Verberate 2

Benutzerhandbuch

Acon AS

Verberate 2 Benutzerhandbuch

© 2019 Acon AS

All rights reserved. No parts of this work may be reproduced in any form or by any means - graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or information storage and retrieval systems - without the written permission of the publisher.

Products that are referred to in this document may be either trademarks and/or registered trademarks of the respective owners. The publisher and the author make no claim to these trademarks.

While every precaution has been taken in the preparation of this document, the publisher and the author assume no responsibility for errors or omissions, or for damages resulting from the use of information contained in this document or from the use of programs and source code that may accompany it. In no event shall the publisher and the author be liable for any loss of profit or any other commercial damage caused or alleged to have been caused directly or indirectly by this document.

Table of Contents

Part I Einleitung 2

1 Bestellung und Freischaltung ... 2
2 Neuerungen in Version 2 ... 3
3 Systemvoraussetzungen ... 4

Part II Acon Digital Verberate 2 4

1 Das Plug-In Aufrufen ... 4
2 Hallerzeugung in Verberate 2 ... 5
3 Hinweise zur Performance ... 7
4 Die Verberate 2 Benutzeroberfläche ... 8

Index 15

© 2019 Acon AS

1 Einleitung

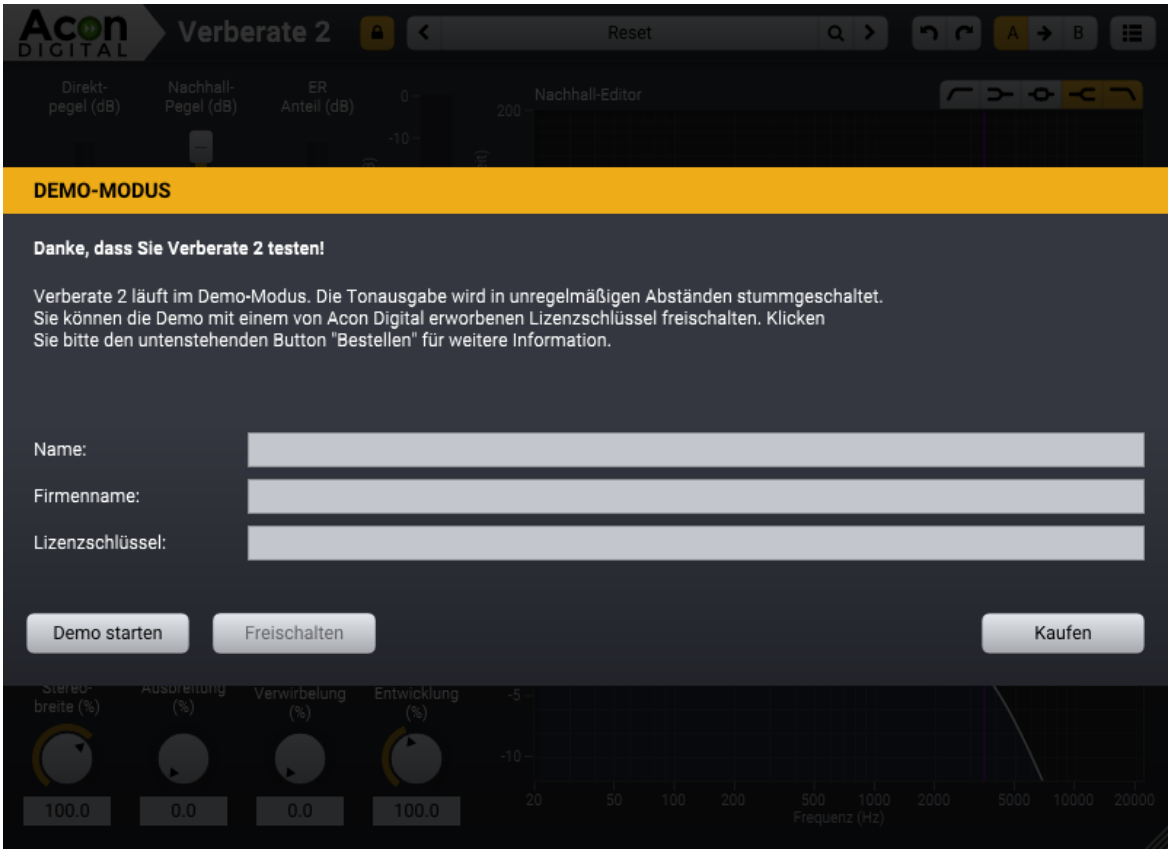
Danke, dass Sie *Acon Digital Verberate 2* verwenden. *Verberate 2* ist ein algorithmisches Hall-Plug-In von Acon Digital, das reale akustische Umgebungen mit einem bisher unbekannten Grad an Realismus simuliert. Die Version 2 führt den neuen *Vivid Hall* Algorithmus ein, der auf einem neuartigen technologischen Ansatz basiert. Die Erstreflexionen überzeugen durch ihre Nähe zur Realität. Der Nachhall ist dicht und lebendig. Im Gegensatz zum *Legacy Hall* Algorithmus, der in der ersten Version von *Verberate* Verwendung fand, modelliert *Vivid Hall* auch die Variationen im Nachhall, die durch Luftbewegung und die Bewegung von Künstlern und Zuhörern entstehen. Durch die Nachbildung dieser Effekte ist *Vivid Hall* in der Lage, akustische Umgebungen außergewöhnlich realistisch zu simulieren, ohne dass der statischen Eindruck entsteht, der bei Faltungshallalgorithmen auftritt.

1.1 Bestellung und Freischaltung

Acon Digital Verberate läuft im Demomodus wenn Sie das Plug-In zum ersten Mal aus Ihrem Audioeditor oder Digital Audio Workstation (DAW) öffnen. Im Demomodus ist Verberate bis auf kurze Unterbrechungen in der Tonwiedergabe in unregelmäßigen Abständen voll funktionsfähig. Sie können das Plug-In freischalten, indem Sie eine Lizenz von Acon Digital erwerben (besuchen Sie hierfür bitte den Acon Digital Shop). Wenn das Plug-In noch nicht lizenziert wurde, öffnet es sich im Demomodus. Es erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie zwischen Demomodus und Lizenzeingabe wählen können. Sie finden hier auch einen Bestell-Button, der Sie direkt zum Acon Digital Shop führt.

Falls Sie schon eine Lizenz von Acon Digital erworben haben, wählen Sie bitte "Lizenzschlüssel eingeben" und geben Ihren Namen, Firmennamen (falls vorhanden) und Ihren Lizenzschlüssel ein. Der "Fortsetzen"-Button bleibt bis zur kompletten Eingabe eines gültigen Lizenzschlüssels inaktiv. Nachdem Sie erfolgreich den Lizenzschlüssel eingegeben haben, wird das Dialogfenster mit dem Demo-Hinweis nicht wieder angezeigt.

© 2019 Acon AS



The demo dialog box appears when starting Acon Digital Verberate 2 prior to authorization.

1.2 Neuerungen in Version 2

Verberate 2 ist gegenüber der ersten Version ein großer Sprung in Bezug auf Funktionalität und Klangqualität. Das auffälligste neue Feature ist der*Vivid Hall* Algorithmus. Zudem gibt es weitere großartige neue Funktionen.

Highlights

- Ein neuer, resonanzfreier und zeitvariabler *Vivid Hall* Algorithmus.
- *Vivid Hall* bietet einen deutlich erweiterten Nachhall-Editor, mit dem die Nachhallzeiten frequenzabhängig durch Hoch- und Tiefpass-, High- und Low-Shelf- und Glockenfilter geformt werden können.
- Im Ausgangs-Equalizer können die Filterbänder jetzt individuell aktiviert werden. Die fünf Filterbänder bieten Hoch- und Tiefpass-, High- und Low-Shelf- und Glockenfilter.
- Der neue *Ausbreitung (Dispersion)* Effekt simuliert das Phänomen, dass sich in Metallplatten hohe Frequenzen schneller ausbreiten als tiefe Frequenzen. Zusammen

© 2019 Acon AS

mit dem umfangreichen Nachhall-Editor lässt sich in Verberate 2 mechanischer Plattenhall sehr authentisch simulieren.
- Der neue *Verwirbelung (Swirl)* Effekt erzeugt einen chorusartigen Effekt, der sich zum Ende der Hallfahne hin verstärkt und so einen wolkigen Vintage Hall erzeugt.

1.3 Systemvoraussetzungen

Bevor Sie *Acon Digital Verberate 2* installieren, stellen Sie bitte sicher, dass Ihr Computer die folgenden Anforderungen erfüllt:

PC Version (Windows)
- Windows 10 / 8 / 7
- Intel Core i3 oder AMD Multi-Core Processor (Intel Core i5 oder schneller empfohlen)
- 1366 x 768 Bildschirmauflösung (1920 x 1080 oder höher empfohlen)
- 1 GB RAM (4 GB oder mehr empfohlen)
- 1 GB freier Festplattenplatz
- Ein Hostprogramm, das mit 32 oder 64 Bit Plug-ins im VST , VST3 oder AAX (Pro Tools 10.3.5 oder höher) Format kompatibel ist

Macintosh Version (OS X)
- OS X 10.8 oder später
- 1 GB RAM (4 GB oder mehr empfohlen)
- 1 GB freier Festplattenplatz
- Ein Hostprogramm, das mit 32 oder 64 Bit Plug-ins im AU, VST , VST3 oder AAX (Pro Tools 10.3.5 oder höher) Format kompatibel ist

2 Acon Digital Verberate 2

2.1 Das Plug-In Aufrufen

Sie können auf *Acon Digital Verberate 2* aus der Host-Applikation Ihrer Wahl (Audio Editor oder DAW) zugreifen. Es ist als 32 Bit oder 64 Bit Plug-In verfügbar. Unter Windows werden die Plug-In Schnittstellen VST, VST3 und AAX unterstützt. Unter macOS sind dies AU, VST, VST3 und AAX. In manchen Hostapplikationen muss der Installationsordner zur Liste der VST Ordner hinzugefügt werden. Manch Hosts erfordern nach der Installation von *Acon Digital Verberate 2* ein erneutes Scannen der Plug-Ins, bevor es verfügbar ist. Genaueres erfahren Sie im Handbuch Ihrer Hostapplikation.

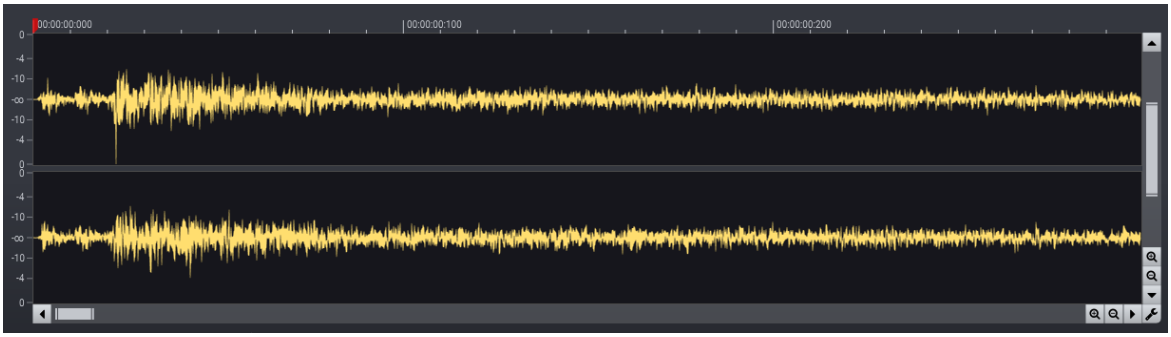
© 2019 Acon AS

2.2 Hallerzeugung in Verberate 2

Nachhall entsteht, wenn ein Ton in einem geschlossenen Raum erklingt. Sogar im Freien kann eine Art Nachhall entstehen, wenn auch nur subtil. Der Schall breitet sich in der Luft aus, bevor er beim Hörer eintrifft, zudem wird er reflektiert, wenn er auf Wände oder andere Objekte stößt. Aufgrund der Ausbreitungszeit kommt diese Reflexion beim Hörer später an als der Schall auf dem direkten Weg. Normalerweise gibt es nach einer kurzen Aufbauzeit so viele Reflexionen, dass man nicht mehr zwischen einzelnen Echos unterscheiden kann, sondern eher einen weichen abklingenden Ton wahrnimmt.

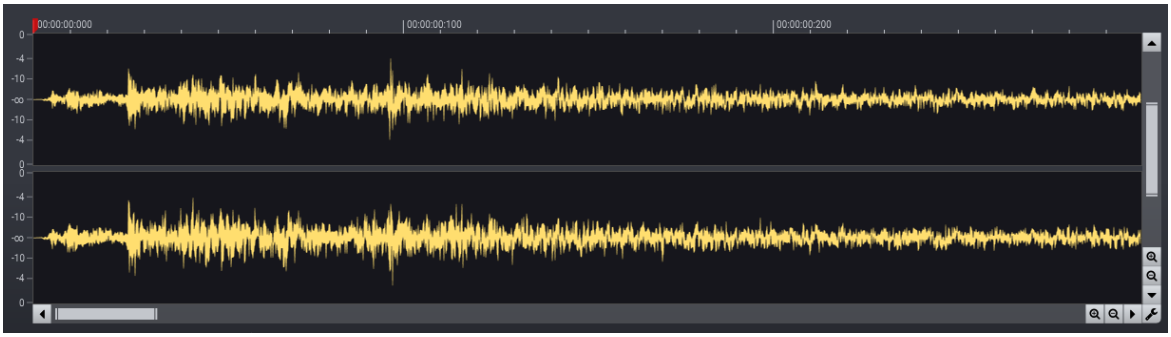
Die ersten Rückwürfe oder auch Erstreflexionen (Early Reflections), sind zur Wahrnehmung unserer akustischen Umgebung entscheidend. Aus diesem Grund unterscheiden die meisten digitalen Nachhallgeräte zwischen Erstreflexionen und dichtem Nachhall.

Verberate 2 bildet sowohl die frühen Reflexionen als auch den dichten Nachhall so nach, dass sie einer realen akustische Umgebungen sehr nahe kommen. Ein wichtiges Werkzeug zur Analyse des Nachhalls eines Raumes ist die Impulsantwort, die entsteht, wenn man ein kurzes, impulsartiges Geräusch (der Impuls) wiedergibt und den daraus resultierenden Nachhall aufnimmt. In den Abbildungen unten finden Sie Beispiele für Impulsantworten, sowohl von *Acon Digital Verberate 2* als auch die Messung eines realen Konzertsaals.



Ergebnis der gemessenen Impulsantwort des Tokyo Hall Presets in Acon Digital Verberate 2 (die ersten 300 Millisekunden).

© 2019 Acon AS



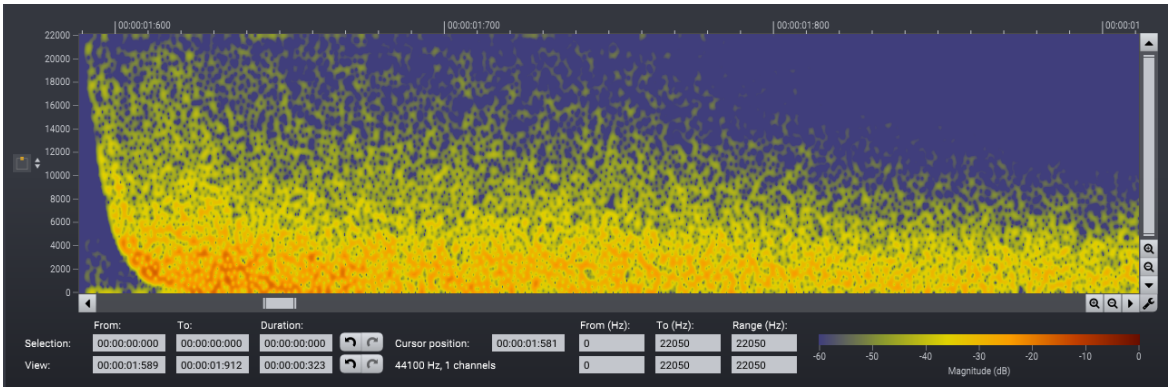
Die gemessene Impulsantwort eines echten Konzertsaals (die ersten 300 Millisekunden).

Verberate 2 verwendet zur Berechnung der Erstreflexionen Impulsantworten idealisierter, also mathematisch simulierter Räume, um deren Charakter nachzubilden, ohne dass man mit störenden Resonanzen und anderen Artefakten konfrontiert ist. Sogenannte Faltungshallgeräte können die oben beschriebene Impulsantwortmessung verwenden, um den realen akustischen Raum zu reproduzieren. Dies kann jedoch immer nur eine Momentaufnahme des Nachhalls sein. Dies führt in der Praxis leicht zu einem statischen, eindimensionalen Klangbild. Reale akustische Umgebungen variieren jedoch immer leicht auf Grund von Luftbewegung und Temperaturschwankungen. Zudem verursachen sich bewegende Musiker oder Zuhörer leichte Veränderungen. Diese kleinen Variationen mögen auf den ersten Blick subtil erscheinen. Dennoch ist ihr Effekt insbesondere zum Ende der Hallfahne signifikant, da der Klang bis dahin vielfach reflektiert wurde, bevor er verklingt. Der neue *Vivid Hall* Algorithmus für den eigentlichen Nachhall empfindet diese zufälligen Veränderungen nach, ohne Artefakte wie Choruseffekte oder Tonhöhenveränderungen zu erzeugen. Daher ist er in der Lage den Nachhall realer Räume und Konzertsäle mit einem bisher nicht gekannten Grad an Realismus zu simulieren.

Dispersionseffekte in Metallplatten

Mechanischer Plattenhall wird für seinen speziellen Klangcharakter geschätzt. Diese historischen Hallgeräte erzeugen den Nachhall, indem ein Übertrager auf der Metallplatte aufgesetzt wird und sie in Schwingungen versetzt, die von einem Tonabnehmer wieder abgenommen werden. Mit dem leistungsfähige *Nachhalleditor* von *Verberate 2* ist die die Simulation des Plattenhall-typischen längeren Ausklangs in den hohen Frequenzen sehr einfach. Zudem breiten sich hohe Frequenzen in einer Metallplatte schneller aus, als tiefe Frequenzen. *Vererate 2* erlaubt die Simulation dieses Effekts mit Hilfe des *Dispersion* Parameters, den Sie auf Werte zwischen 0% (keine) und 100% (maximale Differenz zwischen hohen und tiefen Frequenzanteilen) einstellen können.

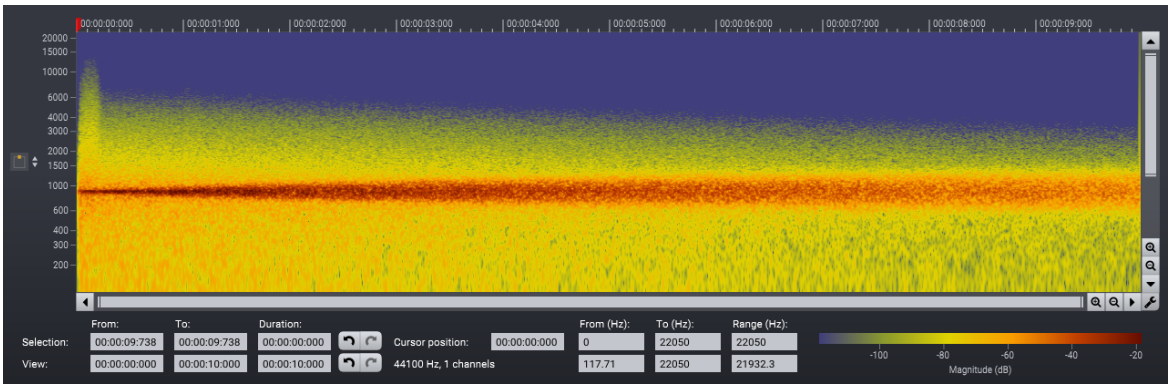
© 2019 Acon AS



Dieses Spektrogramm zeigt, wie hohe Frequenzanteile früher erscheinen als tieffrequente, wenn man Dispersion *in* Verberate 2 *erhöht..*

Verwirbelungseffekt

Klassische digitale Hallgeräte nutzen in der Regel Frequenzmodulationstechniken in der Rückkopplungsschleife, um die Reflexionsdichte zu erhöhen ohne übermäßige Resonanzen hinzuzufügen. Diese Rückkopplungsmodulation ist in modernen Algorithmen nicht mehr nötig, kann aber angenehm und wünschenswert sein. Der *Vivid Hall* Algorithmus ermöglicht die Simulation der Rückkopplungsmodulation. Wir nennen den Effekt *Verwirbelung (Swirl)*.



Dieses Spektrogramm zeigt den Effekt von Verwirbelung *auf einen Sinus von 880 Hz. Beachten Sie, wie sich die rote Linie zum Ende der Hallfahne hin weitet und dem Nachhall einen wolkigen Vintage-Flair verleiht.*

2.3 Hinweise zur Performance

Acon Digital Verberate 2 ist ein latenzfreies Plug-In. Trotzdem ist aufgrund des inneren Aufbaus der CPU Bedarf höher, wenn der Host auf niedrige Latenz eingestellt ist. Wenn die CPU-Last Probleme verursacht, empfehlen wir, im Host höhere Puffergrößen einzustellen. Für beste Performance sollte die Puffergröße in Samples ein Vielfaches von Zwei sein, wie beispielsweise 256, 512, 1024 oder 2048 Samples. Falls Sie nicht wissen,

© 2019 Acon AS

wie Sie die Puffergröße ändern können, finden Sie Auskunft darüber in der Dokumentation Ihrer Host-Software.

2.4 Die Verberate 2 Benutzeroberfläche

Die grafische Benutzeroberfläche von *Acon Digital Verberate 2* ermöglicht einen möglichst schnellen und intuitiven Zugriff auf alle Parameter .

Die graphische Benutzeroberfläche von Verberate 2.

Hallparameter

- **Direkt-Pegel (dB)**
  Stärke des trockenen (unbearbeiteten) Signals am Ausgang in Dezibel. Mit dem Mute Button kann das Direktsignal komplett abgeschaltet werden. Sie können das Verhältnis von Direkt- und Nachhallpegeln fixieren, indem Sie das Schloss zwischen Direkt- und Nachall-Reglern klicken.

- **Nachhallpegel (dB)**

© 2019 Acon AS

Stärke des verhallten Signals am Ausgang in Dezibel. Mit dem Mute Button kann der Nachhall komplett abgeschaltet werden.

- **ER (Erstreflexionen) Anteil (dB)**
  Stärke der Erstreflexionen am Ausgang in Dezibel relativ zum Nachhallpegel. Die Erstreflexionenen spielen die entscheidende Rolle bei der Wahrnehmung der Distanz der Klangquelle. Durch Verstärken der Erstreflexionen wird eine Annäherung an die Klangquelle suggeriert. Mit dem *Mute* Button können die Erstreflexionen komplett abgeschaltet werden.

- **Algorithmus**
  Verberate 2 bietet zwei Nachhallalgorithmen. Wir empfehlen den neuen *Vivid Hall* Algorithmus, aber sie können auch den *Legacy Hall* Algorithms aus der Version 1 verwenden. Dadurch stehen nicht alle der nachfolgenden Parameter zur Verfügung.

- **Erstreflexionen**
  Sie können den Erstreflexionsmodus (ER) aus einer Liste vordefinierter Modi wie Raum, Kammer, Hall oder Platte auswählen. Bitte achten Sie darauf, dass die Raumgröße zum gewählten Erstreflexionsmuster passt. Realistische Raumsimulationen sollten mit kleinen Raumgrößen kombiniert werden, wohingegen größere Säle größere Raumgrößen erfordern, um natürlich zu klingen. Die "Weit" ER-Programme wurden so neutral wie möglich gestaltet und verbreitert gleichzeitig die Stereobasis. Dies ist ideal für die Musikproduktion.

- **Nachhallzeit (s)**
  Die Nachhallzeit definiert die Dauer des Nachhalls. Sie wird in Sekunden spezifiziert, in der der Pegel der Hallfahne auf -60 dB oder 1/1000 der Ausgangsamplitude fällt. Der Freeze Button auf der linken Seite der numerischen Nachhallzeitanzeige kann zum Einfrieren des Nachhalls genutzt werden. Die Nachhallzeit wird unendlich und kein weiteres Eingangssignal wird dem Nachhall hinzugefügt.

- **Raumgröße (%)**
  Die Raumgröße definiert die Größe der simulierten akustischen Umgebung.

- **Verzögerung (ms)**
  Der (Vor-)Verzögerungsregler dient zur Änderung der Zeit in Millisekunden, bevor das verhallte Signal erklingt.

- **Stereobreite (%)**
  Sie können den Stereobreite Parameter zur Kontrolle über die Stereoweite des verhallten Signals nutzen. Wenn die Stereobreite auf 0% steht, ist das Hallsignal mono. Bei 100% wird die volle Stereobreite erreicht. Der *Vivid Hall* Algorithmus

© 2019 Acon AS

erlaubt für die Stereobreite Werte über 100%. *Vivid Hall* verwendet M/S Matrizierung, wenn die Stereobreite auf Werte über 100% gestellt wird, sodass der Nachhall zu den Seiten hin länger ausklingt. Dies stellt sicher dass die Mischung monokompatibel bleibt bei gleichzeitig größerer Stereobreite.

- **Ausbreitung (Dispersion) (%)**
  Frequenzdispersion ist ein Effekt, der in mechanischen Hallplatten auftritt. Hohe Frequenzen breiten sich in einer Metallplatte schneller aus als tiefe Frequenzen. Sie können mehr über diesen Effekt im Abschnitt Über Nachhall 5 nachlesen. Die Stärke der Dispersion können Sie in Prozent einstellen. 0% deaktiviert den Effekt vollständig.

- **NUR VIVID HALL – Verwirbelung (Swirl) (%)**
  Der Verwirbelungseffekt glättet das Frequenzspektrum während die Hallfahne verklingt. Dadurch wird ein klassischer wolkiger Hall-Effekt erzeugt. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Über Nachhall 5. Sie können die Stärke des Effekts einstellen. 0% deaktiviert den Effekt.

- **NUR VIVID HALL – Entwicklung (Bloom) (%)**
  Der Entwicklungsparameter ändert die Zeit, in der sich der Nachhall aufbaut. Er wird in Prozent relativ zur Raumgröße angegeben. Die Hallfahne baut sich schneller auf, wenn die *Entwicklung* Werte unter 100% liegen, langsamer bei Werten darüber.

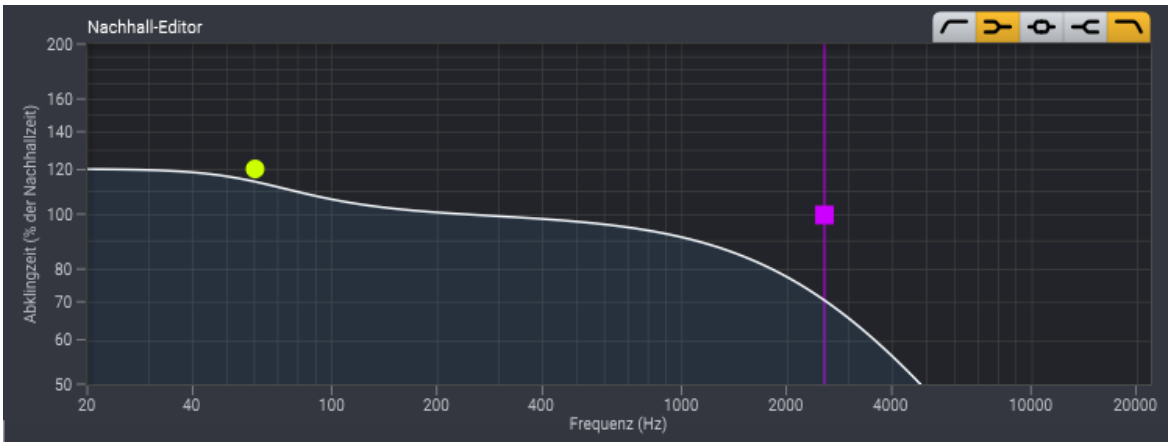
- **NUR LEGACY HALL – Modulationsrate (Hz)**
  Modulation kann dem Ausklang des Nachhalls hinzugefügt werden, um die Fluktuationen bei den Ankunftszeiten der Schallwellen zu simulieren. Mit der Modulationsrate können Sie steuern, wie schnell diese Fluktuationen sich ändern.

- **NUR LEGACY HALL – Modulationtiefe (%)**
  Die Modulationstiefe steuert, wie weit die Modulation ausschlägt. Von 0% (keine Modulation) bis 100% (volle Modulation).

- **Nachhall-Editor**
  Der Nachhalleditor ermöglicht die Einstellung frequenzabhängiger Nachallzeiten. Luft absorbiert hohe Frequenzen stärker als tiefe Frequenzen, sodass in realen Räumen tiefe Frequenzen in der Regel länger Nachhallzeiten haben. Dieser Effekt lässt sch leicht mit dem Nachhall-Editor mit Hilfe des Tiefpass- oder des High-Shelf-Filters nachempfinden. Der *Vivid Hall* Algorithmus bietet einen Tief- und Hochpass-, High- und Low-Shelf- sowie einen Glocken-Filter um das Ausklingverhalten flexibel formen zu können. All diese Filter haben variable Filtersteilheiten. Der *Legacy Hall* Algorithmus bietet High- und Low-Shelf Filter mit fester Flankensteilheit. Sie können

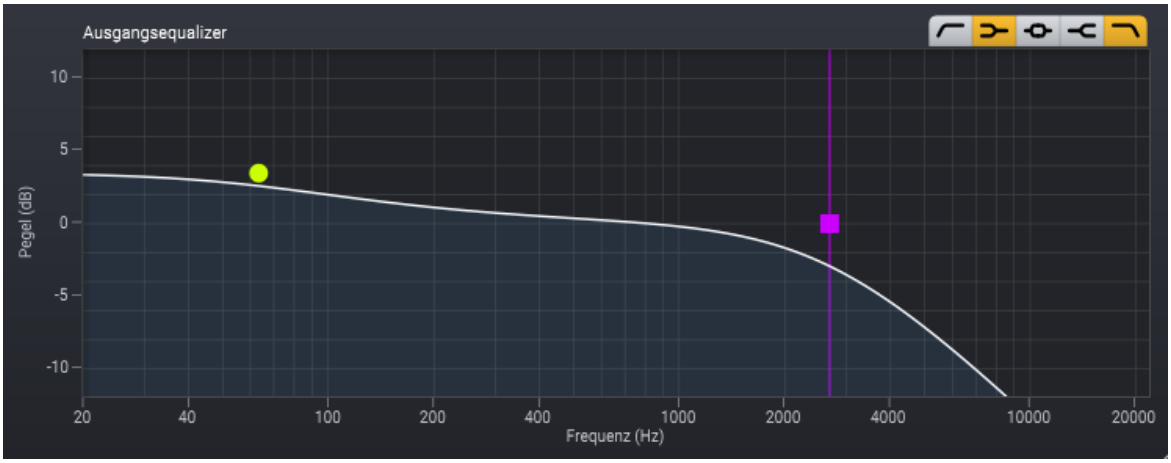
© 2019 Acon AS

die Filterbänder durch Klick auf die zugehörigen Buttons in der rechten oberen Ecke des Nachhall-Editors aktivieren:



Der Nachhall-Editor erlaubt die Definition frequenzabhängiger Nachallzeiten. Die Kurve zeigt die Nachhallzeit als Funktion der Frequenz.

- **Ausgangsequalizer**
  Sie können den Ausgangsequalizer zur Filterung des Hallsignals nutzen. Sowohl die Erstreflexionen als auch der dichte Nachhall werden durch den Ausgangsequalizer gefiltert. Der *Ausgangsequalizer* wird auf die gleiche Weise bedient wie der *Nachhall-Editor*. Sie können die Filterbänder durch Klick auf die zugehörigen Buttons in der rechten oberen Ecke des Ausgangsequalizers aktivieren :



Der Ausgangsequalizer ermöglicht eine detaillierte Steuerung des Frequenzinhalts des Nachhallsignals.

Voreinstellungen verwalten

© 2019 Acon AS

Acon Digital Verberate 2 wird mit einer Vielzahl von Werkspresets geliefert. Sie können durch diese Voreinstellungen blättern oder ihre eigenen Voreinstellungen speichern und verwalten:

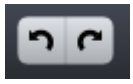
Die Voreinstellungen *Sektion von Verberate 2.*

Sie können mit Hilfe der Pfeil-Buttons durch die Voreinstellungen blättern. Alternativ können Sie auf den aktuellen Presetnamen klicken und ein Aufklappmenü erscheint. Klicken Sie auf den Button mit der Lupe um nach einem bestimmten Preset zu suchen. Passende Presets werden bereits bei der Texteingabe angezeigt.

Sie können ebenfalls Ihre eigenen Presets durch Auswahl von "Benutzereinstellungen speichern..." im Menü speichern. Ein Dialogfeld erscheint, in dem Sie dem Preset einen Namen geben können. Sie können Unterordner erzeugen und die eignen Presets dort ablegen. Sie erscheinen daraufhin in den Benutzereinstellungen. Voreinstellungen von *Verberate 1.x* können in *Verberate 2* geladen werden, indem Sie es durch Klick auf "Benutereinstellungen laden..." auswählen und öffnen. Bitte beachten Sie, dass diese nicht zu 100% genau reproduziert werden können. Daher empfehlen wir, dass Sie *Verberate 1.x* zum Wiederaufrufen alter Projekte auf Ihrem System installiert lassen.

Rückgängig und Wiederherstellen

Sie können die letzte Änderung der Parametereinstellungen rückgängig machen (oder wiederherstellen), indem Sie die kreisförmige Pfeile (rückwärts oder vorwärts) klicken:



Rückgängig und Wiederherstellen

A / B-Vergleiche

Es ist häufig nützlich verschiedene Parametersätze schnell vergleichen zu können. Dazu können Sie den A / B-Vergleich verwenden:

Mit dem A / B-Vergleich können Sie schnell verschiedene Parametersätze vergleichen

Sie können zwei unabhängige Sätze von Parametereinstellungen behalten, die A-und B Einstellungen, und mit den entsprechenden Buttons zwischen ihnen wechseln. Mit

© 2019 Acon AS

dem Pfeil-Button können Sie die Einstellungen von A nach B oder umgekehrt kopieren, je nachdem, welcher Parametersatz gerade aktiv ist.

Das Plug-in-Menü

Mit Hilfe des letzten Buttons in der oberen Zeile des Plug-in-Fensters können Sie das Plug-in-Menü anzeigen lassen:

Mit diesem Button können Sie das Plug-in-Menü anzeigen lassen

Von dem Plug-in-Menü aus können Sie unter anderem verschiedene visuelle Themen auswählen, oder diese Hilfe oder Plug-in-Informationen anzeigen lassen.

© 2019 Acon AS

Index

- A -

AAX 4
Algorithm 8
AU 4
Audio Units 4
Authorization 2

- B -

Block sizes 7
Bloom 8

- C -

Convolution reverb 5
CPU 7

- D -

Decay editor 3
Dispersion 3, 5, 8
Dry level 8

- E -

Early reflections 5, 8
ER boost 8

- H -

Host Integration 4

- I -

Improving performance 7
Impulse response 5

- L -

Legacy Hall 2, 3

- M -

Modulation
depth *8*
rate *8*

- O -

Order 2

- P -

Plate reverb 5
Pre-delay 8
Presets
loading *8*
saving *8*
Purchase 2

- R -

Requirements 4
Reverb level 8
Reverb time 8
Reverberation 5
Room size 8

- S -

Stereo spread 8
Swirl 3, 5, 8

- U -

User interface 8

- V -

Verberate 2 2, 3
Vivid Hall 2, 3
VST 4
VST3 4

© 2019 Acon AS