mac/PC (kein zusätzlicher Treiber erforderlich)

Zubehör	
Manual (deutsch), USB-Kabel, Netzkabel (Software per Download von der Hersteller-Homepage)	

Besonderheiten	
Optionaler Ethernet-Anschluss, Safe Gain Adjustment, unterschiedliche Ausgangs-Modi, ideal für Re-Amping/-Miking	

Messwerte*	
Geräuschspannungsabstand [dB]	84,9
Fremdspannungsabstand [dB]	82,1
Verzerrungen über Frequenz max [%]	0,18
* im Bypass-Modus gemessen, ansonsten sehr unterschiedliche Werte je nach Einstellung	

Bewertung	
Verarbeitung	sehr gut
Ausstattung	überragend
Bedienung	sehr gut
Messwerte	sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	Spitzenklasse sehr gut bis überragend
Preis/Leistung	gut bis sehr gut

ten auf Augenhöhe, in puncto Usability, Flexibilität und Ausstattung ist der Torpedo VB-101 als Hardware-Gerät derzeit unschlagbar.

FAZIT: Der Torpedo VB-101 von Two Notes Audio Engineering ist ein vielseitiger und exzellent klingender Gitarren-Box- und Mikrofonierungs-Simulator,

der sich trotz seines relativ hohen Anschaffungspreises von rund 2.300 Euro im Live- und Studio-Rack schnell bezahlt macht.

INNOTON

Vertrieb innovativer Tontechnik www.innoton.de



Noch Fragen ?

05481 945081

info@innoton.de

