

## SPECIAL: VST-EFFEKTE IM LIVE-EINSATZ

# Computereffekt



## HANS-JOACHIM SCHÄFER

ist promovierter Diplom-Biologe und arbeitet als Software-Entwickler. Seine Aktivitäten als Musiker sind vielfältig: Im Studio spielt er Synthesizer und Keyboards, auf der Bühne unplugged in einem Gitarren-Duo. Zudem befasst er sich seit Jahren mit dem Thema Recording im eigenen Home-Studio.

## Der Workshop

In diesem Workshop-Special widmen wir uns dem Live-Einsatz von Software-Effekt-Plug-ins. Leistungsfähige Computer und schnelle Datenschnittstellen an Mischpulten erschließen völlig neue Möglichkeiten des Effekteinsatzes – nicht nur im Studio, sondern auch live. Wir stellen Ihnen erste Anwendungsmöglichkeiten vor, die Sie selbst schnell umsetzen können.



Aus Studio-Produktionen sind sie längst nicht mehr wegzudenken: Virtuelle Effekt-Plug-ins gehören zu den Standardwerkzeugen bei der digitalen Musikbearbeitung. Inzwischen werden alle namhaften DAWs (Digital Audio Workstations) à la Cubase, Sonar oder Samplitude ab Werk mit Effekt-Plug-ins ausgestattet, die nicht nur den Ansprüchen im Homestudio gerecht werden. Für die ersten Live-Erfahrungen mit virtuellen Effekten sind diese Programmzugaben ebenfalls mehr als ausreichend. Im Profi-Umfeld würde man natürlich auf hochwertige Plug-ins von Drittanbietern wie Waves Native, T.C.

Electronic oder Digidesign zurückgreifen. Audioease Altiverb beispielsweise bietet einen professionellen Faltungshall, und Antares Autotune erlaubt eine komfortable Tonhöhenkorrektur – falls der Sänger mal nicht so gut drauf war. Die beiden genannten gehen aber weit über die Grundlagen hinaus.

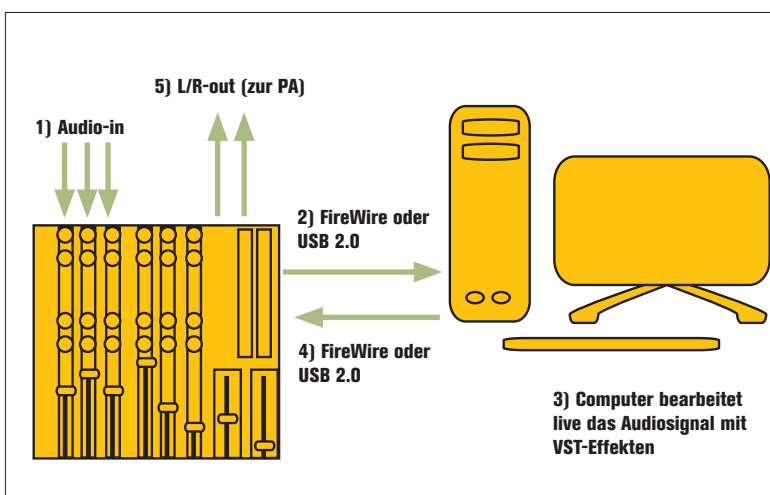
Die Vorteile von Effekt-Plug-ins im Vergleich zu den Hardware-Kollegen liegen klar auf der Hand:

- Man spart eine Menge Geld, da Software-Plug-ins in der Regel deutlich günstiger sind als entsprechende Effektgeräte; viele Plug-ins gibt's als Freeware sogar zum Nulltarif.
- Man gewinnt Platz, da man eventuell das komplette Effekt-Rack einspart.
- Die Programmierung der Effekte ist übersichtlicher und umfassender.
- Man kann sich auf der PC-Harddisk beliebig große Bibliotheken an Effekteinstellungen anlegen.
- Das Experimentieren mit unterschiedlichen Effektkombinationen und Einstellungen geht viel bequemer und schneller von der Hand.
- Per Mausklick ist ein Total-Recall aller eingesetzten Effekte möglich.

Warum sollte man also das virtuelle Effekt-Rack nicht auch mit auf die Bühne nehmen? Ein Notebook mit der entsprechenden Software könnte ein komplettes Bandscheibenkiller-Rack ersetzen.

### Das größte Problem ist die Latenzzeit

Wird ein Effekt im Echtzeit-Betrieb eingesetzt, muss das Audiosignal den Weg Audiohardware > Treiber > Effekt-Plug-in > Treiber > Audiohardware



Damit VST-Effekte live genutzt werden können, braucht man schnelle Datenverbindungen, einen leistungsfähigen Computer und Hardware-Komponenten mit niedriger Latenz-Zeit.



zurücklegen. All diese Komponenten müssen in der Summe so schnell sein, dass Verzögerungen (Latenz) für den Musiker weder hör- noch spürbar sind. Dafür bedarf es hochwertiger Komponenten (inklusive des Computers) und eine Anbindung des Audiointerfaces über eine schnelle Schnittstelle (USB 2.0, FireWire oder PCI).

Geeignete Hardware kommt mit Verzögerungszeiten von nur wenigen Millisekunden aus. Der Digitalmixer Yamaha n8, der als Versuchsgrundlage für diesen Workshop diente, erreicht in Verbindung mit einem aktuellen Standard-PC (Intel Core 2 Duo E6700) 4 ms Verzögerungszeit. Dies ist für den Live-Einsatz der meisten Effekttypen absolut ausreichend. Aber auch hochwertige Audio-Interfaces und Soundkarten bieten diese sehr kurzen Verzögerungszeiten und eignen sich für den Live-Einsatz.

Effekte, die von Haus aus verzögern, wie Delay oder Hall, haben mit einer kleinen zusätzlichen Verzögerung sowieso kein Problem. Man kann sie bei Bedarf am Effekt selbst wieder ausregeln. Aber auch Modulationseffekte wie Chorus, Flanger, Phaser oder ein Rotary-Effekt sind uneingeschränkt einsetzbar. Es ist nicht hörbar, wenn der Chorus 4 ms später

einsetzt. Lediglich zeitkritischen Effekten wie etwa einem Kompressor könnten durch die Latenzen Grenzen gesetzt werden.

#### Schnelle Datenschnittstellen sind das A und O

Besonders komfortabel ist der Anschluss des Computers an einen Digitalmixer mittels FireWire- oder USB-2.0-Schnittstelle. Die Effekte können in diesem Fall direkt auf digitaler Ebene eingebunden werden, ohne dass qualitätsmindernde AD- und DA-Umwandlungen dazwischen geschaltet sind, wie dies im Falle einer analogen Anbindung über eine Soundkarte der Fall ist.

Für den Testversuch im Rahmen dieses Workshops kam der Yamaha-Mixer n8 zum Einsatz, der unter anderem durch seine Audioqualität und durch seine analoge Bedienoberfläche zu überzeugen weiß. Er verfügt über zwei schnelle FireWire-Ports und hat auch gleich eine Spezialausgabe des Cubase-4-Sequencers im Gepäck. Da Steinberg mittlerweile zum Yamaha-Konzern gehört, ist es selbstverständlich, dass der n8-Treiber nahtlos und automatisch in die Cubase-Umgebung integriert wird. Die Kommunika-

**Oben links: Cubase 4 mit virtuellem n8-Mixer und geöffneten Effekt-Plug-ins. Daneben: Spur-Inspector mit den Monitor-Symbolen.**

**MUSIC STORE**  
professional  
www.musicstore.de  
HITS & NEWS 2010/1

**Der neue Music Store Katalog!**  
**416 Seiten Hits, News + Deals!**  
**Kostenlos bestellen!**  
**www.musicstore.de**

Cover © EMI-Music



**Yamahas Digitalmixer n8 bietet zwei schnelle FireWire-Ports und integriert sich nahtlos in Steinbergs Sequencer Cubase 4.**



**Gelungene Amp-Simulation: GuitarRig von Native Instruments als kompletter Gitarren-Preamp inklusive Effekte.**

## Latenz-Zeit

Als Latenz-Zeit wird unter anderem die Verzögerungszeit eines Audio-Interfaces bezeichnet, um ein Audiosignal vom Eingang zum Ausgang zu wandeln. Ein analoger Impuls wird in ein digitales Signal gewandelt und wieder zurück.

tion über FireWire 1394 hat Vor- und Nachteile. Pro: Es wird keiner der sonst so begehrten USB-2.0-Ports belegt, und FireWire ist stabil und schnell. Kontra: Falls der Computer keinen FireWire-Port besitzt, benötigt man eine zusätzliche FireWire-Karte (PCI-Karte bei Desktop-PC, PCMCIA-Modul für Laptops).

### Schritt für Schritt: So geht's beim Yamaha n8

Nach der Installation von Software (Cubase 4) und Treiber (mLAN) verbinden Sie den n8 per FireWire-Kabel mit dem Computer und starten den mLAN-Treiber. Sie starten nun Cubase, wählen den mLAN als „Master-Asio-Treiber“ und laden das Default-Pro-

jekt „Yamaha n8-multichannel recording“. Danach schließen Sie Instrumente und Mikros an den n8 an und pegeln die Eingangspegel mit den Gain-Reglern ein. „Input Select“ muss auf „A.IN“ (analog input) stehen. Der Stereo-Ausgang des n8 ist an die PA angeschlossen.

Jedem n8-Kanal ist eine Cubase-Spur zugeordnet. Analog zu den n8-Kanalzügen sind auch die ersten vier Cubase-Spuren monophon und die Spuren 5 und 6 stereophon angelegt. Die Kanäle 1 bis 4 eignen sich somit für Mikrofone und monophone Instrumente wie Gitarre und Bass; die Kanäle 5/6 und 7/8 (entsprechend die Spuren 5 und 6) sind vorbereitet für Keyboards, Drumcomputer oder MIDI-File-Player mit Stereoausgang.

Aktivieren Sie für jede benutzte Spur die Monitor-Funktion (kleines Lautsprecher-Symbol im Spur-Inspektor). Damit wird das bearbeitete Eingangssignal sofort wieder zum Ausgang geleitet. In der geladenen Default-Einstellung sind die Ausgänge der sechs Spuren auf „n8-L/R“ gelegt und werden somit der Stereo-Summe des n8 zugeführt. Steuern Sie nun die belegten Kanäle an den n8-Fadern aus. Die LED-Ketten des n8 sowie die virtuelle Aussteuerungsanzeige der zugehörigen Cubase-Spur sollten das Signal anzeigen. Wenn Sie nun den Summen-Fader des n8 aufziehen, sollten Sie das Audiosignal auch hören.

### Alles am Start für den Effekteinsatz

Jetzt ist alles vorbereitet, um die Effekte einzubinden. Öffnen Sie die Audiokanaleinstellungen der angewählten Cubase-Spur, indem Sie links oben im Spur-Inspektor auf das e-Symbol klicken. Sie können jeder Cubase-Spur bis zu acht Effekt-Plug-ins zuweisen. Doch Vorsicht, mit der vollen Bestückung und mehreren Spuren überlastet man auch einen High-End-Rechner im Handumdrehen.

Im Normalfall kommt man mit einigen wenigen Effekten wie Hall, Delay, einem Modulations- (z.B. Chorus) und einem Dynamik-Effekt (z.B. Kompressor) aus. Die Qualität der Cubase-4-Effekte ist gut und sollte für den Live-Einsatz ausreichen. Es gibt aber auch eine ganze Menge Freeware-VST-Plug-ins, die es auszuprobieren lohnt. Die Links zu entsprechenden Homepages finden Sie bei uns unter [www.tastenvelt.de](http://www.tastenvelt.de).

Für Gitarristen ein ganz heißer Tipp ist GuitarRig von Native Instruments. Es bietet Amp-Simulationen und Effekte in Hülle und Fülle und das in sehr guter Qualität. Wer gerne experimentiert, sollte auch einmal seine Vintage-Keyboards über einen virtuellen Gitarrenverstärker schicken. Im Handumdrehen eröffnen sich ganz neue, aber interessante Klanggestaltungsmöglichkeiten.

Ein interessanter Nebeneffekt der Yamaha n8-Cubase-Konfiguration: Bei Bedarf und leistungsstarkem Notebook kann man die Audiosignale gleich aufzeichnen, um einen mehrkanaligen Live-Mitschnitt mit nach Hause zu nehmen.

tw