



# Handbuch

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens der Steinberg Media Technologies AG dar. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis durch die Steinberg Media Technologies AG darf kein Teil dieses Handbuchs für irgendwelche Zwecke oder in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln reproduziert oder übertragen werden. Alle Produkt- und Firmennamen sind ™- oder ®-Marken oder Kennzeichnungen der entsprechenden Firmen.

© Steinberg Media Technologies AG, 2002. Alle Rechte vorbehalten.  
Handbuch von d.popow@musicandtext.com, Einleitung von Tom Wendt.

Vorwort	4
Arbeiten mit <b>Clean</b>	8
Der IntelliAssistent	11
Das <b>Clean</b> -Fenster im Überblick	12
Die Titelliste	13
Aufnahme- und Wiedergabelautstärke	25
Die vier Effektbereiche	28
Der Restaurationsbereich	30
Der Optimierung-Bereich	33
Der Mastering-Bereich	38
Der Surround-Bereich	41
Der Equalizer	43
Die Wellenformanzeige	45
Verfügbare Festplattenspeicher	48
Berechnen von Titeln	49
Maximaler Pegel und das Normalisieren	51
Brennen einer CD	53
Erstellen von CD-Labels	58
Der Label-Editor	60
Arbeiten im Label-Editor	62
Erstellen von benutzerdefinierten Variablen	74
Drucken von CD-Labels	76
Exportieren von Audio in das MP3-Format	83
Die Menüleiste	85
Arbeiten mit weniger leistungsstarken Systemen	88
Hinweise zum Arbeiten mit WaveLab Lite	89

# Vorwort

Zunächst möchten wir Sie willkommen heißen und uns dafür bedanken, dass Sie sich für **CLEAN** oder **CLEAN PLUS** entschieden haben.

Mit **CLEAN/CLEAN PLUS** stehen Ihnen äußerst komfortable und sehr hochwertige Werkzeuge zur Verfügung, um CD-, Vinyl- oder Kassetten-Aufnahmen mit Hilfe Ihres PCs und CD-Brenners zu Ihrer persönlichen Audio- oder MP3-CD (Daten-CD) zusammenzustellen und zu restaurieren.

Die Software beider Produkte ist identisch. **CLEAN PLUS** unterscheidet sich von **CLEAN** nur durch den mitgelieferten Phono PreAmp.

Wir gehen davon aus, dass Sie bislang noch nicht als Restaurator oder CD-Produzent tätig waren und möchten Ihnen daher zuerst ein paar Dinge zum Thema Aufzeichnung von Musik mit dem PC im Allgemeinen und dem Umgang mit Schallplattenspielern im Besonderen nahebringen. Nach dem Siegeszug der CD seit ihrer Einführung ist zwar vielen Menschen die Schallplatte und deren Handhabung noch im Bewusstsein, die Besonderheiten und die notwendigen technischen Geräte zur optimalen Wiedergabe jedoch vielleicht nicht mehr ganz präsent.

## Der Weg vom Schallplattenspieler in den PC

Sicher haben Sie schon einmal Musik mit dem PC aufgenommen. Sie besitzen eine Soundkarte mit recht guten AD/DA-Wandlern und nichts war einfacher als den Audioausgang des CD-Players oder des CD-ROM-Laufwerkes mit dem Eingang der Soundkarte zu verbinden und Musik als WAV-Datei aufzunehmen. Die Pegel ließen sich leicht anpassen und der Klang der WAV-Datei entsprach Ihrer Erwartung.

Möchten Sie allerdings Musik von einer Vinyl-Platte mit Ihrer Soundkarte aufnehmen, dann benötigen sie unbedingt einen Vorverstärker. Aus diesem Grund gehört der Phono PreAmp zum Lieferumfang von **CLEAN PLUS**.

Würden Sie Ihren Schallplattenspieler direkt an die Soundkarte anschließen, erhielten Sie kein brauchbares Signal. Selbst bei höchster Aussteuerung erhielten Sie klirrende Höhen und kein rundes Klangbild. Das liegt daran, dass das Abnahmesystem eines Plattenspielers ein sehr geringes Nutzsignal liefert.

Hinzu kommt, dass das Frequenzspektrum der Schallplatte nicht einem ausgewogenen Musiksignal entspricht, sondern sehr viel Höhen und wenig Bässe liefert. Das liegt an der verwendeten Technik: Wohlklingende Bässe würden solch starke Auslenkungen nach sich ziehen, dass die Nadel bei jedem Erklingen einer Bassdrum mindestens in die nächste Rille springen würde.

Der **CLEAN** Phono PreAmp verfügt aus diesem Grund über die gleichen speziellen Phono-Eingänge wie ein HiFi-Vollverstärker. Neben der Vorverstärkung bietet er einen auf die Schallplattenabtastung optimierten Entzerrer, der den »verbogenen« Frequenzgang des Mediums (der Schallplatte) wieder ausgleicht, indem Höhen- und Bassanteile unabhängig voneinander verstärkt werden.

Bei Verwendung der Programmversion inklusive Phono PreAmp müssen Sie also nur noch Ihre Schallplatten aus dem Keller holen, Plattenspieler und Phono PreAmp anschließen und **CLEAN** installieren.

- Falls Sie die **CLEAN**-Version ohne Phono PreAmp verwenden, müssen Sie zum Aufnehmen von Schallplatten Ihren alten HiFi-Verstärker entstauben, den Plattenspieler an den Phono-Eingang und die Soundkarte an den Tape-Ausgang anschließen.
- Wenn Ihr HiFi-Verstärker nicht mehr funktionsfähig ist, müssen Sie sich einen reinen Entzerrer-Vorverstärker zulegen, damit das Plattenspieler-signal auf einen frequenz-korrigierten Line-Pegel gebracht werden kann.
- Nun können Sie die Musik von Ihren Schallplatten mit optimalem Pegel in den Computer überspielen.

### Vinyl will gepflegt sein

**CLEAN** verfügt über Restaurationsfunktionen, um z.B. Rumpelgeräusche, Knackser, Hintergrundknistern, Rauschen und Zischlaute aus Musikaufnahmen herauszurechnen. Diese Algorithmen stehen qualitativ hochwertiger Studioteknik in nichts nach. Allerdings kann die Technik nur dann effektiv arbeiten, wenn das Medium den optimalen Nutzsignal-/Störsignalabstand liefert. Das bedeutet, dass Sie ihre Schallplatten vor dem Überspielen sorgfältig reinigen müssen, damit vor allen Dingen kein Staub in den Rillen zu störendem Knistern führen kann.

- 
- Bedenken Sie dabei, dass Sie Ihre Schallplatten – sollten Sie diese mit einer Flüssigkeit reinigen – unbedingt mit klarem Wasser, am besten mit entkalktem Wasser, sorgfältig spülen. Durch Verwendung von Reinigungsflüssigkeiten können sich kleinste Staubpartikel in den Rillen anlagern und diese verkleben. Ein Tipp: Verwenden Sie natriumarmes Mineralwasser mit Kohlensäure, um Schallplatten nach dem Reinigen rückstandsfrei zu spülen.**
-

## Es klingt verzerrt

Durch den jahrelangen Musikgenuss von CD reagiert das Gehör mittlerweile recht empfindlich auf Verzerrungen. Ein Teil, der beim Abspielen von Schallplatten auftretenden Verzerrungen, liegt im Medium selbst begründet.

Der Tonarm liegt nicht immer im optimalen Winkel zur Rille auf, zudem nimmt die Dichte der Rillen zur Mitte der Schallplatte hin zu. An diesen physikalischen Gegebenheiten lässt sich nichts ändern. Allerdings ist es unbedingt notwendig, dass sich die Abtastnadel in einem guten Zustand befindet. Stellen Sie deshalb sicher, dass die Nadel nicht abgenutzt ist, besorgen Sie sich gegebenenfalls lieber eine neue.

Wenn Sie nun den Phono PreAmp oder HiFi-Verstärker richtig angeschlossen und die Schallplatte aufgelegt haben, können Sie den Aufnahmepegel Ihrer Soundkarte justieren. Die derzeit im Handel erhältlichen Soundkarten bieten im Mittel eine Dynamik und einen Störspannungsabstand von mindestens 80dB.

Da die Dynamik einer Schallplatte lediglich bei ca. 60dB liegt, reicht Ihre Soundkarte mit Sicherheit aus, um qualitativ gute Aufnahmen zu erstellen. Achten Sie jedoch darauf, die Soundkarte lediglich zu ca. 85% auszusteuern. Zum einen laufen Sie Gefahr, bei zu hoher Aussteuerung sehr unschöne digitale Verzerrungen zu verursachen, zum anderen zeichnen Sie lediglich Störgeräusche auf, sobald Sie mehr als 60dB aufzeichnen. Diese Störgeräusche erschweren im Folgenden die Arbeit der Restaurationsalgorithmen und verstärken lediglich das tieffrequente »Rumpeln« des Plattenspielers.

## Einstellen des optimalen Pegels

Ein Stolperstein für viele Audioaufnahmen mit dem Computer sind die Pegelanpassungen. Soundkarten bieten nicht immer eine zuverlässige Pegelanzeige. Damit Sie dennoch Ihr System optimal einstellen können, sollten Sie so vorgehen, wie es auch im Profi-Studio gemacht wird:

Benutzen Sie Testtöne mit einem genau definierten Pegel von 0dB, um die Lautstärke des Wave-Kanals und des Master-Pegels Ihrer Soundkarte sowie etwaiger DAT-, MD- oder Kassettenrekorder anzupassen.

Verwenden Sie hierfür die Dateien 1kHz Tone.wav, 10 kHz Tone.wav, 80 Hz Tone.wav sowie 100Hz Tone.wav, die Sie auf der **CLEAN**-CD im Calibrate-Verzeichnis finden. Diese Klangdateien enthalten reine Sinustöne mit einem exakten Pegel von 0dB.

- 
- Achtung: Die Pegeltöne sind sehr laut! Bevor Sie diese Töne laden und über Ihre Anlage abspielen, müssen Sie unbedingt die Lautstärke Ihrer Abhöranlage auf ein Minimum reduzieren – Ihren Boxen und Ihren Ohren zuliebe und aus Rücksicht zu Ihren Mitmenschen.**
- 

Verwenden Sie bei der Wiedergabe dieser Pegeltöne die Schleifenwiedergabe in **CLEAN**. So müssen Sie nicht ständig die Wiedergabe aktivieren.

Während Sie einen dieser Töne abspielen, können Sie die Pegel Ihres gesamten Systems justieren. Zuerst sollte die Ausgabelautstärke von **CLEAN** mit Hilfe der Ausgang-Schieberegler so eingestellt werden, dass Ihre Soundkarte nicht übersteuert wird.

- 
- Aufgrund der Funktionsweise des Windows MME-Treibers lässt sich die Ausgabelautstärke nur regeln, wenn Ihre Soundkarte über einen Mixer verfügt.**
- 

Wenn Ihre Soundkarte an die Stereoanlage angeschlossen ist, können Sie den Testton mit Ihrem DAT-, MD- oder Kassettenrekorder aufnehmen und auch dort die Eingangsempfindlichkeit auf 0dB justieren. Diese Einstellungen sollten Sie nicht mehr verändern.

Und nun viel Spaß mit **CLEAN** und Ihrer Lieblingsmusik.

Ihr Steinberg-Team

# Arbeiten mit **CLEAN**

Dieser Abschnitt bietet Ihnen einen Überblick über das Arbeiten mit **CLEAN**. Er enthält Hinweise auf die Abschnitte, in denen Sie weitere Informationen zum jeweiligen Thema finden.

**CLEAN** ist für das Arbeiten an jeweils einem CD-Projekt konzipiert. Damit Sie mit **CLEAN** arbeiten können, erzeugen Sie zunächst ein neues Projekt bzw. laden Sie ein bereits vorher gespeichertes.

Ein Projekt umfasst alle Daten der zu brennenden CD.

So arbeiten Sie mit **CLEAN**:

- **Starten Sie das Programm durch Doppelklick auf das Programmsymbol auf dem Desktop oder über das Start-Menü.**  
Sie können **CLEAN** auch durch Ziehen eines Projektes auf das Programmsymbol starten.
- **Klicken Sie im angezeigten Dialog auf den Schalter »Neues Projekt« oder »Vorhandenes öffnen«.**  
Weitere Informationen über das Arbeiten mit Dateien finden Sie auf Seite 85.
- **Sie können sich nun entweder vom IntelliAssistenten durch die Vorbereitungen führen und ihn dann automatisch die notwendigen Schritte ausführen lassen oder wie unten beschrieben fortfahren.**  
Die Funktionsweise des IntelliAssistenten wird auf Seite Seite 11 beschrieben.
- **Importieren Sie die gewünschten Titel als WAV- oder MP3-Datei (wird in das WAV-Format konvertiert) von CD oder nehmen Sie sie auf z.B. von Schallplatte oder von Tonband(-Kassetten).**  
Weitere Informationen zu diesen Themen finden Sie auf Seite 14 (Titel von Festplatte importieren), Seite 15 (Titel von Audio-CD importieren), Seite 20 (Audio in **CLEAN** aufnehmen) und auf Seite 91 (Audio in WaveLab Lite aufnehmen).
- **Wählen Sie in der »Kat«-Spalte (Kategorie) eines der Symbole, um das ursprüngliche Speichermedium jeder Spur (Kassette, Schallplatte oder CD) anzugeben.**  
Dies hilft **CLEAN** beim automatischen Erstellen der bestmöglichen Bearbeitungseinstellungen, wenn Sie die AutoClean-Funktion benutzen. Siehe Seite 30.

- **Sie können das Audiomaterial von *CLEAN* während der Aufnahme und auch später automatisch hinsichtlich von Pausen zwischen Einzeltiteln analysieren lassen. Marker zum Kennzeichnen von Pausen lassen sich automatisch oder manuell setzen, verschieben und entfernen. Aufnahmen können entsprechend der Markerpositionen in Einzeltitel unterteilt und diese einzeln in die Titelliste aufgenommen werden.**

Lesen Sie zu diesen Themen bitte die Abschnitte »Der Aufnahme-Dialog« auf Seite 20 und »Die AutoMarker-Funktionen« auf Seite 47.

- **Die Titel können nun wiedergegeben, benannt und sortiert werden. Sie können die Pausenlänge zwischen Titeln festlegen.**

Hierüber können Sie auf Seite 19 (Wiedergabe), Seite 17 (Benennung und Pausenlänge) und auf Seite 17 (Sortierung) nachlesen.

- **Sie können die Länge von Titeln verkürzen ein Fade-In und/oder Fade-Out für die Titel festlegen.**

Lesen Sie hierzu den Abschnitt »Festlegen von Titellängen – Die Start- und Ende-Marker« auf Seite 45 und den Abschnitt »Titel ein- und ausblenden – Ein- und Ausblend-Marker« auf Seite 46.

- **Zur klanglichen Bearbeitung von Titeln stehen Ihnen sehr leistungsfähige Werkzeuge zur Restauration, Optimierung und für das Mastering sowie interne und externer Effekte in professioneller Qualität zur Verfügung.**

Die Bearbeitung kann während der Wiedergabe in Echtzeit und durch Berechnen und Erzeugen einer Datei erfolgen. Mehr zum Thema ab Seite 28.

- **Mit der AutoClean-Funktion können Sie Audiotitel hinsichtlich vorhandener Knack- und Knistergeräusche sowie Rauschen analysieren lassen. Drei unterschiedlich stark einwirkende Restaurationsmodi können hierzu ausgewählt werden. *CLEAN* schlägt dann für die betreffenden Restaurations-effekte optimale Einstellungen vor und stellt die betreffenden Effekte entsprechend ein. Die fünf wichtigsten Restaurations-effekte verfügen über einen Schalter, mit dessen Hilfe Sie sich separat die von jedem Effekt entfernten Signalbestandteile anhören können.**

Lesen Sie mehr hierzu auf Seite 30.

- **Im mitgelieferten Audio-Editor WaveLab Lite können Sie für jede Audiodatei einen spezifischen Rausch-Fingerabdruck definieren und dieses spezielle Rauschen dann in *CLEAN* mit dem Fingerprint DeNoiser aus dem Titel entfernen.**

Siehe hierzu Seite 31.

- **Sie möchten den Klang einer Aufnahme verbessern? Analysieren Sie mit *CLEAN* den Klang eines besser klingenden Titels, der als Audiodatei auf Ihrer Festplatte vorliegt oder über Ihre Soundkarte wiedergegeben wird. Das Resultat der Analyse können Sie auf die zu verbessernde(n) Aufnahme(n) anwenden. Hören und staunen Sie! Weitere Informationen hierüber finden Sie auf Seite 34.**
- **Sie möchten Ihre Lieblingsmusik in das MP3-Format bringen? Mit *CLEAN* kein Problem! Ob Sie von CD, Schallplatte oder Kassette aufnehmen, eigene Musik oder importierte MP3-Dateien bearbeiten; *CLEAN* kann daraus eine MP3-Datei erzeugen und unterstützt dabei eine ganze Reihe von verschiedenen gewünschten Qualitätsstufen.**  
Mehr Informationen zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt »Exportieren von Audio in das MP3-Format« auf Seite 83.
- **Definieren Sie am Bildschirm die Positionen Ihrer Lautsprecher und erzeugen Sie CD-Tracks in Surround Sound-Qualität.**  
Lesen Sie Weiteres auf Seite 41.
- **Schließlich können Sie mit *CLEAN* die CD brennen.**  
Die Einzelheiten hierzu entnehmen Sie dem Abschnitt »Brennen einer CD« auf Seite 53.

# Der IntelliAssistent

Dieser intelligente Assistent hilft Ihnen beim Vornehmen der passenden Einstellungen und führt danach alle Bearbeitungen und die CD-Aufnahme automatisch durch. So können Sie einfach und schnell gute Resultate erzielen. Gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Klicken Sie auf den IntelliAssistent-Schalter, um den IntelliAssistent zu öffnen.**



- 2. Befolgen Sie die Anweisungen und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.**

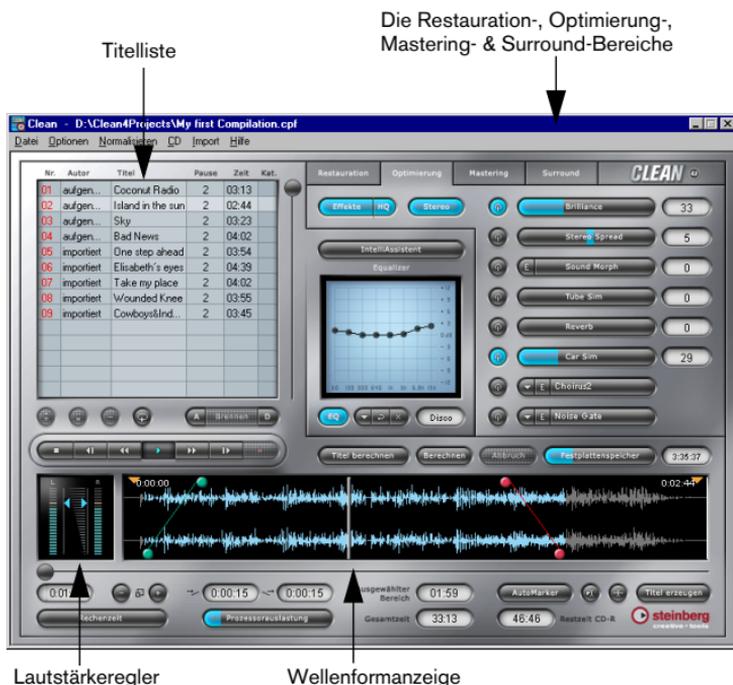
Das Programmelement, in dem Sie die nächste Einstellung vornehmen müssen, wird durch einen rot blinkenden Rahmen gekennzeichnet.

- 3. Bestätigen Sie die Einstellungen durch Klicken auf den OK-Schalter und rufen Sie den nächsten Schritt auf.**

# Das **CLEAN**-Fenster im Überblick

Das **CLEAN**-Fenster ist in mehrere Bereiche aufgeteilt. Sie stehen für die Funktionsgruppen des Programms.

Die wichtigsten Bereiche sind die Titelliste, die Restauration, Optimierung, Mastering- und Surround-Bereiche sowie die Wellenformanzeige. Diese werden in den nächsten Abschnitten des Handbuchs beschrieben.



Das **CLEAN**-Fenster

Darüber hinaus verfügt **CLEAN** über eine Reihe von weiteren Bedienelementen und Anzeigen. Hierzu zählen die Lautstärkeregler, die AutoClean-Funktion, der Equalizer, die Offline-Bearbeitungsschalter sowie verschiedene Anzeigen.

Wenn Sie den Mauszeiger auf bestimmte Elemente im **CLEAN**-Fenster bewegen und einen Moment warten, wird angezeigt, wofür Sie dieses Element verwenden können.

# Die Titelliste

Autorenname      Pausenlänge

CD-Titelnummer      Titelname      Zeit      Ursprüngliches Speichermedium (Kategorie)

Nr.	Autor	Titel	Pause	Zeit	Kat.
01	aufgen...	Coconut Radio	2	03:13	
02	aufgen...	Island in the sun	2	02:44	
03	aufgen...	Sky	2	03:23	
04	aufgen...	Bad News	2	04:02	
05	importiert	One step ahead	2	03:54	
06	importiert	Elisabeth's eyes	2	04:39	
07	importiert	Take my place	2	04:02	
08	importiert	Wounded Knee	2	03:55	
09	importiert	Cowboys&Ind..	2	03:45	

Listeneinträge

Regler zum Verschieben der Liste nach oben oder unten

Links:  
Audio-CD erstellen  
Rechts:  
Daten-CD erstellen

Schalter von links nach rechts:  
Wave-Datei laden,  
Titel entfernen,  
Titel entfernen und löschen, Schleifenwiedergabe

Schalter (von links nach rechts): Stopp, voriger Titel, Zurückspulen, Wiedergabe, Vorwärtsspulen, nächster Titel, Aufnahme

Die Titelliste befindet sich in der linken oberen Ecke des **CLEAN**-Fensters. Hier können Sie die Audiotitel für Ihr aktuelles CD-Projekt importieren, benennen, aufnehmen, wiedergeben sowie die Reihenfolge ändern, in der die Titel auf CD gebrannt werden.

Außerdem können Sie von hier aus Titel aus einem Projekt entfernen oder vollständig von der Festplatte löschen. Am unteren Rand der Titelleiste befindet sich eine Reihe von Schaltern für die Aufnahme- und Wiedergabefunktionen.

Alle Einträge in der Titelliste – mit Ausnahme der Titelzeit lassen sich direkt in diesem Bereich verändern.

Die einzelnen Funktionen werden nachfolgend beschrieben.

## Importieren von Titeln von der Festplatte

Sie können Audio-Titel im WAV- und MPEG1-Layer3-Format (abgekürzt: »MP3-Dateien«) importieren.

**CLEAN** erkennt Dateien die in 16 Bit-Auflösung mit Sampleraten von 22,050 kHz bis 96 kHz aufgenommen wurden und konvertiert sie automatisch im Hintergrund in das CD-Standardformat (16 Bit, 44,1 kHz).

MP3-Dateien werden automatisch in das WAV-Format konvertiert. Diese Dateien lassen sich danach wie alle anderen WAV-Dateien in **CLEAN** bearbeiten und auf CD-R aufnehmen.

- 
- Sie können Dateien auch in das MP3-Format exportieren! Mehr hierzu im Abschnitt »Exportieren von Audio in das MP3-Format« auf Seite 83.**
- 

Zum Importieren einer Mono- oder Stereoaudio-datei in die Titelliste gehen Sie wie folgt vor:

1. **Klicken Sie auf den Importieren-Schalter oder wählen Sie im Import-Menü »WAV/MP3-Datei importieren« aus.**



Ein Dateiauswahldialog wird geöffnet.

2. **Wählen Sie die gewünschte WAV- oder MP3-Datei aus und klicken Sie auf den Öffnen-Schalter.**

Die Datei wird importiert und in der Titelliste angezeigt. Handelt es sich um eine monophone Datei im Format 16 Bit/44,1 kHz, wandelt **CLEAN** sie in eine Stereodatei gleichen Formats um und prüft, ob im Arbeitsverzeichnis ausreichend Platz zum Speichern der Datei vorhanden ist.

Importierte MP3-Dateien werden automatisch konvertiert. Die Rechenzeit-Anzeige unten links im **CLEAN**-Fenster informiert Sie über den aktuellen Stand dieser Umwandlung.

Sie können auch mehrere WAV- oder MP3-Dateien gleichzeitig in **CLEAN** importieren:

- **Halten Sie dazu die [Strg]-Taste gedrückt, während Sie die Titel durch Klicken mit der Maus auswählen.**

Wenn Sie mehrere hintereinander liegende Titel importieren möchten, halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt und klicken Sie auf den ersten und letzten Titel des gewünschten Blocks.

- 
- Das Importieren von Titeln in **CLEAN** ist nicht auf die maximale Spielzeit einer Audio-CD (bis zu 80 Minuten) begrenzt. Sie haben die Möglichkeit diese Zeit zu überschreiten, um z.B. Ihre restaurierten Daten anschließend auf DAT (höhere Spieldauer) zu speichern.**
-

## Ziehen und Ablegen

Sie können WAV- und MP3-Dateien auch mit der Maus durch Ziehen und Ablegen vom Desktop, Arbeitsplatz oder Windows-Explorer aus in die Titelliste ziehen:

- **Klicken Sie auf die gewünschte Datei und ziehen Sie sie mit gedrückter Maustaste in die Titelliste.**

MP3-Dateien werden automatisch konvertiert.

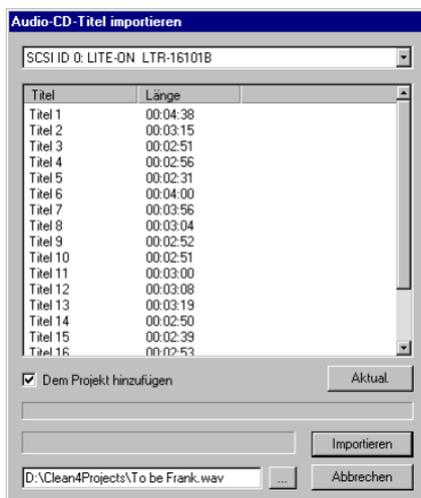
- Auch Projekt-Dateien lassen sich durch Ziehen und Ablegen öffnen, siehe Seite 85.**

## Importieren von Titeln von einer Audio-CD

Mit **CLEAN** können Sie Audio direkt von Audio-CDs importieren. Die Daten werden als WAV-Datei gespeichert. Es wird also eine Digitalkopie des importierten Titels als Audiodatei auf Ihre Festplatte geschrieben. Eine qualitätsmindernde D/A-Wandlung findet nicht statt. Dieses unmittelbare Lesen von Audiodaten nennt man auch CD-Grabbing. Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Öffnen Sie das Import-Menü und wählen Sie den Befehl »Titel von CD importieren...«.**

Ein Dialog wird geöffnet.



Der Dialog »Audio-CD-Titel importieren«

- 2. Wählen Sie im Einblendmenü oben rechts das CD-ROM-Laufwerk aus, von dem Sie Audiotitel importieren möchten.**

Wenn nur ein CD-ROM-Laufwerk in Ihrem System installiert ist, können Sie natürlich auch nur dieses auswählen.

- 3. Legen Sie eine Audio-CD in das ausgewählte Laufwerk ein.**

Die Titel werden dann in einer Liste im Dialog angezeigt.

- 4. Klicken Sie nun auf einen oder mehrere Titel, um diese für den Import auf Ihre Festplatte auszuwählen.**

Das Auswählen funktioniert, wie Sie es vom Windows-Explorer gewohnt sind: Halten Sie die [Strg]-Taste gedrückt, wenn Sie mehrere – nicht hintereinander liegende – Titel durch auswählen möchten. Halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt und wählen Sie mehrere hintereinander liegende Titel durch Klicken auf den ersten und letzten Titel des gewünschten Blocks aus.

- 
- Sie können einem bereits geöffneten Projekt direkt weitere Titel hinzufügen. Schalten Sie hierzu die Option »Dem Projekt hinzufügen« ein. Importierte Dateien werden dann am selben Ort abgelegt, wie die zuvor importierten.**
- 

- 5. Geben Sie nun einen Dateinamen und Pfad für die zu importierende(n) Wave-Datei(en) an. Dies müssen Sie natürlich nicht tun, wenn Sie einem bereits geöffneten Projekt weitere Titel hinzufügen.**

Klicken Sie dazu auf den grauen Schalter mit den drei Punkten unten im Dialog (beim ersten Aufrufen dieses Dialogs steht hier C:\track.wav).

- 6. Starten Sie den Importvorgang, indem Sie auf den Importieren-Schalter klicken.**

Importierte Dateien werden direkt in die Titelliste übernommen.

- 7. Schließen Sie den Dialog durch Klicken auf den Abbrechen-Schalter.**

## Verändern von Listeneinträgen

Die Einträge Autor, Titel und Pause in der Titelliste können Sie folgendermaßen verändern:

- **Doppelklicken Sie auf den zu bearbeitenden Eintrag, geben Sie die gewünschten Änderungen über Ihre Computertastatur ein und bestätigen Sie durch Drücken der [Eingabetaste].**

Die voreingestellte Pausenlänge zwischen Einzeltiteln beträgt 2 Sekunden. Sie haben die Möglichkeit, hier einen Wert zwischen 0 und 4 Sekunden einzugeben. Eingaben, die über diesem Wert liegen, werden automatisch auf 4 Sekunden korrigiert.

So wählen Sie in der »Kat«-Spalte einen Wert aus:

- **Durch Klicken mit der rechten Maustaste in die »Kat«-Spalte öffnen Sie ein Einblendmenü, in dem Sie eines von drei verschiedenen Symbolen (CD, Vinyl-Schallplatte, Kassette) oder den Eintrag »Nichts« auswählen können. Damit informieren Sie das Programm über das Medium, auf dem sich der entsprechende Titel ursprünglich befunden hat.**

Dies hilft **CLEAN** beim Auswählen der optimalen Restaurationseinstellungen, wenn Sie die AutoClean-Funktion oder den IntelliAssistenten verwenden.

### CD-Text-Information

Alle Listeneinträge in den Spalten Autor und Titel werden als CD-Text-Information auf CD gebrannt. Einige CD-Player unterstützen CD-Text und zeigen diese Informationen während der Wiedergabe an.

### Verändern der Titelreihenfolge in der Liste

Die Reihenfolge der Listeneinträge lässt sich aus naheliegenden Gründen nur verändern, wenn die Audiowiedergabe in **CLEAN** gestoppt ist. So verändern Sie die Titelreihenfolge:

- **Verschieben Sie den gewünschten Eintrag einfach an die gewünschte Position. Klicken Sie hierzu auf den zu verschiebenden Titel, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie auf die gewünschte Zeile der Titelliste.** Eine weiße Linie zeigt den oberen Rand des verschobenen Titels an und hilft Ihnen so beim Positionieren.
- 
- Die Titelzeit lässt sich durch das Verschieben der Start- und Ende-Marker in der Wellenformanzeige verändern. Dies wird im Abschnitt »Festlegen von Titellängen – Die Start- und Ende-Marker« auf Seite 45 beschrieben.**
-

## Verschieben des sichtbaren Teils der Liste

Wenn Ihre Titelliste mehr als 14 Einträge enthält, können Sie den Schieberegler rechts neben der Liste zum Verschieben des sichtbaren Listenteils verwenden.

## Entfernen von Titeln aus der Liste



Sie können einen Titel bei gestoppter Wiedergabe aus der Titelliste entfernen, ohne die eigentliche WAV-Datei von Ihrer Festplatte zu löschen.

- **Wählen Sie die Datei in der Liste aus und klicken Sie auf den Entfernen-Schalter unter der Titelliste oder drücken Sie die [Entf]-Taste auf Ihrer Computertastatur.**

## Vollständiges Löschen von Titeln



Sie können einen Titel aus der Titelliste entfernen und gleichzeitig die eigentliche WAV-Datei von der Festplatte löschen.

- **Wählen Sie die Datei in der Liste aus und klicken Sie auf den Löschen-Schalter.**

- 
- Diese Aktion kann nicht rückgängig gemacht werden!  
Eine gelöschte Datei ist unwiederbringlich verloren!**
-

## Die Aufnahme- und Wiedergabefunktionen

- ☐ **Die Aufnahme- und Wiedergabefunktionen lassen sich nur dann verwenden, wenn Sie vorher ein neues Projekt erstellt bzw. ein bereits vorhandenes geladen haben.**

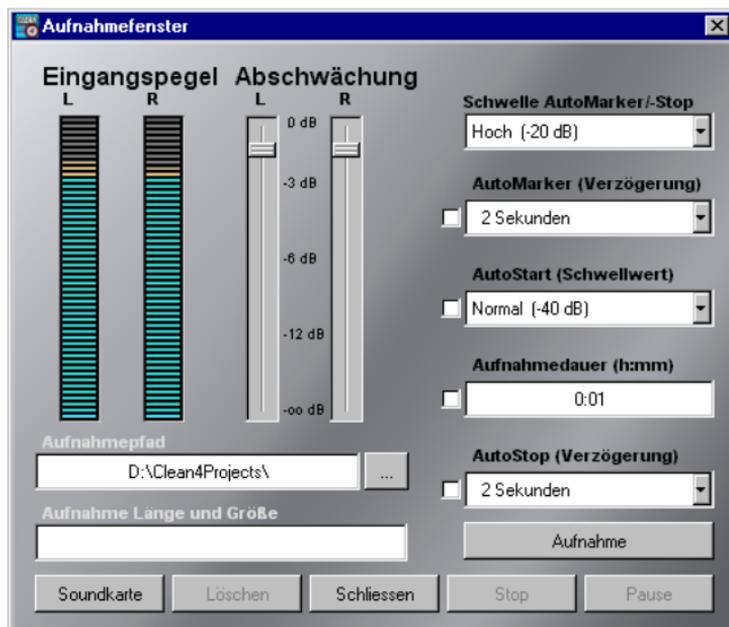
Mit Ausnahme des Aufnahme-Schalters funktionieren die Schalter im Wesentlichen so, wie Sie es von Ihrem CD-Player oder Kassettenrekorder gewohnt sind:

Dieser Schalter	heißt:	Das Anklicken dieses Schalters...
	Stopp	...bewirkt, dass die Wiedergabe gestoppt wird.
	Wiedergabe	...bewirkt, dass die Wiedergabe gestartet wird.
	Rückspul	...bewirkt, dass die Abspielposition zurückverschoben wird.
	Voriger Titel	...bewirkt, dass der vorige Titel in der Liste ausgewählt wird.
	Vorspul	...bewirkt, dass die Abspielposition vorverschoben wird.
	Nächster Titel	...bewirkt, dass der nächste Titel in der Liste ausgewählt wird.
	Aufnahme	...bewirkt, dass der Aufnahme-dialog geöffnet wird, in dem Sie verschiedene Aufnahmeeinstellungen vornehmen und die Aufnahme starten und stoppen können, Einzelheiten siehe weiter unten.
	Einzeltitel-Schleifenwiedergabe	...bewirkt, dass der ausgewählte Titel endlos wiederholt wird (Schalter blau). Achtung, dies ist ein Ein-/Ausschalter! Wenn die Funktion ausgeschaltet ist (Schalter grau), wird die gesamte Titelliste wiederholt.

**Mit Ausnahme des Aufnahme- und des Schleifenwiedergabe-Schalters wirken alle Schalter immer auf den in der Titelliste ausgewählten Titel.**

## Der Aufnahme-Dialog

Der Aufnahme-Dialog öffnet sich, sobald Sie den Aufnahme-Schalter drücken. Wenn Sie mit **CLEAN** ein analoges Signal von Schallplatte, Audio-Kassette etc. aufnehmen wollen, dann geschieht es über diesen Dialog.



Hier finden Sie u.a. Schalter für Aufnahmebeginn und -ende sowie einen Pause-Schalter mit dem Sie **CLEAN** in Aufnahmebereitschaft versetzen können. Hier lässt sich außerdem festlegen, ob die Aufnahme beim Erreichen bestimmter Pegel automatisch beginnen und/oder enden soll. Auch ob das Programm beim Erreichen eines auswählbaren Mindestpegels automatisch einen Marker setzen soll, können Sie hier festlegen.

Die Funktionen im Einzelnen:

- 
- Eingangspegelmeter** Diese beiden »LED-Anzeigen« zeigen den Pegel des am Eingang von **CLEAN** anliegenden Signals an. Es ist empfehlenswert, den Signalpegel so auszusteuern, dass die Signalspitzen in den gelben Bereich hineinreichen, jedoch nie das rote Segment am oberen Ende erreichen. Wenn das Signal zu gering ist, nehmen Sie Rauschen mit auf, ist es zu hoch, dann wird es ziemlich grob beschnitten und klingt nicht gut.
- Eingangspegelregler** Diese mit »Abschwächung« überschriebenen Schieberegler dienen zum Dämpfen des in **CLEAN** ankommenden Signalpegels. Zuvor wurde das Signal eventuell schon durch einen außerhalb des Computers liegenden Lautstärkeregler sowie durch den Mixer der Soundkarte eingestellt. In den nächsten beiden Abschnitten (»Der Soundkarte-Dialog« und »Einstellen der Aufnahme- und Wiedergabelautstärke«) finden Sie weitere Information hierüber.
- Aufnahmepfad** Hier können Sie einen Pfad eingeben, unter dem Ihre Aufnahmen auf Ihrer Festplatte gespeichert werden. Wenn Sie den mit drei Punkten versehenen Schalter anklicken, können Sie den Pfad mit Hilfe einer Dateiauswahl vorgeben.
- Aufnahmelänge und -größe** Sobald Sie eine Aufnahme starten, wird in diesem Feld die Aufnahmedauer in Stunden/Minuten/Sekunden angezeigt. Daneben ist die aktuelle Größe der aufgenommenen Datei in Klammern zu sehen.
- Schwelle AutoMarker/-Stop** Wenn die Funktionen AutoMarker oder Autostop (siehe unten) abgehakt – also aktiviert – sind und der Pegel des aufgenommenen Songs fällt unter den hier eingestellten Wert, dann stoppt **CLEAN** automatisch die Aufnahme oder fügt einen Marker in die Wellenform ein.
- AutoMarker (Verzögerung)** Diese Funktion ist eingeschaltet, wenn der Haken vor dem Einblendmenü sichtbar ist. Bei eingeschalteter AutoMarker-Funktion, können Sie eine Verzögerung festlegen, mit der ein Marker nach Unterschreiten des unter »Schwelle AutoMarker/-Stop« eingestellten Schwellwerts eingefügt wird. Dies ist z.B sinnvoll, wenn ein Song länger ausklingt. Marker werden von **CLEAN** dazu verwendet, eine längere Aufnahme automatisch in separate Titel aufzuteilen.
- AutoStart (Schwellwert)** Diese Funktion ist eingeschaltet, wenn der Haken vor dem Einblendmenü sichtbar ist. Bei aktiver AutoStart-Funktion beginnt **CLEAN** mit der Aufnahme, sobald das eingehende Signal den hier eingestellten Pegelwert übersteigt.
-

<b>Aufnahmedauer (h:mm)</b>	Diese Funktion ist eingeschaltet, wenn der Haken vor dem Eingabefeld sichtbar ist. Anstatt durch den AutoStop-Wert s.u. können Sie die Aufnahme auch nach einem voreingestellten Zeitraum automatisch beenden lassen. Geben Sie in diesem Feld die Aufnahmedauer in Stunden und Minuten ein. Der einstellbare Höchstwert beträgt 2 Stunden. Diese Funktion kann nicht verwendet werden, wenn Sie AutoStop aktiviert haben,
<b>AutoStop (Verzögerung)</b>	Diese Funktion ist eingeschaltet, wenn der Haken vor dem Einblendmenü sichtbar ist. Aktivieren Sie diese Funktion und wählen Sie einen Wert aus. Nach Unterschreiten des unter »Schwelle AutoMarker/-Stop« eingestellten Schwellenwerts verzögert <b>CLEAN</b> das Beenden der Aufnahme um den hier eingestellten Wert. Die kann sinnvoll sein, wenn der Song über eine lange Ausblende verfügt. Diese Funktion kann nicht verwendet werden, wenn Sie eine feste Aufnahmedauer vorgegeben haben.
<b>Aufnahme</b>	Durch Anklicken dieses Schalters starten Sie unmittelbar die Aufnahme.
<b>Stop</b>	Durch Anklicken dieses Schalters stoppen Sie die Aufnahme.
<b>Pause</b>	Wenn Sie den Pause-Schalter anklicken, befindet sich <b>CLEAN</b> in Aufnahmebereitschaft. Dies wird durch das Blinken des Pause-Schalters angezeigt. Wenn Sie mit den oben beschriebenen Funktionen einen automatischen Aufnahmebeginn und oder ein automatische Aufnahmeende eingestellt haben, wird die Aufnahme automatisch gestartet und oder beendet.
<b>Schließen</b>	Durch Anklicken dieses Schalters schließen Sie den Dialog.
<b>Löschen</b>	Wenn Sie den Löschen-Schalter anklicken, wird die letzte Datei (von der Festplatte) gelöscht, die bei diesem Öffnen des Dialogs zuletzt aufgenommen wurde.
<b>Soundkarte</b>	Durch Anklicken dieses Schalters öffnen Sie den Soundkarte-Dialog. Dieser wird im Folgenden beschrieben.

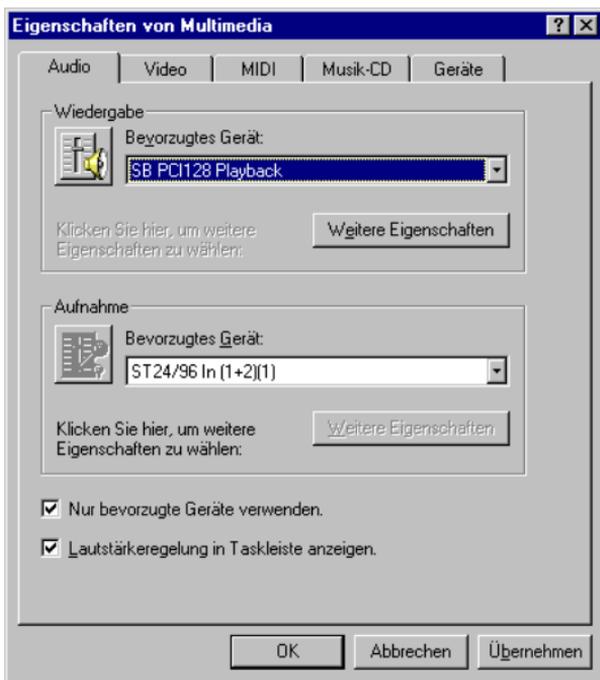
- Wenn Sie möchten, können Sie für die Aufnahme alternativ das auf der Programm-CD mitgelieferte WaveLab Lite verwenden. Dieser äußerst schnelle Audio-Editor bietet Ihnen zusätzliche Funktionen. Weitere Einzelheiten hierzu finden Sie auf Seite 91.**

## Was tun, wenn die Aufnahme nicht sofort funktioniert?

**CLEAN** nutzt zur Aufnahme die in der Windows-Multimedia-Steuerung ausgewählte und installierte Hardware und deren aktivierte Eingänge.

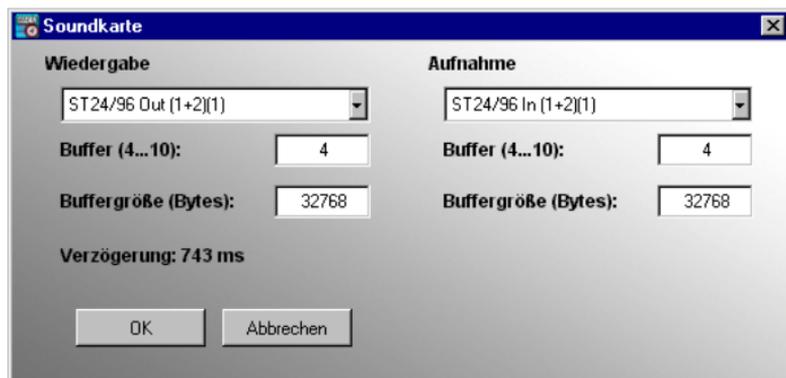
Damit Sie z.B. mit einer Soundblaster AWE 64-Karte aufnehmen können, muss diese Karte vorher (normalerweise bei der Installation der Karte) als »Bevorzugtes Gerät« in der Karteikarte »Audio« in der Multimedia-Steuerung ausgewählt worden sein.

- 1. Wenn Sie dies überprüfen möchten, klicken Sie auf das Arbeitsplatz-Symbol auf Ihrem Windows-Desktop.**
- 2. Öffnen Sie dort den Systemsteuerung-Ordner und doppelklicken Sie auf das Multimedia-Symbol.**  
Der Dialog »Eigenschaften von Multimedia« wird geöffnet.
- 3. Wählen Sie die Audio-Registerkarte (sie ist normalerweise sofort sichtbar) und überprüfen Sie den Eintrag »Bevorzugtes Gerät«. Wenn Sie mehrere Audiokarten in Ihrem System installiert haben, wählen Sie das gewünschte Gerät im Einblendmenü aus.**



- **Wenn Sie überprüfen möchten, ob der Line-Eingang Ihrer Soundkarte aktiv ist, öffnen Sie im Falle der Soundblaster-Karte den entsprechenden Audiomixer.**
- 
- Entnehmen Sie die entsprechenden Informationen über die von Ihnen verwendete Soundkarte der entsprechenden Dokumentation.**
-

## Der Soundkarte-Dialog



Dieser Dialog dient zum Auswählen der von **CLEAN** verwendeten Soundkarteneingänge und -ausgänge, an die Sie eine externe analoge Klangquelle wie z.B. die Kombination Plattenspieler/Phono PreAmp und eine Anlage zum Hören angeschlossen haben.

Die Soundkarte übernimmt die Analog-/Digital-Wandlung.

- **Öffnen Sie die Einblendmenüs und wählen Sie die gewünschten Ein- und Ausgänge aus.**

Unterhalb jedes der beiden Einblendmenüs können Sie je nach verwendeter Soundkarte evtl. die bei der Wandlung verwendete Anzahl von Pufferspeichern (Buffer) und deren Größe festlegen. Die dadurch resultierende sog. Latenzzeit (durch die Signalverarbeitung bewirkte Verzögerung) wird angezeigt.

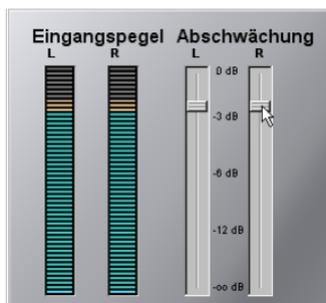
Durch Anklicken von »OK« bestätigen Sie Ihre Einstellungen und schließen den Dialog, durch Anklicken von »Abbrechen« machen Sie eventuell vorgenommene Einstellungen rückgängig und schließen den Dialog.

# Aufnahme- und Wiedergabelautstärke

## Aufnahmelautstärke

Wenn Sie mit **CLEAN** Audiodaten auf Ihre Festplatte aufnehmen, geschieht Folgendes:

- Das Audiosignal einer externen Quelle – z.B. des Phono PreAmps – wird an den Eingang Ihrer Soundkarte geleitet. Hier wird das analoge Signal von dem Analog/Digital-Konverter (oft auch Codec oder A/D-Konverter genannt) in ein digitales Signal umgewandelt.
- Der Eingang des A/D-Konverters Ihrer Soundkarte lässt sich entweder mit einer, der Karte beiliegenden speziellen Mixer-Software oder über den Mixer der Windows-Multimedia-Steuerung einstellen (siehe unten).
- Die im Soundkarten-Mixer vorgenommene Einstellung ist verantwortlich für eventuelle Verzerrungen. Aus diesem Grund ist es sehr wichtig, dass Sie das aufzunehmende Signal wiedergeben, die Pegelanzeigen des Mixers beobachten und sich den Mix genau anhören, um ein ausreichendes aber nicht übersteuerndes Signal in den Computer hineinzulassen.
- Nach der A/D-Konvertierung wird das Signal schließlich an den internen Eingang von **CLEAN** geleitet. Mit den Eingang-Schiebereglern und Pegelanzeigen in **CLEAN** können Sie nun den eigentlichen Aufnahmepegel einstellen. Berücksichtigen Sie dabei immer, dass die Eingang-Schieberegler das Signal nur dämpfen können, denn es hat ja bereits den Eingang der Soundkarte passiert. Wenn also das Signal bereits am Soundkarten-Eingang verzerrt wird, dann dämpfen Sie durch Herunterregeln des Eingang-Schiebereglers in **CLEAN** nur ein bereits verzerrtes Signal.



Eingangspegelregler und -meter im **CLEAN**-Aufnahmedialog

Bevor Sie mit **CLEAN** von einer Schallplatte oder Kassette aufnehmen, sollten Sie also zunächst die Einstellungen der Aufnahmesteuerung Ihrer Soundkarte überprüfen. Die Angabe der Tonquelle und die Einstellung des Aufnahmepegels sind für eine erfolgreiche Aufnahme von entscheidender Bedeutung:

1. **Öffnen Sie das Mixer-Programm Ihrer Soundkarte. Wählen Sie dazu im Start-Menü das Programme-Untermenü. Dort finden Sie im Zubehör-Untermenü das Unterhaltungsmedien-Untermenü. Wählen Sie den Lautstärkeregelung-Befehl aus.**

Der Lautstärkeregelung-Dialog wird geöffnet.

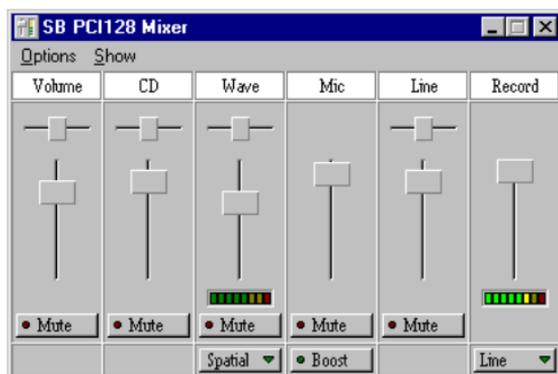
2. **Wählen Sie im angezeigten Dialog aus dem Optionen-Menü den Eigenschaften-Befehl.**

Der Eigenschaften-Dialog wird geöffnet.



3. **Schalten Sie im Bereich »Lautstärke regeln für« die Aufnahme-Option ein und klicken Sie auf »OK«.**

Der Aufnahmesteuerung-Dialog wird geöffnet.



- Geben Sie die Audioquelle an, indem Sie im Bereich »Line-In« die Wählen-Option einschalten.**

Sie sollten hier eine möglichst genaue Voreinstellung des Aufnahmepegels vornehmen. Diese Einstellung können Sie später noch von **CLEAN** aus fein einstellen.

- Schließen Sie die gewünschte Tonquelle (z.B. einen Kassettenrecorder oder ein Plattenspieler mit PreAmp. bzw. Vorverstärker/Entzerrer) an die entsprechende Buchse (meist rot gekennzeichnet) Ihrer Soundkarte an und aktivieren Sie die Wiedergabe des Quellsignals.**

Nun können Sie mit der eigentlichen Aufnahme beginnen.

- Verwenden Sie in CLEAN die Eingang-Schieberegler/-Pegelanzeigen und hören Sie sich die Aufnahme genau an, um einen ausreichenden Pegel ohne Übersteuerungen einzustellen.**

Während der Aufnahme sollte die Eingang-Pegelanzeige also möglichst bis in den gelben Bereich, nicht jedoch in den roten Bereich ausschlagen. Der Pegel von Audiodateien lässt sich auch nach der Aufnahme noch optimieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie ab Seite 51, auf Seite 86 sowie auf Seite 95.

## Wiedergabelautstärke

Mit den Ausgang-Schieberegler in **CLEAN** kontrollieren Sie nur die Abhörlautstärke (d. h. die Lautstärke des Signals, das von **CLEAN** aus zum Ausgang Ihrer Soundkarte gesendet wird).

Der wirklich aufgenommene Pegel der auf der Festplatte befindlichen Audiodatei wird nicht verändert, es sei denn, Sie täten dies durch das Berechnen von Titeldaten in **CLEAN**.

Wenn Sie einen der zwei Griffe des Eingang- oder Ausgang-Reglerpaares mit der Maus verschieben, folgt der zweite Regler dem ersten automatisch.

Sie können die Regler auch auf unterschiedliche Werte einstellen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Drücken Sie die [Alt]-Taste und verschieben Sie den entsprechenden Schieberegler mit der Maus.**

Beide Reglerpaare lassen sich getrennt voneinander in eine neutrale Ausgangsstellung bringen:

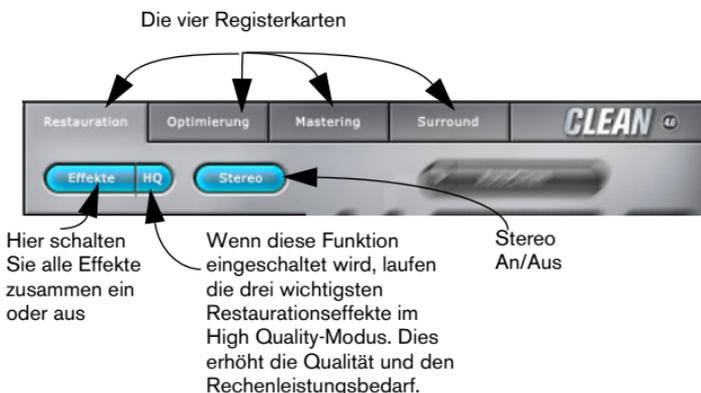
- Halten Sie dazu die [Strg]-Taste gedrückt und klicken Sie in einer der Reglerbahnen des betreffenden Reglerpaares.**



**CLEAN**-Ausgangspegelregler

# Die vier Effektbereiche

**CLEAN** hat vier verschiedene Effektbereiche: Restauration, F/X und Surround. Oben im **CLEAN**-Fenster befinden sich vier Registerkarten. Diese ähneln den Registerkarten, die Sie aus vielen Windows-Dialogen kennen. Sie können sie dazu verwenden, den oberen rechten Bereich des Fensters auf einen der vier Effektbereiche umzuschalten.



Drei Schalter für allgemeine Funktionen sind auf jeder der Registerkarten vorhanden:

- Mit dem Effekte-Gesamtschalter können Sie alle aktiven Effekte zusammen ein- bzw. ausschalten.
- Mit dem »HQ«-Schalter können Sie für die drei wichtigsten Restaurationseffekte De-Clicker, DeCrackler und DeNoiser andere Berechnungsmethoden auswählen. Diese Algorithmen erzielen in vielen Fällen bessere Resultate, beanspruchen jedoch auch mehr Rechenleistung.
- Der Stereo-Schalter dient zum Umschalten zwischen Stereo- und Mono-Wiedergabe.

Außer der – global für alle Titel eines Projekts verwendeten – Surround-Einstellung lässt sich jeder Titel individuell mit Effekten bearbeiten. Jeder Titel in der Titelliste lässt sich individuell mit Effekten bearbeiten. So ist es also denkbar, dass Sie Titel 1 lediglich ganz leicht mit dem Stereo Spread-Effekt auffrischen, während Sie für den nächsten Song den DeClicker und DeCrackler einschalten. **CLEAN** speichert die von Ihnen vorgenommenen Effekteneinstellungen automatisch. Wenn Sie zu einem anderen Titel wechseln, setzt **CLEAN** die Effektparameter so, wie Sie sie zuletzt für diesen Titellisten-Eintrag eingestellt haben.

## Gemeinsamkeiten der Effekte

Alle **CLEAN**-Effekte verbinden einfachste Bedienung mit hervorragender Qualität. Trotz ihrer unterschiedlichen Wirkung auf das Audiomaterial ist die Bedienung aller Effekte identisch:

- Jeder Effekt lässt sich mit dem Ein-/Aus-Schalter links ein- bzw. ausschalten und mit Hilfe des Schiebereglers in seiner Intensität einstellen. Je nach Effektyp stehen Werte von 0 (keine Wirkung) bis 100 (maximal mögliche Wirkung) oder im Bereich von +/-50 zur Verfügung.

Ausnahmen von dieser Regel sind die VST-Plugins (siehe Seite 36) und der Sound Morph-Effekt (siehe Seite 34), die über eigene Bearbeitungsfenster verfügen sowie der Surround-Effekt (siehe Seite 41).

- 
- ☐ **Wie bei allen Effektanwendungen, die ein professionelles Ergebnis zum Ziel haben, sollten Sie die Dosierung individuell und gezielt vornehmen. Wenden Sie die Restaurationsroutinen so vorsichtig wie möglich an, sonst könnten neben Rauschen und Knacken auch signalrelevante Anteile entfernt werden. Also: Im Zweifelsfall ist weniger wirklich mehr!**
- 

### Zurücksetzen der Schieberegler auf Grundeinstellung

- **Um einen Schieberegler auf seine Grundeinstellung zurückzusetzen, drücken Sie die [Strg]-Taste auf Ihrer Computertastatur und klicken Sie auf den betreffenden Schieberegler.**

### Kopieren und Einfügen von Effekteinstellungen

Mit einem Tastaturbefehl können Sie die Effekteinstellungen einer Spur auf eine andere kopieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

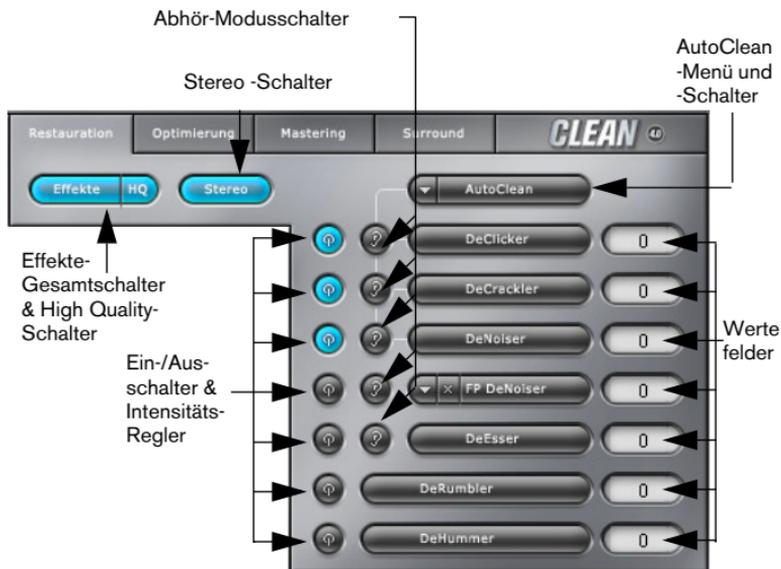
- **Wählen Sie den Titel in der Liste aus, dessen Einstellungen Sie kopieren möchten. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten [Strg] und [C] auf Ihrer Computertastatur.**
- **Wählen Sie nun den Titel aus, auf den die Einstellungen angewendet werden sollen und drücken Sie [Strg] und [V].**

### Eingeben von Werten über Ihre Computertastatur

Sie können den jeweiligen Effekt auch durch Eingeben eines Werts in das numerisches Feld rechts neben dem entsprechenden Regler einstellen.

- **Doppelklicken Sie hierzu in das entsprechende Feld und geben Sie den Wert über Ihre Computertastatur ein.**

# Der Restaurationsbereich



Der Restaurationsbereich

- **Klicken Sie auf die Restauration-Registerkarte, um den Restaurationsbereich zu öffnen.**

Der Restaurationsbereich enthält sieben Effekte. Mit den ersten fünf Effekten können Sie Knackser, Knistern, Rauschen, definierte Rauschanteile und Zischlaute entfernen. Mit den beiden anderen Effekten befreien Sie die Aufnahme von Rumpelgeräuschen und Netzbrummen.

Für die ersten fünf Effekte stehen Ihnen Abhör-Modusschalter zur Verfügung, mit denen Sie genau überprüfen können, welche Signalanteile von dem jeweiligen Effekt entfernt werden.

Die AutoClean-Funktion hilft Ihnen bei der Analyse einzelner Audiotitel hinsichtlich der optimalen Einstellungen für die Restaurationseffekte DeClicker, DeCrackler und DeNoiser. Im AutoClean-Einblendmenü können Sie die Bearbeitungsintensität (Normal, Mittel, Stark) vorgeben. Nach Abschluss der Analyse nimmt **CLEAN** dann automatisch die empfohlenen Einstellungen vor.

Sie können das Ergebnis durch Wiedergeben der Audiodatei überprüfen und gegebenenfalls eigene Veränderungen vornehmen.

Es folgt eine kurze Beschreibung der einzelnen Effekte:

## DeClicker

Der DeClicker entfernt einzelne kurze Knackser, die häufig auf Vinylplatten hörbar sind. Auch bei der Aufnahme können solche Knackser entstehen. Sie werden dann zumeist von digitalen Drop Outs oder elektrischen Geräten verursacht (durch den Einschaltvorgang bei Kühlschränken, Beleuchtung usw.).

## DeCrackler

Im Gegensatz zum DeClicker eignet sich der DeCrackler zum Entfernen von konstantem Hintergrundknistern. Dieses ist verstärkt auf Schellack- und Vinyl-Schallplatten hörbar, kann aber zum Beispiel auch durch weniger hochwertiges Equipment erzeugt werden.

## DeNoiser

Dieser »klassische« Entrauscher entfernt gleichmäßiges Hintergrundrauschen, das in erster Linie bei alten Bandaufnahmen störend auffällt. Auch durch Effektgeräte oder Mischpulte verursachtes Rauschen lässt sich mit dem DeNoiser wirkungsvoll reduzieren.

## FP DeNoiser

Hier handelt es sich um einen Entrauscher, der aufgrund von vordefinierten Einstellungen (sog. Presets) tätig wird.

Es werden 20 Presets mitgeliefert, die eine Reihe von häufiger auftretenden Rauschtypen entfernen können. Außerdem stehen 20 Speicherplätze für selbst erstellte Presets zur Verfügung.

Wenn das mitgelieferte Audio-Editorprogramm WaveLab Lite und **CLEAN** auf demselben Computer installiert sind, können Sie selbst Presets erstellen.

Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. **Starten Sie WaveLab Lite und laden Sie die zu bearbeitende Audiodatei oder eine Audiodatei ein, die über denselben Typ Rauschen verfügt.**
2. **Wählen Sie in der Wellenformdarstellung des Wave-Fensters einen Bereich an, der ausschließlich das Rauschen, jedoch kein Nutzsignal enthält.**

### 3. Öffnen Sie das Datei-Menü und wählen Sie hier die Funktion »Auswahl als Noise-Fingerprint speichern«.

Es erscheint ein Dialog, in dem Sie das Preset in einem von 20 Speicherplätzen unterbringen und benennen können. Sobald Sie die Eingaben vorgenommen und mit Anklicken von »Speichern« bestätigt haben, ist das Preset in **CLEAN** auswählbar.

---

Sie können auch Fingerprint-Presets erzeugen, wenn **CLEAN** aktiv ist.

---

## DeEsser

Mit dem DeEsser lassen sich überhöhte Zischlaute, wie sie bei manchen Schallplatten- und Bandaufnahmen auftreten, entfernen. Verwenden Sie den Abhör-Modusschalter, um sicherzustellen, dass Sie dabei kein Nutzsignal entfernen.

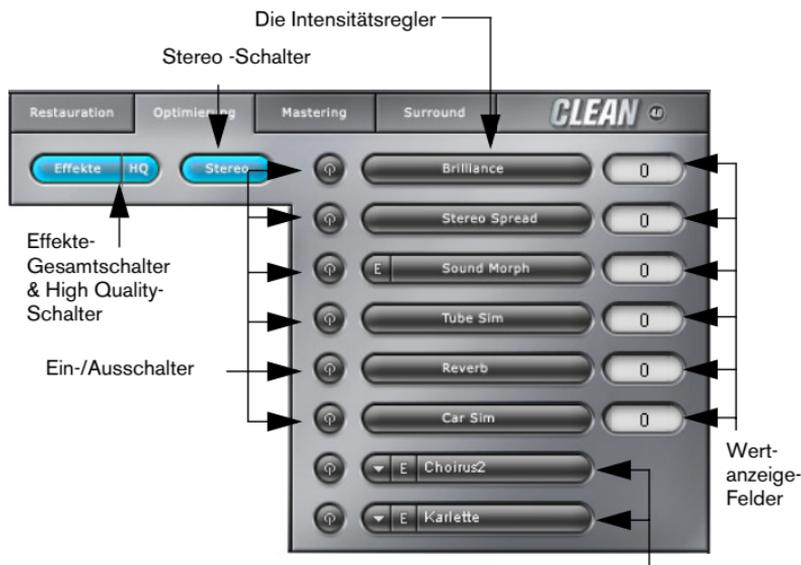
## DeRumbler

Dieser Rumpelfilter schneidet Frequenzen unterhalb von 20 Hz ab. Er entfernt damit das durch Tonabnehmernadel und Rille während einer Schallplattenwiedergabe erzeugte Geräusch.

## DeHummer

Mit dieser sinnvollen Funktion können Sie ein Netzbrummen von 50 Hz (wie es in Europa typisch ist) oder 60 Hz (wie es in den U.S.A. typisch ist) aus dem Signal entfernen. Im Voreinstellungen-Dialog des Optionen-Menüs können Sie festlegen, ob ein 50 Hz- oder 60 Hz-Brummen entfernt werden soll.

# Der Optimierung-Bereich



Zwei VST PlugIn-Effektplätze. Bedienelemente (jeweils von links nach rechts): Ein-/Ausschalter, Einblendmenü, Editierschalter, Namensfeld.

## Der Optimierung-Bereich

- **Klicken Sie auf die Optimierung-Registerkarte, um diesen Bereich anzeigen zu lassen.**

Der Optimierung-Bereich enthält acht Effekte. Mit den ersten sechs Effekten können Sie den Gehalt einer Aufnahme an harmonischen Obertönen erhöhen, die Stereobasis verbreitern, die Filtercharakteristik Ihrer Lieblingsaufnahme kopieren und sie auf andere Aufnahmen anwenden. Sie können die positive Wirkung einer Röhrenverstärkersimulation auf den Klang anwenden, Hall hinzufügen und Titel für die Wiedergabe in einem Fahrzeug optimieren.

Zusätzlich lassen sich hier zwei VST-kompatible externe Effekte laden und bearbeiten. VST ist ein weit verbreiteter PlugIn-Standard. Es sind Hunderte VST-Effekte erhältlich.

Und das bewirken die einzelnen Effekte:

## Brilliance

Dieser Effekt fügt dem damit bearbeiteten Klang zweite und dritte Harmonische hinzu und erweitert auf diese Weise den Gehalt an Obertönen. Das hat zur Folge, dass der Klang wesentlich mehr Brillanz und Präsenz erhält.

## Stereo Spread

Audiomaterial von älteren Tonträgern ist hinsichtlich der Stereowirkung nicht immer optimal. Ein Grund dafür kann sein, dass bei den ersten eigenen Demoaufnahmen tontechnische Qualitäten noch nicht so stark ausgeprägt waren. Oft liegt dies auch daran, dass altes Vinyl durch häufiges Abspielen im Laufe der Zeit deutlich gelitten hat. Mit Hilfe des Stereo Spreads lässt sich die daraus resultierende klangliche »Enge« ausgleichen. Der Stereo Spread verbreitert die Stereobasis des Signals und lässt dadurch das Material deutlich transparenter und offener klingen.

- 
- Beachten Sie, dass die Monokompatibilität des Signals leiden kann, wenn Sie Stereo Spread zu stark einsetzen. In der Praxis bedeutet dies, dass im schlimmsten Fall bei monophonem Abhören Instrumente im Mix nicht mehr zu hören sind. Wenn Monokompatibilität für Sie wichtig ist, sollten Sie beim Verwenden von Stereo Spreads in Echtzeit immer wieder den Stereo-Schalter oben rechts in den Effektbereichen betätigen und so überprüfen, ob das Signal noch monokompatibel ist.**
- 

## Sound Morph

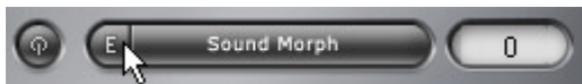
Sound Morph lässt sich dazu verwenden, Aufnahmen mit nichtssagendem Klang deutlich zu verbessern.

Dafür müssen Sie diesen Effekt zunächst mit einem exzellent klingenden Musikstück (vorzugsweise mit dem gleichen musikalischen Stil) »füttern«.

Sound Morph analysiert die Audiodaten und erzeugt auf Grundlage des Resultats eine Reihe von Effekteinstellungen zur Bearbeitung des nichtssagenden Titels.

All dies wird durch einfaches Auswählen der Dateien und das Drücken einiger Knöpfe erreicht. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie in der Titelliste von **CLEAN** den Titel aus, dessen Klang Sie verbessern wollen.
2. Klicken Sie nun im **F/X-Bereich** auf den **Ein-/Aus**schalter für den **Sound Morph-Effekt**, so dass dieser **aufleuchtet**. Klicken Sie nun auf den **»E«**-(Editier-)Schalter des **Sound Morph-Schiebereglers**.



3. Ein **Dialog** wird angezeigt. Wählen Sie aus dem **Einblendmenü** **»Unveränderte Quelldatei«** eine **Quelle für die Audioanalyse** aus. Dabei kann es sich entweder um eine **Wave-Datei** auf Ihrer **Festplatte** oder um ein **Live-Eingangssignal**, das über Ihre **Soundkarte** wiedergegeben wird (z.B. ein Titel auf einer **CD**, die Sie vom **CD-Laufwerk** Ihres **Computers** aus wiedergeben).



4. Klicken Sie auf den **Analysieren-Schalter**, um die **Audio-Quelle** zu **analysieren**.  
In der Anzeige unterhalb des **Analysieren-Schalters** blinkt das Wort **»Beschäftigt«** auf.
- 
- Sie müssen **Sound Morph nicht unbedingt einen kompletten Audiotitel analysieren lassen, können es aber tun. Probieren Sie unterschiedliche Varianten! Es lohnt sich.**
- 
5. Klicken Sie auf den **Fertig-Schalter**, um die **Analyse** zu **stoppen**. **Schließen Sie den Dialog** durch **Klicken auf den Schließen-Schalter**.  
Die **Ergebnisse** der **Analyse** können Sie nun durch **Einstellen** des **Sound Morph-Schiebereglers** auf **jeden Titel** einzeln **anwenden**.
- 
- Dabei sollten Sie die **bearbeitete Datei** **wiedergeben** und Ihre **Ohren entscheiden lassen, wie stark ihre Frequenzcharakteristik verändert werden soll.**
-

## Tube Sim (Röhrenverstärker-Simulation)

Dieser Effekt simuliert die Wirkung, die ein guter Röhrenverstärker auf das Signal haben kann.

- Das Signal bekommt einen wärmeren und weicheren Klang.
- Das Signal klingt leicht komprimiert und harmonisch.

## Reverb (Hall)

Mit diesem Effekt simulieren Sie die Titelwiedergabe in einem Raum. Das Verhältnis zwischen dem ursprünglichen Signal und dem Raumsignal bleibt dabei stets gleich.

Mit dem Schieberegler verändern Sie die Größe und die Charakteristik des Raums und damit die Hallwirkung.

## Car Sim(ulation)

Mit diesem Effekt können Sie Titel so bearbeiten, dass sie bei Wiedergabe über eine PKW-Stereoanlage besser klingen.

Im Wesentlichen komprimiert und filtert dieser Effekt das Signal in einer Weise, dass Frequenzen, die normalerweise durch Fahrgeräusche verdeckt werden, hörbar bleiben.

## Die VST-Effektplätze

**CLEAN** verfügt über zwei Effektplätze, in die Sie PlugIn-Effekte laden können, die mit dem weit verbreiteten VST-Standard kompatibel sind. Praktisch Hunderte PlugIns mit einer großen Vielfalt von Funktionen sind erhältlich. In Ihrem Musikgeschäft, auf der Steinberg-Homepage oder im Internet werden Sie schnell fündig.

Damit Sie innerhalb von **CLEAN** auf die VST PlugIns zugreifen können, müssen diese in einem Vstplugins-Ordner gespeichert sein, der sich innerhalb Ihres **CLEAN**-Ordners befindet.

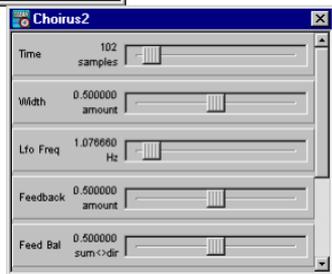
- 
- Vergewissern Sie sich beim Erzeugen des Ordners, dass dessen Bezeichnung exakt Vstplugins lautet, sonst werden die PlugIns nicht gefunden.**
- 

So verwenden Sie ein VST-PlugIn:

1. Schalten Sie den Ein-/Ausmacher ein, so dass dieser aufleuchtet. Öffnen Sie das Einblendmenü durch Klicken auf die nach unten weisende Pfeilspitze. Wählen Sie nun das gewünschte Plugin.

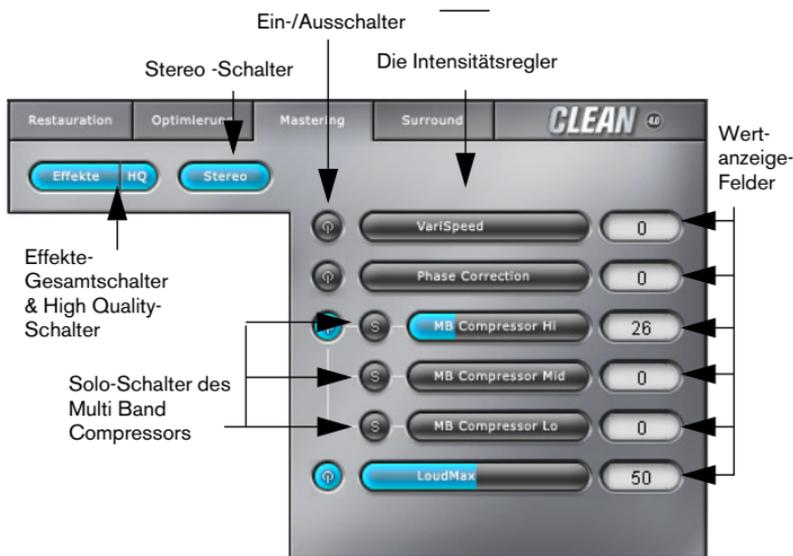


2. Klicken Sie auf den »E«-Schalter, um das Bearbeitungsfenster des Plugins aufzurufen. Hier können Sie die gewünschten Einstellungen vornehmen. Die meisten VST-Plugins verfügen über ein eigenes Bearbeitungsfenster, manche jedoch nicht. Für den letztgenannten Typ erzeugt **CLEAN** selbst ein einfaches Bearbeitungsfenster.



Zwei verschiedene Bearbeitungsfenster.

# Der Mastering-Bereich



## Der Mastering-Bereich

Unter Mastering versteht man im professionellen Audiobereich das Optimieren und die Endbearbeitung von Audio, bevor es in die Fertigung geht.

- **Klicken Sie auf die Mastering-Registerkarte, um diesen Bereich anzeigen zu lassen.**

Der Mastering-Bereich enthält vier Effekte. So können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit und damit die Tonhöhe verändern, bestimmte Phasenfehler korrigieren, das Signal frequenzbandabhängig komprimieren (also für unterschiedliche Frequenzbereiche Signalspitzen abdämpfen) und die durchschnittliche Lautstärke einer Aufnahme erhöhen.

Und das bewirken die einzelnen Effekte:

## Vari Speed

Mit diesem Effekt können Sie das Tempo und damit auch die Tonhöhe eines Titels verändern. Vari Speed funktioniert in Echtzeit und das Material wird während der Bearbeitung einem Resampling-Prozess unterworfen. So lässt sich eine Aufnahme um bis zu zwei Halbtöne herauf- oder heruntertransponieren. Das Tempo verändert sich dabei entsprechend. Sie können diesen Effekt daher zum Korrigieren von falschen Tempi/Tonhöhen verwenden, die

durch die verschiedenen Wiedergabe-Grundgeschwindigkeiten unterschiedlicher Kassettenrekorder-Modelle hervorgerufen wurden. Auch DJs werden Vari Speed schätzen, denn mit diesem Effekt lässt sich das Tempo oder die Tonhöhe zweier aufeinander folgender Titel leicht anpassen.

## Phase Correction

Diesen Effekt sollten Sie verwenden, wenn Sie Titel von alten Tonbändern oder Kassetten aufnehmen. Ist der Winkel zwischen dem Tonkopf und dem Tonband (Azimut) nicht richtig justiert, leidet das Wiedergabesignal darunter. Es ist dann z.B. laut auf einem Kanal und leise auf dem anderen, verfügt nicht über ausreichende Höhenanteile oder die Höhenanteile sind unterschiedlich stark. Bearbeiten Sie das Material in einem solchen Fall versuchsweise mit diesem Effekt. Er vollbringt keine Wunder, kann aber dabei helfen, die Qualität zu verbessern.

## Multi Band Compressor

Der Multi Band Compressor bewirkt eine Nivellierung von Pegelspitzen. Diese werden gedämpft, wodurch die dynamische Bandbreite, also die Differenz zwischen lauten und leisen Signalanteilen, eingeschränkt wird. So wird eine Anhebung des durchschnittlichen Pegels möglich und das Risiko von digitalen Übersteuerungen (Clipping) verringert sich.

Das Signal wird im Multi Band Compressor in die drei festgelegten Frequenzbereiche »Hi«, »Mid« und »Lo« (Höhen, Mitten und Bässe) unterteilt, die separat bearbeitet werden, was die Flexibilität und damit die Klangqualität erheblich erhöht.

Zum Überprüfen der Wirkung des Effekts auf die drei Frequenzbereiche stehen Ihnen drei Solo-Schalter zur Verfügung.

## **Loud(ness) Max(imizer)**

Dies ist ein sehr spezieller Effekt. Sie können ihn verwenden, um die durchschnittliche Lautstärke einer Aufnahme anzuheben.

Stellen Sie sich vor, Sie haben einen Musiktitel mit sehr starken dynamischen Schwankungen aufgenommen. Die Musik beinhaltet also einige sehr laute und auch sehr leise Passagen. Während der Aufnahme haben Sie mit großer Mühe verhindert, dass die lauten Spitzenpegel keine Verzerrungen bewirkten.

Nun finden Sie heraus, dass der Rest der Musik, verglichen mit den Spitzenpegeln, zu leise ist. Versuchen Sie, mit Loud Max die unterschiedlichen Pegel aneinander anzugleichen. Das Material klingt dann dichter.

Wo und wie Sie diesen Effekt anwenden, hängt ganz vom bearbeiteten Musikstil und Ihrem Geschmack ab. Wenn eine große dynamische Bandbreite zum Charakter eines Musikstücks gehört – wie es oft bei klassischer Musik der Fall ist – dann sollten Sie den Effekt nicht oder nur sehr subtil anwenden.

# Der Surround-Bereich



Der Surround-Bereich

- **Klicken Sie auf die Surround -Registerkarte rechts oben im CLEAN-Fenster, um diesen Bereich aufzurufen.**

Der Surround-Bereich dient zum Kodieren stereokompatibler Surround-Aufnahmen. Mit anderen Worten: Hier können Sie eine herkömmliche Stereoaufnahme in eine räumlich klingende Surround-Aufnahme umwandeln. Diese Aufnahme können Sie auch auf einem normalen Stereosystem abspielen. Hierzu ein wenig Theorie:

Wie alle gegenwärtig verwendeten Surround-Formate sieht auch das von **CLEAN** benutzte Surround-Format vorn links, rechts und in der Mitte angeordnete Lautsprecher vor, die jeweils über separate Kanäle angesteuert werden. Die vordere Mitte wird im Stereoformat übrigens auch als »Phantom-Mitte« durch die beiden Lautsprecher links und rechts erzeugt.

Hinter dem Zuhörer sind zwei weitere Lautsprecher angeordnet, die über einen gemeinsamen vierten Kanal angesteuert werden. Um zur herkömmlichen Technik kompatibel zu sein, werden die vier Kanäle zu einem Stereosignal zusammengefasst. Hierbei wird das Surround-Signal in der Phase verschoben und in den beiden Stereokanälen untergebracht.

Das Mittensignal wird bei der Wiedergabe durch Summenbildung erzeugt. Der Surround-Kanal wird entgegengesetzt phasenverschoben beiden Stereokanälen zugeschlagen und beim Dekodieren für die Wiedergabe isoliert. Beim Abhören ohne Decoder löschen sich die Signalanteile des Surround-Kanals aus, damit Stereokompatibilität gewährleistet ist.

## Surround-Bereich anwenden

Durch die im Folgenden beschriebenen Einstellungen können Sie die Surround-Wiedergabe an Ihre heimische Abhörsituation anpassen. Häufig sind die Lautsprecher ja aus praktischen Gründen nicht optimal zu positionieren. Dies können Sie hier auf diese Weise berücksichtigen.

### 1. Schalten Sie den Surround-Bereich ein.

Der Schalter befindet sich rechts oben im Surround-Bereich.

### 2. Verwenden Sie den Surround-Pegelregler links unten im Surround-Bereich zum Verteilen der Lautstärkepegel auf die vorderen und hinteren Lautsprecher.

Die Verteilung wird graphisch durch einen roten Rand dargestellt.

### 3. Verschieben Sie dann die einzelnen Lautsprecher-Symbole entsprechend der gewünschten oder vorhandenen Abhörkonfiguration. Klicken Sie hierzu auf das jeweilige Lautsprechersymbol und verschieben Sie es mit gedrückter Maustaste. Lassen Sie die Maustaste los, wenn Sie die gewünschte Position erreicht haben.

Beim Verschieben wird für alle Lautsprecher der Wert für den Abstand zum Hörer (Distance) in Metern sowie der Wert für die Winkelposition zum Hörer (Angle) in Grad angegeben.

---

### Die Surround-Einstellungen gelten immer global für das gesamte Projekt.

---

Der Abstand zwischen Hörer und Boxen kann auf Werte zwischen einem und zehn Metern eingestellt werden. Der zur Verfügung stehende Maximalwert lässt sich im Voreinstellungen-Dialog des Optionen-Menüs festlegen. In diesem Dialog können Sie auch die verwendete Maßeinheit (Meter oder feet/inch) für den Boxenabstand einstellen.

## Der Equalizer

**CLEAN** enthält einen graphischen Equalizer mit 8 Bändern und fünfzehn festen sowie fünfzehn frei definierbaren Voreinstellungen (Presets).

Der Equalizer befindet sich unterhalb des IntelliAssistenten in der Mitte des **CLEAN**-Fensters.

Jedes der acht Filterbänder lässt sich separat einstellen. Durch Verschieben der dreieckigen Schiebereglergriffe nach oben oder unten erhöhen oder vermindern Sie den Pegel des betreffenden Frequenzbandes innerhalb des Gesamtsignals um bis zu +/- 12dB.



Sie können den Equalizer auch einstellen, indem Sie den Mauszeiger in die Equalizer-Anzeige positionieren, die Maustaste drücken und die Maus wie gewünscht verschieben.

Sie zeichnen also mit der Maustaste eine neue Equalizerkurve ein.

Der Equalizer-Bereich

Klassik	MonsterBass
Pop	✓ No-Lo's
Disco	----
Rock	----
Techno	----
Stimme	----
Bässe Höhen	----
Bässe	----
Mitten	----
Höhen	----
Brillanz	----
Loudness	----
Telefon	----
Brumm	----
Linear	----

Mit dem EQ-Schalter unter dem Equalizer-Bereich schalten Sie den Equalizer an oder aus.

Wenn Sie auf den nach unten zeigenden Pfeil rechts daneben klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet, in dem Sie eines der vorhandenen Equalizer-Presets auswählen können.

Die fünfzehn Presets auf der linken Seite des Menüs sind feste Voreinstellungen. Presets, die Sie selbst erstellen, tauchen im Menü auf der rechten Seite auf.

Der Name des aktuell aktiven Presets wird immer in dem Feld zur rechten des »X«-Schalters angezeigt.

## **Erstellen von Equalizer-Presets**

Gehen Sie wie folgt vor, um ein eigenes Preset zu erstellen:

- 1. Klicken Sie auf den Equalizer-Schalter, um den Equalizer einzuschalten.**
- 2. Starten Sie die Wiedergabe und verschieben Sie die Equalizer-Schieberegler nach oben oder unten, bis der Klang Ihren Wünschen entspricht.**
- 3. Doppelklicken Sie auf das Namensfeld rechts neben dem »X«-Schalter und benennen Sie Ihr Preset.**
- 4. Klicken Sie auf den Schalter mit dem Umschalttasensymbol.**  
Der rechte Teil des Einblendmenüs wird geöffnet.
- 5. Klicken Sie auf die Zeile, in der das neue Preset abgelegt werden soll.**  
Wenn sich dort bereits ein Preset befindet, wird dieses überschrieben.

## **Löschen von Equalizer-Presets**

Gehen Sie zum Löschen eines Ihrer Presets wie folgt vor:

- 1. Klicken Sie auf den »X«-Schalter.**  
Der rechte Teil des Einblendmenüs wird geöffnet.
- 2. Klicken Sie auf das Preset, das Sie löschen möchten.**

# Die Wellenformanzeige



Bedienelemente, obere Reihe von links nach rechts:

Aktuelle Zeitposition in Titel, Vergrößern und Verkleinern der Wellenformdarstellung, Einblendzeit, Ausblendzeit, Ausgewählter Titelbereich, AutoMarker-Analyse-Schalter, Neuer Marker, Marker löschen, Titel erzeugen.

Bedienelemente, untere Reihe von links nach rechts:

Verarbeitungszeit, Prozessorauslastung, Gesamtzeit aller Titel, auf 80-Minuten-CD-R noch vorhandene Restzeit.

Die Wellenformanzeige bildet die in der Titelliste ausgewählte Aufnahme graphisch als Wellenform ab. Hier können Sie Anfang und Ende des ausgewählten Titels sowie gegebenenfalls die Einblend- und Ausblendlänge festlegen.

## Festlegen von Titellängen – Die Start- und Ende-Marker

- **Falls der Anfang der Audiodatei nicht identisch mit dem akustischen Anfang des Titels ist, klicken Sie mit der Maus auf den grünen Start-Marker (das untere Kügelchen auf der linken Seite) und ziehen Sie ihn an die neue Startposition.**
- **Das Ende der Audiodatei setzen Sie in gleicher Weise mit dem roten Ende-Marker (das untere Kügelchen auf der rechten Seite). Klicken Sie mit der Maus in das Kügelchen des Markers und verschieben Sie es nun an die gewünschte Endposition.**

Die Anzeige »Ausgewählter Bereich« gibt Aufschluss über die Spielzeit des Titels, wie sie sich aus den von Ihnen gesetzten Start- und Endpunkten ergibt.
- **Um alle Marker wieder auf die Endpunkte der Wellenform zurückzusetzen, halten Sie die [Strg]-Taste gedrückt und klicken mit der linken Maustaste in die Wellenformanzeige.**

- 
- Wenn Sie einen importierten oder in *CLEAN* aufgenommenen Titel einmal berechnet oder durch Klicken mit der rechten Maustaste auf die Titelnnummer in den »brennfertig«-Status übernommen haben – vgl. auch den Abschnitt »Berechnen von Titeln« auf Seite 49 – verschwinden die Start- und Ende-Marker. Bei manueller Titelübernahme durch Klicken mit der rechten Maustaste werden Marker und Blenden übrigens nicht übernommen, denn es wurde ja nichts berechnet. Sie können jedoch Anfang und Ende einer Datei sowie Ein- und Ausblendungen jederzeit neu definieren, wenn Sie die entsprechende Titelnnummer zuvor mit der rechten Maustaste in den »Nicht berechnet«-Status (Tracknummer wird rot dargestellt) zurückversetzen. Auch die Effektroutinen lassen sich beliebig oft auf einen Titel anwenden.**
- 

### **Titel ein- und ausblenden – Ein- und Ausblend-Marker**

Mit den Ein- und Ausblend-Markern lässt sich die Lautstärke an Beginn und Ende des aktuellen Titels über einen definierbaren Zeitraum kontinuierlich »hochfahren« (einblenden) und/oder vermindern (ausblenden).

- **Wenn Sie einen Titel einblenden möchten, klicken Sie mit der Maus auf den grünen Einblend-Marker (das obere Kügelchen auf der linken Seite) und verschieben ihn nach rechts.**  
Die eingestellte Einblendlänge wird im Einblenden-Feld in Stunden/Minuten/Sekunden dargestellt.
  - **Wenn Sie einen Titel ausblenden möchten, klicken Sie mit der Maus auf den Ausblend-Marker (das obere grüne Kügelchen auf der rechten Seite) und verschieben ihn solange nach links, bis die Ausblende die erforderliche Länge hat.**  
Das Ausblenden-Feld unterhalb der Wellenformanzeige gibt Ihnen Aufschluss über die exakte Länge der Ausblende in Stunden/Minuten/Sekunden.  
Sie können die gewünschten Blendenlängen auch in den Einblenden- und Ausblenden-Feldern unter der Wellenformanzeige numerisch einstellen.
  - **Doppelklicken Sie hierzu auf das entsprechende Feld und geben Sie den gewünschten Wert über Ihre Computertastatur ein.**  
Geben Sie die Werte dabei im Format Stunden:Minuten:Sekunden ein.
  - **Wenn Sie alle Marker wieder auf die Endpunkte der Wellenform zurücksetzen möchten, halten Sie die [Strg]-Taste gedrückt und klicken mit der linken Maustaste in die Wellenformanzeige.**
- 
- Mit Hilfe der Rückgängig-Funktion im Optionen-Menü können Sie die letzten 100 Ein- und Ausblend-Marker-Veränderungen rückgängig machen.**
-

## Verändern der Größe der Wellenformdarstellung

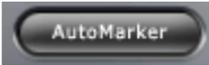


- Durch Klicken auf eine dieser Tasten vergrößern oder verkleinern Sie bei Bedarf die Wellenformdarstellung. Alternativ können Sie dazu auch die [+]- und [-]-Tasten auf Ihrer Computertastatur verwenden.**

Wenn die Wellenformanzeige bei hoher Vergrößerung nicht mehr für die Darstellung des gesamten Titels ausreicht, können Sie den Schieberegler neben der Anzeige »Ausgewählter Bereich« (siehe unten) zum Weiterverschieben des sichtbaren Ausschnitts verwenden.
- Die Vergrößerung lässt sich auch dynamisch einstellen. Positionieren Sie dazu den Mauszeiger in der Wellenformanzeige, drücken Sie die [Umschalttaste] auf Ihrer Computertastatur und verschieben Sie die Maus bei gedrückter Maustaste nach oben oder unten.**
- Soll der gesamte Titel sichtbar sein, halten Sie die [Alt]-Taste auf Ihrer Computertastatur gedrückt und klicken Sie einfach in die Wellenformanzeige.**

## Die AutoMarker-Funktionen

Auch bereits aufgenommenes Audiomaterial lässt sich noch nachträglich in einzelne Titel unterteilen. Dies ist sowohl automatisch als auch manuell möglich. Die vier Automarker-Schalter, rechts unterhalb der Wellenformanzeige, dienen zum nachträglichen Einfügen, Löschen und Bearbeiten von Markern sowie zum Aufteilen des Audiomaterials in einzelne Titel. Die Funktionen »AutoMarker« und »Titel erzeugen« analysieren die Audiodaten gemäß den Einstellungen, die Sie im Record-Dialog vorgenommen haben.

Schalter	Durch Mausclick ausgelöste Funktion
	Analyse des ausgewählten Audiotitels hinsichtlich Pausen. Die Analyse erfolgt gemäß den unter »Einstellungen« im Optionen-Menü eingestellten Vorgaben.
	An der aktuellen Wiedergabeposition wird ein neuer Marker eingefügt. Diese Funktion lässt sich auch bei laufender Wiedergabe verwenden.
	Der zuletzt ausgewählte Marker wird gelöscht. Dieser Marker unterscheidet sich farblich von den anderen. Wenn Sie gleichzeitig die [Umschalttaste] gedrückt halten, werden alle Marker gelöscht.
	Aufteilung der aktuellen Audioaufnahme in Einzeltitel gemäß den unter »Einstellungen« im Optionen-Menü eingestellten Vorgaben sowie Aktualisieren von Titelliste und Wellenform.

Die Marker lassen sich auch manuell mit Maus oder Tastatur hinzufügen (durch Drücken der [Einfüg]-Taste), verschieben (mit der Maus) und löschen (durch Klicken mit der rechten Maustaste).



Marker in der Wellenformanzeige. Rechts der zuletzt ausgewählte Marker.

## Verfügbarer Festplattenspeicher

Die Festplattenspeicher-Anzeige zeigt Ihnen an, wie viel freier Platz noch auf Ihrer Festplatte verfügbar ist. Der gelbe Balken zeigt die relative Belegung des von Ihnen im Datei-Menü unter »Arbeitsverzeichnis festlegen« angegebenen Speichermediums (siehe auch Seite 85). Dahinter sehen Sie die Umrechnung in noch verfügbaren Stunden/Minuten/Sekunden.



- 
- Das Importieren von Titeln in *CLEAN* ist nicht auf die maximale Spielzeit einer Audio-CD (bis zu 80 Minuten) begrenzt. Sie haben die Möglichkeit, diese Zeit zu überschreiten, um z.B. Ihre restaurierten Daten anschließend auf DAT (höhere Spieldauer), statt auf CD zu speichern.**
-

## Berechnen von Titeln

Um das Ergebnis Ihrer Effekt-, Längen- und Blendeneinstellungen auf einer Audio-CD speichern zu können, müssen Sie die betreffenden Titel zunächst von **CLEAN** berechnen und als Audiodatei auf Ihrer Festplatte speichern lassen.

Wenn Sie jedoch Titel unverändert übernehmen möchten, so können Sie sie auch manuell in den »brennfertig«-Status versetzen.

Alle für das Brennen vorbereiteten Titel sind durch eine grüne Titelnummer gekennzeichnet. Start- und Ende-, Ein- und Ausblend-Marker lassen sich auch nach dem Rechenvorgang noch neu setzen. Siehe Seite 46.

- **Klicken Sie zum Berechnen des aktuell markierten Titels auf den Schalter »Titel berechnen« unterhalb des EQ-Feldes. Wenn Sie ein gesamtes Projekt berechnen lassen möchten, klicken Sie auf den Berechnen-Schalter. Mit dem Abbruch-Schalter können Sie den Vorgang jederzeit abbrechen.** Bis zu diesem Zeitpunkt errechnete Daten werden bei Abbruch automatisch von der Festplatte gelöscht.

- 
- ☐ **Jeder zu berechnende Titel beansprucht auf Ihrer Festplatte noch einmal so viel Platz wie das Original. Vergewissern Sie sich vorher, ob Ihre Festplatte ausreichend Speicherplatz zur Verfügung stellt.**
- 

Sie können mit **CLEAN** auch unbearbeitete Titel auf CD brennen:

- **Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Titelnummer klicken, wird sie grün (»brennfertig«) dargestellt und die betreffende Originaldatei steht nun ohne Bearbeitung durch **CLEAN** für den Brennvorgang zur Verfügung. Durch Drücken der [Strg]-Taste und Klicken mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Titelnummer stellen Sie alle Titel unbearbeitet für den Brennvorgang zur Verfügung.**
- 
- ☐ **Der »brennfertig«-Status eines Titels lässt sich jederzeit durch Klicken mit der rechten Maustaste auf die Titelnummer neu definieren. Dabei steht rot für unbearbeitet und grün für bearbeitet bzw. unverändert übernommen.**
- 

### Die Rechenzeit-Anzeige

Während des Rechenvorgangs informiert Sie die Rechenzeit-Anzeige, wie lange **CLEAN** voraussichtlich noch für die Berechnung des aktuellen Titels benötigt.



## Gesamtzeit und Restzeit CD-R

Diese beiden Anzeigen am unteren Rand des **CLEAN**-Fensters dienen dazu, Ihnen den Überblick zu erleichtern.

- In der Gesamtzeit-Anzeige wird die Zeit aller Titel in der Titelliste als Gesamtsumme in Minuten und Sekunden dargestellt. Wenn die Gesamtzeit die auf der CD vorhandene Gesamtkapazität übersteigt, dann wird der Wert rot dargestellt.
- Die Anzeige »Restzeit CDR« informiert Sie darüber, wie viel Platz nach Abzug der Gesamtzeit aller Titel der Titelliste noch auf der CD zur Verfügung steht. Wenn keine Restzeit mehr übrig ist und die Titel-Gesamtzeit die CD-Gesamtkapazität übersteigt, wird die überschüssig verplante Zeit mit einem Minus vor der Zahl angezeigt.
- **Nutzen Sie in diesem Fall die Start- und Ende- sowie Einblend- und Ausblend-Marker in der Wellenformdarstellung zum Kürzen von überlangen Titeln.**

## CPU-Auslastung



Das Berechnen der Effekte in Echtzeit beansprucht den Prozessor. Wie viele Effekte **CLEAN** tatsächlich bei der Wie-

dergabe einer Audiodatei hinzurechnen kann, hängt in erster Linie von der Leistungsfähigkeit Ihres Prozessors, der CPU, ab. Die Anzeige »CPU-Auslastung« verrät Ihnen, wie stark der Prozessor im Augenblick beansprucht wird. Je weiter die Anzeige nach rechts wandert, desto größer die Belastung für die CPU. Wenn der Balken die Anzeige ausfüllt, arbeitet der Prozessor an seiner Leistungsgrenze. Als Folge hiervon können Audiodateien nicht mehr störungsfrei, d.h. ohne Unterbrechungen und lästige Knackser wiedergegeben werden. Deaktivieren Sie in diesem Fall einzelne Effekte, bis die »Prozessorauslastung« wieder in den grünen Bereich zurückkehrt und die Wiedergabe störungsfrei läuft.

- 
- ☐ **Wie Sie auch mit einem weniger rechenstarken Prozessor alle Effekte verwenden können, lesen Sie auf Seite 88.**
-

## Maximaler Pegel und das Normalisieren

Während analoge Audiosysteme mit leichten Überschreitungen der Vollaussteuerungsgrenze von 0dB relativ tolerant umgehen, reagieren digitale Systeme auf Pegel oberhalb von 0dB aus technischen Gründen mit unangenehmen Verzerrungen, dem digitalen Clipping.

Andererseits haben digitale Aufnahmen mit zu niedrigem Pegel eine niedrige Signalauflösung und rauschen daher.

Die Lösung für das Problem besteht aus zwei Komponenten:

- **Sie sollten bei der Aufnahme darauf achten, dass das aufgenommene Signal über einen ausreichenden Pegel verfügt. Dieser darf jedoch keinesfalls 0dB überschreiten, sonst treten Verzerrungen auf.**
- **CLEAN bietet Ihnen mit seinen drei Normalisieren-Funktionen die Möglichkeit, die Lautstärke des aufgenommenen Signals zu optimieren.**

Die Normalisieren-Funktion untersucht die jeweilige Audiodatei auf ihren Spitzenpegel und errechnet dann die Differenz zwischen diesem dB-Wert und 0dB, dem höchsten Pegelwert, der ohne Auftreten von Verzerrungen möglich ist. Danach wird der Pegel der gesamten Audiodatei um die ermittelte Pegeldifferenz erhöht.

Die Funktion macht bei der Pegelanhebung zwar naturgemäß keinen Unterschied zwischen Rausch- und Nutzsignalpegel, fügt aber selbst kein Rauschen hinzu. Wenn Sie also eine Audiodatei mit ausreichender Nutzsignalaussteuerung normalisieren, werden Sie häufig feststellen, dass es doch noch Reserven gab:

Die Aufnahme klingt nach dem Normalisieren einfach lauter. Das Normalisieren ist z. B. auch sinnvoll zum Angleichen der Pegel verschiedener Titel, die Sie zu einer CD-R zusammenstellen wollen.

- 
- ☐ **Bei der Arbeit mit CLEAN empfiehlt es sich, die Audiodateien erst nach dem Berechnen der CLEAN-Effekte zu normalisieren. Würden Sie zuerst normalisieren, dann hätte der lauteste Pegel Ihrer Audiodatei bereits einen Wert von 0dB. Durch das Berechnen mancher Effekte könnte es aber durchaus noch zu einer weiteren Pegelsteigerung kommen. Diese hätte dann unweigerlich unangenehm klingende digitale Verzerrungen zur Folge. Daher gilt: Erst berechnen – dann normalisieren!**
-

## Normalisieren von Titeln

So normalisieren Sie einen Titel in Ihrer Titelliste:

1. **Wählen Sie den gewünschten Titel in der Titelliste aus, indem Sie mit der Maus darauf klicken.**

Die betreffende Zeile in der Titelliste wird hervorgehoben dargestellt.

2. **Wählen Sie im Normalisieren-Menü den Eintrag »Selektierten Titel normalisieren«.**

Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie die gewünschte Aktion durch Klicken auf »Ja« bestätigen oder auf »Nein« folgenlos abbrechen können. Wenn Sie auf »Ja« klicken, erfolgt die Berechnung sofort.

So normalisieren Sie alle Titel in Ihrer Titelliste:

- **Wählen Sie im Normalisieren-Menü den Eintrag »Alle Titel normalisieren«.** Ein Dialog wird angezeigt, in dem Sie die gewünschte Aktion durch Klicken auf »Ja« bestätigen oder auf »Nein« folgenlos abbrechen können. Wenn Sie auf »Ja« klicken, erfolgt die Berechnung sofort.

## Meta-Normalisieren aller Titel

Die Meta-Normalisieren-Funktion dient zum Angleichen des durchschnittlichen Lautstärkeindrucks aller Titel des aktuellen Projekts. Wenn Sie diese Funktion nicht verwenden und die Titel Ihres Projekts weichen lautstärkemäßig voneinander ab, dann müssen Sie nach dem Erstellen der CD während der Wiedergabe ständig Lautstärkeanpassungen vornehmen. Dies verhindern Sie durch Anwenden der Meta-Normalisieren-Funktion.

- **Wählen Sie im Normalisieren-Menü den Eintrag »Alle Titel metanormalisieren« aus.**

Die Funktion beginnt sofort mit dem Berechnen. Dieser Vorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Wenn die Berechnungen beendet sind, zeigt das Programm einen entsprechenden Hinweis.

- 
- Diese Funktion sollte als allerletzte vor dem Brennen der CD verwendet werden!**
-

## Brennen einer CD

In **CLEAN** stehen Ihnen beim Brennen zwei verschiedene CD-Formate zur Verfügung: Audio-CD und Daten-CD.

- CDs im Audio-CD-Format enthalten Audiodaten – also Musik – und lassen sich in Audio-CD-Playern oder CD-ROM-Laufwerken wiedergeben.
- Daten-CDs im ISO-Format (also CD-ROMs) können verschiedene Dateiformate enthalten – z.B. MP3-Dateien. Hierbei kann es sich auch um Audiodateien handeln. Diese werden hier in einem Format abgelegt, das von einem Computer-Betriebssystem, jedoch meist nicht von den üblichen Audio-CD-Playern erkannt wird. Manche DVD- bzw. MP3-Hardware-Player sind aber in der Lage, Daten-CDs wiederzugeben. In diesem Format können Sie z.B. umfangreiche Kompilationen Ihrer MP3-Dateien erstellen.

### Erzeugen einer Audio-CD

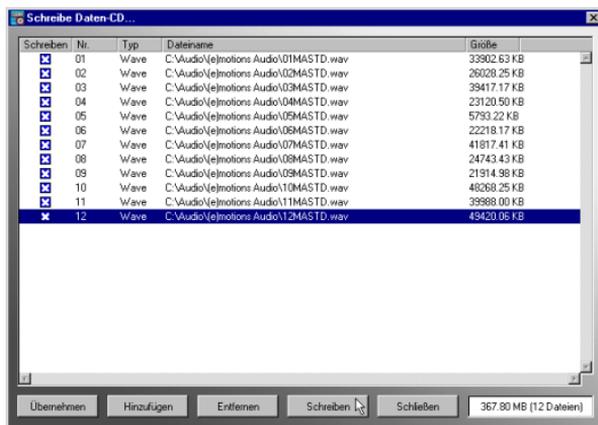
Wenn Sie die Dateien im aktuellen Projekt mit Hilfe der Berechnen- und eventuell der Normalisieren-Funktion vorbereitet oder durch Klicken auf die Titelnnummer unverändert übernommen haben, können Sie sie nun auf CD brennen.

- **Klicken Sie dazu im CD-Menü auf den Eintrag »Schreibe Audio-CD...«.** Ein Dialog wird angezeigt, der im Abschnitt »Der Dialog »Projekt schreiben« auf Seite 54 beschrieben wird.

### Erzeugen einer Daten-CD

Gehen Sie wie folgt vor:

1. **Wählen Sie »Schreibe Daten-CD...« im CD-Menü aus.** Der Brenndialog wird angezeigt.



2. **Verwenden Sie die Schalter unten im Dialog zum Hinzufügen der Dateien.**

3. **Wenn Sie die in der Titelliste vorhandenen Dateien ebenfalls hinzufügen möchten, klicken Sie auf den Übernehmen-Schalter.**

Dadurch ändert sich jedoch nicht das Format der CD etwa zum Mixed Mode-Format, sondern die Audiodateien der Titelliste werden einfach als Computer-Dateien hinzugefügt.

---

**Wenn Sie den Dialog schließen, bevor Sie eine CD beschreiben, wird die Dateiliste gelöscht.**

---

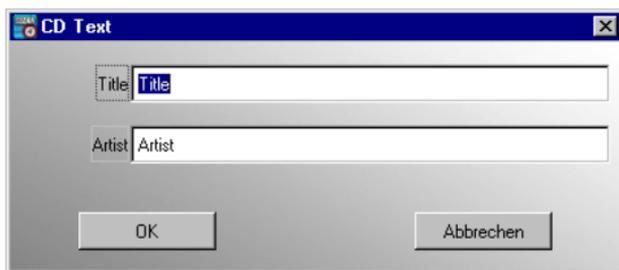
In der rechten unteren Ecke des Dialogs wird die Gesamtgröße aller Dateien in der Liste angezeigt. Vergewissern Sie sich, dass diese nicht den auf dem CD-Rohling vorhandenen Speicherplatz übersteigt.

4. **Schalten Sie, falls nötig, den CD-Brenner ein.**

5. **Wenn Sie Ihre Liste wie gewünscht zusammengestellt haben, klicken Sie auf den Schreiben-Schalter, um den Brennvorgang zu starten.**

Es erscheint der Dialog »Projekt schreiben«, in dem Sie weitere Voreinstellungen für den Schreibvorgang vornehmen können.

## Der Dialog »Projekt schreiben«



Wenn Sie im CD-Menü den Befehl »Schreibe Audio-CD...« auswählen, wird zunächst der »CD Text«-Dialog angezeigt, in dem Sie den CD-Titel und den Künstler eingeben können.

Wenn Sie dies getan haben und auf »OK« klicken, erscheint der Dialog »Projekt schreiben«. Diesen können Sie auch durch Anklicken des Schreiben-Schalters im »Schreibe Daten-CD«-Dialog aufrufen.

Im »Projekt schreiben«-Dialog können Sie alle notwendigen Einstellungen für die zu brennende CD vornehmen.



Option	Beschreibung
Schreiben	Der Brennvorgang wird gestartet.
Schließen	Der Dialog wird geschlossen.
Einstellungen...	Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie ggf. Einstellungen für Ihren CD-Brenner vornehmen können. Was in diesem Dialog zu sehen ist, hängt von Ihrem Brenner ab.
Medium Info...	Wenn sich ein CD-Rohling im CD-Brenner befindet, können Sie hiermit Informationen über Größe und vorhandenen Speicherplatz aufrufen.
Geschwindigkeit	Hier können Sie eine Brenngeschwindigkeit auswählen, die Ihr CD-Brenner unterstützt.
Schreibmethode	Wählen Sie eine Schreibmethode aus, die Ihr CD-Brenner unterstützt. Wenn Sie eine »echte« Audio-CD brennen möchten, wählen Sie die Option »Disc at Once«, wenn Sie mehrere Sessions auf eine CD brennen möchten, wählen Sie die Option »Track at Once«.
CD schließen	Wählen Sie den zu verwendenden Schließvorgang aus.
Simulation	In diesem Menü legen Sie fest, ob und in welcher Form vor dem eigentlichen Brennen der CD noch eine Simulation erfolgt. Durch Simulieren des Brennvorgangs können Sie mögliche Probleme vorzeitig erkennen und beheben.

Option	Beschreibung
Auf Festplatte schreiben	Wenn diese Funktion aktiviert (mit einem Häkchen versehen) ist, schreibt das Brennprogramm eine sog. Image-Datei auf Ihre Festplatte. Vergewissern Sie sich, dass dafür genug Speicherplatz auf Ihrer Festplatte verfügbar ist. Eine Image-Datei hat den Vorteil, dass die zu speichernden Daten nicht erst während des Brennvorgangs, sondern bereits während des Erstellens der Image-Datei in das CD-Format konvertiert werden. Der Brennvorgang wird auf diese Weise beschleunigt, was zu einer größeren Betriebssicherheit und weniger Fehlversuchen führt.
Standard	Mit dieser Funktion werden die aktuellen Einstellungen als Standardvorgabe gespeichert und beim nächsten Öffnen des Dialogs automatisch angezeigt.
Erweitert	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird der Dialog nach unten vergrößert und Sie erhalten Zugriff auf fünf Registerkarten, mit denen Sie eine Reihe von zusätzlichen Einstellungen für den Brennvorgang vornehmen können.

## Der Dialog »CD- und Brenner-Informationen«

Wenn Sie im CD-Menü den Befehl »CD-Info...« auswählen, wird der Dialog »CD- und Brenner-Informationen« angezeigt.

Links im Dialog erhalten Sie Informationen über die CD, die sich im CD-Brenner befindet. Hier werden z.B. die Anzahl der Titel bzw. Sessions sowie der auf der CD vorhandene Speicherplatz angezeigt.

Der rechten Dialoghälfte können Sie die Daten des ausgewählten CD-Brenners entnehmen. So können Sie z.B. feststellen, ob Ihr Brenner das DAO-Verfahren (»Disc-at-Once«) zum Brennen von CDs unterstützt. In diesem Modus wird die ganze CD in einem Durchgang beschrieben, ohne dass der Aufnahmelaser auch nur ein einziges Mal ausgeschaltet wird. DAO ist für das Brennen von Audio-CDs erforderlich.

In dieser Dialoghälfte können Sie auch überprüfen, ob Ihr Brenner das Schreiben eines ISRC-Codes unterstützt. Der sogenannte »International Standard Recording Code« wurde von der IFPI (International Federation of the Phonographic Industry) definiert und ist eine Kennung, die nur für CDs verwendet wird, die kommerziell vertrieben werden sollen.

Hier wird auch angezeigt, ob ein UPC-Code (»Universal Product Code«) geschrieben wird, der aus einer Katalognummer mit dreizehn Ziffern für die CD besteht und die CD identifiziert.

Darüber hinaus können Sie sehen, ob CD-Text und CD-Indizes geschrieben werden können und ob die Simulation des Brennvorgangs möglich ist.

Wenn Sie eine neue CD-R eingelegt haben, klicken Sie auf den Schalter »Aktual.«, um den Dialog zu aktualisieren.

## Erstellen von CD-Labels

Im Label-Editor können Sie eigene Labels für Ihre Projekte erstellen und drucken. Sie haben die Möglichkeit, jeweils unterschiedliche Layouts für die Vorder-, Rück- und Innenseite des CD-Case sowie für das CD-Label festzulegen. Text und eine Vielzahl an Bilddateiformaten können importiert und auf unterschiedliche Weise bearbeitet werden.

## Variablen und Templates (Vorlagen)

Für alle Projekte gibt es eine Reihe von »Standardvariablen«, die sich aus einem kurzen Text-Code und einem Wert zusammensetzt. Diese Variablen liefern Informationen über ein Projekt, z. B. Titel oder persönliche Angaben. Grundsätzlich wird zwischen werkseitigen und editierbaren Variablen unterschieden.

Die werkseitigen Variablen liefern automatisch Informationen zu den Bestandteilen eines Projekts, wohingegen Sie die editierbaren Variablen an unterschiedliche Projekte anpassen können.

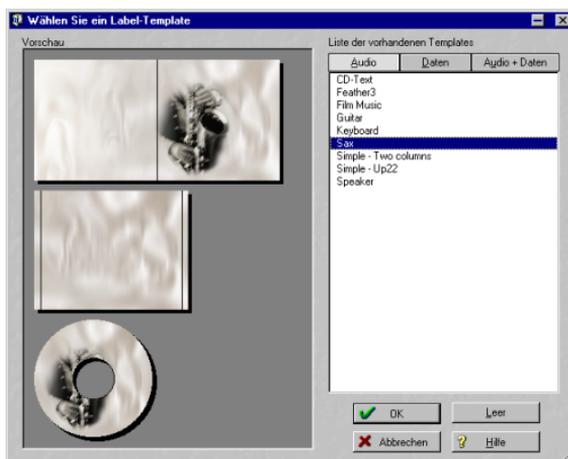
- Templates sind vorgefertigte Layouts, welche die Variablenparameter verwenden.
- Mit Hilfe des Label-Editors können Sie die Eigenschaften eines Templates beliebig verändern, indem Sie z. B. neue Bilder oder andere Objekte hinzufügen oder bestehende Objekte löschen oder bearbeiten.

- 
- Die Informationen der Titelliste in *CLEAN* werden automatisch im Label-Editor übernommen.**
-

## Auswählen eines Templates

Bevor Sie den Label-Editor öffnen, müssen Sie ein Template auswählen. Wie bereits erwähnt, enthalten Templates projektspezifische Informationen sowie eine Reihe voreingestellter Layouts:

1. **Öffnen Sie das Projekt, für das Sie CD-Labels erstellen möchten.**
2. **Wählen Sie im Optionen-Menü den Befehl »Label-Editor«.**
3. **Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie ein Template für Ihr Projekt auswählen können.**



Rechts im Dialog finden Sie eine Liste der verfügbaren Templates, die in drei Gruppen unterteilt ist: »Audio«, »Daten« und »Audio + Daten«. Wenn Sie auf einen der Schalter oberhalb der Liste klicken, werden die verfügbaren Templates für die entsprechende Projektart angezeigt. In der Anzeige links im Dialog finden Sie eine Vorschau der CD-Case-Vorderseite/-Rückseite und des CD-Labels.

4. **Wählen Sie das gewünschte Template aus und klicken Sie auf »OK«.**

Der Label-Editor wird geöffnet und die Vorderseite des CD-Case angezeigt.

- **Wenn Sie kein Template verwenden möchten, klicken Sie auf den Leer-Schalter unten im Dialog.**

Der Label-Editor wird geöffnet und zeigt leere Labels an, die Sie wie gewünscht bearbeiten können, indem Sie Objekte hinzufügen, den Hintergrund einstellen usw.

- **Sie können auch benutzerdefinierte Templates erzeugen.**

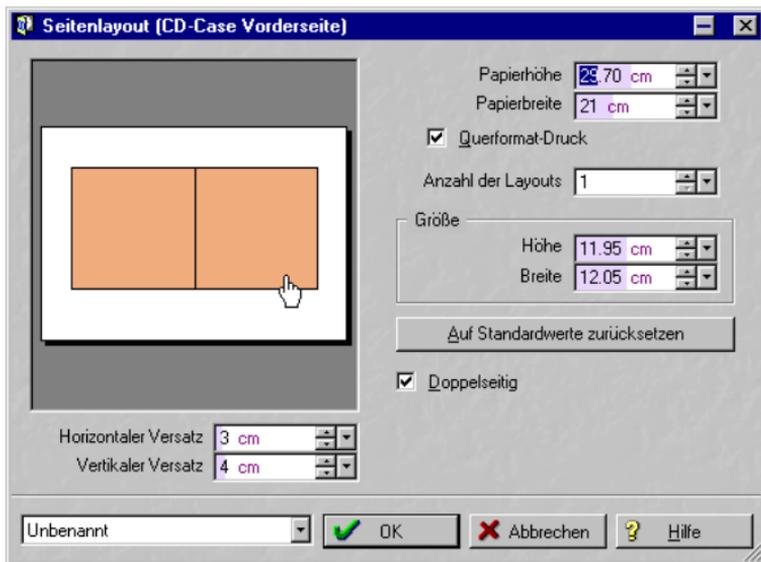
Diese Funktion wird auf Seite 73 beschrieben.

# Der Label-Editor

Im Label-Editor wird immer eine von drei möglichen Seitendarstellungen angezeigt: die CD-Case-Vorderseite, die CD-Case-Rückseite oder das CD-Label. Sie können zwischen den Optionen umschalten, indem Sie die entsprechende Registerkarte unterhalb der Menü-/Symbolleiste auswählen. Die Layouts der einzelnen Seiten sind unabhängig voneinander.

- **Bevor Sie beginnen, legen Sie fest, ob die CD-Case-Vorderseite einseitig oder doppelseitig sein soll.**

Wählen Sie im Drucken-Menü den Befehl »Seitenlayout...« (siehe Seite 76).



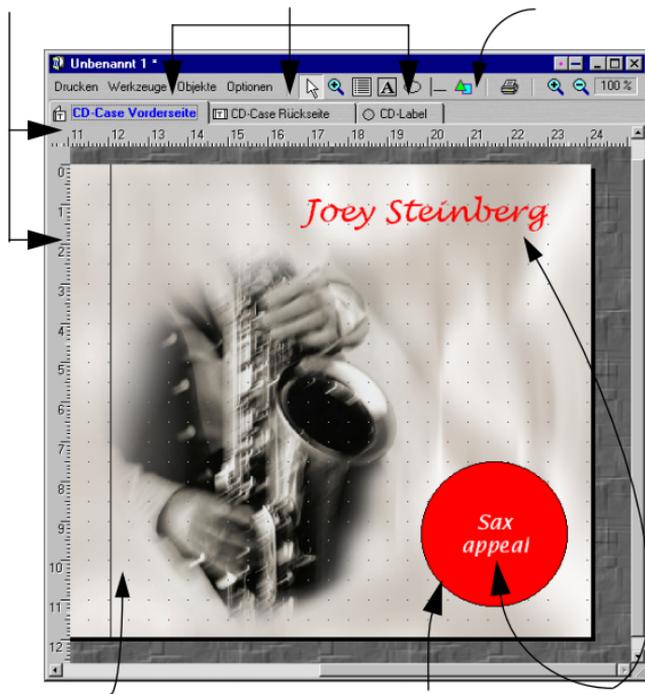
## Das Label Editor-Fenster

Im Label-Editor wird das ausgewählte Label-Layout (CD-Case-Vorderseite/-Rückseite oder CD-Label) angezeigt. Layouts bestehen aus editierbaren Objekten. Dabei kann es sich um Bilder, Textfelder, Linien oder Kreise handeln. Sie können ein Bild oder eine Farbe als Hintergrund für das Layout einstellen.

Horizontales und vertikales Lineal (optional)

Registerkarten für CD-Case (Vorderseite)/ (Rückseite) und CD-Label

Menü-/Symbolleiste



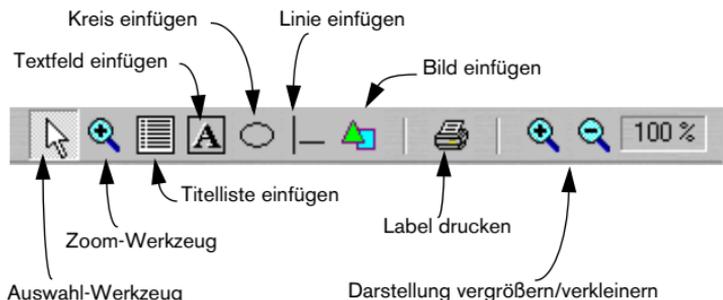
Hintergrund (die Option »Gitter einblenden« ist ausgewählt)

Kreis-Objekt

Textfeld-Objekte

# Arbeiten im Label-Editor

## Die Werkzeuge im Label-Editor



Die Werkzeuge können folgendermaßen ausgewählt werden:

- Aus dem Werkzeuge-Menü.
- Durch Klicken auf das entsprechende Symbol in der Menü-/Symbolleiste.
- Indem Sie mit der rechten Maustaste in den Hintergrund (nicht auf ein Objekt) klicken und das Werkzeug aus dem Kontextmenü auswählen.

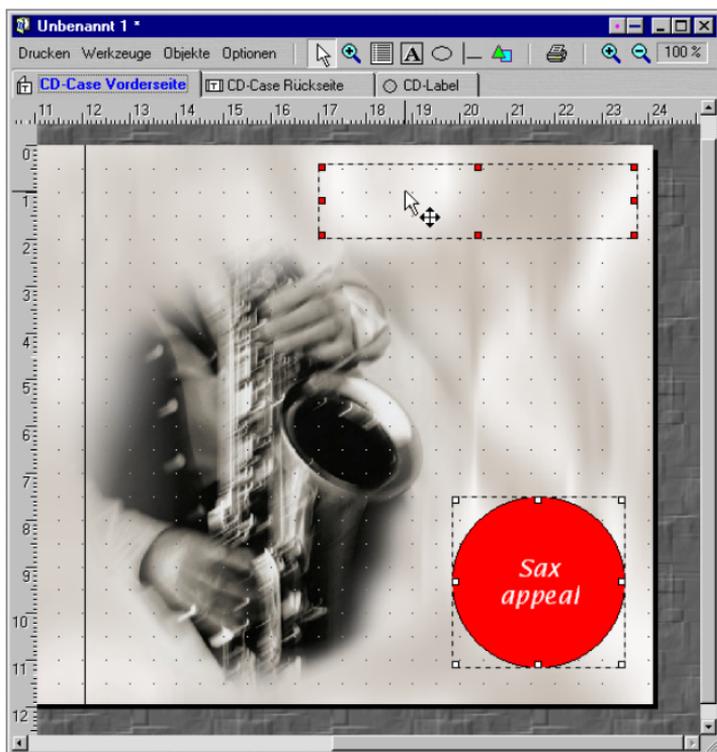
Die folgenden Werkzeuge sind verfügbar:

Option	Beschreibung
Auswahl-Werkzeug	Mit diesem Werkzeug können Sie Objekte auswählen, verschieben oder deren Größe verändern.
Zoom-Werkzeug, Darstellung vergrößern/ verkleinern	Mit dem Zoom-Werkzeug können Sie die Darstellung bestimmter Objekte vergrößern, wobei diese im sichtbaren Bereich des Bildschirms bleiben. Mit dem Werkzeug zum Vergrößern/Verkleinern der Darstellung können Sie das gesamte Layout vergrößern/verkleinern. Wenn Sie zum »normalen« Vergrößerungsfaktor (1:1) zurückkehren möchten, wählen Sie im Optionen-Menü den Befehl »Zoom 100%«.
Titelliste einfügen	Auf diese Weise wird automatisch eine Titelliste erzeugt, welche die Spuren des aktuellen Projekts beinhaltet.
Textfeld einfügen	Ein Textfeld wird erzeugt.
Kreis einfügen	Ein Kreis oder eine Ellipse werden erzeugt.
Linie einfügen	Eine Linie wird eingefügt.
Bild einfügen	Ein Bild wird eingefügt.
Hintergrundfarbe wählen... (nur im Menü verfügbar)	Mit Hilfe dieses Menübefehls können Sie eine Hintergrundfarbe für das Layout auswählen.
Hintergrundbild wählen... (nur im Menü verfügbar)	Mit Hilfe dieses Menübefehls können Sie ein Bild für den Hintergrund des Layouts festlegen.

## Auswählen von Objekten

Wenn Sie mit dem Auswahl-Werkzeug auf ein Objekt klicken, wird es ausgewählt.

- Ausgewählte Objekte sind durch eine gestrichelte Umrisslinie mit viereckigen »Griffen« gekennzeichnet, die Sie verwenden können, um die Größe des Objekts zu verändern.
- Wenn Sie mehrere Objekte auswählen möchten, halten Sie beim Klicken die [Umschalttaste] bzw. die [Strg]-Taste gedrückt. Wenn Sie die Auswahl für bestimmte Objekte aufheben möchten, klicken Sie mit gedrückter [Umschalttaste] darauf.
- Wenn mehrere Objekte gleichzeitig ausgewählt sind, ist eins das »aktive« Objekt. Dies wird durch rote Griffen gekennzeichnet. Um ein anderes ausgewähltes Objekt zu aktivieren, klicken Sie mit gedrückter [Strg]-Taste darauf.



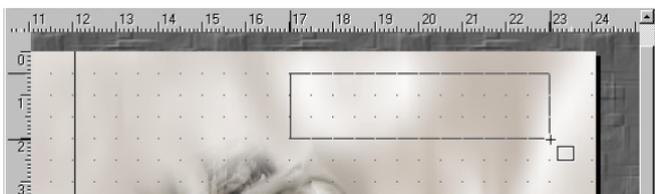
Das obere der beiden ausgewählten Objekte ist das »aktive« Objekt.

## Verändern der Größe von Objekten

- **Wenn Sie auf den Griff eines ausgewählten Objekts klicken, wird ein Doppelpfeil angezeigt, der die Richtungen angibt, in die Sie ziehen können.**  
Bilder oder Kreis-Objekte werden an den geänderten Rahmen angepasst. Wenn Sie jedoch an den Griffen eines Textfelds ziehen, wird nur der Rahmen und nicht der darin enthaltene Text vergrößert.
- **Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl »Position und Größe bearbeiten...«.**  
Ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie die Größe (Breite und Höhe) numerisch in cm/mm angeben können.

## Hinzufügen neuer Objekte

- **Wenn Sie neue Objekte hinzufügen möchten, wählen Sie das entsprechende Werkzeug aus, klicken Sie in das Layout und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste.**  
Wenn Sie die Maustaste loslassen, wird ein Dialog angezeigt, in dem Sie die grundlegenden Einstellungen für das Objekt vornehmen können. Dies gilt jedoch nicht für Bild-Objekte: Hier wird stattdessen ein Standard-Dateiauswahldialog geöffnet. Sie können den Dialog für die grundlegenden Objekteinstellungen auch öffnen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt klicken und aus dem Kontextmenü die Option »Eigenschaften editieren...« auswählen. Informationen über die verschiedenen Elemente dieses Dialogs finden Sie auf Seite 66.



Einfügen eines Textfeld-Objekts

## Löschen von Objekten

Wenn Sie Objekte entfernen möchten, wählen Sie sie aus und drücken Sie die [Entf]-Taste auf Ihrer Computertastatur.

## Kopieren und Verschieben von Objekten

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt klicken und es an eine neue Position ziehen, wird ein Kontextmenü angezeigt, sobald Sie die Maustaste loslassen. Hier können Sie auswählen, ob das Objekt an diese Stelle verschoben oder kopiert werden soll.

## Positionieren von Objekten

Sie können Objekte auf unterschiedliche Arten positionieren:

- **Manuell**  
Klicken Sie mit dem Auswahl-Werkzeug auf ein Objekt und ziehen Sie es an die gewünschte Position.
- **Automatisch – dem Layout entsprechend**  
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt und legen Sie im angezeigten Kontextmenü fest, ob das Objekt horizontal bzw. vertikal zentriert dargestellt werden soll.
- **Automatisch – den anderen ausgewählten Objekten entsprechend**  
Siehe Seite 72.
- **Numerisch**  
Wenn Sie im Objekte- oder im Kontextmenü den Befehl »Position und Größe bearbeiten...« auswählen, wird ein Dialog geöffnet, über den Sie die Position für das (ausgewählte »aktive«) Objekt numerisch eingeben können. Sie legen die Werte für den linken und den oberen Rand des Layouts in cm/mm fest. Klicken Sie auf »Ausführen«, um die Änderungen anzuwenden, ohne den Dialog zu schließen.



### »Gitter einblenden«, »Lineal anzeigen« und die Magnetisch-Optionen

Im Optionen-Menü finden Sie die Optionen »Gitter einblenden« und »Lineal anzeigen«. Wenn diese Optionen eingeschaltet (mit einem Häkchen versehen) sind, wird auf dem Hintergrund des Layouts ein Gitter aus kleinen Punkten angezeigt. Darüber hinaus zeigen das vertikale und das horizontale Lineal die aktuelle Mausposition an. Diese beiden Optionen helfen Ihnen dabei, ein Objekt im Layout genau zu positionieren. Sie können die Abstände des Gitters im Dialog »Label-Editor-Einstellungen« (den Sie über das Optionen-Menü öffnen) festlegen.

Sie können auch die Magnetisch-Optionen verwenden, mit denen Sie festlegen können, ob Objekte an Gitterpunkten, anderen Objekten oder an der Rahmenbegrenzung einrasten (oder an allen).

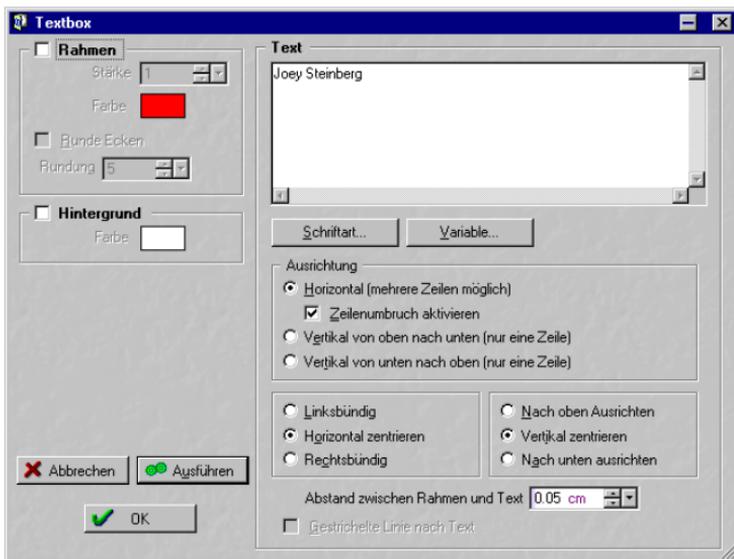
## Der Dialog zum Bearbeiten der Objekteinstellungen

Wenn Sie den Dialog zum Bearbeiten der Objekteinstellungen öffnen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie ein Objekt aus und wählen Sie im Objekte-Menü den Befehl »Eigenschaften editieren...«.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt und wählen Sie denselben Befehl aus dem Kontextmenü.
- Doppelklicken Sie auf ein Objekt.

Die Einstellungsmöglichkeiten im Dialog zum Bearbeiten der Objekteinstellungen hängen von der ausgewählten Objektart ab.

### Textfeld-Einstellungen



Für ein Textfeld-Objekt können Sie Folgendes einstellen:

Option	Beschreibung
Rahmen-Optionen	Hier können Sie festlegen, ob um das Textfeld ein Rahmen angezeigt werden soll. Wenn ja, können Sie auch die Stärke dieses Rahmens festlegen. Darüber hinaus können die Ecken der Textfelder abgerundet sowie der Grad der Rundung festgelegt werden.

Option	Beschreibung
Hintergrundfarbe	Hier können Sie die Hintergrundfarbe für das Textfeld festlegen. Wenn Sie in das Farbe-Feld klicken, wird ein Standard-Farbedialog geöffnet, in dem Sie eine Farbe auswählen können.
Text-Eingabefeld	Hier geben Sie den Text ein, der im Textfeld angezeigt werden soll.
Schriftart...	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird ein Standarddialog geöffnet, in dem Sie Schriftart, Schriftschnitt, Farbe, Größe usw. festlegen können.
Textfeld-Ausrichtung	Hier können Sie die Ausrichtung des Textfelds festlegen. Sie können zwischen »Horizontal« (mehrere Zeilen möglich), »Vertikal von oben nach unten« oder »Vertikal von unten nach oben« (jeweils nur eine Zeile) auswählen. Darüber hinaus können Sie festlegen, ob ein Zeilenumbruch erfolgen soll. Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird die Text-Ausrichtung an die Größe des Textfelds angepasst.
Text-Ausrichtung	Hier können Sie die Text-Ausrichtung einstellen, d.h. die Position des Texts im Textfeld. Der Text kann horizontal oder links bzw. rechts sowie vertikal oder oben bzw. unten ausgerichtet werden.
Abstand zwischen Rahmen und Text	Hier können Sie den Abstand zwischen Text und Rahmen einstellen.
Gestrichelte Linie nach Text	Sie können diese Option verwenden, wenn der Text links ausgerichtet und die Option »Zeilenumbruch aktivieren« ausgeschaltet ist. Andernfalls wird diese Option grau dargestellt. Mit dieser Option können Sie eine gestrichelte Linie hinter dem Text einfügen.
Variable...	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, können Sie eine Variable auswählen und im Textfeld einfügen. Wenn Sie z.B. eine Variable für den Namen eines Verfassers eingerichtet haben, können Sie diese Variable auswählen und zwischen »Code importieren« und »Aktuellen Text importieren« auswählen. In beiden Fällen wird der Name des Verfassers im Textfeld angezeigt. Wenn Sie den Code importiert haben, wird der dazugehörige Text im Textfeld automatisch geändert, wenn Sie die Variable für ein Projekt verändern. Wenn Sie nur den Text eingefügt haben, ändert sich dieser nicht, wenn Sie die Variable zu einem späteren Zeitpunkt ändern. Wenn Sie auf den Schalter »Bearbeiten...« klicken, wird der Dialog »Textvariable editieren« geöffnet, in dem Sie Variablen einrichten und bearbeiten können (siehe Seite 74).

- **Beachten Sie dabei Folgendes: Wenn Sie den Befehl »Code importieren« für ein Objekt verwendet haben, können Sie festlegen, ob der Code oder der aktuelle Text im Label-Editor angezeigt werden soll.**

Wählen Sie dazu den entsprechenden Befehl aus dem Optionen-Menü.

## Kreis-Einstellungen

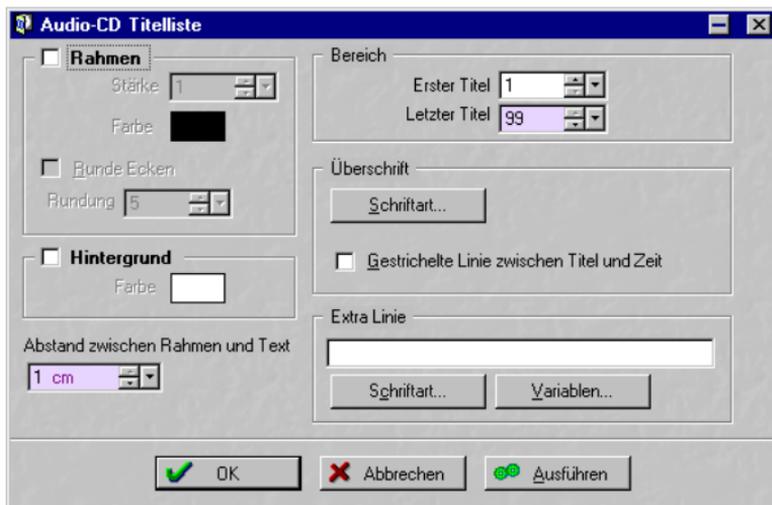
Im Dialog »Kreis / Ellipse« gibt es folgende Einstellungen:

---

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Rahmen-Optionen	Hier können Sie einstellen, ob ein Rahmen um den Kreis angezeigt werden soll. Wenn Sie einen Rahmen einstellen, können Sie darüber hinaus auch die Stärke dieses Rahmens festlegen.
Hintergrundfarbe	Hier können Sie die Hintergrundfarbe für den Kreis einstellen. Wenn Sie in das Farbe-Feld klicken, wird ein Standard-Farbendialog geöffnet, in dem Sie die gewünschte Farbe auswählen können.

---

## Einstellungen für die Audio-CD-Titelliste



Die Audio-CD-Titelliste wird automatisch anhand von Variablen erstellt, die die Informationen der Titel im Projekt auslesen.

Im Dialog »Audio-CD Titelliste« stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

Option	Beschreibung
Rahmen-Optionen	Hier können Sie festlegen, ob um die Audio-CD Titelliste ein Rahmen angezeigt werden soll. Wenn ja, können Sie auch die Stärke dieses Rahmens festlegen. Darüber hinaus können die Ecken der Titelliste abgerundet sowie der Grad der Abrundung festgelegt werden.
Hintergrundfarbe	Hier können Sie die Hintergrundfarbe für die Audio-CD-Titelliste festlegen. Wenn Sie in das Farbe-Feld klicken, wird ein Standard-Farbendialog geöffnet, in dem Sie die gewünschte Farbe auswählen können.
Bereich	Hier können Sie die Nummer des ersten und des letzten Titels eingeben, die in der erzeugten Liste enthalten sein sollen.
Überschrift	Hier können Sie einstellen, ob eine gestrichelte Linie zwischen dem Titel und der Zeit angezeigt werden soll. Darüber hinaus können Sie Text Einstellungen vornehmen (siehe »Schriftart...« weiter unten).
Extra Linie	Hier können Sie entweder zusätzliche Informationen eingeben oder eine Variable auswählen (siehe »Variablen...« weiter unten). Darüber hinaus können Sie Text Einstellungen für die Extra Linie vornehmen (siehe »Schriftart...« weiter unten).

Option	Beschreibung
Abstand zwischen Rahmen und Text	Hier können Sie den Abstand zwischen dem Rahmen der Titelliste und dem Text festlegen.
Schriftart...	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, wird ein Standarddialog geöffnet, in dem Sie Schriftart, Schriftschnitt, Farbe, Größe usw. für die Überschrift oder die Extra Linie einstellen können.
Variablen...	Wenn Sie auf diesen Schalter klicken, können Sie eine Variable auswählen und im Textfeld einfügen. Wenn Sie z.B. eine Variable für den Namen eines Verfassers eingerichtet haben, können Sie diese Variable auswählen und zwischen »Code importieren« und »Aktuellen Text importieren« auswählen. In beiden Fällen wird der Name des Verfassers im Textfeld angezeigt. Wenn Sie den Code importiert haben, wird der dazugehörige Text im Textfeld automatisch geändert, wenn Sie die Variable für ein Projekt ändern. Wenn Sie nur den Text eingefügt haben, ändert sich dieser nicht, wenn Sie die Variable zu einem späteren Zeitpunkt ändern. Wenn Sie auf den Schalter »Bearbeiten...« klicken, wird der Dialog »Textvariable editieren« geöffnet, in dem Sie benutzerdefinierte Variablen einrichten und bearbeiten können (siehe Seite 74).

- **Beachten Sie dabei Folgendes: Wenn Sie den Befehl »Code importieren« für ein Objekt verwendet haben, können Sie festlegen, ob der Code oder der aktuelle Text im Label-Editor angezeigt werden soll.**

Wählen Sie dazu den entsprechenden Befehl aus dem Optionen-Menü.

## Bild-Einstellungen

Wenn Sie das Werkzeug zum Einfügen von Bildern auswählen und im Editor klicken und ziehen, wird ein Dateiauswahldialog geöffnet, in dem Sie das Bild suchen können, das Sie importieren möchten. Folgende Bildformate werden unterstützt:

- BMP/JPEG/PCX/PNG/PSD/TGA/TIF und TIFF/WMF/EMF

## Linien-Einstellungen

Sie können die Stärke und die Farbe für die Linie festlegen.

## Das Objekte-Menü

Wenn Sie das Objekte-Menü öffnen möchten, öffnen Sie in der Menü-/Symbolleiste das Objekte-Menü oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt (in diesem Fall wird das Objekte-Kontextmenü geöffnet). Wenn kein Objekt ausgewählt ist, werden die Optionen in diesem Menü grau dargestellt.

Wenn ein Objekt ausgewählt ist, sind folgende Optionen verfügbar:

Option	Beschreibung
Eigenschaften editieren...	Siehe Seite 66.
Position und Größe bearbeiten...	Siehe Seite 65.
Anzeigevoraussetzungen bearbeiten...	Mit diesem Menübefehl wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie einstellen können, ob ein Objekt angezeigt werden soll. Sie können festlegen, dass Objekte nicht angezeigt werden, wenn eine bestimmte Variable leer ist (keinen Code enthält).
In den Vordergrund	Mit diesem Menübefehl können Sie ein Objekt in den Vordergrund stellen, das vorher ganz oder teilweise von einem anderen Objekt verdeckt wurde.
In den Hintergrund	Mit diesem Menübefehl können Sie ein Objekt, das ein anderes vollständig oder teilweise verdeckt, in den Hintergrund stellen.
Horizontal zentrieren	Mit diesem Menübefehl können Sie ein Objekt im Layout horizontal ausrichten.
Vertikal zentrieren	Mit diesem Menübefehl können Sie ein Objekt im Layout vertikal ausrichten.
Objekt verankern	Mit diesem Menübefehl können Sie die Position des ausgewählten Objekts »verankern«, d.h. es kann nicht mehr verschoben werden.
Alles auswählen	Alle Objekte werden ausgewählt.
Alle mit gleicher Größe wählen	Wenn Sie diesen Menübefehl wählen, werden alle Objekte ausgewählt, die dieselbe Größe haben wie das ausgewählte Objekt.

Wenn mehrere Objekte ausgewählt sind, wenn Sie das Objekte-Menü öffnen, sind die folgenden Menüoptionen verfügbar:

---

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Gleiche Einstellungen wie gewähltes Objekt	Wenn Sie diese Menüoption wählen, werden die Eigenschaften des »aktiven« ausgewählten Objekts auf die anderen ausgewählten Objekte derselben Art übertragen.
Horizontal gleichmäßige Abstände	Mit dieser Menüoption werden alle ausgewählten Objekte am Griff oben in der Mitte des Objekts horizontal ausgerichtet, d.h. die oberen Griffe der ausgewählten Objekte werden in exakt demselben Abstand voneinander ausgerichtet.
Vertikal gleichmäßige Abstände	Wenn Sie diese Menüoption wählen, werden alle ausgewählten Objekte am mittleren Griff an der Seite des Objekts vertikal ausgerichtet, d.h. die seitlichen Griffe aller ausgewählten Objekte werden vertikal in exakt demselben Abstand voneinander ausgerichtet.
Untereinander anordnen	Mit diesem Menübefehl werden alle ausgewählten Objekte direkt untereinander angeordnet.
Ausrichten am aktiven Objekt (mehrere Optionen)	Diese Menüoptionen richten die ausgewählten Objekte an der Position des »aktiven« Objekts aus. Sie können eine beliebige Seite einstellen (links/rechts/oben/unten) oder die Objekte am horizontalen oder vertikalen Mittelpunkt des »aktiven« Objekts ausrichten.
Größe/Breite/Höhe wie aktives Objekt	Diese Menüoptionen passen die Größe der ausgewählten Objekte entweder an die Größe, Breite oder Höhe des »aktiven« Objekts an.
Gruppieren/ Gruppierung aufheben	Mit dem Gruppieren-Befehl können Sie alle ausgewählten Objekte gruppieren, so dass diese als ein Objekt behandelt werden, wenn sie ausgewählt oder verschoben werden. (Dabei bleiben die relativen Abstände zwischen den Objekten erhalten.) Mit dem Befehl »Gruppierung aufheben« können Sie die Gruppierung wieder aufheben.

---

## Label-Sets

Sie können für ein Projekt eine beliebige Anzahl von Label-Sets (CD-Case-Vorderseite-/Rückseite und CD-Label) speichern. Wenn Sie den Label-Editor öffnen, wird ein neues Label-Set angezeigt, das nur die automatisch erzeugten Informationen enthält.

Wenn Sie Layouts im Label-Editor bearbeiten, werden Sie gefragt, ob Sie die neuen Einstellungen speichern möchten, wenn Sie den Editor schließen oder das Programm beenden, ohne die Änderungen vorher gespeichert zu haben. Wenn Sie nicht speichern, gehen alle Änderungen verloren.

- **Beachten Sie, dass die Änderungen im Label-Editor nicht mit dem Projekt gespeichert werden, sondern speziell als Label-Set-Datei gespeichert werden müssen.**
- **Gespeicherte Label-Sets (mit der Dateinamenerweiterung \*.lab) enthalten alle Layout-Einstellungen, die Sie im Label-Editor vorgenommen haben.** Label-Sets sind nicht »dynamisch«, d.h. wenn Sie ein Projekt verändern, nachdem Sie ein Label-Set gespeichert haben, werden die Änderungen in diesem Set nicht übernommen, es sei denn, Sie speichern es als ein benutzerdefiniertes Template (siehe unten).

### Speichern eines Label-Sets

Wenn Sie ein Label-Set speichern möchten, wählen Sie im Datei-Menü »Speichern« oder »Speichern unter...«, wenn der Label-Editor geöffnet und das »aktive« Fenster (im Vordergrund) ist.

### Öffnen eines Label-Sets

Wenn Sie ein gespeichertes Label-Set öffnen möchten, wählen Sie im Datei-Menü den Befehl »Öffnen...«.

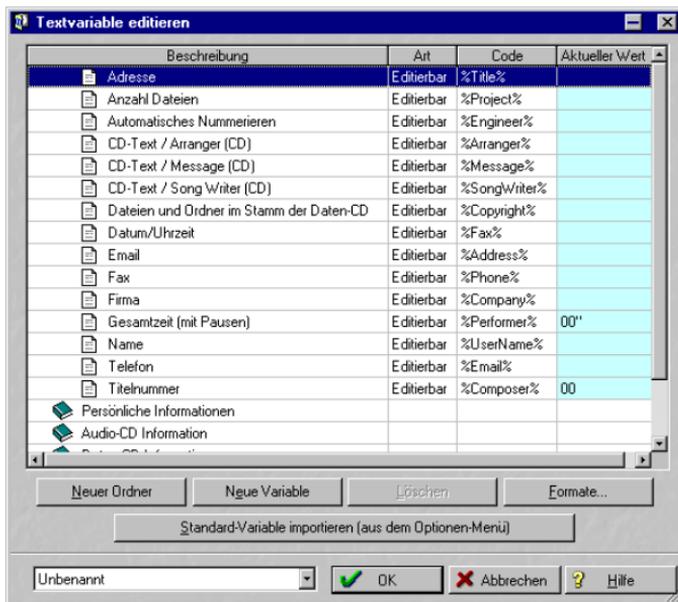
### Speichern eines Label-Sets als benutzerdefiniertes Template

Wenn Sie ein Label-Set gespeichert haben, wird es in der Liste der verfügbaren Templates im Dialog »Wählen Sie ein Label-Template« angezeigt. Label-Templates sind Label-Sets, die in einem Unterverzeichnis im Programmordner von **CLEAN** gespeichert sind. Der folgende Pfad ist für diesen Ordner festgelegt (beginnend mit dem Programmordner von **CLEAN**): »Presets\Label\Templates\«. In diesem Verzeichnis finden Sie die Ordner: »Audio«, »AudioData« und »Data«. Legen Sie ein Label-Set in dem entsprechenden Ordner ab (bzw. speichern Sie es direkt dort). Es wird dann als eigenständiges Template angezeigt, wenn Sie den Dialog »Wählen Sie ein Label-Template« erneut öffnen.

# Erstellen von benutzerdefinierten Variablen

Neben den automatisch generierten Informationen über die CD, Größe, Zeit usw. können Sie eine Reihe von editierbaren Variablen für das aktuelle Projekt festlegen. Wenn Sie Variablen erstellt haben, werden diese mit dem Projekt gespeichert. Wenn Sie benutzerdefinierte Variablen erstellen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Öffnen Sie das Projekt, für das Sie Variablen erstellen möchten.**
2. **Wählen Sie den im Optionen-Menü den Befehl »Textvariablen editieren...«.**  
Ein Dialog wird geöffnet, der eine Liste von Verzeichnissen beinhaltet, die wie im Windows-Explorer strukturiert sind.



- **Variablen können nur dann bearbeitet werden, wenn der dazugehörige Ordner geöffnet ist und wenn in der Art-Spalte »Editierbar« angezeigt wird.**
3. **Wenn Sie einen Wert für eine Standard-Variable eingeben möchten, z.B. Copyright- oder persönliche Informationen, doppelklicken Sie in der entsprechenden Spalte »Aktueller Wert«.**  
Ein Textfeld wird geöffnet, in dem Sie die gewünschte Information eingeben können.
  4. **Klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.**

## Speichern von Variablen als Presets (Vorgaben)

Wenn Sie im Feld links unten im Dialog klicken, wird ein Einblendmenü geöffnet, in dem Sie die Möglichkeit haben, mehrere Label-Variablen als Presets zu speichern. Auf diese Weise können Sie zwischen unterschiedlichen Presets von bereits vorhandenen Variablen umschalten. Ein Preset kann z.B. Informationen über eine Person enthalten, mit der Sie oft zusammenarbeiten. Die automatisch generierten Variablen stehen darüber hinaus wie immer zur Verfügung.

## Erzeugen neuer Variablen

Sie können neue Variablen erzeugen und einen dazugehörigen Wert festlegen. Die neue Variable wird automatisch in den ausgewählten Ordner (oder den Ordner, in dem sich eine ausgewählte Variable befindet) eingefügt. Gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Erzeugen Sie einen neuen Ordner, indem Sie auf den Schalter »Neuer Ordner« klicken, oder wählen Sie einen Ordner aus, dem Sie eine Variable hinzufügen möchten.**

Wenn Sie einen neuen Ordner erzeugt haben, wählen Sie diesen aus.

- 2. Klicken Sie auf den Schalter »Neue Variable«.**

Eine neue editierbare Variable wird im ausgewählten Ordner angezeigt.

- 3. Doppelklicken Sie in der Beschreibung-Spalte neben der neuen Variablen, um ein Textfeld zu öffnen, in dem Sie die gewünschte Beschreibung der Variablen eingeben können.**

Sie können z.B. den Namen des Verfassers eingeben.

- 4. Doppelklicken Sie in die Spalte »Aktueller Wert«, um die relevanten Informationen für die neue Variable einzugeben, d. h. in diesem Fall den Namen des Verfassers.**

- 5. Wenn Sie einen Code erzeugen möchten, der im Label-Editor zu der Variable gehören soll, geben Sie in der Code-Spalte den gewünschten Namen, mit vorangehendem und nachfolgendem »%« ein.**

Im obigen Fall würde dies folgendermaßen aussehen: »%Verfasser%«.

- 6. Klicken Sie auf »OK«.**

# Drucken von CD-Labels

Sie können Ihre Labels direkt aus dem Label-Editor heraus drucken, auf Standard-Papier oder speziellem CD-Label-Papier (das Sie im Computer-Fachhandel erhalten).

## Kalibrieren des Druckers

Wenn Sie auf speziellem Papier für CD-Labels drucken, ist es wichtig, den Drucker vorher zu kalibrieren, denn die Abmessungen im Programm (für Abstände, Positionen usw.) müssen genau mit dem Druck-Ergebnis übereinstimmen. Dies ist nicht so wichtig, wenn Sie auf normalem Papier ausdrucken, da in diesem Fall die Ausdrücke keine bestimmte Position auf dem Papier haben müssen.

Wenn Sie den Drucker kalibrieren möchten, wählen Sie im Label-Editor im Drucken-Menü den Befehl »Drucker kalibrieren...« und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

- 
- Der Kalibriervorgang muss nur einmal ausgeführt werden (es sei denn, Sie wechseln den Drucker).**
- 

## Erstellen von Seitenlayouts

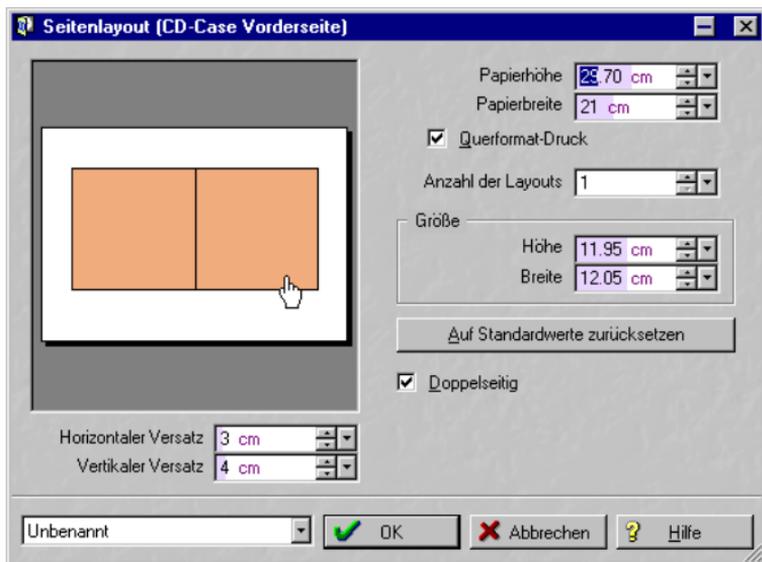
Der Seitenlayout-Dialog enthält unterschiedliche Einstellungen für das Layout. Diese Einstellungen müssen für die drei unterschiedlichen Seitenlayouts (CD-Case-Vorderseite/Rückseite und CD-Label) separat vorgenommen werden. Diese werden auch unabhängig voneinander ausgedruckt.

- 
- Spezielles Papier für CD-Labels wird normalerweise mit einem Vorlageblatt geliefert, auf dem die exakte Größe und Position der Labels angezeigt wird. Dies sollten Sie verwenden, wenn Sie das Seitenlayout zum ersten Mal einstellen.**
- 

### CD-Case-Vorderseite

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie die CD-Case-Vorderseite aus, indem Sie auf die entsprechende Registerkarte klicken.**
- Wählen Sie im Drucken-Menü den Befehl »Seitenlayout...«.**  
Der Seitenlayout-Dialog für die CD-Case-Vorderseite wird geöffnet.



### 3. Nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen vor:

Option	Beschreibung
Papierhöhe/-breite	Hier können Sie die Papiergröße einstellen, die beim Drucken verwendet wird.
Querformat-Druck	Hier können Sie einstellen, ob der Ausdruck im Querformat (Option eingeschaltet) oder im Hochformat (Option nicht eingeschaltet) ausgedruckt werden soll.
Anzahl der Layouts	Hier können Sie festlegen, wie oft ein Label auf einer Seite ausgedruckt werden soll. Wenn Sie auf normalem Papier ausdrucken, können Sie normalerweise zwei CD-Case-Vorderseiten auf ein Blatt Papier drucken (je nach der Größe des Papiers). Dies kann nützlich sein, wenn Sie mehrere Kopien einer CD erstellen und Papier sparen möchten.
Größe	Dies ist die Größe des Labels. Normalerweise sollten Sie diese Werte nicht verändern (d.h. die Standardwerte beibehalten), da diese der Größe eines standardmäßigen Jewel-CD-Case entsprechen. Wenn Sie diese Werte verändert haben, können Sie die standardmäßig eingestellten Werte wiederherstellen, indem Sie auf den Schalter »Auf Standardwerte zurücksetzen« klicken.

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Doppelseitig	Wenn diese Option eingeschaltet ist, besteht das Label aus der CD-Case-Vorderseite und einer dazugehörigen Innenseite. Beachten Sie dabei Folgendes: Je nach der Papiergröße müssen Sie eventuell den Querformat-Druck auswählen, damit der doppelseitige Druck auf eine Seite passt. Nachdem Sie ein doppelseitiges Cover erzeugt haben, müssen Sie es auch an der richtigen Stelle falten.
Horizontaler/ Vertikaler Versatz	Diese Einstellungen legen die Positionierung des Labels auf der gedruckten Seite fest. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie spezielles CD-Label-Papier zum Drucken verwenden. Beachten Sie Folgendes: Wenn Sie mehrere Layouts ausdrucken, müssen Sie für jedes Layout einzeln die Versatz-Einstellungen vornehmen. Wenn Sie Einstellungen für ein Layout vornehmen möchten, müssen Sie es zuerst auswählen, indem Sie auf das entsprechende Objekt in der Anzeige oberhalb der Versatz-Werte klicken. Ein ausgewähltes Layout ist durch ein farbiges Objekt in der Anzeige gekennzeichnet.

#### **4. Sie können die Einstellungen mit Hilfe des Einblendmenüs unten links im Dialog speichern.**

Dies ist besonders nützlich, wenn Sie Einstellungen für den Druck auf speziellem Papier vornehmen. Wenn Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, speichern Sie sie, damit Sie sie gegebenenfalls wiederverwenden können. Sie können gespeicherte Einstellungen mit Hilfe des Befehls »Presets auswählen« im gleichen Einblendmenü aufrufen.

- **Sie können Einstellungen auch temporär speichern. Dies ist sinnvoll, wenn Sie unterschiedliche Layouteinstellungen ausprobieren möchten.**

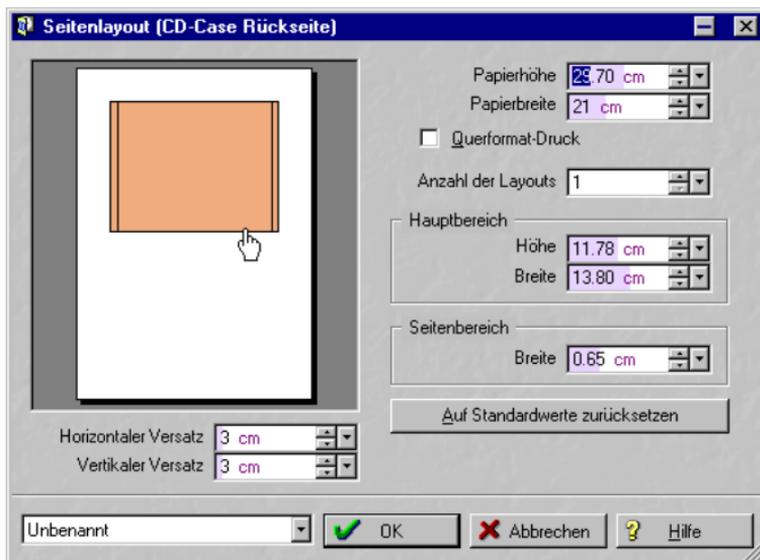
Wenn Sie ein Preset laden möchten, wählen Sie es im Einblendmenü aus.

#### **5. Wenn Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.**

## CD-Case-Rückseite

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die CD-Case-Rückseite aus, indem Sie auf die entsprechende Registerkarte klicken.
2. Wählen Sie im Drucken-Menü den Befehl »Seitenlayout...«. Der Seitenlayout-Dialog für die CD-Case-Rückseite wird geöffnet.



3. Nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen vor:

Option	Beschreibung
Papierhöhe/-breite	Hier können Sie die Papiergröße einstellen, die beim Drucken verwendet wird.
Querformat-Druck	Hier können Sie einstellen, ob der Ausdruck im Querformat (Option eingeschaltet) oder im Hochformat (Option nicht eingeschaltet) ausgedruckt werden soll.
Anzahl der Layouts	Mit Hilfe dieser Funktion können Sie ein Label mehrmals auf einer Seite ausdrucken.
Hauptbereich	Hier können Sie die Größe des Hauptbereichs der CD-Case-Rückseite festlegen. Normalerweise sollten Sie die Standardeinstellungen übernehmen, da diese der Größe eines standardmäßigen Jewel-CD-Case entsprechen. Wenn Sie diese Werte verändert haben, können Sie die standardmäßig eingestellten Werte wieder herstellen, indem Sie auf den Schalter »Auf Standardwerte zurücksetzen« klicken.

---

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Seitenbereich	Hier können Sie die Breite des Seitenbereichs festlegen. Auch hier sollten Sie die Standardwerte beibehalten.
Horizontaler/ Vertikaler Versatz	Diese Einstellungen legen die Position des Labels auf der gedruckten Seite fest. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie spezielles CD-Label-Papier zum Drucken verwenden. Beachten Sie Folgendes: Wenn Sie mehrere Layouts ausdrucken, müssen Sie für jedes Layout einzeln die Versatz-Einstellungen vornehmen. Wenn Sie Einstellungen für ein Layout vornehmen möchten, müssen Sie es zuerst auswählen, indem Sie auf das entsprechende Objekt in der Anzeige oberhalb der Versatz-Werte klicken. Ein ausgewähltes Layout ist durch ein farbiges Objekt in der Anzeige gekennzeichnet.

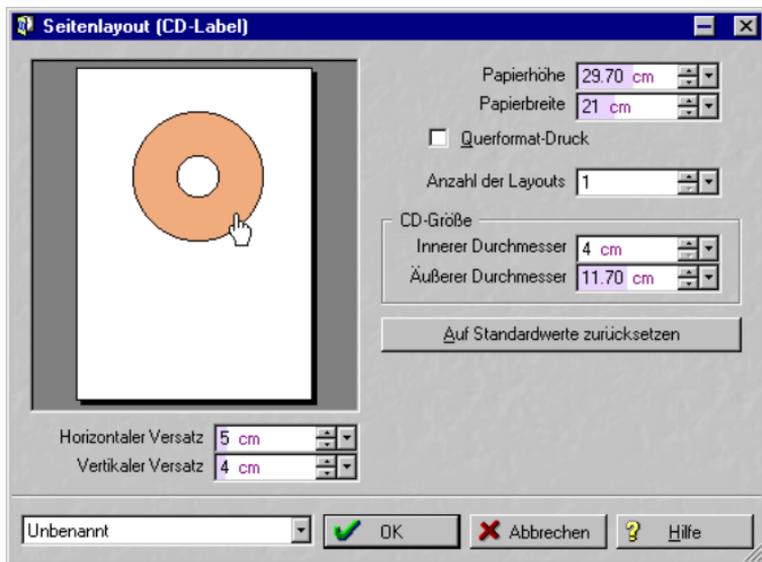
---

- 4. Mit dem Einblendmenü unten links im Dialog können Sie Ihre Einstellungen speichern, temporär speichern/wiederherstellen usw.**  
Siehe oben.
- 5. Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.**

## CD-Label

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie das CD-Label aus, indem Sie auf die entsprechende Registerkarte klicken.**
- Wählen Sie im Drucken-Menü den Befehl »Seitenlayout...«.**  
Der Seitenlayout-Dialog für das CD-Label wird geöffnet.



- Nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen vor:**

Option	Beschreibung
Papierhöhe/-breite	Hier können Sie die Papiergröße einstellen, die beim Drucken verwendet wird.
Querformat-Druck	Hier können Sie einstellen, ob der Ausdruck im Querformat (Option eingeschaltet) oder im Hochformat (Option nicht eingeschaltet) ausgedruckt werden soll.
Anzahl der Layouts	Mit Hilfe dieser Funktion können Sie einen Label mehrmals auf einer Seite ausdrucken.
CD-Größe	Hier können Sie den inneren und den äußeren Durchmesser des CD-Labels festlegen. Wenn Sie auf den Schalter »Auf Standardwerte zurücksetzen« klicken, werden hier die gebräuchlichsten Werte eingestellt.

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
Horizontaler/ Vertikaler Versatz	Diese Einstellungen legen die Position des Labels auf der gedruckten Seite fest. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie spezielles CD-Label-Papier zum Drucken verwenden. Beachten Sie Folgendes: Wenn Sie mehrere Layouts ausdrucken, müssen Sie für jedes Layout einzeln die Versatz-Einstellungen vornehmen. Wenn Sie Einstellungen für ein Layout vornehmen möchten, müssen Sie es zuerst auswählen, indem Sie auf das entsprechende Objekt in der Anzeige oberhalb der Versatz-Werte klicken. Ein ausgewähltes Layout ist durch ein farbiges Objekt in der Anzeige gekennzeichnet.

- Mit dem Einblendmenü unten links im Dialog können Sie Ihre Einstellungen speichern, temporär speichern/wiederherstellen usw.**  
Siehe oben.
- Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf »OK«, um den Dialog zu schließen.**

## Drucken

Wie bereits beschrieben, wird der Druckvorgang für jede Layout-Art einzeln vorgenommen. Die folgenden Einstellungen werden jedoch global für alle Layouts vorgenommen:

- Wählen Sie im Optionen-Menü den Befehl »Einstellungen...«.**  
Der Dialog »Label-Editor-Einstellungen« wird geöffnet.
- Legen Sie mit den Einstellungen unter »Druck« fest, ob Rahmen um die Labels gedruckt und Schnittkanten im Ausdruck angezeigt werden sollen (um das Ausschneiden der gedruckten Labels zu vereinfachen).**  
Nun sind die Vorbereitungen für den Druckvorgang getroffen:
- Wählen Sie eine Label-Art aus, indem Sie auf die Registerkarte klicken.**
- Wählen Sie im Label-Editor im Drucken-Menü den Befehl »Drucken...«.**  
Der Dialog »Layouts drucken« wird geöffnet, in dem Sie Druckereinstellungen vornehmen können, eine Vorschau der Ergebnisse ansehen, die Anzahl der Kopien festlegen können usw.
- Klicken Sie auf »Drucken«.**
- Wählen Sie die nächste Label-Art aus, indem Sie auf die entsprechende Registerkarte klicken und beginnen Sie erneut mit Schritt drei.**

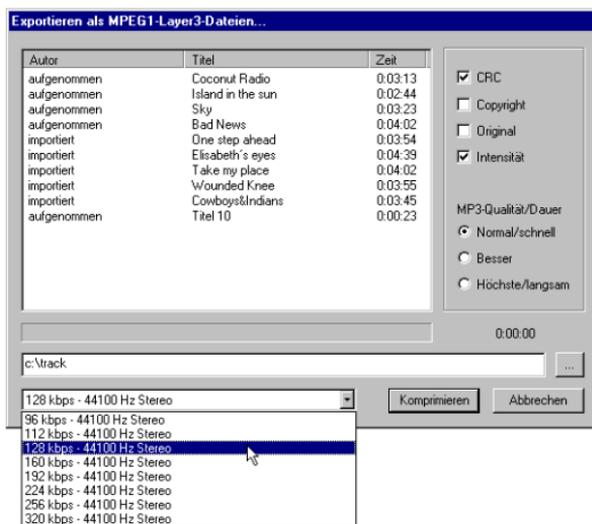
# Exportieren von Audio in das MP3-Format

Neben dem Importieren von MP3-Dateien können Sie mit **CLEAN** auch den Datenexport in dieses Format durchführen.

- ☐ **Mit CLEAN können Sie unbegrenzt MP3-Dateien dekodieren. Aus Lizenzgründen ist das Enkodieren von Audiodaten in das MP3-Format auf 20 Vorgänge begrenzt. Unbegrenztes Enkodieren ermöglicht das bei Steinberg erhältliche kostenpflichtige MP3-Update.**

Sie können also Musik, die in Form anderer Medien/Formate vorliegt (CD, Schallplatte, Kassette, WAV-Datei oder MP3-Datei) aufnehmen oder laden, mit **CLEAN** bearbeiten und als MP3-Datei speichern. **CLEAN** unterstützt eine ganze Reihe von MP3-Qualitätsstufen. Die MP3-Wandlung in **CLEAN** basiert auf der Originaltechnologie des Fraunhofer Instituts. Gehen Sie zum Speichern im MP3-Format wie folgt vor:

1. **Wählen Sie im Datei-Menü den Befehl »Audiotitel als MP3 exportieren...« bzw. verwenden Sie den Tastaturbefehl [Strg]-[M].**



2. **Wählen Sie in der Liste den/die zu exportierenden Titel aus und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen (siehe unten) vor.**
3. **Klicken Sie auf »Komprimieren«.**

Das Programm nimmt nun die Berechnungen vor und erzeugt die gewünschten MP3-Dateien.

## Die einzelnen MP3-Optionen

---

<b>CRC</b>	Steht für Cyclic Redundancy Checksum. Wenn CRC eingeschaltet ist, fügt das Programm der Datei Prüfsummen (Englisch: Checksum) hinzu. Diese ermöglichen z.B. einem MP3-Player kleinere Datenfehler, die während der Dateiübertragung auftreten, zu beheben. Die Daten werden dann aufgrund der Prüfsumme rekonstruiert.
<b>Copyright</b>	Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, wird ein Copyright Bit pro Daten-Frame in den Datenstrom eingesetzt.
<b>Original</b>	Ist diese Funktion eingeschaltet, wird ebenfalls ein Bit pro Daten-Frame gesetzt, das anzeigt, dass es sich bei der Datei um ein Original handelt. Dies kann z.B. zum Unterscheiden ansonsten gleicher Dateien dienen.
<b>Intensität</b>	Mit dieser Funktion können Sie ggf. eine Kodierung als Intensitäts-Stereofonie-Datei bewirken. Bei dieser Form der Stereofonie wird während der Kodierung der räumliche Eindruck im Bereich der hohen Frequenzen durch deren Richtung und Anteil festgelegt.
<b>MP3-Qualität/ Dauer</b>	Mit diesen drei Optionen können Sie für jede der einstellbaren Bit-Raten (siehe unten) eine von drei Qualitätsstufen einstellen. »Normal« reicht für viele Anwendungen aus. Die Optionen »Besser« und »Höchste« sollten bei Bearbeitung von klassischer oder anderer obertonreicher Musik verwendet werden. Wie so oft, gilt auch hier: auf das Beste muss man am längsten warten.
<b>Bit-Raten- Einblendmenü</b>	In diesem Menü am unteren Rand des Dialogs können Sie die gewünschte Bit-Rate einstellen. Für Sprachaufnahmen reichten 96 kbps meist aus. Möchten Sie Musik über das Internet verschicken, dann sind es 128 kbps. Zum Erzeugen von Musik CD-ähnlicher Qualität wählen Sie Werte zwischen 192 bis 256. Die Einstellung auf 320 kbps erzeugt eine äußerst hohe Qualität.

---

# Die Menüzeile

In diesem Abschnitt werden die **CLEAN**-Menüeinträge beschrieben.

---

## Das Datei-Menü

<b>Neues Projekt</b>	Richtet ein neues Projekt ein. Wählen Sie in der Dialogbox das Verzeichnis aus, in dem das Projekt später gespeichert werden soll, und geben Sie dem neuen Projekt einen Namen.
<b>Projekt öffnen</b>	Lädt ein vorhandenes Projekt von Festplatte. Ein Projekt kann auch durch Ziehen und Ablegen geöffnet werden, ein vorher vorhandenes wird dann automatisch gespeichert.
<b>Projekt speichern</b>	Speichert das aktuelle Projekt unter dem von Ihnen unter »Neues Projekt« festgelegten Pfad und Dateinamen.
<b>Projekt speichern unter...</b>	Erlaubt Ihnen, vor dem Speichern einen neuen Dateinamen und/oder Pfad anzugeben.
<b>WAV-Datei entfernen...</b>	Dient zum Entfernen des ausgewählten Titels aus dem aktuellen Projekt. Die Datei auf der Festplatte wird dabei nicht gelöscht.
<b>WAV-Datei löschen...</b>	Dient zum Entfernen des aktuell ausgewählten Titels aus dem aktuellen Projekt und <u>Löschen der Datei von der Festplatte</u> . Vor dem Löschen wird eine Warnmeldung angezeigt. Wenn Sie bestätigen, wird die entsprechende Datei von Ihrer Festplatte gelöscht und kann nicht wiederhergestellt werden.
<b>Audiotitel als WAV exportieren...</b>	Speichert den momentan in der Titelliste markierten Eintrag als Wave-Datei. Sie können einen neuen Namen und Pfad angeben.
<b>Audiotitel als MP3 exportieren...</b>	Speichert Titel als MP3-Datei. Sie können in dem sich öffnenden Dialog gewünschte Titel, Qualität und weitere MP3-Parameter festlegen und für die Dateien einen neuen Pfad vorgeben.
<b>Titelliste exportieren unter...</b>	Speichert die Titelliste als ASCII-Datei (nur Text) unter dem von Ihnen anzugebenden Namen und Pfad.
<b>Arbeitsverzeichnis festlegen...</b>	Lässt Sie das Verzeichnis festlegen, in dem <b>CLEAN</b> die für das CD-Brennen berechneten Dateien ablegt.
<b>Letzte Projekte</b>	Hier können Sie eines der zuletzt verwendeten Projekte öffnen.
<b>Beenden</b>	Beendet <b>CLEAN</b>

---

---

## Das Optionen-Menü

### **Rückgängig (Start-/Ende-/Einblend-/Ausblend-Marker)**

Hier handelt es sich um eine Vielfach-Rückgängig-Funktion. Sie können damit die letzten 100 Positionsveränderungen der genannten Marker rückgängig machen.

### **Monowiedergabe**

Hier können Sie bei Monowiedergabe festlegen, welcher Kanal wiedergegeben werden soll.

### **Soundkarten-Einstellungen**

Öffnet einen Dialog, in dem Sie für Aufnahme und Wiedergabe eine Soundkarte sowie Anzahl und Größe der Buffer einstellen können.

### **Voreinstellungen**

Hier legen Sie fest, unterhalb welchem Pegel und nach wie viel Sekunden ein Signal bei AutoMarker-/AutoStop-Aufnahme als Pause angesehen wird. Außerdem können Sie hier die mögliche Distanz für die Lautsprecherpositionierung auf einen Wert zwischen 1 und 10 Metern einstellen. In diesem Dialog können Sie außerdem einen von zwei vorhandenen Equalizertypen auswählen und die automatisch verwendete Pausenlänge zwischen zwei Titeln festlegen (0 bis 4 Sekunden).

---

---

## Das Normalisieren-Menü

### **Selektierten Titel normalisieren**

Funktion, die sich an der lautesten Passage des aktuell in der Titelliste angewählten Titels orientiert und diese auf einen Pegel von 0dB optimiert. Der Rest des Titels wird proportional dazu optimiert.

### **Alle Titel normalisieren**

Funktion, die sich an der lautesten Passage innerhalb jedes Titels der Titelliste orientiert und sie jeweils einzeln auf einen Pegel von 0 dB optimiert. Der Rest jedes Titels wird proportional dazu optimiert.

---

---

## Das CD-Menü

### **CD Info**

Überprüft die CD-R auf ihre Größe.

### **Schreibe Audio-CD...**

Öffnet einen Dialog, in dem Sie Einstellungen für den CD-Brenner vornehmen und den Schreibvorgang starten können. Siehe hierzu den Abschnitt »Brennen einer CD« auf Seite 53.

### **Schreibe Daten-CD...**

Öffnet einen Dialog, in dem Sie eine Liste von Dateien zusammenstellen können, die Sie auf CD brennen möchten. Hier können Sie auch Einstellungen für den CD-Brenner vornehmen und den Schreibvorgang starten. Siehe hierzu den Abschnitt »Erzeugen einer Daten-CD« auf Seite 53.

---

---

## Das Import-Menü

### WAV/MP3-Datei importieren...

Wählen Sie entweder diesen Eintrag aus, um eine oder mehrere WAV- oder MP3-Dateien in das aktuelle Projekt zu importieren oder ziehen Sie sie einfach durch Ziehen und Ablegen in die Titelliste. MP3-Dateien werden dabei automatisch in das WAV-Format umgewandelt.

### Titel von CD importieren...

Ermöglicht es, Audiodateien direkt von handelsüblichen Audio-CDs zu lesen. Die Daten werden als WAV-Datei gespeichert. Es wird eine Digitalkopie des importierten Titels als Audiodatei auf Ihre Festplatte geschrieben. Eine qualitätsmindernde D/A-Wandlung findet nicht statt. Dieses unmittelbare Lesen von Audiodaten nennt man auch CD-Grabbing.

---

## Das Hilfe-Menü

### Steinberg im Internet

Wenn Sie über einen Internet-Zugang, ein Modem und Browser-Software verfügen, verbindet Sie dieser Eintrag direkt mit der Steinberg Web-Site.

### Steinberg-Service im Internet

Wenn Sie über einen Internet-Zugang, ein Modem und Browser-Software verfügen, verbindet Sie dieser Eintrag direkt mit der Web-Site des Steinberg Service.

### Über **CLEAN**

Einige Informationen über **CLEAN** und die an seiner Entwicklung Beteiligten.

---

- Beachten Sie bitte alle Copyright-Hinweise auf CDs oder Web-Sites, von denen Sie Titel lesen!**
-

# Arbeiten mit weniger leistungsstarken Systemen

Eine der Stärken von **CLEAN** ist es, dass Sie alle Effekte und Restaurationsroutinen in Echtzeit zuvor anhören können. Der zeitaufwendige Rechenprozess fällt also nur dann an, wenn Sie wirklich mit allem ganz zufrieden sind.

Allerdings belastet das Vorhören in Echtzeit Ihren Prozessor. So kann es passieren, dass ein Vorhören aller Effektmodule gleichzeitig rechnerbedingt nicht möglich ist. Vor allem die Restaurationsalgorithmen verbrauchen vergleichsweise viel Rechenzeit. In Abhängigkeit von dem in Ihrem Computer installierten Prozessor-Typ kann es daher möglich sein, dass Sie z.B. nur den DeNoiser und den Stereo Spread-Effekt gleichzeitig vorhören können: Beim Zuschalten eines weiteren Effekts wandert die »Prozessorauslastung« in den Überlastungsbereich, und die Audiowiedergabe stockt. Damit Sie auch bei einem weniger leistungsfähigen System alle Effekte auf einen oder auch alle Titel anwenden können, sollten Sie wie folgt vorgehen.

Angenommen Sie möchten alte Aufnahmen von Schallplatte zunächst ent-rauschen und entknacksen und anschließend mit dem Loud Max und dem Stereo Spread-Effekt optimieren, Ihr Rechner streikt aber bereits beim Zu-schalten des DeNoisers.

1. **Schalten Sie in diesem Fall zuerst nur den DeCrackler ein und suchen Sie für die zu bearbeitenden Titel nacheinander die ideale Einstellung.**
2. **Klicken Sie dann auf »Berechnen«.**  
**CLEAN** schickt nun alle so vorbereiteten Audiodateien durch den DeCrackler und schreibt im Arbeitsverzeichnis neue Dateien.
3. **Deaktivieren Sie nun den DeCrackler, aktivieren Sie den DeNoiser, nehmen Sie die gewünschten Effekteinstellungen für die unterschiedlichen Titel vor und lassen Sie die Titel erneut berechnen.**
4. **Gehen Sie so für jeden Effekt vor, den Sie verwenden möchten, bis Sie mit dem Endergebnis zufrieden sind.**

Sie können natürlich immer wieder ausprobieren, ob Sie nicht doch mehrere Effekte gleichzeitig vorhören können. Die meisten Effekte benötigen deutlich weniger Rechenleistung als DeClicker, DeCrackler und DeNoiser.

Eine weitere Möglichkeit, bei weniger leistungsstarken Systemen die Wirkung mehrerer Effekte gleichzeitig zu hören, bietet der Stereo-Schalter: Die Echtzeitberechnung der Effekte verbraucht in Mono deutlich weniger Rechenzeit als in Stereo.

- **Schalten Sie dazu den Stereo-Schalter aus und damit auf Mono um.**

---

**Der Brennvorgang in CLEAN erfolgt unabhängig von der Einstellung des Stereo-Schalters immer in Stereo.**

---

# Hinweise zum Arbeiten mit WaveLab Lite

Wie bereits im Abschnitt »Der Aufnahme-Dialog« auf Seite 20 erwähnt, erhalten Sie zusammen mit **CLEAN** WaveLab Lite, einen leistungsstarken und äußerst schnellen Audio-Editor.

Die Schwerpunkte in **CLEAN** sind Restauration, Klangoptimierung, Surround-Sound, MP3- und Audio-CD-Erstellung.

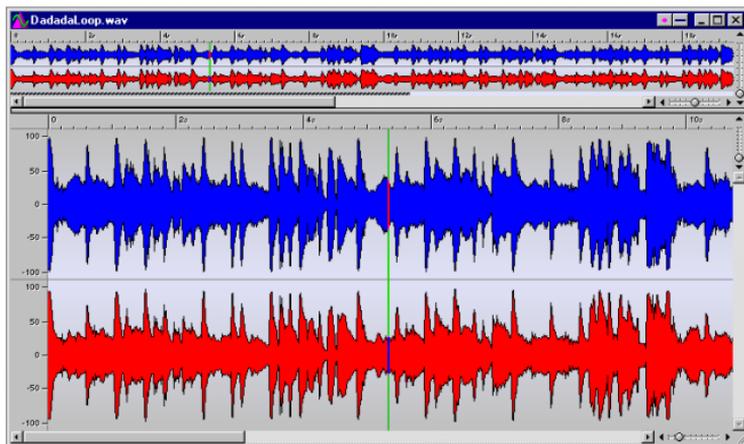
In WaveLab Lite sind es Aufnahme, Schnitt, Pegeloptimierung, Audio-Clip-Zusammenstellung, Kreuzblenden und Mastering inklusive Effektbearbeitung, Arbeiten also, die Sie im günstigsten Fall ausführen, bevor Sie in **CLEAN** mit dem Restaurieren Ihrer Aufnahmen beginnen.

Im Folgenden möchten wir Sie darauf hinweisen, wie Sie Audio in WaveLab Lite in idealer Weise für die Weiterverarbeitung in **CLEAN** vorbereiten können. An dieser Stelle finden Sie nur eine Kurzfassung. Wir empfehlen Ihnen, auch das eigentliche WaveLab Lite-Handbuch zu lesen, es enthält eine vollständige Beschreibung des Programms.

## Die wichtigsten WaveLab Lite-Arbeitsumgebungen

Die drei wichtigsten Bearbeitungs Umgebungen in WaveLab Lite heißen Wave-Fenster, Audiomontage und Masterbereich.

### Wave-Fenster



Ob Sie Audio von der Festplatte laden, mit WaveLab Lite etwas aufnehmen oder einfach eine Audiodatei in das WaveLab Lite-Fenster hineinziehen, in jedem Fall wird die jeweilige Audiodatei in einem Wave-Fenster dargestellt. Das Fenster enthält zwei Bereiche. Der obere dient hauptsächlich zur Übersicht, im unteren wählen Sie Teile der Wellenform aus, verwenden Werkzeuge, bearbeiten die Audiodaten usw.

## Der Masterbereich

Der Masterbereich dient hauptsächlich zum Vorbereiten von Aufnahmen für das endgültige Erstellen eines Masters (CD usw.). Sie können in diesem Bereich jedoch noch ganz andere Dinge tun, z.B. Ihre Aufnahmen oder die Clips in einer Audio-Montage kreativ bearbeiten, egal ob es sich dabei um einen vollständigen Mix oder einzelne Spuren in Aufnahmen mit unterschiedlichen Kanälen handelt.

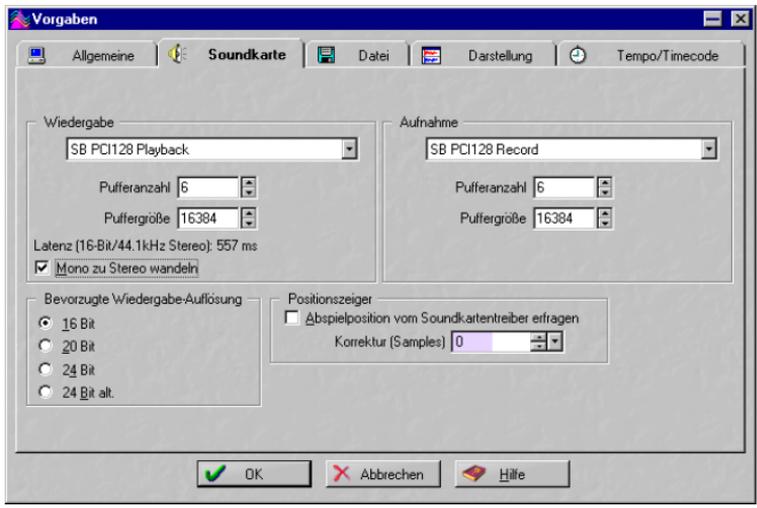
Über die Einblendmenüs auf der linken Seite lassen sich z.B. Effekte laden und anwenden. Im Audiomontage-Fenster können Clips und Effekte zu einer oder mehreren neuen Audiodateien zusammengerechnet werden.



# Aufnahmen von Audio in WaveLab Lite

Bevor Sie zum ersten Mal mit WaveLab Lite eine Aufnahme starten, vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Audio-Hardware ausgewählt haben. Wenn Sie mehrere Karten oder sogar eine Multi-I/O-Karte besitzen, wählen Sie den gewünschten Audioeingang aus.

- 1. Wählen Sie dazu im Optionen-Menü den Eintrag »Vorgaben« und klicken nun auf die Soundkarte-Registerkarte.**



- 2. Überprüfen Sie die Einträge in den Feldern »Aufnahme« bzw. »Wiedergabe« und korrigieren Sie gegebenenfalls die Auswahl.**  
Wenn die gewählten Ein- und Ausgabegeräte in Ordnung sind, schließen Sie den Dialog durch Klicken auf »OK«.

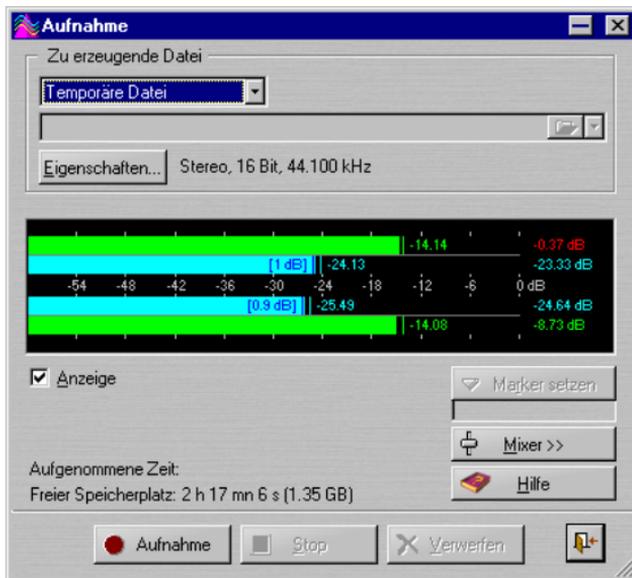
- 3. Um WaveLab Lite für die Aufnahme vorzubereiten, klicken Sie auf den Aufnahme-Schalter im Transport-Fenster.**

Alternativ hierzu können Sie auch einfach auf die [x]-Taste im numerischen Block Ihrer Computertastatur drücken. Auf manchen Tastaturen trägt diese Taste die Bezeichnung [\*].



← Aufnahme

Sie sehen nun das Aufnahme-Dialogfeld:



4. Überprüfen Sie, ob die Anzeige-Option unter der Pegelanzeige eingeschaltet (mit einem Häkchen versehen) ist, wie in der Abbildung oben zu sehen. Nur so schaltet WaveLab Lite in den Monitormodus, in dem Sie bereits vor der eigentlichen Aufnahme Ihre Soundkarte aussteuern können.
5. Stellen Sie auch sicher, dass unter »Eigenschaften« die Parameter: Stereo, 16 Bit, 44.100 (Hz) angezeigt werden, da **CLEAN** nur dieses Dateiformat unterstützt. Wenn die hier eingestellten Parameter davon abweichen, klicken Sie auf »Eigenschaften« und stellen die Werte entsprechend ein.

6. Achten Sie bei der Aussteuerung darauf, dass sich das Signal – bis auf lauteste Signale – nicht ständig im »roten Bereich« befindet, da sonst digitale Verzerrungen auftreten können. Andererseits sollte das Signal aber auch im Schnitt nicht unter dem »gelben Bereich« liegen, da Sie sonst, auch in Abhängigkeit von der Qualität Ihrer Audio-Hardware, mit Klangeinbußen rechnen müssen (Nebengeräusche der Karte könnten z.B. lauter werden als das eigentliche Nutzsignal).

Die Spitzenwert-Anzeige informiert Sie über das stärkste Signal, das die Karte seit dem Öffnen des Dialogs bzw. dem letzten Klicken in die Pegelanzeige (zum Einschalten der Monitorfunktion) durchlaufen hat.

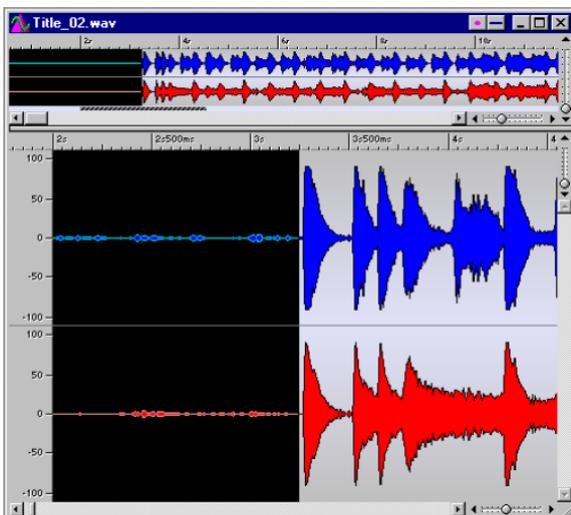
- 
- Achten Sie darauf, dass der Wert 0dB nicht überschritten wird.**
-

- 7. Je nachdem, welche Soundkarte und Treiber Sie verwenden, können Sie unter Umständen direkt vom Aufnahme-Dialog aus auf den Mixer Ihrer Soundkarte zugreifen. Klicken Sie dazu auf den Mixer-Schalter.**  
Falls dies nicht funktioniert, zeigt WaveLab Lite eine Meldung und Sie müssen den mit Ihrer Soundkarte gelieferten Mixer separat starten.
- 8. Wenn Sie mit der Aussteuerung zufrieden sind, klicken Sie auf »Aufnahme«.**  
An den nur vorwärts bzw. rückwärts zählenden Anzeigen »Aufgenommene Zeit« und »Freier Speicherplatz« erkennen Sie, dass WaveLab Lite mit der Aufnahme begonnen hat.
- 9. Um die Aufnahme wieder zu stoppen, klicken Sie auf den entsprechenden Schalter.**  
Sie sehen nun, wie WaveLab Lite im Hintergrund ein neues Fenster mit der Wellenformdarstellung Ihrer Aufnahme einrichtet.
- 10. Verlassen Sie jetzt den Aufnahme-Dialog durch Anklicken des Schließens Schalters (die kleine Tür).**  
Momentan hat die neue Audiodatei noch den Namen »Unbenannt 1«. Bevor Sie mit dieser Datei weiterarbeiten, sollten Sie sie zunächst im Datei-Menü mit »Speichern unter« unter einem aussagekräftigen Namen speichern.
- 11. Wenn Sie die Datei anhören möchten, klicken Sie einfach auf den Wiedergabe-Schalter (der Schalter mit dem grünen Dreieck) im Transport-Fenster.**

## Schneiden von Audiodateien

In der Regel enthält eine Aufnahme vor und nach dem eigentlichen Audio-material einige Sekunden Stille. Diese »ruhigen Sekunden« verbrauchen unnötigerweise Speicherplatz. Pausen zwischen einzelnen Titeln lassen sich sehr einfach in **CLEAN** einfügen, ohne ein einziges Byte auf der Festplatte zu belegen. Diese Stille können Sie mit WaveLab Lite leicht entfernen.

- **Markieren Sie einfach mit der Maus die »leeren« Bereiche. Das sieht dann folgendermaßen aus:**



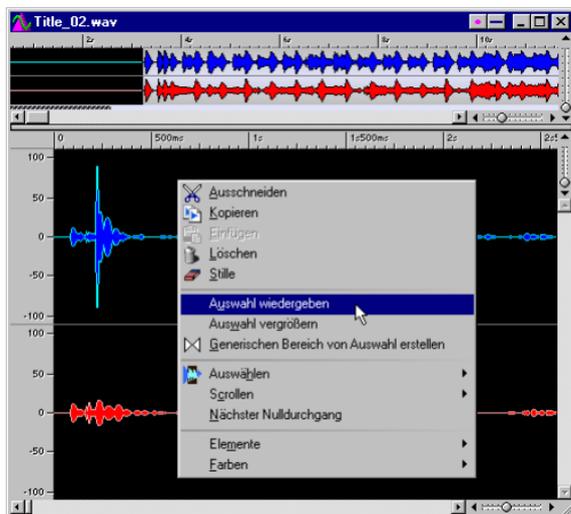
- **Beginn und Ende des markierten Bereichs können Sie auch nachträglich verändern. Fahren Sie dazu mit der Maus auf den Anfang bzw. das Ende des Blocks und ziehen Sie ihn bei gedrückter linker Maustaste auf die gewünschte Größe.**

---

- Achten Sie darauf, dass Sie keine Nutzsignale, etwa ein leises Intro oder eine ausklingende Hallfahne abschneiden. Um das zu vermeiden, hören Sie sich den markierten Block gesondert an.**

---

- **Klicken Sie zu diesem Zweck mit der rechten Maustaste in das Wave-Fenster und wählen Sie im nun sichtbaren Einblendmenü die Option »Auswahl wiedergeben« aus.**



- **Entfernen Sie den markierten Bereich, indem Sie die [Entf]-Taste auf der Computertastatur drücken.**

Alle Aktionen in WaveLab Lite lassen sich mit der Rückgängig-Funktion im Bearbeiten-Menü widerrufen. Wenn Ihnen die bearbeitete Version doch besser gefallen sollte, wählen Sie einfach die Wiederholen-Funktion im Bearbeiten-Menü an und heben damit das Rückgängig wieder auf.

## Normalisieren von Dateien in WaveLab Lite

Um im digitalen Audiobereich die bestmögliche Qualität zu erhalten, ist es wichtig, den theoretisch möglichen Dynamikumfang voll auszunutzen. Das wird unter anderem erreicht, indem man die lauteste Passage eines Titels auf einen Pegel bis 0dB aussteuert. Diesen Idealwert manuell zu erzielen, ist nicht ganz einfach, denn es drohen bei zu hoher Aussteuerung digitale Verzerrungen. Daher lässt man bei der Aufnahme normalerweise ein paar dB Reserve, auch »Headroom« genannt. Erst anschließend rechnet man dann die gesamte Datei auf den Spitzenpegel von 0dB hoch. Diesen Vorgang nennt man »Normalisieren«.

Beim Normalisieren untersucht die Rechenroutine die Audiodatei auf ihren Spitzenwert, errechnet die Differenz von diesem Wert zu 0dB und »verstärkt« dann die komplette Datei um genau diesen Wert.

Hat die lauteste Stelle z.B.einen Pegel von -4dB, so wird die komplette Datei um +4dB verstärkt.

Da dieser Vorgang rechnerisch erfolgt, treten keine unerwünschten Nebeneffekte (Rauschen) auf, wie sie etwa durch weniger hochwertige analoge Verstärkerstufen produziert werden können. Bereits vorhandene Nebengeräusche werden bei diesem Prozess allerdings mitverstärkt. Das Verhältnis von Nutzsignal zu Nebengeräuschen bleibt dabei jedoch 1:1 erhalten.

Deshalb ist es trotz der Möglichkeit des nachträglichen Normalisierens ratsam, schon bei der Aufnahme auf eine vernünftige Aussteuerung zu achten.

**1. Um in WaveLab Lite eine Datei zu normalisieren, markieren Sie zunächst die komplette Wellenformdarstellung.**

Am einfachsten geht das, indem Sie die Tastenkombination [Strg]+[A] ausführen. Alternativ können Sie auch unter »Auswählen« im Bearbeiten-Menü, die Option »Alles auswählen« anklicken.

**2. Wählen Sie im Pegel-Menü den Eintrag »Normalisieren...« aus.**

Der folgende Dialog wird angezeigt:



**3. Achten Sie darauf, dass im Feld »Maximaler Pegel« 0dB steht (das ist der Standardwert) und klicken Sie anschließend auf »Ausführen«.**

WaveLab Lite beginnt jetzt zu rechnen und einige Momente später sehen Sie die normalisierte Datei im Wave-Fenster. Sie können die Datei jetzt speichern.

- Nicht immer ist es musikalisch sinnvoll, auf 0dB zu normalisieren. Eine Ballade, zum Beispiel, wird man normalerweise nicht mit dem gleichen Pegel auf CD brennen wollen wie einen Rocktitel. Vor allem im klassischen Bereich sollte man stets darauf achten, die vom Komponisten gewünschten Dynamikunterschiede z.B. zwischen einzelnen Sätzen nicht durch gedankenloses Normalisieren zu entfernen.**

## Umwandeln der Samplerate

Es kann vorkommen, dass Sie eine Datei mit **CLEAN** bearbeiten möchten, die anstatt mit 44.1 mit 48kHz aufgenommen (»gesampelt«) wurde. In diesem Fall ist es notwendig, zunächst die Samplerate in 44.1 kHz umzuwandeln.

1. **Laden Sie dazu die entsprechende Datei in WaveLab Lite und markieren Sie die gesamte Auswahl (Tastenkombination [Strg]+[A]).**
  2. **Wählen Sie nun im Effekte-Menü den Eintrag »Samplerate umwandeln«.**
  3. **Klicken Sie im folgenden Dialog auf 44.1kHz und starten Sie die Umwandlung durch Anklicken von »OK«.**
- 
- Abschließend muss die Datei gespeichert werden!**
- 

Weitere Hinweise über den Umgang mit den vielen nützlichen Funktionen von WaveLab Lite entnehmen Sie bitte der im Adobe Acrobat Reader-Format (PDF) vorliegenden Dokumentation auf der **CLEAN-CD**.