

Studio Clean 1.5

Benutzerhandbuch

Acon Digital Media GmbH

Studio Clean Benutzerhandbuch

Copyright © 2005-2006 Acon Digital Media GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

VST is a trademark of Steinberg Media Technologies GmbH.

Inhalt

Teil I Einleitung	1
1 Systemvoraussetzungen	1
Teil II Die Studio Clean Plug-Ins	1
1 StudioDenoiser	1
2 StudioDeclicker	4
3 StudioDeclipper	5
4 StudioRebirth	6
Index	9

1 Einleitung

Studio Clean ist eine Plug-In-Sammlung für Rauschminderung und Audiorestauration, die sich einfach in Software integriert, die DirectX oder VST Plug-Ins unterstützt. Das Paket besteht aus den folgenden Plug-Ins:

- **StudioDenoiser** ist ein Plug-In für die Verringerung von Breitbandrauschen. Weil der Algorithmus die Eigenschaften des menschlichen Gehörs in Betracht zieht, kann das Rauschen mit einem Minimum an Verzerrungen effizient entfernt werden.
- **StudioDeclicker** beinhaltet zwei verschiedene Algorithmen. Das eigentliche Klick-Filter entfernt längere Klicks und Aussetzer, während das Knister-Filter häufige aber sehr kurze Klicks entfernt.
- **StudioDeclipper** restauriert übersteuerte Aufnahmen.
- **StudioRebirth** fügt dem Signal künstlich erzeugte hohe Frequenzkomponenten hinzu, um neues Leben in alte und dumpf klingende Aufnahmen zu bringen.

1.1 Systemvoraussetzungen

Bevor Sie *Studio Clean* installieren, achten Sie bitte darauf, dass Ihr Rechner folgende Voraussetzungen erfüllt:

- ein Pentium oder kompatibler Prozessor mit einer CPU-Frequenz von 500 MHz oder mehr
- mindestens 128 Megabyte Arbeitsspeicher
- eine Windows-kompatible Soundkarte

Darüber hinaus benötigen Sie die folgende Software auf Ihrem Rechner:

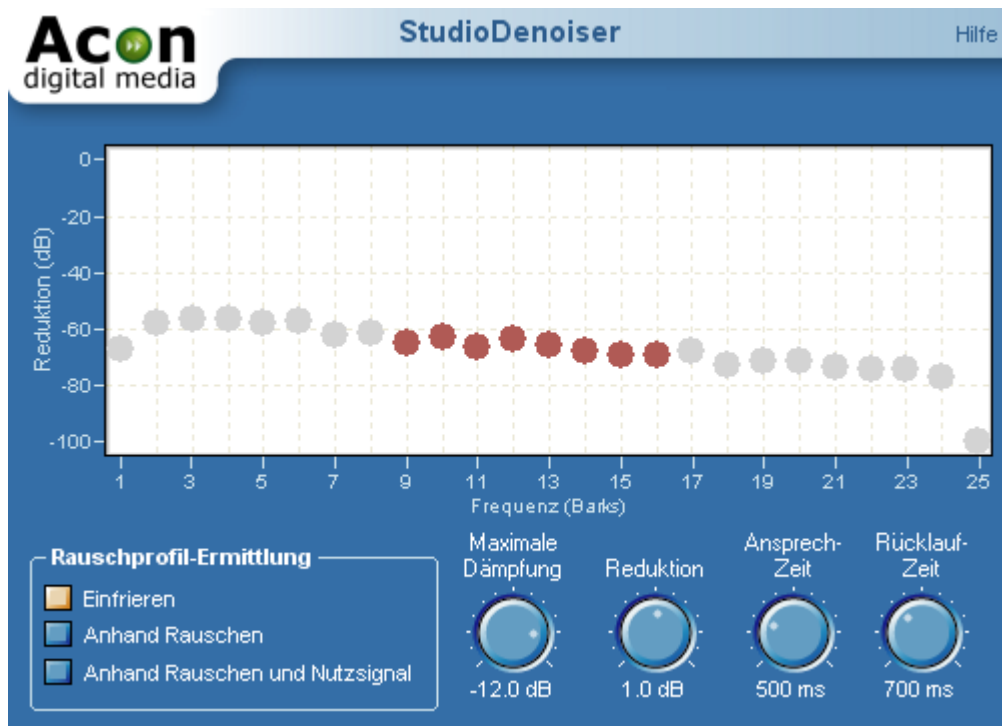
- Windows 98 SE, Windows Me, Windows 2000 oder Windows XP
- DirectX 8.0 oder höher (die zur Zeit aktuelle Version ist DirectX 9.0c)
- Eine DirectX oder VST kompatible Anwendung wie Acoustica

2 Die Studio Clean Plug-Ins

2.1 StudioDenoiser

StudioDenoiser ist ein Werkzeug zur Verringerung von stationärem Rauschen. Bei stationären Signalen verläuft das Frequenzspektrum so gut wie konstant über die Zeit. In anderen Worten - Hintergrundrauschen auf Kassetten, Brummen und andere konstante Störungen können mit StudioClean entfernt werden. Der verwendete Algorithmus ähnelt der Spektralsubtraktion, d.h. die Frequenzverteilung (Rauschprofil) des in der Aufnahme vorhandenen Rauschens muss bekannt sein.

Benutzerschnittstelle



Einstellungen

Es gibt in StudioDenoiser drei verschiedene Möglichkeiten das Rauschprofil zu ermitteln:

- **Anhand des Rauschsignals**

Falls Teile Ihrer Aufnahme kein Nutzsignal enthält, sondern nur das Rauschsignal enthält, können diese Bereiche für eine Ermittlung des Rauschprofils verwendet werden. Klicken Sie zunächst die Schaltfläche "Anhand Rauschen" in der "Rauschprofil-Ermittlung"-Box. Starten Sie dann die Audiowiedergabe in Ihrer Host-Anwendung. Die Parameter stellen sich automatisch ein. Damit sich das Rauschprofil während der Rauschminderung nicht ändert, betätigen Sie die Schaltfläche "Einfrieren".

- **Anhand verauschem Nutzsignal**

Falls keine Bereiche mit dem isolierten Rauschen zur Verfügung stehen, können Sie die Schaltfläche "Anhand Rauschen und Nutzsignal" verwenden. Starten Sie dann die Audiowiedergabe in Ihrer Host-Anwendung. Die Parameter stellen sich nach ein paar Sekunden automatisch ein. Damit sich das Rauschprofil während der Rauschminderung nicht ändert, betätigen Sie die Schaltfläche "Einfrieren". Diese

Methode ist nicht so genau wie die Ermittlung anhand des isolierten Rauschsignals, aber liefert dennoch gute Ergebnisse. Sie können außerdem jederzeit die einzelnen Koeffizienten des Rauschprofils manuell korrigieren. Sehen Sie dazu den folgenden Abschnitt über die manuelle Eingabe des Rauschprofils.

- **Manuelle Eingabe**

Sie können das Rauschprofil auch manuell eingeben oder korrigieren. Eine Schätzung anhand des Signals wird aber trotzdem zuerst empfohlen, da diese als ein guter Ausgangspunkt dient. Stellen Sie sicher, dass die Schaltfläche "Einfrieren" in der "Rauschprofil-Ermittlung"-Box aktiviert ist, bevor Sie die Rauschprofilkoeffizienten einstellen. Die einzelnen Koeffizienten können Sie ändern, indem Sie die kleinen Kreise mit der Maus anklicken und die Maustaste gedrückt halten, während Sie den Kreis zur gewünschten Position schieben. Sie können alternativ die Pfeiltasten auf der Tastatur verwenden.

Einstellungen

- **Rauschprofil-Ermittlung**

Hiermit können Sie den gewünschten Ermittlungsmodus festlegen.

- **Maximale Dämpfung**

Die "Maximale Dämpfung" gibt Ihnen die Möglichkeit eine maximale Dämpfung jeder Frequenzkomponente festzulegen. Sie können somit einen "Rauschteppisch" in der Aufnahme lassen um eventuelle Artefakte der Rauschminderung zu überdecken.

- **Reduktion**

Der Reduktionsregler kann verwendet werden um das Analyseergebnis zu skalieren und somit mehr (positive Werte) oder weniger (negative Werte) Rauschen vom Signal abzuziehen, als es die Analyse ergeben hat.

- **Ansprechzeit**

Die Ansprechzeit kann verwendet werden um die Rauschminderung zu verbessern und das übrigbleibende Rauschen natürlicher zu gestalten. Längere Ansprechzeiten verbessern die Rauschminderung, jedoch können schnelle Lautstärkeänderungen im Nutzsignal, wie beispielsweise Klavieranschläge oder Schlagzeug, bei zu langen Ansprechzeiten dumpf klingen.

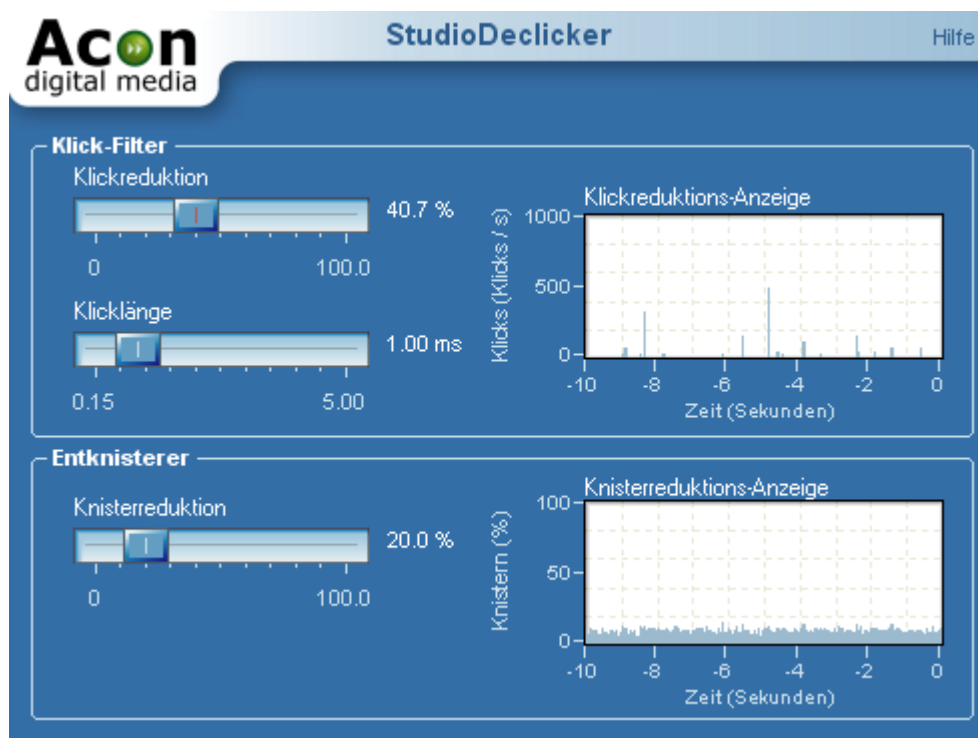
- **Rücklaufzeit**

Ähnlich wie die Ansprechzeit, kann auch die Rücklaufzeit verwendet werden um die Rauschminderung zu verbessern und das übrigbleibende Rauschen natürlicher zu gestalten.

2.2 StudioDeclicker

StudioDeclicker ist auf das Entfernen impulsiver Störgeräusche wie Klicks und Knistern spezialisiert. Diese Störungen treten häufig bei Schallplatten auf. StudioDeclicker enthält zwei Algorithmen für die Beseitigung von Klicks und Knistern. Der eigentliche Klick-Filter beseitigt längere Klicks (Knackser) in der Aufnahme, während der Entknisterer kurze aber sehr häufig auftretende Klicks, die wir als Knistern wahrnehmen, beseitigt.

Benutzeroberfläche



StudioDeclicker enthält Anzeigen, die visuelle Rückmeldung über den Restaurationsprozess liefern. Dazu dienen die Klickreduktions-Anzeige und die Knisterreduktions-Anzeige. Beide Anzeigen zeigen den Verlauf der letzten zehn Sekunden an. Die Klickreduktionsanzeige zeigt die Anzahl der beseitigten Klicks pro Sekunde an, während die Knisterreduktions-Anzeige das Verhältnis in Prozent zwischen verrauschtem und sauberem Signal darstellt.

Einstellungen

- **Klickreduktion**

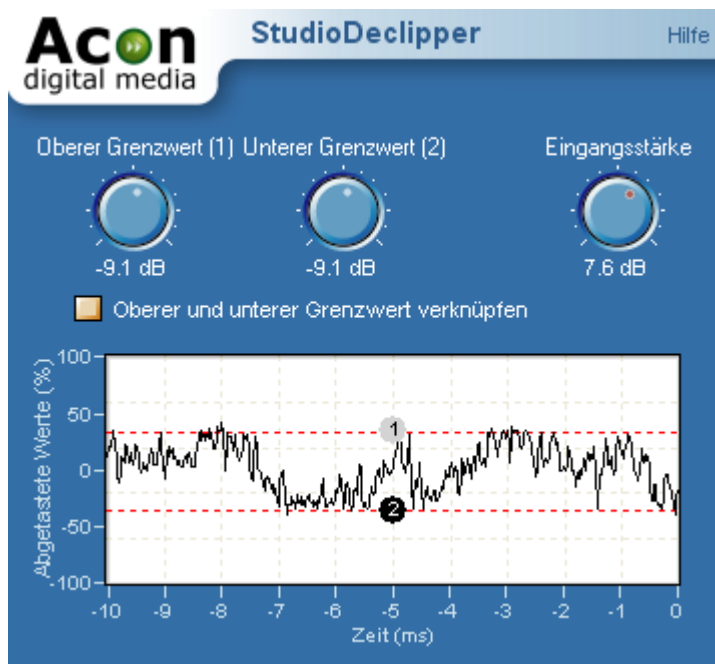
Bestimmt die Empfindlichkeit des Klick-Filters. Bei hohen Einstellungen werden mehr Klicks entfernt.

- **Klicklänge**
Maximale Länge, bis zu der ein Klick erkannt und entfernt wird.
- **Knisterreduktion**
Bestimmt die Empfindlichkeit des Entknisterer. Höhere Werte resultieren in einer erhöhten Reduktion.

2.3 StudioDeclipper

StudioDeclipper restauriert übersteuerte Aufnahmen. Übersteuerung tritt ein wenn bei einer Aufnahme das Eingangssignal die maximal erlaubte Signalstärke überschreitet. Pegelspitzen werden dann verfälscht. StudioDeclipper überschreibt diese Pegelspitzen mit einer Schätzung des Signalverlaufs.

Benutर्सchnittstelle



StudioDeclipper enthält ein Oszilloskop um den Restaurierungsprozess visuell darzustellen. Die letzten zehn Millisekunden des Signalverlaufs werden angezeigt. Die wichtigsten Parameter sind der obere und der untere Grenzwert. Alle Signalspitzen ober- oder unterhalb der Grenzwerte werden mit einer Signalschätzung ausgetauscht.

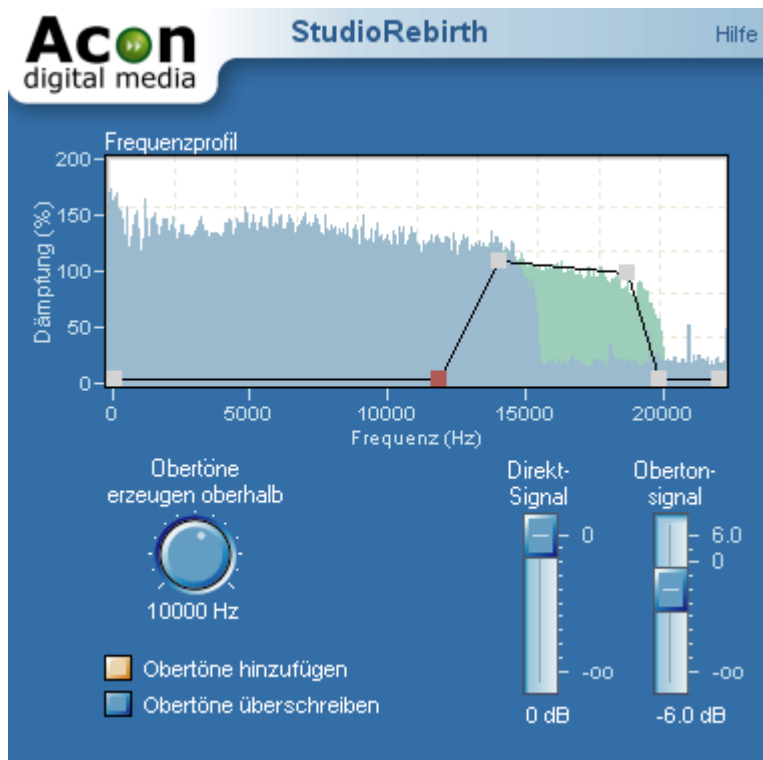
Einstellungen

- **Oberer Grenzwert**
Alle Abtastwerte oberhalb dieses Grenzwertes werden mit einer Schätzung des Signalverlaufs ausgetauscht.
- **Unterer Grenzwert**
Alle Abtastwerte unterhalb dieses Grenzwertes werden mit einer Schätzung des Signalverlaufs ausgetauscht.
- **Eingangsstärke**
Sie können hiermit die Signalstärke vor dem Restaurationsprozess einstellen.
- **Oberer und unterer Grenzwert verknüpfen**
Im Normalfall sind die durch Übersteuerungen verursachten Verzerrungen symmetrisch, was bedeutet, dass der obere und der untere Grenzwert auf den gleichen Wert eingestellt werden sollten. Um die Einstellung in diesem Fall zu vereinfachen, kann man die Schaltfläche "Oberer und unterer Grenzwert verknüpfen" aktivieren.

2.4 StudioRebirth

Dumpfe, leblos klingende Aufnahmen können die Folge eines Verlustes von hochfrequenten Tönen sein. Mit StudioRebirth können solche Aufnahmen aufgefrischt und belebt werden. Dies geschieht durch das Erzeugen von Obertönen, die der Aufnahme zugefügt werden. Mit Hilfe von StudioRebirth können Sie die Aufnahme heller und frischer erklingen lassen.

Benutर्सchnittstelle



Mit Hilfe eines Frequenzprofils können Sie die Verteilung der Obertöne im Frequenzbereich exakt einstellen. Das Frequenzprofil dient außerdem als visuelle Darstellung des Restaurierungsprozesses.

Einstellungen

- **Frequenzprofil**

Dies ist die Verteilung der Obertöne im Frequenzbereich. Sie können Punkte in der Kurve durch Klicken der linken Maustaste hinzufügen. Mit der rechten Maustaste können Sie Punkte wieder entfernen.

- **Obertöne erzeugen oberhalb**

Bestimmt die untere Grenze des Frequenzbandes, ab der die Hochfrequenzen erzeugt werden sollen.

- **Obertöne hinzufügen / Obertöne überschreiben**

Wenn Sie die Auswahl "Obertöne hinzufügen" wählen, werden die erzeugten Obertöne mit dem ursprünglichen Inhalt dieses Frequenzbandes gemischt. Wenn Sie jedoch "Obertöne überschreiben" wählen, dann wird der ursprüngliche Inhalt dieses Frequenzbandes entfernt bevor die erzeugten Harmonien zugefügt werden.

- **Direktsignal**

Die Stärke des unbearbeiteten Signals im Ausgangs-Mix.

- **Obertonsignal**

Die Stärke der erzeugten Obertöne im Ausgangs-Mix.

Index

- A -

Ansprechzeit 1

- E -

Eingabestärke 5

Einleitung 1

- F -

Frequenzprofil 6

- K -

Klicks 4

Knister 4

- M -

Maximale Dämpfung 1

- O -

Oberer Grenzwert 5

Obertöne 6

- R -

Rauschminderung 1

Rauschprofil 1

Reduktions 1

Rücklaufzeit 1

- S -

Schätzung 1

StudioDeclicker 4

StudioDeclipper 5

StudioDenoiser 1

StudioRebirth 6

Systemvoraussetzungen 1

- U -

Übersteuerung 5

Unterer Grenzwert 5