

Funktionen im Detail



WAVELAB ELEMENTS₇

Personal Audio Editing System

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens der Steinberg Media Technologies GmbH dar. Die hier beschriebene Software wird unter einer Lizenzvereinbarung zur Verfügung gestellt und darf ausschließlich nach Maßgabe der Bedingungen der Vereinbarung (Sicherheitskopie) kopiert werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis durch die Steinberg Media Technologies GmbH 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 der entsprechenden Firmen. Windows XP ist eine Marke der Microsoft Corporation. Windows Vista und Windows 7 sind eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Das Mac-Logo ist eine Marke, die in Lizenz verwendet wird. Macintosh und Power Macintosh sind eingetragene Marken. MP3SURROUND und das MP3SURROUND-Logo sind eingetragene Marken von Thomson SA in den USA und anderen Ländern, die in Lizenz von Thomson Licensing SAS verwendet werden.

Stand: 31. August 2010

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2010.

Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	WaveLab Elements 7-Hilfe	1
2	Hilfe aufrufen	3
2.1	Hilfe	4
3	Verwenden der Programmoberfläche	7
3.1	Hinweise zu Werkzeugfenstern	8
3.2	Anpassen der Hüllkurven	9
3.3	Befehlsleisten	10
3.4	Kontextmenüs	11
3.5	Andocken von Fenstern	12
3.6	Doppelklicken	13
3.7	Ziehen und Ablegen	14
3.8	Tastenkombinationen für die Wiedergabe	17
3.9	Auswählen und Klicken	18
3.10	Tastaturbefehle	18
3.11	Schieberegler	20
3.12	Statusleiste	20
3.13	Fenster-Umschalter	21
3.14	Registerkartengruppen	22
3.15	Transportbefehle	24
3.16	Bearbeiten von Werten	25
3.17	Arbeitsbereiche	25
3.18	Bildlauf und Zoom	27
4	WaveLab Elements-Konzepte	29
4.1	Funktionsübersicht	29
4.2	Analyse	30
4.2.1	Globale Analyse	31
4.2.2	3D-Frequenzanalyse	32
4.2.3	VU-Anzeige	33
4.2.4	Spektroskop	34
4.2.5	Oszilloskop	34
4.3	Erstellen von CDs und DVDs	35
4.4	Marker	36
4.4.1	Markertypen	39
4.5	Anzeigen	39
4.5.1	VU-Anzeige	41
4.5.2	Spektroskop	42
4.5.3	Oszilloskop	42
4.6	Offline-Bearbeitung	43
4.6.1	Pegel verändern	44
4.6.2	Pegelhüllkurve	45

4.6.3	Pegel normalisieren	45
4.6.4	Stillegenerator	46
4.6.5	Loop-Tone-Uniformizer	46
4.6.6	Tonhöhenkorrektur	47
4.6.7	Zeitkorrektur	48
4.6.8	Loop-Tweaker	48
4.6.9	Presets	50
4.6.10	Rendern	52
4.7	Presets	53
4.8	Rendern	56
5	Audiodateibearbeitung	59
5.1	Offline-Bearbeitung	61
5.1.1	Pegel verändern	63
5.1.2	Pegelhüllkurve	63
5.1.3	Pegel normalisieren	64
5.1.4	Stillegenerator	65
5.1.5	Loop-Tone-Uniformizer	65
5.1.6	Tonhöhenkorrektur	66
5.1.7	Zeitkorrektur	67
5.1.8	Loop-Tweaker	67
5.1.9	Presets	68
5.1.10	Rendern	71
5.2	Analyse	72
5.2.1	Globale Analyse	73
5.2.2	3D-Frequenzanalyse	74
5.2.3	VU-Anzeige	75
5.2.4	Spektroskop	76
5.2.5	Oszilloskop	76
5.3	Anzeigen	77
5.3.1	VU-Anzeige	78
5.3.2	Spektroskop	79
5.3.3	Oszilloskop	79
5.4	Transportbefehle	80
5.5	Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge	81
5.5.1	Fenster »Meta-Daten«	81
5.5.2	Sample-Eigenschaften	82
5.5.3	Marker-Fenster	82
5.5.4	Datei-Browser	83
5.6	Allgemein verfügbare Werkzeuge	84
5.6.1	VU-Anzeige	85
5.6.2	Oszilloskop	86
5.6.3	Spektroskop	86
5.7	Spitzenpegeldateien	86
6	Audiomontagen	89
6.1	Anzeigen	93
6.1.1	VU-Anzeige	95
6.1.2	Spektroskop	96
6.1.3	Oszilloskop	96
6.2	Transportbefehle	97
6.3	Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge	98
6.3.1	Datei-Browser	98
6.3.2	Fenster »Aktiver Clip«	99

6.3.3	Marker-Fenster	100
6.3.4	CD	101
6.3.5	Notizen	103
6.4	Allgemein verfügbare Werkzeuge	103
6.4.1	VU-Anzeige	104
6.4.2	Oszilloskop	105
6.4.3	Spektroskop	105
6.5	Audiomontage-Farben	106
7	Podcasts	107
7.1	FTP-Site	109
7.2	Episoden-Menü	109
7.3	Veröffentlichen	110
7.4	Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge	111
7.4.1	Datei-Browser	111
8	Masterbereich	113
8.1	Rendern (Audiodatei-Arbeitsbereich)	115
8.2	Rendern (Audiomontage-Arbeitsbereich)	115
8.3	PlugIn-Einstellungen	116
9	Elemente der Programmoberfläche	117
9.1	Dialogfelder	117
9.1.1	Link einfügen	119
9.1.2	Audiodateiformat-Dialogfeld	119
9.1.3	Audiomontage-Eigenschaften	120
9.1.4	Audioeigenschaften	120
9.1.5	Audio-Streaming-Einstellungen	121
9.1.6	Stapelumwandlung	122
9.1.7	CD-Text-Editor	123
9.1.8	CD-Text	123
9.1.9	Tastaturbefehle	123
9.1.10	Daten-CD/DVD	124
9.1.11	Dialogfeld der Dokumentliste	126
9.1.12	Ordner	127
9.1.13	Frequenzbereich	127
9.1.14	FTP-Site	128
9.1.15	Pegel verändern	128
9.1.16	Dateieigenschaften	129
9.1.17	Globale Analyse	129
9.1.18	Audio-CD importieren	130
9.1.19	Audiodateien einfügen	131
9.1.20	Pegelhüllkurve	131
9.1.21	Loop-Tone-Uniformizer	132
9.1.22	Globale Programmeinstellungen	133
9.1.23	Masterbereich-Preset speichern	134
9.1.24	Audiomontage - Komplettes Klonen	134
9.1.25	Audiomontage-Voreinstellungen	135
9.1.26	MP2-Encodierung	135
9.1.27	MP3-Attribute	135
9.1.28	MP3-Encodierung	136
9.1.29	Pegel normalisieren	136
9.1.30	OGG Vorbis	137
9.1.31	Mischen	137

9.1.32	Tonhöhenkorrektur	137
9.1.33	Globale Podcast-Optionen	138
9.1.34	Clip wiederholen	138
9.1.35	Aufnahme	139
9.1.36	Datei umbenennen	140
9.1.37	CD-Text-Editor	140
9.1.38	Rendern (Audiomontage-Arbeitsbereich)	141
9.1.39	Rendern (Audiodatei-Arbeitsbereich)	141
9.1.40	Sample-Eigenschaften	142
9.1.41	Geänderte Dateien	142
9.1.42	Audiodatei speichern	143
9.1.43	Stapelbearbeitung speichern	143
9.1.44	Speichern unter	144
9.1.45	Preset speichern unter	144
9.1.46	Bild des aktiven Fensters speichern	144
9.1.47	Tastenkombinationen bearbeiten	145
9.1.48	Stillegenerator	145
9.1.49	Spezifisches Dateiformat	146
9.1.50	Zeitformat-Dialogfeld	146
9.1.51	Zeitkorrektur	147
9.1.52	Dateiattribute (WAV - BWF)	147
9.1.53	Voreinstellungen für Audibearbeitung	148
9.1.54	Audio-CD schreiben	148
9.1.55	Windows-Media-Audio-Encodierung	149
9.1.56	Daten-CD/DVD schreiben	149
9.1.57	Loop-Tweaker	150
9.1.58	Zoom-Faktor	151
9.2	Allgemein verfügbare Werkzeuge	152
9.2.1	VU-Anzeige	152
9.2.2	Oszilloskop	153
9.2.3	Spektroskop	154
9.3	Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge	154
10	Audio-Plugins	155
10.1	Sonnox DeClicker	156
10.2	Sonnox DeNoiser	159
10.3	Steinberg AutoPan	162
10.4	Steinberg Chorus	163
10.5	Steinberg Compressor	164
10.6	Steinberg MonoDelay	166
10.7	Steinberg Distortion	167
10.8	Steinberg Gate	168
10.9	Steinberg Limiter	170
10.10	Steinberg Roomworks SE	171
10.11	StereoDelay	172
10.12	Steinberg StereoEnhancer	173
10.13	Steinberg StudioEQ	174
10.14	Steinberg VSTDynamics	177
10.15	Crystal Resampler	180
10.16	Leveler	181
10.17	Peak Master	181
10.18	Silence (Stille)	182
10.19	Intern (Dithering)	183

11 Extras	185
11.1 Audio-CD importieren	185
11.2 Daten-CD/DVD	186
11.3 Stapelumwandlung	188
12 Wie ...	189
12.1 ... importiere ich Songs aus einer Audio-CD in WaveLab Elements?	189
12.2 ... verwende ich VST-PlugIns?	190
12.3 ... bearbeite ich eine bestehende Audiodatei?	190
12.4 ... stelle ich mehrere Audiodateien zusammen und bearbeite sie in mehreren Spuren?	190
12.5 ... wende ich die Bearbeitung auf eine Audiodatei an?	191
12.6 ... konvertiere ich eine Audiodatei in ein anderes Audioformat?	191
12.7 ... führe ich eine Wiedergabe mit Echtzeiteffekten aus?	191
12.8 ... nehme ich eine neu Audiodatei auf?	191
12.9 ... konvertiere ich die Samplerate einer Audiodatei?	192
12.10 ... erstelle ich einen Podcast?	192
12.11 ... öffne ich eine aac-, m4a- oder m4p-Audiodatei in Apple iTunes?	192
13 Glossar	193
13.1 ADPCM	196
13.2 AES31	196
13.3 AIFF-Dateien	196
13.4 Apple-Lossless-Dateien	197
13.5 ALAW-Dateien	197
13.6 Aliasing	197
13.7 Amplitude	197
13.8 ASIO	198
13.9 Attack	198
13.10 Audiomontage	198
13.11 Bandbreite	198
13.12 Bittiefe	198
13.13 Blu-ray Disc	199
13.14 CD-Frame	199
13.15 CD-Pre-Emphasis	199
13.16 CD-Text	200
13.17 Chorus	200
13.18 Clip	200
13.19 Clipping	201
13.20 Komprimierung	201
13.21 Crossfade	201
13.22 DAW	201
13.23 DC-Versatz	201
13.24 DDP-Dateien	202
13.25 Dezibel (dB)	202
13.26 Dithering	203
13.27 DVD-A	203
13.28 ECMAScript	203
13.29 Ensoniq Paris-Dateien	203
13.30 Equalizing	203
13.31 FFT	204
13.32 Aktiver Clip	204
13.33 Formant	204
13.34 FTP-Site	204

13.35	Headroom	204
13.36	ISO-Image	205
13.37	ISRC	205
13.38	Loops	205
13.39	Lautstärke	205
13.40	Marker	206
13.41	Medien-Katalog-Nummer	206
13.42	MIDI	206
13.43	MIDI-Kanäle	206
13.44	Mischen	207
13.45	Audiodateien von Mobiltelefonen	207
13.46	MP2-Dateien	207
13.47	MP3-Dateien	207
13.48	Nicht-destruktive Bearbeitung	208
13.49	Normalisieren	208
13.50	NTSC	208
13.51	Ogg Vorbis-Dateien	209
13.52	OSQ-Dateien	209
13.53	PAL/SECAM	209
13.54	Pan	210
13.55	Spitzenpegel	210
13.56	PlugIns	210
13.57	Preroll und Postroll	210
13.58	Preset-System	211
13.59	Prozessorkerne	211
13.60	Quantisierung	211
13.61	RAW-PCM-Dateien	211
13.62	Red Book-Standard für CD-DA	212
13.63	Reguläre Ausdrücke	212
13.64	RF64-Dateien	212
13.65	RMS	213
13.66	Samplerate	213
13.67	SMPT-Code	213
13.68	Sound Designer II-Dateien	214
13.69	Spektrogramm	214
13.70	Sun/Java-Dateien	214
13.71	Tempo	214
13.72	Text/Excel-Dateien	214
13.73	ULAW-Dateien	215
13.74	UPC/EAN	215
13.75	WAV-Dateien	215
13.76	WAV64-Dateien	216
13.77	Wellenform	216
13.78	Wet/Dry	216
13.79	WMA-Dateien	216
13.80	Nulldurchgang	217

Kapitel 1

WaveLab Elements 7-Hilfe

Willkommen beim WaveLab Elements-Hilfe-Browser. Erweitern Sie die Ansicht der Baumstruktur auf der linken Seite (unter der Inhalt-Registerkarte), um die einzelnen Hilfethemen anzuzeigen. Außerdem stehen Ihnen die Index- und Lesezeichen-Registerkarten sowie eine leistungsfähige Suchfunktion (auf der Suchen-Registerkarte zur Verfügung).

Weitere Informationen zur Verwendung des Hilfe-Browsers und anderer Hilfsfunktionen von WaveLab Elements finden Sie unter [Hilfe aufrufen](#).

Eine kurze Übersicht zu den Funktionen in WaveLab Elements erhalten Sie unter [Funktionsübersicht](#).

Themen der ersten Ebene

[Hilfe aufrufen](#)

[Verwenden der Programmoberfläche](#)

[WaveLab Elements-Konzepte](#)

[Audiodateibearbeitung](#)

[Audiomontagen](#)

[Podcasts](#)

[Masterbereich](#)

[Elemente der Programmoberfläche](#)

[Audio-PlugIns](#)

[Extras](#)

[Wie ...](#)


[Glossar](#)

Kapitel 2

Hilfe aufrufen

Das ausführliche Hilfesystem von WaveLab vereinfacht die Suche nach Funktionen der Programmoberfläche und den Abruf von Informationen über diese Funktionen direkt aus dem Programm. Die Hilfsfunktionen lassen sich in drei Kategorien unterteilen:

Was ist das?

Diese Hilfsfunktion rufen Sie auf, indem Sie auf das Symbol  oder auf das Fragezeichen in der Titelleiste eines Dialogfelds klicken oder **[Shift]+[F1]** drücken. Wenn die Funktion aktiviert ist, verwandelt sich der Mauszeiger in ein Fragezeichen. Klicken Sie auf ein Element der Programmoberfläche, um Informationen zur Funktionsweise sowie zu den jeweiligen Einstellungen, Werten und Funktionen zu erhalten. Dadurch erhalten Sie weitere Informationen zu den speziellen Funktionen in WaveLab Elements.

Wenn ein Kontextmenü geöffnet ist, kann durch Drücken von **[Shift]+[F1]** der Modus »Was ist das?« aktiviert werden, um Hilfe zu den Kontextmenüfunktionen zu erhalten.

Die Hilfsfunktion »Was ist das?« ist in einigen Fällen für untergeordnete Bedienelemente wie Listentitel verfügbar.

QuickInfo

Halten Sie den Mauszeiger über eine Schaltfläche, um eine kurze Beschreibung zu der jeweiligen Funktion aufzurufen.

Hilfenfenster

In diesem Fenster finden Sie detaillierte Hinweise über die Funktionen und Programmmerkmale von WaveLab. Dieses Hilfenfenster kann auf mehrere Arten aufgerufen werden:

- Über das Hilfe-Menü. Siehe [Hilfe](#).
- Aus jedem Dialogfeld mit einer Hilfe-Schaltfläche. Dadurch wird das entsprechende Thema im Hilfenfenster geöffnet.

- Durch Drücken von [F1]/[Befehlstaste]+[?]. Wenn ein Programmfenster aktiv ist, wird das Hilfefenster zu dem jeweiligen Thema geöffnet. Wenn ein Dialogfeld offen ist, wird das Dialogfeld beschrieben.

Verwandte Themen

[Hilfe](#)

[Befehlsleisten](#)

2.1 Hilfe

Über das Hilfe-Menü können Sie alle Hilfsfunktionen von WaveLab aufrufen.

- **Hilfe zum aktiven Fenster...**

Wählen Sie diese Option (oder drücken Sie [F1]/[Befehlstaste]+[?]), um Hilfe zum aktiven Fenster zu erhalten. Wenn ein Dialogfeld offen ist, wird das Dialogfeld beschrieben.

- **Inhalt...**

Damit wird das Inhaltsverzeichnis der Hilfe als Baumstruktur aufgelistet. Ebenso wie viele weitere Fenster in WaveLab Elements kann auch dieses als separates Fenster angezeigt werden, falls Sie es an eine gewünschte Position auf dem Bildschirm verschieben möchten.

- **Index...**

Ein Index der Hilfethemen wird angezeigt. Geben Sie unter »Suche nach« den Suchbegriff ein oder durchsuchen Sie die alphabetische Liste. Wenn für ein Stichwort im Index mehrere Einträge vorhanden sind, wird nach einem Doppelklick auf das Stichwort das Dialogfeld »Thema wählen« angezeigt, in dem Sie das gewünschte Thema auswählen können.


- **Suchen...**

Geben Sie den Suchbegriff im Feld »Suchen nach« ein. Wenn mehrere Themen zum Suchbegriff passen, wird eine Liste angezeigt. Klicken Sie auf den Eintrag, der Ihrer Suche am ehesten entspricht. Wenn zu viele Einträge vorhanden sind, können Sie die Suche durch Klicken auf [+] neben »Erweiterte Suche« verfeinern.

- **Lesezeichen...**

Klicken Sie auf das Symbol »[+] Hinzufügen«, um das angezeigte Thema der Liste der mit einem Lesezeichen versehenen Favoriten hinzuzufügen. Danach können Sie zu diesem Thema jederzeit wieder zurückkehren.

- **Was ist das?**

Mit dieser Funktion erhalten Sie einen Tooltip, indem Sie erst auf diese Option und dann auf das Element in der Programmoberfläche klicken, zu dem Sie Informationen erhalten möchten. Diese Funktion können Sie auch verwenden, wenn Sie Hilfe zu einem Menüeintrag benötigen. Aktivieren Sie das Fragezeichen, indem Sie im Hilfe-Menü auf die Option »Was ist das?« klicken, **[Shift]+[F1]** verwenden oder  in der Werkzeugleiste auswählen.

- **Steinberg im Internet** - Dieses Untermenü öffnet in Ihrem Browser ein Fenster mit der jeweiligen URL für Support, Aktualisierungen, Upgrade oder Registrierung von WaveLab Elements. Sie können auch die Option »Steinberg-Website« wählen.

Verwandte Themen

[Hilfe aufrufen](#)

Kapitel 3

Verwenden der Programmoberfläche

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu Funktionen der Programmoberfläche, die Ihnen mit zunehmender Verwendung von WaveLab Elements hilfreich sein und Ihren Arbeitsablauf effizienter gestalten können.

WaveLab Elements stellt sehr flexible Funktionen für die Einrichtung Ihrer Arbeitsumgebung bereit. Sie können viele Elemente der Programmoberfläche auf Ihre persönlichen Arbeitsabläufe, die Art des bearbeiteten Projekts und die Größe und Anzahl Ihrer Bildschirme abstimmen.

Sie können Fenster und Registerkarten verschieben, neu anordnen und abdocken oder Gruppen von Werkzeugensymbolen aus den Werkzeugleisten herausziehen. Fensterausschnitte (Arbeitsfelder) im Hauptfenster von WaveLab Elements können verschoben und unterteilt werden. WaveLab Elements enthält verschiedene Arbeitsbereiche, in denen Sie während einer Session arbeiten. In jedem Arbeitsbereich können Sie mehrere Dateien zusammenfassen, die Sie als Gruppe behandeln möchten. Dies können beispielsweise alle Audiodateien sein, die in einem Song verwendet oder in einer Podcast-Episode zusammengestellt werden sollen.

Tipp: Wenn Sie Nuendo (ein Steinberg-Produkt) verwenden, können Sie Dateien in WaveLab durch Ziehen und Ablegen direkt verschieben.

Verwandte Themen

[Hinweise zu Werkzeugfenstern](#)

[Anpassen der Hüllkurven](#)

[Befehlsleisten](#)

[Kontextmenüs](#)

[Andocken von Fenstern](#)

[Doppelklicken](#)

[Ziehen und Ablegen](#)

[Tastenkombinationen für die Wiedergabe](#)

[Auswählen und Klicken](#)

Tastaturbefehle
Schiebereglern
Statusleiste
Fenster-Umschalter
Registerkartengruppen
Transportbefehle
Bearbeiten von Werten
Arbeitsbereiche
Bildlauf und Zoom

3.1 Hinweise zu Werkzeugfenstern

WaveLab Elements bietet eine Vielzahl von Werkzeugfenstern, mit denen Sie das aktuell aktive Dokument anzeigen, analysieren und bearbeiten können. Im Allgemeinen wird der Inhalt eines Werkzeugfensters mit dem aktiven Dokument synchronisiert. Eine Ausnahme bilden die Audioanzeigen, die zu anderen Dokumenten gehörige Informationen anzeigen können.

Es gibt zwei Arten von Werkzeugfenstern:

- **Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge** – Diese Fenster gehören zu einem bestimmten Arbeitsbereich. Dazu zählen z. B. das Datei-Browser- und Marker-Fenster.
- **Allgemein verfügbare Werkzeuge** – Diese Werkzeugfenster sind gleichzeitig nur einmal in WaveLab vorhanden, der Zugriff darauf kann jedoch in allen Arbeitsbereichen erfolgen. Der Masterbereich ist ein Beispiel für ein Fenster mit allgemein verfügbaren Werkzeugen. Er ist deshalb auch stets nur einmal vorhanden.

Der Zugriff auf sämtliche Werkzeugfenster erfolgt über das Arbeitsbereich-Menü. Informationen zum An- und Abdocken von Werkzeugfenstern finden Sie unter [Andocken von Fenstern](#).

Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge

Die arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugfenster beziehen sich auf den aktuellen Arbeitsbereich und gehören zu diesem. Mit diesen Fenstern können im aktiven Arbeitsbereich wichtige Vorgänge durchgeführt werden. Dazu zählen z. B. das Datei-Browser- und Marker-Fenster.

Arbeitsbereichsspezifische Werkzeugfenster können im jeweiligen Arbeitsbereich an einer beliebigen Stelle an- und abgedockt werden. Sie können auch als unabhängige separate Fenster in einem bestimmten Arbeitsbereich angezeigt werden.

Allgemein verfügbare Werkzeuge

Auf die allgemein verfügbaren Werkzeugfenster kann über mehrere bestimmte Arbeitsbereiche zugegriffen werden. Sie sind nicht an einen speziellen Arbeitsbereich gekoppelt. Ebenso wie arbeitsbereichsspezifische Werkzeugfenster können sie an- und abgedockt werden. Der Masterbereich ist ein Beispiel für ein allgemein verfügbares Werkzeugfenster.

Der grundlegende Unterschied zu arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugfenstern besteht darin, dass allgemein verfügbare Werkzeugfenster gleichzeitig nur einmal in WaveLab vorhanden sein können. Wenn Sie ein arbeitsbereichsspezifisches Werkzeugfenster öffnen, das in einem anderen Arbeitsbereich referenziert wird, dann wird dieses von jenem Arbeitsbereich in den aktiven »verschoben«.

Allgemein verfügbare Werkzeugfenster können genauso wie arbeitsbereichsspezifische Werkzeugfenster verschoben und andockt werden. Darüber hinaus können allgemein verfügbare Werkzeugfenster auch als unabhängige separate Fenster (d. h. unabhängig von jeglichem Arbeitsbereich) angezeigt werden. Jedes allgemein verfügbare Werkzeugfenster enthält einen Menüeintrag, über den die Anzeige als separates Fenster eingestellt werden kann.

Unterschiede zwischen Mac und Windows

Das Verhalten von separaten Fenstern unterscheidet sich auf Apple Mac und Windows. Dies ist auf einige grundlegende Unterschiede zwischen den Plattformen zurückzuführen:

- **Mac** – Auf dem Mac befinden sich Werkzeugfenster immer über allen anderen Fenstern und separate Fenster bleiben auch dann sichtbar, wenn der damit verbundene Arbeitsbereich nicht aktiv oder minimiert ist. Wenn WaveLab nicht mehr die aktive Anwendung ist, werden alle dazugehörigen separaten Fenster ausgeblendet.
- **Windows** – Separate Fenster werden ausgeblendet, wenn der damit verbundene Arbeitsbereich minimiert oder durch ein anderes Fenster verdeckt wird. Wenn WaveLab nicht mehr die aktive Anwendung ist, werden alle unabhängigen separaten Fenster ausgeblendet.

Verwandte Themen

[Arbeitsbereiche](#)

[Allgemein verfügbare Werkzeuge](#)

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

3.2 Anpassen der Hüllkurven

In WaveLab Elements werden an verschiedenen Stellen Hüllkurven verwendet, um die Anwendung von Effekten einzugrenzen. Bei einigen Offline-Prozessen wie z. B. [Pegelhüllkurve](#) werden Hüllkurven verwendet, um einen Effekt im Zeitverlauf anzupassen. Sie können das Profil dieser Hüllkurven schnell und einfach bearbeiten.

Anpassen einer Hüllkurve

Die Bearbeitung der Hüllkurve wird im Fenster für die Hüllkurvenbearbeitung durchgeführt. Es sind folgende Vorgehensweisen möglich:

- Erstellen und löschen Sie Punkte durch Doppelklicken.
- Wählen Sie Punkte aus, indem Sie darauf klicken.

- Wenn Sie beim Klicken die **[Ctrl]/[Command]**-Taste gedrückt halten, können Sie mehrere Punkte auswählen und gemeinsam verschieben. Die ausgewählten Punkte müssen nicht nebeneinander liegen. Sie können die Hüllkurvenpunkte ebenfalls auswählen, indem Sie in einen beliebigen Bereich des Fensters klicken und den Mauszeiger über die entsprechenden Punkte ziehen.
- Klicken Sie auf eine beliebige Stelle der Kurve, um die gesamte Hüllkurve vertikal zu verschieben.
- Halten Sie die **[Ctrl]/[Command]**-Taste gedrückt und ziehen Sie eine beliebige Stelle der Kurve, um diesen Bereich vertikal zu verschieben.
- Halten Sie die **[Ctrl]/[Command]**- und **[Shift]**-Taste gedrückt und ziehen Sie eine beliebige Stelle der Kurve, um diesen Bereich horizontal zu verschieben.

Mit den Bedienelemente im oberen Bereich des Fensters können Sie auch Punkte in der Hüllkurve löschen oder zurücksetzen. Mit der Schaltfläche »Hüllkurve glätten ein/aus« können Sie die Hüllkurvenpunkte als gerade (polygonale) Linien oder als Kurven darstellen. Die Hüllkurve wird erst angewendet, wenn Sie auf »Anwenden« klicken.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Pegelhüllkurve](#)

[Zeitkorrektur](#)

[Tonhöhenkorrektur](#)


3.3 Befehlsleisten

Häufig verwendete Werkzeuge, Tastaturkombinationen und Befehle werden durch »Befehlschaltflächen« dargestellt, die jeweils über ein eigenes Symbol verfügen. Miteinander in Zusammenhang stehende Schaltflächen werden in diversen Befehlsleisten gruppiert. Sie können Befehlsleisten an jedem Fenster andocken und ihre Anordnung ändern. Jeder Arbeitsbereich verfügt über eine Reihe von Befehlsleisten, die angezeigt werden können. Alle Befehle, auf die über die Befehlsschaltflächen zugegriffen werden kann, sind auch in den Menüs enthalten.

Ein- und Ausblenden von Befehlsleisten


Klicken Sie mit der rechten Maustaste am oberen Rand des Arbeitsbereichs auf einen leeren Bereich, um eine Liste verfügbarer Befehlsleisten anzuzeigen. Genau genommen müssen Sie bei Windows-Computern auf eine beliebige Stelle entlang des oberen Menüs des Fensters und bei Apple Macintosh-Computern in die Titelleiste des Fensters mit der rechten Maustaste klicken. Daraufhin erscheint das Kontextmenü »Zugehörige Fenster«, in dem Sie auswählen können, welche Befehlsleisten angezeigt werden. Sie können die einzelnen anzuzeigenden Befehlsschaltflächen auch im Dialogfeld [Tastaturbefehle](#) festlegen.

Verschieben einer Gruppe von Werkzeugen in einer Befehlsleiste

Sie ändern die Position von Befehlsleisten, indem Sie auf die linke Seite bzw. bei vertikalen Befehlsleisten auf den oberen Bereich klicken und die Leiste verschieben. Sobald sich die Darstellung des Mauszeigers zu  ändert, können Sie die Leiste verschieben. Ziehen Sie die Befehlsgruppe an eine der Seiten des Fensters der Anwendung und lassen Sie die Maustaste los. Das Fenster der Anwendung und die anderen Befehlszeilen machen automatisch Platz für die Befehlsleiste an ihrer neuen Position.

In der Standardeinstellung sind Befehlsleisten angedockt und werden nicht separat angezeigt. Sie können einstellen, dass sie frei verschiebbar sind, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken und die entsprechende Option aus dem Kontextmenü wählen. Sobald die Option ausgewählt wurde, können Sie die Befehlsleiste frei verschieben.

Sie können eine Befehlsgruppe unter eine vorhandene Befehlsleiste ziehen, um eine neue Befehlsleiste zu erstellen (oder auch in eine bestehende Befehlsleiste, um eine neue Gruppe zu bilden). Die Position der Befehlsgruppen kann horizontal durch Verschieben geändert werden.

Wenn eine Befehlsleiste aus Platzgründen nicht alle Werkzeuge anzeigen kann, erscheint ein Doppelpfeil nach rechts (oder nach unten) . Klicken Sie auf den Doppelpfeil, um die verdeckten Befehlsschaltflächen anzuzeigen.

Anzeigen der Funktion einer Schaltfläche in einer Befehlsgruppe

Führen Sie den Mauszeiger über eine einzelne Befehlsschaltfläche, um den dazugehörigen Tooltip anzuzeigen. Wenn kein Tooltip angezeigt wird, vergewissern Sie sich, dass die Option »Tooltip anzeigen, wenn sich die Maus über einem Schalter befindet« aktiviert ist. Wählen Sie dazu **Optionen > Globale Programmeinstellungen** und klicken Sie auf die Registerkarte **Darstellung**.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Globale Programmeinstellungen](#)

[Tastaturbefehle](#)

[Kontextmenüs](#)

3.4 Kontextmenüs

In WaveLab Elements sind verschiedene Kontextmenüs enthalten. Diese Menüs gruppieren eine Reihe von Befehlen und/oder Optionen, die sich auf das jeweilige Fenster beziehen, mit dem Sie gerade arbeiten. Sie werden angezeigt, wenn Sie mit der rechten Maustaste an bestimmte Stellen klicken und helfen Ihnen, Ihren Arbeitsablauf effizienter zu gestalten.

Einige Kontextmenüs haben farbige Titelleisten. Aus ihrem Titel ist ersichtlich, auf welchen Teil der Programmoberfläche sie sich beziehen.

Verwendung von Kontextmenüs

Um ein Kontextmenü aufzurufen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in den gewünschten Bereich. Dieser Bereich befindet sich üblicherweise entlang der Ränder eines Fensters. In einigen Fällen liegt er auch auf dem Fenster selbst bzw. dessen Titel. Wenn Sie beispielsweise mit der rechten Maustaste auf die Datei-Registerkarte klicken, wird ein Kontextmenü mit Befehlen für die Dateiverwaltung angezeigt. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Titel des Wellenformfensters klicken, wird das Zeitlineal-Kontextmenü angezeigt, das eine Reihe von Optionen zur Änderung des Anzeigeformats des Zeitlineals enthalten sind.

Tipp: Die meisten Kontextmenübefehle sind in der »normalen« Menüleiste enthalten. **Auf einige spezifische Befehle kann jedoch ausschließlich über Kontextmenüs zugegriffen werden.** Kontextmenüs sind nicht immer offensichtlich. Wenn Sie nach einer bestimmten Funktion suchen, bietet es sich daher an, zunächst zu überprüfen, ob das Fenster, in dem Sie gerade arbeiten, ein Kontextmenü enthält. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste entweder direkt auf das Fenster oder entlang dessen Ränder.

Verwandte Themen

[Tastaturbefehle](#)

3.5 Andocken von Fenstern

Alle [Werkzeugfenster](#) in WaveLab können entweder als angedockte oder als unabhängige separate Fenster angezeigt werden. Sie können frei verschoben oder an verschiedenen Stellen angedockt werden. Befehlsleisten sind ebenfalls frei verschiebbar und können entlang der Ränder der meisten Fenster angedockt werden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Befehlsleisten](#).

Abdocken von Fenstern

Doppelklicken Sie auf die Titelleiste. Dies funktioniert bei allen Werkzeugfenstern (sowohl mit arbeitsbereichsspezifischen als auch mit allgemein verfügbaren Werkzeugen).

Informationen zu arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugfenstern

Verwenden Sie zum Abdocken eines arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugfensters eine der folgenden Methoden:

- Doppelklicken Sie auf die Titelleiste.
- Klicken Sie auf das kleine Doppelfenstersymbol in der linken oberen Ecke des Fensters.
- Klicken Sie auf die Titelleiste des Fensters und verschieben Sie es.


Sobald das Fenster abgedockt ist, können Sie es frei verschieben, indem Sie auf dessen Titelleiste klicken und es hin- und herbewegen.

Um das Fenster wieder anzudocken, ziehen Sie es an eine Position, an der Sie sehen, dass es losgelassen werden kann. Diese Stellen befinden sich üblicherweise entlang der Ränder sowie im oberen Bereich des Arbeitsbereichs. Die meisten Fenster können horizontal und vertikal andockt werden. Einige können aufgrund ihres Inhalts jedoch nur in eine Richtung andockt werden. Um das Fenster wieder anzudocken, können Sie auch auf die Titelleiste doppelklicken.

Tipp: Um zu vermeiden, dass ein Fenster während des Verschiebens andockt, halten Sie die **[Ctrl]/[Command]**-Taste gedrückt, bevor Sie es abdocken. Dadurch wird verhindert, dass das Fenster wieder andockt und Sie können es an einer beliebigen Stelle platzieren. Sobald Sie mit dem Verschieben beginnen, können Sie die **[Ctrl]/[Command]**-Taste loslassen.

Informationen zu allgemein verfügbaren Werkzeugfenstern

[Allgemein verfügbare Werkzeuge](#) wie z. B. Anzeigen sowie der Masterbereich unterscheiden sich von anderen Werkzeugfenstern insofern, als sie stets nur einmal vorhanden und lediglich einmal zur gleichen Zeit innerhalb eines Arbeitsbereichs verfügbar sind. Wenn Sie also ein allgemein verfügbares Werkzeugfenster über ein Menü in einem anderen Arbeitsbereich öffnen, wird es abgedockt und aus dem ursprünglichen Arbeitsbereich verschoben. Dort befindet sich dann an dessen Stelle ein leerer Registerkartenbehälter mit vertikaler Titelleiste.

Um das Fenster aus einem anderen Arbeitsbereich wieder zurückzuholen, verwenden Sie die Schaltfläche  im oberen linken Bereich des leeren Containers. Wenn z. B. die VU-Anzeige im Audiomontage-Arbeitsbereich angezeigt wird und Sie sie im Audiodatei-Arbeitsbereich anzeigen möchten, klicken Sie einfach auf die blaue Schaltfläche und die VU-Anzeige wird zurück in den entsprechenden Registerkartenbehälter verschoben.

Sie können das standardmäßig eingestellte Verhalten beim Verschieben deaktivieren, indem Sie unter **Arbeitsbereich** die Option **Allgemein verfügbare Werkzeuge automatisch verschieben** deaktivieren. Allgemein verfügbare Werkzeugfenster werden nicht verschoben, wenn Sie zwischen Arbeitsbereichen wechseln.

Verwandte Themen

[Registerkartengruppen](#)

[Hinweise zu Werkzeugfenstern](#)

[Befehlsleisten](#)

3.6 Doppelklicken

Ein Doppelklick besteht aus zwei rasch aufeinander folgenden Klicks, ohne die Maus zu bewegen.

In WaveLab Elements können Sie unter Anderem folgende Funktionen über einen Doppelklick aufrufen:

- **Erstellen eines neuen leeren Dokuments** – Dies erfolgt durch einen Doppelklick auf den leeren Teil der Registerkartenleiste. Weitere Hinweise finden Sie unter [Registerkartengruppen](#).

- **Bearbeitung eines Markernamens** – Doppelklicken Sie auf die rechte Seite des Symbols eines Markers (im Audiodatei- oder Audiomontage-Arbeitsbereich) über dem Zeitlineal.
- **Auswählen eines Audibereichs (Audiodatei-Arbeitsbereich)** – Doppelklicken Sie, um die gesamte Audiodatei auszuwählen. Wenn Marker vorhanden sind, wird der Abschnitt zwischen den Markern ausgewählt. Wenn Marker vorhanden sind und Sie die gesamte Datei auswählen möchten, führen Sie einen Dreifachklick aus.
- **Einstellen des Zoom auf die Anzeige der kompletten Wellenform (Audiodatei-/Audiomontage-Arbeitsbereich)** – Doppelklicken Sie auf das horizontale Zoomrad, um den Zoom auf die Anzeige der kompletten Audiodatei einzustellen.
- **Einstellen des Zooms auf den Standardwert (Audiodatei-/Audiomontage-Arbeitsbereich)** – Doppelklicken Sie auf das vertikale Zoomrad, um den Zoom auf seinen Standardwert zu setzen.
- **Zentrieren der Wellenform (Audiodatei-Arbeitsbereich)** – Doppelklicken Sie auf die vertikale Bildlaufleiste, um die Wellenform um die horizontale Achse zu zentrieren.
- **Starten der Wiedergabe (Audiodatei-/Audiomontage-Arbeitsbereich)** – Doppelklicken Sie auf die Zeitachse, um die Wiedergabe von diesem Punkt aus zu starten.

Zusätzlich zu diesen speziellen Beispielen gibt es noch weitere Stellen in WaveLab Elements, an denen mittels Doppelklick die Bearbeitung bestimmter Werte aufgerufen werden kann. Je nach Kontext kann die Form der ausgelösten Bearbeitung variieren. In den meisten Listenanzeigen können Sie beispielsweise anhand eines Doppelklicks den Wert einer bestimmten Zelle bearbeiten.

Verwandte Themen

[Registerkartengruppen](#)

[Auswählen und Klicken](#)

3.7 Ziehen und Ablegen

In WaveLab Elements wird die Technik des Ziehens und Ablegens an vielen Stellen verwendet, um Vorgänge auszuführen, die manchmal auf andere Weise nicht durchgeführt werden können. In der vorliegenden Dokumentation wird häufiger auch von »Verschieben« gesprochen.

Zum Ziehen eines Objekts drücken Sie die linke Maustaste, halten sie über dem Objekt gedrückt und ziehen das Objekt an die gewünschte Stelle. Lassen Sie die Maustaste los, um das Objekt abzulegen.

Viele Objekttypen können zwischen verschiedenen Quell- und Zielpositionen verschoben werden, darunter Dateien, Text, Clips, Wiedergabezeiger und Marker.

Tipp: In diesem Hilfethema werden einige der wichtigsten Vorgänge beschrieben, bei denen Objekte an eine andere Position gezogen und dort abgelegt werden. Es gibt zahlreiche weitere Möglichkeiten (insbesondere innerhalb der verschiedenen Listenanzeigen), bei denen

Sie z. B. Objekte aus einer Liste in ein externes Fenster oder eine zu importierende Datei in die Liste ziehen können oder auch Objekte neu anordnen können. Diese Möglichkeiten variieren je nach Kontext. Daher empfehlen wir Ihnen, die Technik des Ziehens und Ablegens überall dort anzuwenden, wo Sie Ihrer Ansicht nach hilfreich ist.


In Arbeitsbereichen

Innerhalb und zwischen Arbeitsbereichen können mit Ziehen und Ablegen folgende Funktionen ausgeführt werden:

- **Andocken eines Werkzeugfensters** – Ziehen Sie die Titelleiste eines Fensters an eine Seite des Arbeitsbereichs oder neben bzw. über ein bestehendes Werkzeugfenster, um das Fenster an einer neuen Stelle anzudocken.
- **Verschieben einer Werkzeugleiste** – Ziehen Sie die Werkzeugleiste mit dem Ziehgrieff an der linken Seite und verschieben Sie sie an eine neue Position. Weitere Hinweise finden Sie unter [Befehlsleisten](#).
- **Verschieben einer Dokumentregisterkarte** – Ziehen Sie die Registerkarte an eine andere Position in der eigenen Registerkartengruppe, um die Registerkarten neu anzuordnen. Sie können auch eine Registerkarte in eine andere Registerkartengruppe ziehen.
- **Öffnen einer Datei** – Ziehen Sie eine kompatible Datei aus dem Dateibrowser von WaveLab Elements, aus der Dateinavigation des Betriebssystems oder aus einer anderen Anwendung in die Registerkartenleiste.
- **Einfügen einer Datei in anderen Arbeitsbereich** – Verschieben Sie eine Audio-datei mithilfe der zugehörigen Titelregisterkarte zwischen dem Audiodatei- und dem Audiomontage-Arbeitsbereich. Sie können auch den Fenster-Umschalter verwenden, um Objekte in einen anderen Arbeitsbereich zu verschieben. Ziehen Sie das Objekt über das Symbol des entsprechenden Arbeitsbereichs im Fenster-Umschalter und warten Sie, bis der neue Arbeitsbereich aktiv ist. Anschließend können Sie die Datei in dem ausgewählten Arbeitsbereich ablegen.

Innerhalb des Audiodatei-Arbeitsbereichs

Ziehen Sie Objekte innerhalb des Audiodatei-Arbeitsbereichs, um folgende Vorgänge auszuführen:


- **Einfügen einer Audiodatei** – Ziehen Sie die Titelzeile eines Dokuments oder das Dokumentsymbol  auf den Wellenformbereich einer anderen Datei, um das Audiomaterial zu kopieren und einzufügen. Sie können auch eine kompatible Datei direkt aus dem Dateibrowser, der Dateinavigation des Betriebssystems oder einer anderen Anwendung hereinziehen.
- **Löschen und Verschieben von Markern** – Ziehen Sie den Marker im Zeitlineal, um seine Position zu ändern. Ziehen Sie bei gedrückter **[Shift]**-Taste, um eine Kopie dieses Markers zu erstellen. Ziehen Sie den Marker aus dem Zeitlineal nach oben heraus, um ihn zu löschen.


- **Kopieren einer Audioauswahl** – Ziehen Sie einen ausgewählten Audiobereich in die Wellenformanzeige derselben Datei oder einer anderen Datei. Der linke oder rechte Kanal oder beide Kanäle können kopiert werden.
- **Erstellen einer neuen Datei aus einer Audioauswahl** – Ziehen Sie einen ausgewählten Audiobereich in den leeren Teil der Registerkartenleiste, um eine neue Kopie des Audiobereichs zu erstellen. Wenn das Ziehen gleich nach dem Doppelklick erfolgt, wird die Auswahl quantifiziert und bis zum Abschnitt des Markers unter dem Mauszeiger erweitert.
- **Ändern einer Auswahl** – Ziehen Sie nach links oder rechts, um die Größe des ausgewählten Abschnitts zu ändern.
- **Verschieben der Wellenform** – Ziehen Sie eine beliebige Stelle über dem Zeitlineal, um das Zeitlineal horizontal zu verschieben.
- **Erstellen eines Markers aus ausgewähltem Text** – Legen Sie Text, den Sie in einer externen Anwendung ausgewählt haben, auf dem Zeitlineal ab, um einen allgemeinen Marker zu erstellen. Aus dem Text wird der Name des Markers.
- **Bildlauf in der Wellenform** – Ziehen Sie den Cursor nach links oder rechts von der Wellenformanzeige, um den Bereich davor oder danach anzuzeigen.
- **Mix in Mono** – Wenn Sie die Tasten [Strg+Alt] oder [Befehlstaste+Alt] gedrückt halten und die Datei in eine andere Registerkarte verschieben, können Sie auf einfache Weise eine Stereodatei in Mono mischen.
- **Umwandeln von Mono in Stereo** – Wenn Sie die Tasten [Strg+Alt] oder [Befehlstaste+Alt] gedrückt halten und die Datei in eine andere Registerkarte verschieben, können Sie auf einfache Weise eine Monodatei in Stereo umwandeln.

Tip: Beim Ausrichten bestimmter Objekte in der Wellenformanzeige werden Sie durch beschriftete Hinweise dabei unterstützt (beispielsweise Ausrichten an Endpunkten von Audio-dateien, Markern oder dem Cursor).

Audiomontage-Arbeitsbereich

Ziehen Sie Objekte innerhalb des Audiomontage-Arbeitsbereichs, um folgende Vorgänge auszuführen:

- **Einfügen einer Audiodatei** – Ziehen Sie die Titelzeile eines Dokuments oder das Dokumentsymbol  auf den Montagebereich einer anderen Datei, um das Audiomaterial zu kopieren und einzufügen. Sie können auch eine kompatible Datei direkt aus dem Dateibrowser, der Dateinavigation des Betriebssystems oder einer anderen Anwendung hereinziehen.
- **Verschieben und Löschen von Markern** – Ziehen Sie den Marker im Zeitlineal, um seine Position zu ändern. Ziehen Sie bei gedrückter **[Shift]**-Taste, um eine Kopie dieses Markers zu erstellen. Ziehen Sie den Marker aus dem Zeitlineal nach oben heraus, um ihn zu löschen.

- **Erstellen eines Markers aus ausgewähltem Text** – Legen Sie Text, den Sie in einer externen Anwendung ausgewählt haben, auf dem Zeitlineal ab, um einen allgemeinen Marker zu erstellen. Aus dem Text wird der Name des Markers.
- **Bildlauf in der Montage** – Ziehen Sie den Positionszeiger an die linke oder rechte Seite der Montage, um den Bereich davor oder danach anzuzeigen.
- **Einfügen eines Clips** – Ziehen Sie die Titelleiste eines Dokuments oder das Dokumentziehsymbol  auf den Montagebereich, um das Audiomaterial zu kopieren und einzufügen. Sie können auch eine kompatible Datei direkt aus dem Dateibrowser, der Dateinavigation des Betriebssystems oder einer anderen Anwendung hereinziehen.

Im Podcast-Arbeitsbereich

Sie können Episoden in der Episodenliste ziehen, um sie neu anzuordnen.

Im Masterbereich

Sie können Effekte durch Ziehen und Ablegen zwischen verschiedenen Effektschnittstellen verschieben, um die Reihenfolge der Verarbeitung zu ändern (die von oben nach unten erfolgt).

Verwandte Themen

[Andocken von Fenstern](#)

[Fenster-Umschalter](#)

3.8 Tastenkombinationen für die Wiedergabe

Die Wiedergabe von Audiomaterial kommt in WaveLab Elements sehr häufig vor. Außer den Schaltflächen für die Wiedergabe in den [Transportbefehle](#) stehen einige zusätzliche Befehle zur Verfügung, die nur über spezielle Tastenkombinationen aufgerufen werden können. Diese Tastenkombinationen können auch verwendet werden, wenn das Audiofenster nicht das aktive Fenster ist. Folgende spezielle Tastenkombinationen können nicht angepasst werden:

- **Leertaste** – Start/Stopp
- **0** oder **F7** – Stopp. Wenn die Taste gedrückt wird und die Wiedergabe bereits beendet wurde, springt der Mauszeiger zu der vorherigen Startposition zurück. Bei erneutem Drücken der 0-Taste wird der Positionszeiger an den Beginn der Datei zurückversetzt.
- **Enter (Zifferntastatur)** oder **F8** – Start
- **[Ctrl]/[Command]+F6** – Wiedergabe vom Beginn bis zum Ende einer Auswahl. Wenn Marker vorhanden sind, wird der Abschnitt dazwischen wiedergegeben. Wenn keine Marker vorhanden sind, wird die Audiodatei von Anfang bis Ende wiedergegeben.

- **[Win]/[Ctrl]+F6** – Wie oben, nur startet die Wiedergabe mit einem Preroll **vor** dem Abschnitt und stoppt an seinem Ende.
- **[Shift]+F6** – Wie oben, nur endet die Wiedergabe mit einem Postroll **nach** dem Abschnitt.
- **[Win]/[Ctrl]+ [Shift]+F6** – Wie oben, aber die Wiedergabe beginnt mit einem Preroll **vor** dem Abschnitt und endet mit einem Postroll **nach** dem Abschnitt.

Verwandte Themen

[Transportbefehle](#)

3.9 Auswählen und Klicken

Ein Objekt wird per Mausclick ausgewählt und anschließend wird erneut darauf geklickt. Hierbei handelt es sich um eine häufig durchgeführte Aktion auf der Programmoberfläche, z. B. wenn Sie in der Dateinavigation des Computers eine Datei oder einen Ordner umbenennen möchten.

In WaveLab Elements können an einigen Stellen die Werte in den Feldern bearbeitet werden, indem Sie die Felder zunächst auswählen und dann erneut darauf klicken. In einigen Listen wie z. B. dem Fenster »Einfache Audio-CD« müssen Sie diese Aktion bei einzelnen Zellen durchführen, um einen Titelnamen oder ISRC-Code zu bearbeiten. Kann ein Wert bearbeitet werden, werden per Doppelclick grundsätzlich alle Zeichen in der Zelle ausgewählt und Sie können mit der Bearbeitung beginnen. Ist dies nicht der Fall, wählen Sie zunächst die Zelle aus und klicken Sie erneut darauf.

Verwandte Themen

[Registerkartengruppen](#)

[Doppelklicken](#)

3.10 Tastaturbefehle

WaveLab Elements enthält eine Vielzahl von festgelegten Tastenkombinationen und benutzerdefinierten Befehlen, mit denen Sie Ihren Arbeitsablauf beschleunigen können. Der Offline-Prozess »Fade-In« kann zum Beispiel über seinen Menüeintrag, das entsprechende Symbol in der Werkzeuggestreife oder eine benutzerdefinierte Tastenkombination aufgerufen werden. Jede Tastenkombination ist auf einen bestimmten Arbeitsbereich beschränkt. Sie können daher dieselbe Tastenkombination in verschiedenen Arbeitsbereichen für unterschiedliche Funktionen verwenden. Wenn ein Befehl in mehr als einem Arbeitsbereich verfügbar ist, lässt sich die entsprechende Tastenkombination auf alle Arbeitsbereiche anwenden und kann nicht für andere Funktionen verwendet werden.

Nicht alle Befehle sind auf einen Arbeitsbereich beschränkt. So gelten beispielsweise alle Masterbereich-Befehle global für die Anwendung, während Aufnahme-Befehle (im Aufnahme-Dialogfeld) nur dann aktiv sind, wenn dieses Dialogfeld verwendet wird. Darüber

hinaus können einige bestimmte globale Tastenkombinationen über **Optionen > Globale Programmeinstellungen > Globale Tastenkombinationen** definiert werden.

Tastaturbefehle können im Dialogfeld [Tastaturbefehle](#) festgelegt und bearbeitet werden. Dieses Dialogfeld kann an verschiedenen Stellen aufgerufen werden. In jedem Dialogfeld ist die Bearbeitung der Tastaturbefehle auf den jeweiligen Kontext beschränkt. Über die Zusammenfassung-Schaltfläche des Dialogfelds können Sie eine Liste der benutzerdefinierten Tastaturbefehle in einer Vorschau drucken oder einen HTML-Report erstellen.

In WaveLab Elements sind verschiedene Arten von Tastaturbefehlen verfügbar:

Tastenkombinationen

Die für bestimmte Befehle festgelegten Tastenkombinationen können bis zu vier Tasten enthalten. Diese Tasten müssen nacheinander gedrückt und losgelassen werden und der zugehörige Befehl wird erst dann ausgeführt, nachdem die letzte Tastenkombination gedrückt wurde. Die verschiedenen möglichen Tastenfolgen bieten Ihnen eine umfassende Auswahl an einstellbaren Kombinationen, was insbesondere bei Anwendungen mit großem Funktionsumfang nützlich ist. Dennoch gibt es ein paar mögliche »Fallen«. Beispiel:

Tastenkombination #1 ist durch die Tastenfolge Strg+D, Strg+E definiert

Tastenkombination #2 ist durch die Tastenfolge Strg+D definiert

Die Anwendung wartet Tastenanschläge ab. Wenn jetzt Strg+D gedrückt wird, kann Tastenkombination #2 nicht ausgelöst werden, da Strg+D zusätzlich in einer längeren Tastenfolge verwendet wird (die Anwendung weiß nicht, ob sie warten soll, bis Strg+E gedrückt wird oder nicht).

Hinweis: Einige wenige grundlegende Tastenkombinationen können nicht neu definiert werden. In diesem Fall ist das entsprechende Bearbeitungsfeld deaktiviert. Auf einem Macintosh kann nur die erste Taste von nativen Menüs angezeigt werden.

Weitere Befehle

In WaveLab Elements gibt es noch zahlreiche weitere Befehle, auf die mithilfe der Maus zugegriffen werden kann. Diese werden unter [Doppelklicken](#), [Ziehen und Ablegen](#) und [Registerkartengruppen](#) beschrieben. Wenn Sie mit der rechten Maustaste in bestimmte Bereiche der Programmoberfläche klicken, wird ein Kontextmenü angezeigt, über das Sie wichtige Befehle schnell ausführen können.

Verwandte Themen

[Tastaturbefehle](#)

[Tastenkombinationen bearbeiten](#)

[Doppelklicken](#)

[Ziehen und Ablegen](#)

[Registerkartengruppen](#)

[Kontextmenüs](#)

3.11 Schieberegler

In WaveLab Elements können Parameter an verschiedenen Stellen mit Schieberegler verändert werden. Der Wert eines Reglers kann wie folgt eingestellt werden:

- Drehen Sie das Musrad über dem Regler (kein Klicken erforderlich). Drücken Sie gleichzeitig die **[Ctrl]/[Command]**-Taste, um die Werteänderung in größeren Schritten durchzuführen. Dieser Modifikator lässt sich auch auf die Zoomräder anwenden.
- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Reglersymbol, um den Regler zu bewegen.
- Klicken Sie mit der linken Maustaste außerhalb des Reglersymbols, um den Regler an diese Position zu versetzen.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste vor oder nach dem Reglersymbol, um den Regler Schritt für Schritt zu verschieben. Halten Sie die Maustaste gedrückt, um automatisch den nächsten Wert aufzurufen.
- Klicken Sie mit dem Musrad an eine beliebige Stelle, um den Schieberegler an die Standardposition zu setzen (wenn eine solche vorhanden ist).
- Klicken Sie bei gedrückter **[Ctrl]/[Command]**-Taste mit der linken Maustaste auf eine beliebige Stelle, um den Standardwert zurückzusetzen (wenn ein solcher verfügbar ist).
- Doppelklicken Sie auf das Reglersymbol, um den Standardwert zurückzusetzen (wenn ein solcher vorhanden ist).

Verwandte Themen


[Anpassen der Hüllkurven](#)



3.12 Statusleiste

Die Statusleiste wird normalerweise am unteren Rand des Bildschirms angezeigt und enthält Informationen über das aktive Fenster unter Verwendung der für die Lineale festgelegten Maßeinheiten.

Die Positionen der Wellenform und des Positionszeigers werden mit denselben Maßeinheiten wie in den Linealen und den Dialogfeldern angezeigt. Pegelpositionen werden immer in dB angezeigt. Diese Informationen werden je nach Stellung des Positionszeigers und des ausgewählten Audibereichs angezeigt. Beim Audiodatei-Arbeitsbereich werden folgende Informationen über die Audiodatei angezeigt. Von links nach rechts:

- **Zeit/Pegel (dB)** – Wert am Positionszeiger
- **Audioinformationen am Mauszeiger** – Zeigt die Zeit an der Position des Wellenformzeigers an. Diese Anzeige ändert sich, wenn Sie klicken, um den Zeiger neu zu positionieren. Klicken Sie auf dieses Feld in der Statusleiste, um das Dialogfeld »Position einstellen« aufzurufen. Hier können Sie die gewünschte Position des Zeigers exakt eingeben.

- **Audioauswahlanzeige** – Zeigt die Länge der aktuellen Auswahl oder, wenn keine Auswahl getroffen wurde, die Gesamtlänge der Audiodatei an. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf dieses Feld, um den gesamten Audiobereich anzuzeigen.
- **Zoomanzeige** – Zeigt den aktuellen Zoomfaktor an. Klicken Sie auf dieses Feld, um den Zoomfaktor zu ändern. Mit einem Rechtsklick wird ein Menü eingeblendet, das der Auswahl über **Ansicht > Zoom** entspricht.
- **Audioeigenschaftsanzeige** – Zeigt die Anzahl von Audiokanälen, die Bitauflösung und die Samplerate an. Klicken Sie auf dieses Feld, um das Dialogfeld [Audioeigenschaften](#) aufzurufen.
- **Dokument ziehen und ablegen** – Mit dem Symbol  können Sie die aktuelle Audiodatei in ein anderes Dokument ziehen (z. B. in den Audiomontage-Arbeitsbereich). Dieser Vorgang entspricht dem Verschieben der Registerkarte einer Datei.
- **Anzeige für Sample-Tonart** – Zeigt die Tonart der aktuellen Audiodatei an (falls definiert) und öffnet das Fenster [Sample-Eigenschaften](#). Die Statusleiste zeigt auch den Fortschritt bestimmter Hintergrundvorgänge wie etwa die Berechnung eines Effekts. Der Vorgang kann mit den entsprechenden Schaltflächen unterbrochen oder abgebrochen werden.

Über die Schaltflächen »Wiedergabe über Masterbereich«  und  können Sie den Masterbereich für die Wiedergabe vollständig umgehen (oder nicht), mit einer Einstellung für jede Datei (Audiodatei und Audiomontage).

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Zeitformat-Dialogfeld](#)

[Zoom-Faktor](#)

[Audioeigenschaften](#)

3.13 Fenster-Umschalter

Anhand dieses kleinen separaten Fensters können Sie zwischen den Hauptarbeitsbereichen in WaveLab Elements wechseln und Dokumente öffnen und erstellen.

Das Fenster ist jederzeit sichtbar und wird immer im Vordergrund angezeigt. Im Dialogfeld [Globale Programmeinstellungen](#) können Sie festlegen, welche Arbeitsbereich-Schaltflächen sichtbar sind und die Transparenz des Fensters einstellen. Sie können die Größe des Fenster-Umschalters ändern, ihn drehen und auf Ihrem Bildschirm beliebig verschieben.

- Es ist sinnvoll, eine Datei in einem anderen Arbeitsbereich zu verwenden. Sie können z. B. eine Audiodatei aus dem Audiodatei-Arbeitsbereich über das Symbol des Audiomontage-Arbeitsbereichs im Fenster-Umschalter ziehen und warten, bis der Audiomontage-Arbeitsbereich aktiv ist. Abschließend können Sie die Datei darin einfügen.

- So wechseln Sie zwischen Arbeitsbereichen: Klicken Sie auf die Schaltfläche eines Arbeitsbereichs. Sollte dieser Arbeitsbereich noch nicht geöffnet sein, wird ein Menü mit mehreren Optionen angezeigt.
- So erstellen Sie ein neues Dokument in einem beliebigen Arbeitsbereich: Klicken Sie bei gedrückter **[Ctrl]/[Command]**-Taste auf die Schaltfläche eines Arbeitsbereichs.
- So öffnen Sie ein Dokument in einem Arbeitsbereich: Klicken Sie bei gedrückter **[Shift]**-Taste auf die Schaltfläche eines Arbeitsbereichs.
- Um ein Menü anzuzeigen, das die zuletzt in einem bestimmten Arbeitsbereich verwendeten Dateien auflistet, klicken Sie auf die Schaltfläche eines Arbeitsbereichs und halten Sie sie gedrückt. Auf diese Weise können Sie mit einem einzigen Klick auf den Verlauf eines Dokuments aus einem beliebigen Arbeitsbereich zugreifen. Im gleichen Menü können Sie auch ein neues Dokument erstellen oder das Dialogfeld zur Auswahl einer Datei öffnen. Wenn Sie auf das Symbol des aktiven Arbeitsbereichs klicken, müssen Sie die Schaltfläche nicht gedrückt halten. Alternativ können Sie ein Menü auch per Rechtsklick direkt anzeigen.

Verwandte Themen

[Arbeitsbereiche](#)

[Andocken von Fenstern](#)

3.14 Registerkartengruppen

Eine Registerkartengruppe ist ein Abschnitt innerhalb eines Arbeitsbereichs, der Fenster enthält, die über eine Registerkarte aktiviert werden. Alle diese Fenster haben einen bestimmten Inhalt und verfügen über eine Titelleiste. Es ist immer nur eine Registerkarte aktiv.


Eine Registerkartengruppe in einem Bearbeitungsarbeitsbereich enthält ein oder mehrere Dokumente (z. B. Audiodateien). Um eine Registerkarte zu aktivieren, klicken Sie auf den Titel der Registerkarte, auf der Sie arbeiten möchten.

Verwendung von Registerkarten für die Audibearbeitung

Je nach dem in der Registerkartengruppe enthaltenen Fenster bieten Registerkarten eine Vielzahl von hilfreichen Funktionen. Registerkarten, die Audiodateien enthalten (im Audiodatei-Arbeitsbereich) stellen eine vollständige Audiodatei dar und ermöglichen folgende nützliche Funktionen:

- **Neuanordnung der Leiste mit den Registerkartentiteln** – Dies erfolgt durch Verschieben der Registerkarte an eine andere Stelle in der Leiste.
- **Einfügen in eine Audiodatei** – Dies erfolgt durch Verschieben der Registerkarte in die Wellenformanzeige an den Positionszeiger, an dem Sie das kopierte Audiomaterial einfügen möchten.

- **Einfügen in eine andere Anwendung** – Dies erfolgt durch Ablegen der Registerkarte im entsprechenden Fenster der anderen Anwendung. Das Ergebnis ist abhängig von der Zielanwendung.

Tipp: Sie können dieselben Vorgänge auch durch Ziehen der Audiodatei ausführen, indem Sie auf das Dokumentziehsymbol  in der Statusleiste rechts unten im Fenster klicken.

Andere nützliche Funktionen können über Registerkartengruppen ausgeführt werden:

- **Erstellen eines neuen leeren Dokuments** – Dies erfolgt durch Doppelklicken auf den leeren Bereich der Registerkartenleiste (rechts von den Registerkarten). Die neue Datei wird erstellt, wobei die aktive Datei als Vorlage verwendet wird (z. B. Samplerate).
- **Anzeige des Dokumentdateipfads** – Dies erfolgt, indem Sie den Mauszeiger über den Registerkartentitel halten. Danach wird ein Feld eingeblendet, das den vollständigen Pfad des entsprechenden Dokuments anzeigt.
- **Zugriff auf zusätzliche Registerkartenfunktionen** – Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Registerkartentitel.
- **Zugriff auf die Liste zuletzt geöffneter Dateien** – Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den leeren Bereich der Registerkartenleiste.

– **Verschieben einer Datei zwischen Registerkartengruppen** – Dazu verschieben Sie eine Registerkarte von einer Registerkartengruppe in eine andere.

- **Kopieren einer Datei** – Dazu ziehen Sie die Datei bei gedrückter **[Ctrl]/[Command]**-Taste in einen beliebigen Bereich innerhalb der Registerkarte.
- **Mix in Mono** (Audiodatei-Arbeitsbereich) – Um eine Stereodatei in Mono zu mischen, ziehen Sie bei gedrückten Tasten **[Strg+Alt]** oder **[Befehlstaste+ Alt]** die Datei in eine neue Registerkarte.
- **Umwandeln von Mono in Stereo** (Audiodatei-Arbeitsbereich) – Um eine Monodatei in Stereo umzuwandeln, ziehen Sie bei gedrückten Tasten **[Strg+Alt]** oder **[Befehlstaste+Alt]** die Datei in eine neue Registerkarte.
- **Schnelles Wechseln zwischen Registerkarten** – Dazu bewegen Sie das Mausrad auf der Registerkartenleiste. Dadurch können Sie die Aktivierung der einzelnen Registerkarten wechseln.

Tipp: Eine Option in den globalen Programmeinstellungen ermöglicht das Ausblenden des Titels, wenn nur eine Registerkarte offen ist. Wählen Sie dazu **Optionen > Globale Programmeinstellungen > Darstellung > Registerkarte auch bei individuellem Fenster anzeigen**.

Verwandte Themen

[Hinweise zu Werkzeugfenstern](#)

[Andocken von Fenstern](#)









3.15 Transportbefehle

Mit den Transportbefehlen können Sie die Wiedergabe in einer Audiodatei oder Audiomontage steuern und das Aufnahme-Dialogfeld öffnen. Der Zugriff auf die Transportbefehle erfolgt über das Transportfunktionen-Menü oder die Werkzeugleiste »Transport-Befehle«. Weitere Hinweise finden Sie unter [Befehlsleisten](#).

Im Transportfunktionen-Menü werden dieselben Funktionen (und Tastenkombinationen) angezeigt wie in der Werkzeugleiste »Transport-Befehle«.

Die Werkzeugleiste »Transport-Befehle« ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die meisten dieser Funktionen. Wenn die Werkzeugleiste ausgeblendet ist, wählen Sie **Arbeitsbereich** > **Werkzeugeleisten** > **Transport-Befehle**. Die Transportfunktionen wirken sich immer auf die gerade geöffnete Audiodatei aus.

Die grundlegenden Transportfunktionen sind:

- **Loop** 
 - Schaltet für die gerade ausgewählte Audiodatei die Loopfunktion ein oder aus.
- **Positionszeiger an Dateianfang verschieben**  / **Positionszeiger an Dateiende verschieben** 
 - Damit wird der Positionszeiger an den Beginn oder das Ende der gerade ausgewählten Audiodatei verschoben.
- **Positionszeiger nach rechts verschieben**  / **Positionszeiger nach links verschieben** 
 - Der Positionszeiger wird in der gerade ausgewählten Audiodatei nach vorne oder nach hinten verschoben.
- **Wiedergabe** 
 - Beginn der Wiedergabe der aktuellen Audiodatei.
- **Stop** 
 - Stopp der Wiedergabe der gerade ausgewählten Audiodatei. Durch ein zweites Klicken wird der Positionszeiger an den Beginn der letzten Startposition zurückversetzt. Durch ein weiteres Klicken wird der Positionszeiger an den Beginn der Datei zurückversetzt.
- **Aufnahme** 
 - Öffnet das Aufnahmefenster, in dem Sie mit der Aufnahme beginnen können.

Zusätzliche Transportfunktionen wie z. B. Optionen zum Starten, Überspringen und Stoppen der Wiedergabe sind ebenfalls in der Werkzeugleiste »Transport-Befehle« verfügbar. WaveLab Elements bietet zusätzliche Tastenkombinationen für die Wiedergabegeschwindigkeit sowie für Jog und Shuttle.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Aufnahme](#)

[Befehlsleisten](#)

3.16 Bearbeiten von Werten

In WaveLab Elements können an vielen Stellen numerische Werte mit einer Kombination aus Textfeldern und Drehfeld-Steurelementen eingestellt werden.

Diese Werte bestehen manchmal aus mehreren Teilen, beispielsweise 12 Min. 30 Sek. 120 ms. Jeder Wert kann wie folgt bearbeitet werden:

- Markieren Sie den Wert und geben Sie einen neuen ein.
- Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben und nach unten, um den Wert um jeweils eine Stufe zu ändern.
- Verwenden Sie die Bild-auf- und Bild-ab-Tasten, um den Wert um mehrere Stufen zu ändern.
- Verwenden Sie die Pos1- und Ende-Tasten, um direkt zu den Maximal- und Minimalwerten zu wechseln.
- Verwenden Sie die Pfeiltasten nach links und rechts, um von einem Eingabefeld zum anderen zu wechseln.
- Klicken Sie auf die kleinen Symbolpfeile (Drehfeldsteuerung), um den Wert zu ändern.
- Bewegen Sie den Mauszeiger über den gewünschten Bereich. Ändern Sie anschließend mit dem Mousrad den Wert, **ohne** zu klicken. Der Bereich, über dem sich der Mauszeiger befindet, wird hervorgehoben, wenn das Mousrad gedreht wird.
- Bewegen Sie den Mauszeiger über den Teil, den Sie ändern möchten. Klicken Sie und ziehen Sie die Maus nach oben oder unten, um den Wert zu ändern.

Tipp: Mit einem Rechtsklick auf das Steuerelement kann ein Kontextmenü angezeigt werden, in dem weitere Funktionen verfügbar sind.

Verwandte Themen


[Schieberegler](#)


3.17 Arbeitsbereiche

Ein Arbeitsbereich ist ein Fenster, das eine Umgebung für die Bearbeitung und Wiedergabe eines bestimmten Audiodokuments bereitstellt. Jeder Arbeitsbereich bietet spezielle

Funktionen für die verwendeten Dateitypen. Dadurch enthält die Arbeitsoberfläche keine unbenötigten Funktionen.

WaveLab Elements bietet einen Arbeitsbereich für alle Hauptdateitypen:

-  **Audiodatei-Arbeitsbereich** – Anzeigen und Bearbeiten von Audiodateien. Weitere Informationen finden Sie unter [Audiodateibearbeitung](#)
-  **Audiomontage-Arbeitsbereich** – Zusammenstellen und Bearbeiten von Audiomontagen. Weitere Informationen finden Sie unter [Audiomontagen](#)
-  **Podcast-Arbeitsbereich** – Vorbereiten und Hochladen von Podcasts. Weitere Informationen finden Sie unter [Podcasts](#).

Ein Arbeitsbereich lässt sich genau an Ihren Arbeitsablauf anpassen. Er bietet eine Vielzahl an verschiedenen, variablen Bildschirmstellungen – von einer DAW mit mehreren Bildschirmen für den Einsatz im Studio bis hin zu einem einfachen Notebook für unterwegs. Auch vom Stil her kann ein Arbeitsbereich stark variieren: von einem einfachen, übersichtlichen Fenster mit einem einzigen Menü bis hin zu komplexen Anordnungen von Befehlsleisten, Werkzeugfenstern, Registerkartengruppen und aktiven Anzeigen. Wenn eine Datei in einem bestimmten Arbeitsbereich geöffnet wird, wird diese zur aktiven Registerkartengruppe dieses Arbeitsbereichs hinzugefügt. Sie können Dateien zwischen Arbeitsbereichen verschieben, wenn die jeweiligen Formate mit beiden Arbeitsbereichen kompatibel sind. Sie können z. B. eine Audiodatei mittels deren Registerkartenleiste oder Dokumentziehsymbol  (in der Statusleiste rechts unten im Arbeitsbereich) vom Audiodatei-Arbeitsbereich in den Audiomontage-Arbeitsbereich ziehen. Weitere Informationen zur Verwendung effizienzsteigernder Tastaturbefehle in den verschiedenen Arbeitsbereichen finden Sie unter [Ziehen und Ablegen](#) und [Registerkartengruppen](#).

Elemente eines Arbeitsbereichs

Jeder Arbeitsbereich umfasst:

- Eine **Menüleiste**. Jeder Arbeitsbereich verfügt über eine andere Menüleiste, jedoch kann auf bestimmte Menüs über alle Arbeitsbereiche zugegriffen werden. Darüber hinaus kann jedes Menü auf vielfältige Weise individuell angepasst werden. Das Arbeitsbereich-Menü enthält ein Untermenü zum Ein- und Ausblenden der verfügbaren Befehlsleisten und Werkzeugfenster. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste in den Menü- (Windows) oder Titelleisten-Bereich (Mac) klicken, um das Kontextmenü »Zugehörige Fenster« aufzurufen.
- Eine oder mehrere **Befehlsleisten** mit Schaltflächen, die einen schnellen Zugriff auf diverse Funktionen bieten. Befehlsleisten können in hohem Maße individuell angepasst werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Tastaturbefehle](#).
- **Registerkartengruppen** zum Zusammenfassen der zu bearbeitenden Dokumente. Diese stellen einen zentralen Bestandteil des Arbeitsbereichs dar: Sie können die Registerkartenleiste neu anordnen, sie in einen anderen Arbeitsbereich verschieben, ein neues leeres Dokument erstellen, den Dokumentdateipfad anzeigen und durch Rechtsklicken auf weitere Funktionen zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter [Registerkartengruppen](#).

- Eine Reihe von **arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugen**. Die angebotenen arbeitsbereichsspezifischen Werkzeuge variieren je nach Arbeitsbereich; ihre Anzeige kann einzeln ein- oder ausgeschaltet werden. Die Werkzeugfenster können sowohl separat als auch andockt angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#).
- Eine Reihe von **allgemein verfügbaren Werkzeugen**. Die angebotenen allgemein verfügbaren Werkzeuge variieren je nach Arbeitsbereich; ihre Anzeige kann einzeln ein- oder ausgeschaltet werden. Die Werkzeugfenster können sowohl separat als auch andockt angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Allgemein verfügbare Werkzeuge](#).

Tipp: Verwenden Sie den separaten [Fenster-Umschalter](#), um leicht zwischen verschiedenen Arbeitsbereichen zu wechseln.

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)

[Audiomontagen](#)

[Podcasts](#)

[Tastaturbefehle](#)

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

[Allgemein verfügbare Werkzeuge](#)

[Befehlsleisten](#)

[Registerkartengruppen](#)

[Andocken von Fenstern](#)

[Fenster-Umschalter](#)

3.18 Bildlauf und Zoom

In WaveLab Elements können Sie mehrere Maus- und Tastenkombinationen verwenden, um Bildlauf und Zoom im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich auszuführen.

Bildlauf mit dem Mausrad

- Wenn sich der Positionszeiger im Wellenformfenster befindet, können Sie mit dem Mausrad einen horizontalen Bildlauf in der Anzeige durchführen.

Zoomen mit dem Mausrad

- Wenn sich der Positionszeiger im Wellenformfenster befindet, halten Sie die **[Ctrl]/[Command]**-Taste gedrückt und drehen das Mausrad. Die Ansicht wird horizontal gezoomt. Wenn Sie die **[Shift]**-Taste gedrückt halten, erfolgt das Zoomen vertikal.



Aktivieren des Zoomwerkzeugs

- Aktivieren Sie das Zoomwerkzeug, indem Sie die **[Ctrl]/[Command]**-Taste gedrückt halten und auf die Wellenform klicken (**[Ctrl]/[Command]** muss zuerst gedrückt werden).

Zoomen mit der Maus

- Wenn Sie den Mauszeiger über das Zeitlineal halten, die Maustaste drücken und die Maus auf und ab bewegen, wird die Ansicht ebenfalls horizontal gezoomt. Diesen Vorgang können Sie auch ausführen, indem Sie die **[Shift]**-Taste gedrückt halten und den Bearbeitungscursor auf dieselbe Position führen.
- Zoomen durch Ziehen der Ränder der Bildlaufleisten im Audiodatei- und Audiomontage-Fenster
- Zoomen durch die Zoomräder in der unteren rechten Ecke des Audiodatei- und des Audiomontage-Fensters. Verwenden Sie diese Bedienelemente, indem Sie den Mauszeiger darüber halten und ziehen oder das Mousrad drehen.
- Zoomen kann über **Ansicht > Zoom** und Bildlauf über **Ansicht > Bildlauf** gesteuert werden. Sie können auch die Befehle **Ansicht > Zurück** oder **Ansicht > Vorwärts** verwenden.

Ändern des Zoomfaktors

- Sie können den Faktor mit den Schaltflächen »Alles zeigen«  und »Zoom 1:1«  1:1 in der Werkzeugleiste »Ansicht-Befehle« ändern. Der Zoomfaktor kann auch mit dem vertikalen und horizontalen Zoomrad (rechts unten im Hauptansichtsfenster) geändert werden.

Verwandte Themen

[Tastaturbefehle](#)

Kapitel 4

WaveLab Elements-Konzepte

WaveLab Elements ist ein äußerst leistungsstarkes Werkzeug und verfügt über viele Funktionen, die für Audibearbeitung, Mastering und Mischen verwendet werden können. In diesem Abschnitt finden Sie Links zu einigen der wichtigsten Konzepte, die in WaveLab Elements verwendet werden. Wenn Sie diese Konzepte verstehen, können Sie WaveLab Elements optimal nutzen.

Verwandte Themen

[Funktionsübersicht](#)

[Analyse](#)

[Erstellen von CDs und DVDs](#)

[Marker](#)

[Anzeigen](#)

[Offline-Bearbeitung](#)

[Presets](#)

[Rendern](#)

4.1 Funktionsübersicht

WaveLab 7 Elements - Audio Editing and Mastering Suite

WaveLab 7 Elements verbindet die hochmoderne Audiotechnologie des preisgekrönten WaveLab 7 mit einem optimierten Arbeitsablauf und ergänzt es mit genau auf die Bedürfnisse von Projektstudios und Musikern zugeschnittenen Bearbeitungs- und Mastering-Funktionen. Es umfasst die gleiche sample-genauere 32-Bit-Audio-Engine wie WaveLab 7 Pro und zahlreiche umfangreiche Werkzeuge mit eben jener exzellenten Audioqualität, die ursprünglich für Top-Mastering und professionelle Bearbeitung entwickelt wurde. Die Elements-Version verfügt über zahlreiche Funktionen und Möglichkeiten der nächsten Generation, die das Programm zu einer der weltweit besten Bearbeitungs- und Mastering-Lösungen seiner Preisklasse machen.

- Sample-genauer Audioeditor mit klarster Audioverarbeitung von bis zu 192 kHz und 32-Bit-Gleitkommaauflösung
- Erstmals sowohl für Mac- als auch für PC-Plattformen erhältlich; ideal für Arbeiten mit mehreren Bildschirmen
- Stereo- und nicht-destruktive Mehrkanalbearbeitung mit vielseitiger Gruppierung von Clips über mehrere Spuren, Stift-Werkzeug (für Audiowiederherstellung)
- Leistungsstarke Real Time Engine mit integrierten spur- und Clip-basierten sowie globalen Effekt-PlugIns
- Alle gängigen Audiodateiformate werden unterstützt.
- Hervorragende Audioprozessoren, darunter DIRAC-Zeit- und Tonhöhenkorrekturwerkzeuge
- Werkzeuge für Auto-Split, Loop- und Locking-Marker, Bearbeitung von Metadaten-Tags und Stapeldateiumwandlung
- Werkzeuge für globale Analyse, 3D-Spektrumanalyse, VU-Anzeige, Spektroskop und Oszilloskop
- 30 hochmoderne Audio-PlugIns mit vier virtuellen Steckplätzen für PlugIns stehen zur Verfügung, darunter Sonnox DeClicker und DeNoiser, Red Book-konforme PQ-Bearbeitung mit Audio-in-Pause, CD-Text- und Track-Sheet-Export, Brennen von CDs, erweiterte CD-Erstellung, die Möglichkeit, Montagen direkt auf CD zu brennen sowie Labelbearbeitung
- Spektrogrammdarstellung für einen schnellen Überblick über die Frequenzstruktur der Audiodatei, gleichzeitige, ausgerichtete Verwendung der Waveform-, Lautstärke- und Spektrumdarstellung
- Stapeldateiumwandlungs-Dienstprogramm

WaveLab 7 Elements erfüllt die Anforderungen fast aller Audibearbeitungs- und Mastering-Aufgaben. Spezielle professionelle Multikanal- oder Audio-Mastering-Funktionen finden Sie in den Funktionen in WaveLab.

4.2 Analyse

WaveLab Elements stellt Ihnen eine umfassende Gruppe von Werkzeugen zur Analyse von Audio und Fehlerdiagnose zur Verfügung. Sie können Ihre Audiodatei mithilfe der verschiedenen Audioanzeigen auf zahlreiche Arten über das zugehörige Frequenzspektrum oder sogar in drei Dimensionen anzeigen. Es gibt auch mehrere Werkzeuge, mit denen Sie jedes beliebige Audiosample abfragen und Fehler oder Anomalien finden können. Unten finden Sie Links zu einigen der in WaveLab Elements verwendeten Werkzeuge. Die meisten davon befinden sich im Menü **Analyse**. Auf die Anzeigen können Sie entweder über das Menü **Anzeigen** oder über **Arbeitsbereich** > **Allgemein verfügbare Werkzeuge** zugreifen. Spezialisiertere Werkzeuge stehen als Teil einiger Offline-Bearbeitungsdialogfelder zur Verfügung, z. B. der Befehl »Spitzenpegel ermitteln« im Dialogfeld »Pegel verändern« oder das Dialogfeld »DC-Versatz entfernen«.

Verwandte Themen

[Globale Analyse](#)

[3D-Frequenzanalyse](#)

[VU-Anzeige](#)

[Spektroskop](#)

[Oszilloskop](#)

[Anzeigen](#)

[Audiodateibearbeitung](#)

[Offline-Bearbeitung](#)

4.2.1 Globale Analyse

In diesem Dialogfeld führen Sie eine erweiterte Analyse des Audiomaterials durch, um Bereiche mit bestimmten Eigenschaften zu finden. Auf diese Weise können Sie Problembereiche wie z. B. Glitches oder Clippings finden oder auch allgemeine Informationen überprüfen, wie beispielsweise die Tonhöhe eines Klangs.

Funktionsweise der globalen Analyse Wenn Sie einen Bereich einer Audiodatei analysieren, durchsucht WaveLab Elements diesen und extrahiert alle Informationen, die dann in dem Dialogfeld angezeigt werden. Außerdem kann das Programm die Bereiche der Datei präzise feststellen, die bestimmte Eigenschaften aufweisen (wie z. B. sehr laute oder extrem leise Bereiche). Anschließend können Sie zwischen diesen Punkten wechseln, ihre Darstellung vergrößern oder Marker setzen.

Arten der Analyse Auf den meisten Registerkarten finden Sie Einstellungen, die genau angeben, wie die Analyse durchgeführt wird. Jede Registerkarte umfasst schwerpunktmäßig einen bestimmten Analysebereich:

- **Peaks** – Auf dieser Registerkarte können Sie einzelne Samples mit sehr hohen Dezibelwerten suchen.
- **Lautstärke** – Auf dieser Registerkarte können Sie Bereiche suchen, die vom menschlichen Ohr besonders laut oder leise wahrgenommen werden. WaveLab verwendet eine präzise Methode (Root Mean Square, RMS) zur Messung eines Bereichs aufeinanderfolgender Samples und anschließender Ermittlung ihres Durchschnittswerts.
- **Tonhöhe** – Auf dieser Registerkarte ermitteln Sie die exakte durchschnittliche Tonhöhe eines Audiobereichs. Diese Methode eignet sich am besten für monofones Audiomaterial (einzelne Noten ohne Akkorde oder Harmonien) und setzt voraus, dass die Tonhöhe des analysierten Bereichs relativ stabil ist. Versuchen Sie grundsätzlich, die Sustain-Phase eines Klangs anstatt der Attack-Phase zu analysieren.
- **Extra** – Auf dieser Registerkarte erhalten Sie Informationen zum DC-Versatz und zur Bit-Auflösung der Datei. Dies kann beispielsweise dann hilfreich sein, wenn Sie prüfen möchten, ob es sich bei einer 16-Bit-Datei tatsächlich um eine 16-Bit-Datei oder lediglich um eine auf 16 Bit erweiterte 8-Bit-Aufnahme handelt.
- **Fehler** – Mit dieser Registerkarte können Sie Glitches sowie Bereiche ausfindig machen, in denen Clipping auftritt (d. h. die über 0 dB hinausgehen). **Überprüfen und**

Durchsuchen der Ergebnisse Die Überprüfung der Ergebnisse auf den Tonhöhe- und Extra-Registerkarten ist einfach, da für den gesamten Bereich des analysierten Audiomaterials nur ein Wert ausgegeben wird. Auf allen weiteren Registerkarten werden bei dieser Analyseverfahren eine Reihe von exakten Punkten (»Hot-Punkte«) in der Datei oder im Audibereich ausgegeben. Verwenden Sie auf jeder Registerkarte die entsprechenden Schaltflächen, um die »Hot-Punkte« auszuwählen, für die Sie detailliertere Informationen anzeigen möchten. Mithilfe des Schiebereglers können Sie diese Punkte anschließend durchsuchen oder zwischen ihnen wechseln, indem Sie Marker hinzufügen oder die Wellenformdarstellung an diesem bestimmten Punkt in der Datei hervorheben.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Analyse > Globale Analyse...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[3D-Frequenzanalyse](#)

4.2.2 3D-Frequenzanalyse

Mit dieser Funktion in WaveLab Elements können Sie eine Wave-Datei sowohl im Frequenzbereich als auch in der Zeitdomäne anzeigen. Auch wenn eine Wellenformanzeige (Zeitdomäne) z. B. viel darüber aussagt, wo ein Klang in einer Datei beginnt oder endet, liefert sie keine Informationen zu den Klangfarben der Datei. Ein Frequenzdiagramm (Frequenzbereich) ermöglicht Ihnen, die individuellen Frequenzkomponenten einer Audiodatei zu überprüfen. Mit der Zeitdimension können Sie diese Frequenzen in der Audiodatei im Lauf der Zeit verfolgen und z. B. einzelne Snare-Hits oder Gesangsnoten aus einem Song auswählen. Das in WaveLab Elements verwendete Diagramm wird manchmal auch als 3D-Spektrum bezeichnet.

Anzeigen des Diagramms

Sie können eine Audioauswahl oder eine ganze Datei analysieren. Wenn Sie eine Stereoaufnahme wählen, wird eine Mischung der zwei Kanäle analysiert. Sobald Sie einen oder keinen (bei Analyse der gesamten Datei) Bereich ausgewählt haben, wählen Sie **Analyse > 3D-Frequenzanalyse...** Das Diagrammfenster wird angezeigt.

Sie können die Ansicht mithilfe eines Rads drehen und über die Schaltfläche »Frequenzbereich bearbeiten« den aktuell dargestellten Frequenzbereich einstellen. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld mit den [Einstellungen](#) zu öffnen, den angezeigten Frequenzbereich zu bearbeiten und auf weitere Optionen zuzugreifen.

Tipp: Die Länge der Auswahl beeinflusst die Genauigkeit der Analyse. Das Ergebnis für eine kurze Auswahl ist sehr detailliert. Längere Auswahlen (mehr als eine Minute) erzielen in der Regel weniger detaillierte Ergebnisse, da der Obertongehalt zwischen Messpunkten variieren kann und daher nicht im Diagramm angezeigt wird. Sie können beispielsweise eine separate Analyse für Attack (Beginn) eines Klangs erstellen, da die stärksten Variationen üblicherweise dort auftreten.

Einige Beispiele für die Verwendung der 3D-Frequenzanalyse

Das 3D-Frequenzanalyse-Diagramm in WaveLab Elements kann für verschiedene Zwecke verwendet werden, z. B.:

- Verteilung des Frequenzspektrums in einem Mix anzuzeigen
- als Basis für EQs, sodass die zu verringernden oder zu verstärkenden Frequenzen festgestellt werden können
- Bereiche des Audiospektrums feststellen, die ein bestimmtes Hintergrundgeräusch einnimmt (um es durch Filtern zu entfernen)
- zur Information: Dieses Diagramm sagt viel darüber aus, wie verschiedene Klänge gebildet werden.

Verwandte Themen


[Frequenzbereich](#)

[Anzeigen](#)

4.2.3 VU-Anzeige

In der VU-Anzeige werden der durchschnittliche und der Spitzenpegel für Lautstärke/Dezibel der Audiodatei dargestellt. Außerdem wird das Panorama oder die Balance zwischen dem linken und rechten Kanal einer Stereodatei angezeigt.

Im oberen Bereich des Fensters für die Pegel-/Panorama-Anzeige werden der Spitzenpegel und die durchschnittliche Lautstärke wie folgt angezeigt:

- Die Spitzenpegelanzeigen stellen die Spitzenpegel der einzelnen Kanäle grafisch und numerisch dar. Standardmäßig werden die Anzeigesegmente und numerischen Spitzenwerte in grün für niedrige Pegel, in gelb für Pegel zwischen -6 dB und -2 dB und in rot für Pegel über -2 dB angezeigt. Sie können sowohl die Farben als auch die Bereichsgrenzen im Dialogfeld »Anzeige-Einstellungen für Pegel-/Panorama« ändern. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen** > **Einstellungen...** oder das Symbol .
- Die VU-Anzeigen messen die durchschnittliche Lautstärke (RMS) der einzelnen Kanäle. Bei diesen Anzeigen ist eine gewisse Trägheit integriert, sodass Lautstärkeschwankungen über einen vom Benutzer definierten Zeitraum ausgeglichen werden. Beim Monitoring von Wiedergaben oder Audioeingängen erkennen Sie zwei vertikale Linien bei jeder VU-Anzeigenleiste, die den aktuellen RMS-Wert zu erreichen versuchen. Diese Linien stehen für den Durchschnitt des letzten RMS-Mindestwerts (linke Linie) und den Durchschnitt des letzten RMS-Höchstwerts (rechte Linie). Auf der linken Seite wird der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Mindest- und Höchstwerten angezeigt (Pegelwert in Klammern). Dadurch erhalten Sie einen Überblick über den Dynamikbereich des Audiomaterials.

- Beim Monitoring von Echtzeitaudio (Wiedergabe oder Eingang) werden die maximalen Spitzen- und Lautstärkewerte rechts neben den Anzeigeleisten numerisch dargestellt. Die Zahlen in Klammern rechts neben den maximalen Spitzenpegeln stehen für die Anzahl der aufeinanderfolgenden Clips (0 dB Signalspitzen). Die Aufnahmepegel sollten festgelegt werden, so dass nur selten Clipping entsteht. Wenn der Masterpegel zu hoch eingestellt ist, werden die Klangqualität und der Frequenzgang bei hohen Aufnahmepegeln durch unerwünschtes Clipping beeinträchtigt. Wenn der Pegel zu niedrig eingestellt ist, sind die Geräuschpegel im Vergleich zum zugrundeliegenden, aufgenommenen Klang möglicherweise zu hoch.

Die VU-Anzeige finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

4.2.4 Spektroskop

Im Spektroskop wird eine zusammenhängende grafische Darstellung des Frequenzspektrums angezeigt, das in 60 separaten Frequenzbändern analysiert und durch vertikale Leisten dargestellt ist. Die Spitzenpegel werden als kurze horizontale Linien über dem entsprechenden Band angezeigt und stellen die zuletzt erreichten Spitzen-/Höchstwerte dar.

Das Spektroskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen


[Anzeigen](#)

4.2.5 Oszilloskop

Das Oszilloskop zeigt eine stark vergrößerte Ansicht der Wellenform-Anzeige um den Positionszeiger.

Wenn Sie eine Stereodatei analysieren, zeigt das Oszilloskop die separaten Pegel der zwei Kanäle. Wenn Sie jedoch die Option »Summe und Unterschied anzeigen« im Funktionen-Menü (oder durch Klicken auf das Symbol »+/-«) aktivieren, zeigt die obere Hälfte des Oszilloskops die Summe der zwei Kanäle und die untere Hälfte den Unterschied.

Einstellungen

Im Dialogfeld »Oszilloskop-Einstellungen« können Sie die Farbanzeige anpassen und das automatische Zoomen aktivieren/deaktivieren. Wenn die Option für automatisches Zoomen aktiviert ist, liegt der höchste Pegel immer am oberen Rand der Anzeige. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen > Einstellungen...** oder das Symbol .

Das Oszilloskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

4.3 Erstellen von CDs und DVDs

WaveLab Elements stellt umfassende Werkzeuge zum Erstellen von Audio- und anderen Datenträgern zur Verfügung. Je nach Art der angeschlossenen optischen Hardware können Sie CD-R, CD-RW und DVD-R/DVD+R brennen. WaveLab Elements ermöglicht Ihnen, professionelle Audio-CDs zu erstellen und dabei volle Kontrolle über Titellindex, CD-Text, ISRC-Codes usw. zu behalten. Sie können Ihre Datenträger vor dem Brennen auf die gültigen CD-Standards (z. B. Red Book-Standard) überprüfen oder sie mit neueren Formaten mit CD-Text-Unterstützung erstellen. Bei der Ausgabe des endgültigen Datenträgers können Sie den Brennvorgang direkt über WaveLab Elements durchführen.

Wichtiger Hinweis für Mac OSX-Benutzer


Beachten Sie bei Verwendung des CD-R/DVD-R-Laufwerks auf einem Apple OSX-Computer folgende Hinweise für den Import- oder Brennvorgang. Wenn Sie eine optische CD oder DVD in das Laufwerk einlegen und das Laufwerk in WaveLab Elements nicht für den Import- oder Brennvorgang ausgewählt ist, kann WaveLab Elements den Datenträger nicht erkennen. Das Laufwerk wird in Mac OSX von anderen Anwendungen »benutzt« und in diesem Fall von WaveLab Elements nicht erkannt. Um dies zu vermeiden, vergewissern Sie sich beim Öffnen eines CD-Fensters in WaveLab Elements, dass kein Datenträger im Laufwerk eingelegt ist.

Grundlagen zum Erstellen von Audio-CDs

Um mit dem Erstellen einer Audio-CD in WaveLab Elements zu beginnen, müssen Sie einfach nur Audioclips zum Audiomontage-Arbeitsbereich hinzufügen, und so automatisch CD-Titel erstellen. Denken Sie beim Organisieren Ihrer Clips daran, dass ein Audioclip einem CD-Titel entspricht. Sie können Clips auf verschiedene Arten zu einer Audiomontage hinzufügen. Weitere Hinweise zum Hinzufügen von Audio zu einer Montage finden Sie unter [Audiomontagen](#).

Jedes Mal, wenn Sie einen Clip hinzufügen, wird ein neuer CD-Titel erstellt und im Fenster [CD](#) angezeigt. Dieses arbeitsbereichsspezifische Werkzeugfenster ist die Grundlage des Erstellens von CDs in WaveLab Elements und stellt eine Reihe von Werkzeugen zum Erstellen und Brennen von CDs zur Verfügung. Sie können das [CD](#) Fenster dazu verwenden, die Start-/Endzeit von Titeln exakt zu bearbeiten, jeden Titel mithilfe der Schaltflächen zur Titelwiedergabe abzuhören, ISRC-Codes hinzuzufügen, die Verstärkung einzelner Titel zu ändern und die Pausen zwischen verschiedenen Clips anzupassen. Sie können sogar [CD-Text hinzufügen und bearbeiten](#), überprüfen, ob Ihr Datenträger gängige Standards erfüllt und – sobald Sie mit dem Layout Ihrer CD zufrieden sind – eine CD direkt über das Fenster [Audio-CD schreiben](#) brennen.

Brennen von CD/DVD

Sobald Sie eine Audio-CD zusammengestellt haben, können Sie sie brennen, indem Sie über die Schaltfläche  das Dialogfeld [Audio-CD schreiben](#) öffnen. In diesem Dialogfeld können Sie das Gerät auswählen, mit dem Sie den Brennvorgang durchführen, und Standardoptionen für den Brennvorgang auswählen. Weitere Hinweise finden Sie unter [Audio-CD schreiben](#).

Erstellen eines Datenträgers

Sie können Daten-CDs oder -DVDs auch mithilfe des Fensters [Daten-CD/DVD](#) in WaveLab Elements brennen (um z. B. alle Sitzungsdateien zu sichern). Der Zugriff auf dieses Fenster erfolgt über **Extras > Daten-CD/DVD...** Sie können jederzeit im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich über die Funktion **Datei > Spezial > Zu Daten-CD/DVD hinzufügen** eine beliebige Datei zu einer neuen Daten-CD oder -DVD hinzufügen. Beachten Sie, dass alle vom Datenträger referenzierten Dateien gespeichert werden müssen, bevor Sie eine Daten-CD/DVD erstellen können. Weitere Hinweise finden Sie unter [Daten-CD/DVD](#).

Einstellungen beim CD-Brennen

Einige Einstellungen für das CD-Brennen werden in den globale Programmeinstellungen festgelegt. Wählen Sie **Optionen > Globale Programmeinstellungen > CD-Brennen**.

Verwandte Themen

[Audio-CD schreiben](#)

[Daten-CD/DVD](#)

[CD](#)

4.4 Marker

Marker sind Kennzeichnungen, die verwendet werden können, um bestimmte Zeitpositionen in einer Datei zu speichern und zu benennen. In WaveLab Elements können Marker zum Hinzufügen von Kommentaren sowie zum Bearbeiten, Synchronisieren, Herstellen von Loops und Erstellen von CD-/DVD-A-Titeln verwendet werden. Die Verwendung von Markern zur Kennzeichnung von Bereichen oder Stellen für den späteren Zugriff kann sowohl einzeln als auch paarweise erfolgen. Sobald Sie einige Marker in Ihrer Datei definiert haben, können Sie den Wiedergabezeiger während des Bearbeitens direkt an eine Markerposition führen oder das Audiomaterial zwischen zwei Markern auswählen. Marker können auch verwendet werden, um einen Audio-Cue-Punkt zu identifizieren oder den Beginn oder das Ende eines Filters oder Effekts zu markieren.

Markertypen

Es gibt zahlreiche Markertypen, die Positionen in einer Datei grafisch kennzeichnen und bei der Bearbeitung und Wiedergabe von Audiomaterial als Hilfsmittel verwendet werden können. Einige Marker, wie z. B. der Loop- oder der CD-Titel-Marker, haben eine eindeutig fest-

gelegte Funktion. Hinweise zu den einzelnen Markertypen und deren Verwendung finden Sie unter [Markertypen](#).

Hinzufügen von Markern

Im Allgemeinen werden Marker im [Marker-Fenster](#) erstellt. Sollte dieses nicht sichtbar sein, vergewissern Sie sich, dass unter **Arbeitsbereich > Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge** die Option »Marker« aktiviert ist. So fügen Sie Marker hinzu:

Einen einzelnen Marker setzen

Spielen Sie die Wellenform ab. Wenn sich der Positionszeiger dort befindet, wo der Marker gesetzt werden soll, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie [Einfg] auf der PC- bzw. »M« auf der Mac-Tastatur, um einen Standard-Marker einzufügen.
- Oder klicken Sie auf ein Markersymbol in der Symbolleiste des Markerfensters. Es wird ein Tooltip zu jedem Markertyp angezeigt, wenn Sie den Mauszeiger über die Symbole halten.
- Wählen Sie im Einfügen-Menü des Marker-Fensters einen Markertyp.

Setzen von Markerpaaren

Einige Marker werden paarweise gesetzt. Wählen Sie einen Bereich aus dem Audioabschnitt aus, in dem Sie einen Anfangs- und einen Endpunkt definieren möchten, um ein Markerpaar einzufügen:

- Klicken Sie auf ein Markerpaarsymbol in der Symbolleiste des Markerfensters. Es wird ein Tooltip zu jedem Markertyp angezeigt, wenn Sie den Mauszeiger über die Symbole halten.
- Wählen Sie im Marker-Fenster aus dem Einfügen-Menü das gewünschte Markerpaar aus. Sie müssen für diese Markertypen einen Bereich festlegen, damit sie verfügbar sind.

Einige Markertypen können während der Aufnahme über das Aufnahme-Dialogfeld hinzugefügt werden. Ebenfalls können Sie einen Marker erstellen, indem Sie eine Textauswahl aus einer Textanwendung auf ein Zeitlineal ziehen.

Verschieben von Markern

Nachdem ein Marker platziert wurde, kann er an eine neue Position im Wellenformfenster gezogen werden. Wenn Sie den Mauszeiger über einen Marker halten, wird die genaue Zeitposition angezeigt. Wenn Sie die linke Maustaste gedrückt halten und den Marker verschieben, wird die Zeitanzeige entsprechend aktualisiert. Sie können einen Marker auch verschieben, indem Sie im Marker-Fenster die Angabe zu dessen Zeitposition ändern.

Entfernen von Markern

Klicken Sie im Wellenformfenster auf den zu löschenden Marker. Ziehen Sie den Marker senkrecht nach oben aus dem Wellenformfenster. Wenn »Löschen« angezeigt wird, lassen Sie die linke Maustaste los. Sie können auch die Funktion »Ausgewählte Marker löschen« aus dem Funktionen-Menü des Marker-Fensters verwenden.

Verwendung von Markern für die Bearbeitung und Wiedergabe

Sobald Sie einen oder mehrere Marker in einer Audiomontage oder Audiodatei definiert haben, können Sie diese für die folgenden Aktionen verwenden:

- **Steuerung der Wiedergabe** – Über das Transportfunktionen-Menü können Sie auf verschiedene Wiedergabe-, Stop- und Loop-Befehle zugreifen und Marker während der Wiedergabe überspringen. Diese Befehle sind auch über die Werkzeugleiste »Transport-Befehle« verfügbar.
- **Bereich auswählen** – Mithilfe von Markern können Sie Bereiche in einer Wellenform auswählen. Im Bearbeiten-Menü kann über die Auswählen-Option mittels verschiedener Auswahlbefehle auf die Marker zugegriffen werden.




Hinweise zum Importieren und Speichern von Loop-Markern

Beachten Sie folgende wichtige Hinweise beim Importieren von Dateien mit Loops in WaveLab Elements. Audiodateien im Wave- und AIFF-Format können eine begrenzte Menge an Informationen über Marker (z. B. Loop-Punkte) in der Audiodatei speichern. WaveLab Elements kann jedoch wesentlich mehr Informationen (wie beispielsweise erweiterte Markertypen und Kommentare) in externen .mrk-Dateien speichern, unabhängig vom Dateiformat. Da Loop-Marker auf zwei verschiedene Arten gespeichert werden können, kann dabei ein Konflikt entstehen:

- Wenn Sie eine Datei importieren, die bisher noch nicht in WaveLab Elements verwendet wurde und die Loops enthält, werden die Loops »importiert« und als Loop-Marker angezeigt.
- Wenn Sie die Datei anschließend im AIFF- oder Wave-Format speichern, werden die Loop-Punkte sowohl als Teil der eigentlichen Datei (damit sie von anderen Anwendungen gelesen werden können) als auch in der .mrk-Datei (für WaveLab Elements) gespeichert.
- Wenn Sie eine Datei öffnen, die zuvor bereits in WaveLab Elements verwendet wurde, werden die Loop-Tags, die die Datei ursprünglich enthielt (d. h. bevor Sie sie in WaveLab Elements verwendet haben), ignoriert. In diesem Fall werden nur die Loop-Informationen in der .mrk-Datei verwendet.

Verwendung von Markern im Audiomontage-Arbeitsbereich

Es gibt einige zusätzliche, speziell im Audiomontage-Arbeitsbereich anwendbare Markerfunktionen, anhand derer Sie ausgewählte Marker mit einzelnen Clips verknüpfen können. Diese Funktionen sind insofern hilfreich, als sie das freie Verschieben von Clips und die Durchführung von Bearbeitungsfunktionen ermöglichen, ohne dass die Gefahr besteht, dass die genaue Position eines Markers verändert wird. Diese zusätzlichen Markerfunktionen befinden sich im [Marker-Fenster](#), wenn Sie im Audiomontage-Arbeitsbereich Bearbeitungen vornehmen:

-  **Ausgewählten Marker mit Anfang des aktiven Clips verknüpfen**
-  **Ausgewählten Marker mit Ende des aktiven Clips verknüpfen**
-  **Verknüpfungen zwischen Marker und Clip aufheben**

Verwandte Themen


[Markertypen](#)

[Marker-Fenster](#)



4.4.1 Markertypen

Marker haben bei der Bearbeitung und Wiedergabe von Audiomaterial zahlreiche verschiedene Funktionen. Sie kennzeichnen beispielsweise Cue-Punkte, absolute Zeitpositionen und »Problembereiche« und dienen der grafischen Aufteilung von Spuren.

Grundlegende Marker

-  **Standard-Marker** – Diese Marker werden hauptsächlich zum Feststellen bestimmter wichtiger Positionen und zur Bearbeitung, wie beispielsweise zum Auswählen von Audiomaterial zwischen zwei Positionen, verwendet. Standard-Marker können unmittelbar während der Aufnahme erstellt werden.

Marker für die Bearbeitung und Navigation

-   **Marker für Bereichsanfang und Bereichsende** – Diese Marker können unmittelbar während der Aufnahme erstellt werden. Mit diesen Markern können Sie Anfangs- und Endpunkte für generische Bereiche definieren. Die Verwendung von Markern für die Bearbeitung und Navigation muss paarweise erfolgen.

Loop-Marker

-   **Loop-Anfangs- und Loop-Ende-Marker** – Mit diesen Markern werden Loop-Punkte definiert. Sie sind für den Zugriff auf Funktionen zur Loop-Bearbeitung im Audibearbeitung-Menü des Audiodatei-Arbeitsbereichs erforderlich, da sie direkt mit dem Loop-Modus für die Wiedergabe verbunden sind. Diese Marker erweisen sich während der Audibearbeitung und bei der Erstellung von Loops vor der Übertragung eines Klangs in einen Sampler häufig als hilfreich. Die Verwendung von Loop-Markern muss paarweise erfolgen.

Verwandte Themen

[Marker](#)

[Marker-Fenster](#)







4.5 Anzeigen


WaveLab Elements enthält eine Reihe von Audioanzeigen, die Sie zum Monitoring und Analysieren von Audio nutzen können. Anzeigen können zum Monitoring von Audio während der Wiedergabe verwendet werden. In WaveLab Elements stehen Ihnen drei verschiedene Audioanzeigen zur Verfügung, die alle in einem eigenen Fenster angezeigt werden. Der Zugriff

auf die Anzeigen erfolgt über das Analyse-Menü, das Menü »Allgemein verfügbare Werkzeuge« oder die Anzeigen-Steuerleiste.

Monitor-Modi

Sie können die Audioquelle und den Modus für die Informationsanzeige in den Anzeigen wählen. Der Zugriff auf die folgenden Monitoring-Funktionen erfolgt über das Anzeigen-Menü oder die Anzeigen-Steuerleiste:

-  **Wiedergabeposition anzeigen** – Die Anzeigen stellen den Audioausgang des Masterbereichs **nach dem Dithering-Bereich dar, anders als die eigene Anzeige des Masterbereichs.**
-  **Audioeingang abhören** – Die Anzeigen stellen den Audioeingang dar, den Sie unter [Audio-Streaming-Einstellungen](#) gewählt haben. Dies ist hilfreich, um Audio während der Aufnahme abzuhören.
-  **Berechnete Audiodatei abhören** – Die Anzeigen stellen unter Berücksichtigung der Masterbereicheinstellungen dar, was während der Berechnungsvorgänge auf den Datenträger geschrieben wird, und berechnen die durchschnittlichen, minimalen und maximalen Spitzenpegelwerte. Nach dem Berechnen werden die Anzeige(n) eingefroren, bis Sie sie aktualisieren oder den Monitor-Modus ändern.
-  **Positionszeiger abhören** – Die Anzeigen stellen statische Informationen zum Audio unter dem Positionszeiger dar. Beachten Sie, dass die Masterbereicheinstellungen in diesem Modus nicht berücksichtigt werden.
-  **Auswahlbereich analysieren** – Sie können eine Auswahl festlegen und mit den Anzeigen die Durchschnittswerte im ausgewählten Bereich als statische Anzeige darstellen. Die Masterbereicheinstellungen werden in diesem Modus nicht berücksichtigt. Wenn Sie die Auswahl ändern, müssen Sie die Anzeige aktualisieren, indem Sie im Anzeigen-Menü die Option »Bereichsanalyse aktualisieren«  wählen (oder in der Anzeigen-Steuerleiste auf die Schaltfläche »Aktualisieren« klicken).

Wenn Sie einen der fortlaufenden Anzeigemodi gewählt haben, können Sie die Anzeigen jederzeit über den Befehl »Anzeigen einfrieren«  einfrieren.


Verwenden von Anzeigenfenstern

Jede Audioanzeige kommt nur einmal vor. Wenn Sie z.B. eine Anzeige in einem Arbeitsbereich andocken, wird sie automatisch vom vorherigen Speicherort entfernt.

Audioanzeigen können sowohl im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich als auch im Control-Fenster angezeigt werden. Die Anzeigen können wie folgt verwendet werden:

- als andocktes Fenster in einem Arbeitsbereich
- als Registerkartenfenster im Control-Fenster
- als unabhängiges, separates Fenster In diesem Modus kann es hilfreich sein, den Rahmen des Fensters unter **Fenster > Rahmen ausblenden** auszublenden, um Platz in der Anzeige zu sparen. In diesem Fall erfolgt der Zugriff auf das gesamte Menü durch Rechtsklicken.

Die Achse der meisten Audioanzeigen kann gedreht werden, um die Grafik horizontal oder vertikal darstellen zu können.

Bei einigen Anzeigen können Sie auch die visuelle Darstellung und die Anzeigeparameter über das jeweilige Dialogfeld der Einstellungen anpassen. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt in den Anzeigenfenstern über **Funktionen > Einstellungen...** oder über das Symbol .

Verwandte Themen

[VU-Anzeige](#)


[Spektroskop](#)

[Oszilloskop](#)

4.5.1 VU-Anzeige

In der VU-Anzeige werden der durchschnittliche und der Spitzenpegel für Lautstärke/Dezibel der Audiodatei dargestellt. Außerdem wird das Panorama oder die Balance zwischen dem linken und rechten Kanal einer Stereodatei angezeigt.

Im oberen Bereich des Fensters für die Pegel-/Panorama-Anzeige werden der Spitzenpegel und die durchschnittliche Lautstärke wie folgt angezeigt:

- Die Spitzenpegelanzeigen stellen die Spitzenpegel der einzelnen Kanäle grafisch und numerisch dar. Standardmäßig werden die Anzeigesegmente und numerischen Spitzenwerte in grün für niedrige Pegel, in gelb für Pegel zwischen -6 dB und -2 dB und in rot für Pegel über -2 dB angezeigt. Sie können sowohl die Farben als auch die Bereichsgrenzen im Dialogfeld »Anzeige-Einstellungen für Pegel-/Panorama« ändern. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen > Einstellungen...** oder das Symbol .
- Die VU-Anzeigen messen die durchschnittliche Lautstärke (RMS) der einzelnen Kanäle. Bei diesen Anzeigen ist eine gewisse Trägheit integriert, sodass Lautstärkeschwankungen über einen vom Benutzer definierten Zeitraum ausgeglichen werden. Beim Monitoring von Wiedergaben oder Audioeingängen erkennen Sie zwei vertikale Linien bei jeder VU-Anzeigenleiste, die den aktuellen RMS-Wert zu erreichen versuchen. Diese Linien stehen für den Durchschnitt des letzten RMS-Mindestwerts (linke Linie) und den Durchschnitt des letzten RMS-Höchstwerts (rechte Linie). Auf der linken Seite wird der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Mindest- und Höchstwerten angezeigt (Pegelwert in Klammern). Dadurch erhalten Sie einen Überblick über den Dynamikbereich des Audiomaterials.
- Beim Monitoring von Echtzeitaudio (Wiedergabe oder Eingang) werden die maximalen Spitzen- und Lautstärkewerte rechts neben den Anzeigeleisten numerisch dargestellt. Die Zahlen in Klammern rechts neben den maximalen Spitzenpegeln stehen für die Anzahl der aufeinanderfolgenden Clips (0 dB Signalspitzen). Die Aufnahmepegel sollten festgelegt werden, so dass nur selten Clipping entsteht. Wenn der Masterpegel zu hoch eingestellt ist, werden die Klangqualität und der Frequenzgang bei hohen Aufnahmepegeln durch unerwünschtes Clipping beeinträchtigt. Wenn der Pegel zu niedrig eingestellt ist, sind die Geräuschpegel im Vergleich zum zugrundeliegenden, aufgenommenen Klang möglicherweise zu hoch.

Die VU-Anzeige finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

4.5.2 Spektroskop

Im Spektroskop wird eine zusammenhängende grafische Darstellung des Frequenzspektrums angezeigt, das in 60 separaten Frequenzbändern analysiert und durch vertikale Leisten dargestellt ist. Die Spitzenpegel werden als kurze horizontale Linien über dem entsprechenden Band angezeigt und stellen die zuletzt erreichten Spitzen-/Höchstwerte dar.

Das Spektroskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen


[Anzeigen](#)

4.5.3 Oszilloskop

Das Oszilloskop zeigt eine stark vergrößerte Ansicht der Wellenform-Anzeige um den Positionszeiger.

Wenn Sie eine Stereodatei analysieren, zeigt das Oszilloskop die separaten Pegel der zwei Kanäle. Wenn Sie jedoch die Option »Summe und Unterschied anzeigen« im Funktionen-Menü (oder durch Klicken auf das Symbol »+/-«) aktivieren, zeigt die obere Hälfte des Oszilloskops die Summe der zwei Kanäle und die untere Hälfte den Unterschied.

Einstellungen

Im Dialogfeld »Oszilloskop-Einstellungen« können Sie die Farbanzeige anpassen und das automatische Zoomen aktivieren/deaktivieren. Wenn die Option für automatisches Zoomen aktiviert ist, liegt der höchste Pegel immer am oberen Rand der Anzeige. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen** > **Einstellungen...** oder das Symbol .

Das Oszilloskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

4.6 Offline-Bearbeitung

Offline-Prozesse werden für eine Vielzahl an Bearbeitungszwecken und kreativen Effekten verwendet. Offline-Bearbeitung bezieht sich auf Funktionen, die nur beim Speichern der Datei durchgeführt werden können.

»Offline« bedeutet, dass der Prozess nicht während der Wiedergabe abhört werden kann, entweder weil dies eine zu hohe Prozessorleistung erfordert oder weil vor der Bearbeitung ein Analysevorgang notwendig ist. WaveLab Elements erstellt nur bei Anwendung eines Effekts temporäre Dateien, sodass die ursprüngliche Audiodatei gesichert ist. Nur beim Speichern der Originaldatei wird das ursprüngliche Audiomaterial möglicherweise geändert.

Diese Offline-Prozesse unterscheiden sich von Echtzeit-Bearbeitungen (z. B. Abhören von Effekten über den Masterbereich), die Effekte nur temporär berechnen, während das Audiomaterial »durch sie geleitet« wird.

Durchführung der Bearbeitung

Die Bearbeitung kann auf einen bestimmten Bereich des Audiomaterials oder auf die gesamte Audiodatei angewendet werden. Für bestimmte Bearbeitungsvorgänge ist die Bearbeitung einer ganzen Datei erforderlich. Dies wird in dem Dialogfeld zum jeweiligen Effekt angegeben. Wenn auf der Bearbeitung-Registerkarte des Dialogfelds [Voreinstellungen für Audiobearbeitung](#) die Option »Ganze Datei berechnen, wenn keine Auswahl definiert« aktiviert ist, wird automatisch die gesamte Datei berechnet, sofern kein Bereich ausgewählt wurde.

Gehen Sie bei der Anwendung einer Bearbeitungsfunktion auf Audiomaterial wie folgt vor:

1. Wählen Sie einen Bereich aus. Wenn es sich um eine Stereodatei handelt, können Sie jeweils einen oder auch beide Kanäle bearbeiten. Wählen Sie dazu einen oder beide Kanäle aus.
2. Wählen Sie im Audiobearbeitung-Menü den gewünschten Offline-Prozess aus.
3. Wenn ein Dialogfeld angezeigt wird, nehmen Sie darin die entsprechenden Einstellungen vor. Wenn das Dialogfeld Presets verwendet, können Sie ein Preset laden, um die Einstellungen automatisch durchzuführen.
4. Wenn Sie alle Einstellungen im Dialogfeld vorgenommen haben, klicken Sie auf die Anwenden-, Einfügen- oder Bearbeiten-Schaltfläche, um den Effekt dauerhaft auf die Datei anzuwenden.

In einigen Fällen erscheint ein Dialogfeld mit einer Statusleiste, in dem der Fortschritt des Vorgangs angezeigt wird. Wenn ein langer Vorgang unterbrochen werden soll, klicken Sie in diesem Dialogfeld auf die Abbrechen-Schaltfläche.

Rückgängigmachen/Wiederherstellen der Bearbeitung

Obgleich Offline-Prozesse die Datei scheinbar ständig ändern, können Sie mit der Rückgängig-Funktion von Wavelab jederzeit eine vorherige Version der Datei wiederherstellen. Die Anzahl der Rückgängig- und Wiederherstellen-Befehle wird nur durch den verfügbaren Festplattenspeicher begrenzt. Der Zugriff auf die Rückgängig- und Wiederherstellen-Befehle erfolgt über **Bearbeiten > Rückgängig** bzw. **Bearbeiten > Wiederherstellen**.

Tipps für die Anwendung der Offline-Bearbeitung

Die Dialogfelder für die Bearbeitung sind nicht-modal, d. h. sie bleiben geöffnet auf dem Bildschirm, auch wenn die Bearbeitung bereits abgeschlossen ist. Sie können somit auch anschließend noch Audiomaterial wiedergeben und auf Rückgängig- und Wiederherstellen-Befehle zugreifen, um das Ergebnis Ihres Effekts zu hören und gegebenenfalls Einstellungen weiter anzupassen. Auch können Sie Tastaturbefehle verwenden und jegliche weitere Menübefehle ausführen, während das Dialogfeld zu einem Offline-Prozess geöffnet ist. Wenn Sie mit Ihren Einstellungen zufrieden sind, empfiehlt es sich, Presets zu speichern und zu verwenden, da Sie dadurch Zeit sparen können.

WaveLab Elements enthält eine ganze Reihe leistungsstarker Werkzeuge für die Offline-Bearbeitung, z. B.:

[Pegel verändern](#)

[Pegelhüllkurve](#)

[Pegel normalisieren](#)

[Stillegenerator](#)

[Loop-Tone-Uniformizer](#)

[Tonhöhenkorrektur](#)

[Zeitkorrektur](#)

[Loop-Tweaker](#)

Verwandte Themen

[Presets](#)

[Rendern](#)

4.6.1 Pegel verändern

In diesem Dialogfeld ändern Sie den Pegel einer Audiodatei durch Verstärkung des Signals.

Sie können ebenfalls die Option »Spitzenpegel ermitteln« verwenden, um den Spitzenpegel des ausgewählten Audiobereichs angezeigt zu erhalten (oder den Spitzenpegel der gesamten Datei, wenn in den Voreinstellungen die Option »Ganze Datei berechnen, wenn keine Auswahl definiert« aktiviert ist). Diese Option kann hilfreich sein, wenn Sie z. B. berechnen möchten, um welchen Wert Sie die Gesamtverstärkung einer Datei erhöhen können, ohne dass Clipping entsteht (d. h. der Grenzwert von 0 dB überschritten wird).

Um den Pegel zu ändern, geben Sie die gewünschte Verstärkung ein und klicken auf **Anwenden**.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung** > **Pegel verändern....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)

[Bearbeiten von Werten](#)

4.6.2 Pegelhüllkurve

In diesem Dialogfeld erstellen Sie eine Pegelhüllkurve, die auf einen ausgewählten Bereich oder eine ganze Audiodatei angewendet werden kann. Dies kann beispielsweise sinnvoll sein, wenn Sie laute und leise Teile ausgleichen müssen.

Bei der Bearbeitung der Hüllkurve gehen Sie folgendermaßen vor:

- Doppelklicken Sie auf die Linie, um einen Punkt hinzuzufügen bzw. doppelklicken Sie auf einen Punkt, um ihn zu entfernen.
- Wenn Sie mehrere Punkte auswählen (Klicken bei gedrückter **[Shift]**-Taste), können Sie die Auswahl als Gruppe verschieben.

Sie können auch die Bedienelemente zum Löschen oder Zurücksetzen von Punkten in der Hüllkurve verwenden. Mit der Schaltfläche »Hüllkurve glätten ein/aus« können Sie die Hüllkurvenpunkte als gerade (polygonale) Linien oder als Kurven darstellen.

Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Hüllkurve auf den ausgewählten Audiobereich oder die Audiodatei anzuwenden.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung** > **Pegelhüllkurve....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)

[Anpassen der Hüllkurven](#)

4.6.3 Pegel normalisieren

In diesem Dialogfeld ändern Sie den Spitzenpegel in der Audiodatei.

Geben Sie den gewünschten Spitzenpegel (in dB) für den Audiobereich ein. Sie können ebenfalls die Option »Aktuellen Spitzenpegel ermitteln« verwenden, um Informationen zum Spitzenpegel des aktuellen Audiobereichs (oder zum Spitzenpegel der gesamten Datei, wenn in den Voreinstellungen die Option »Ganze Datei berechnen, wenn keine Auswahl definiert« aktiviert ist) anzuzeigen. Sie können dieselbe Verstärkung auf beide Stereokanäle anwenden (»Stereo-Link«) oder in eine Monodatei mischen (»Mix in Mono«), ohne dass beim Mischen der beiden Kanäle Übersteuerung (Clipping) entsteht.

Um den ausgewählten Audiobereich zu normalisieren, geben Sie den gewünschten Spitzenpegelwert ein und klicken auf »Anwenden«.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Pegel normalisieren...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)

[Bearbeiten von Werten](#)

4.6.4 Stillegenerator

In diesem Dialogfeld können Sie »Stille« generieren, indem Sie einen ausgewählten Audioabschnitt ersetzen oder eine Dauer eingeben.

Sie können auch ein Crossfade an beiden Seiten des Stillebereichs festlegen, um einen glatteren Übergang zu erhalten. Mit Optionsfeldern definieren Sie, an welcher Stelle die Stille in das Audiomaterial eingefügt wird.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Bearbeiten > Stille (Erweitert)...**


Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Silence \(Stille\)](#)

4.6.5 Loop-Tone-Uniformizer

In diesem Dialogfeld erstellen Sie Loop-Sounds auch mit Audiomaterial, das scheinbar gar nicht loopfähig ist. Dabei handelt es sich üblicherweise um Klänge mit konstant abfallendem Pegel oder sich kontinuierlich ändernder Klangfarbe. Mit dem Loop-Tone-Uniformizer können Änderungen des Pegels und der Klangfarbe ausgeglichen werden. Dadurch erhalten Sie einen optimalen Sound zum Loopen. Dies kann beispielsweise bei der Erstellung geloopter Samples für einen Software-Synthesizer oder Hardware-Sampler hilfreich sein.

Um den Loop-Tone-Uniformizer zu verwenden, müssen Sie mithilfe von Loop-Markern  eine Loop definieren. Die Originallänge der Loop wird nicht geändert.

Uniformizer

Auf dieser Registerkarte können Sie die Methoden zum Ausgleichen des Klangs festlegen, den Sie loopen möchten. Wählen Sie zwischen »Mischen der Slices« und/oder »Chorus-Glättung«. Eine vollständige Erläuterung zur Funktionsweise dieser Methoden bietet Ihnen die Hilfefunktion »Was ist das?«.

Beim Mischen der Slices müssen Sie möglicherweise ein bisschen experimentieren, um herauszufinden, wie viele Slices benötigt werden. Grundsätzlich gilt: je mehr Slices Sie verwenden, desto natürlicher wird der Klang (bis zu einem gewissen Punkt).

Crossfade vorne

Der Loop-Tone-Uniformizer bietet ebenfalls die Option, ein Crossfade am Ende der Loop und am Anfang eines neu bearbeiteten Bereichs zu erzeugen, sodass der Übergang in den neu geloopten Bereich während der Wiedergabe glatter ist. Verwenden Sie zur Einstellung des Crossfades die Hüllkurvenpunkte oder Schieberegler für die Werte.

Hinweis zum Post-Crossfade

Wenn Sie den Loop-Tone-Uniformizer innerhalb eines Bereichs einer Audiodatei verwendet haben, ist der Übergang zwischen dem Ende der Loop und der Originaldatei häufig nicht besonders natürlich. Dieses Problem kann auf folgende Weise gelöst werden:

1. Schließen Sie den Loop-Tone-Uniformizer und öffnen Sie das Dialogfeld »Loop bearbeiten« (über »Audiobearbeitung > Loop-Tweaker«).
2. Deaktivieren Sie auf der Crossfade-Registerkarte die Option für Crossfade.
3. Vergewissern Sie sich, dass auf der Registerkarte »Post-Crossfade« die Option für Crossfade aktiviert ist.
4. Definieren Sie die Parameter für das Post-Crossfade. Klicken Sie abschließend auf »Anwenden«.

Ebenfalls kann es hilfreich sein, die Loop-Marker zu sperren, nachdem Sie diesen Befehl auf einen Bereich innerhalb einer Audiodatei angewendet haben. Sobald die Loop berechnet ist, wird durch ein Verschieben der Loop-Marker die Wiedergabe der Loop beeinträchtigt.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Loop-Tone-Uniformizer....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Marker](#)

[Anpassen der Hüllkurven](#)

4.6.6 Tonhöhenkorrektur

In diesem Dialogfeld können Sie die Tonhöhe eines Klangs ermitteln und anpassen, ohne dabei dessen Länge zu ändern.

- **Änderungswert** – Anhand dieser Bedienelemente können Sie die aktuelle Tonhöhe des Audiomaterials ermitteln und sie optional an eine bestimmte Tonart anpassen.
- **Verfahren** – Mithilfe dieser Bedienelemente stellen Sie das Verfahren und die Qualität bei der Durchführung der Tonhöhenänderung ein. Ebenfalls können Sie festlegen, inwieweit die Länge des Klangs durch den Vorgang beeinträchtigt wird. Standardmäßig wirkt sich der Vorgang nicht auf die Länge des Klangs aus.

Dieses Werkzeug kann z. B. bei der Reparatur einer falschen Gesangsnote in einer Live-Aufnahme oder beim Stimmen der Tonhöhe eines Basstrommel-Samples für einen bestimmten Song nützlich sein.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Tonhöhenkorrektur...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Anpassen der Hüllkurven](#)

4.6.7 Zeitkorrektur

Dieses Dialogfeld ermöglicht das Ändern der Dauer eines Audibereichs (normalerweise ohne Ändern der Tonhöhe).

Sie können genaue Zeitangaben auf der zu korrigierenden ursprünglichen Audioauswahl anzeigen und den zu korrigierenden Betrag in Sekunden, Beats pro Minute oder als Prozentsatz angeben. Außerdem kann die von WaveLab verwendete Methode zum Korrigieren von Audio sowie die Qualität/Geschwindigkeit der Verarbeitung ausgewählt werden.

Probieren Sie die verschiedenen Algorithmen einer Methode aus, um den am besten geeigneten Algorithmus für das Quellmaterial zu finden. Mithilfe der Hilfefunktion »Was ist das?« erhalten Sie weitere Informationen zu den Methoden und können bestimmen, welche Methode die optimale Zeitkorrektur erstellt, ohne unerwünschte Artefakte zu produzieren.

Diese Funktion ist hilfreich zum Beschleunigen oder Verlangsamen einer Aufnahme, um sie auf anderes Material anzupassen, beispielsweise Anpassung des Tempos von zwei Schlagzeug-Beats oder Einfügen einer Audiospur in eine Videoauswahl.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Zeitkorrektur...**



Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Anpassen der Hüllkurven](#)

4.6.8 Loop-Tweaker

In diesem Dialogfeld können Sie erweiterte Einstellungen für einen Audibereich angeben, um ein nahtloses Looping durchzuführen.

Der Loop-Tweaker kann entweder zum Optimieren einer vorhandenen Loop-Auswahl oder zum Erstellen einer Loop aus einem normalerweise sich nicht wiederholenden Material verwendet werden. Um den Loop-Tweaker zu verwenden, müssen Sie mithilfe von Loop-Markern   eine Loop definieren.

Der Loop-Tweaker enthält folgende Registerkarten:

Loop-Punkte

Der Anfang und das Ende der Wellenform zwischen den Loop-Markern wird dargestellt. In diesem Dialogfeld können Sie für eine Loop-Auswahl erweiterte Einstellungen manuell festlegen, indem Sie die Wellenform nach links/rechts ziehen oder mithilfe der automatischen Suchschaltflächen den nächsten »idealen« Loop-Punkt suchen. Die Wellenformen werden so ausgerichtet, dass sie sich in der Mitte eines [Nulldurchgangs](#) treffen, wobei die Wellenformen so ähnlich wie möglich und »phasengleich« sind. Wenn Sie die Anfangs- und Endpunkte der Loop in diesem Dialogfeld anpassen, werden die Marker für den Loop-Anfang und das Loop-Ende in der Wellenform-Hauptansicht entsprechend angepasst. Ob diese Bewegung sichtbar ist, hängt davon ab, um welchen Betrag Sie die Marker verschieben und welchen Zoom-Faktor Sie auswählen.

Das Looping des Transports während der Wiedergabe ist hilfreich, damit Sie beim Anpassen der Loop-Marker im Dialogfeld den Unterschied hören können. Verwenden Sie die Anzeigeeoptionen, um die Darstellung der Loop-Tweaker-Wellenformen anzupassen. Außerdem können Sie mit den temporären Speicherschaltflächen die verschiedenen Loop-Einstellungen speichern und einzeln abhören. Wenn Sie keinen Crossfade oder Post-Crossfade verwenden, brauchen Sie beim Einstellen der Loop-Punkte nicht auf »Anwenden« zu klicken. Außerdem können Sie dieses Dialogfeld geöffnet lassen und die Position der Marker in der Wellenform-Hauptansicht manuell einstellen, wenn Sie umfangreiche Anpassungen vornehmen müssen.

Crossfade

Auf dieser Registerkarte können Sie einen Crossfade am Ende einer Loop anwenden, indem Sie eine Kopie vom Loop-Anfang damit mischen. Dies eignet sich zum Glätten des Übergangs zwischen dem Ende und Anfang einer Loop – insbesondere bei Material, bei dem normalerweise kein Looping verwendet wird. Verwenden Sie die Hüllkurvenpunkte oder Schieberegler für die Werte, um die Crossfade-Hüllkurve anzupassen. Klicken Sie auf »Anwenden«, um den Crossfade zu verarbeiten.

Post-Crossfade

Auf dieser Registerkarte können Sie nach dem Loop-Ende einen Crossfade der Loop mit dem Audiomaterial des Loop-Anfangs erstellen. Das geschieht, indem Sie eine Kopie der Loop erneut in das Audiomaterial mischen. Verwenden Sie die Hüllkurvenpunkte oder Schieberegler für die Werte, um die Crossfade-Hüllkurve anzupassen. Klicken Sie auf »Anwenden«, um den Post-Crossfade zu verarbeiten.

Durch die Schaltfläche »Kopieren« können Sie mehrere Kopien der Loop in die aktive Audio-datei einfügen, sodass eine glatte Audiosequenz entsteht, da bei Kopien ein Looping ohne einen hörbaren Übergang erstellt wird.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Audiobearbeitung > Loop-Tweaker...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)



Verwandte Themen

[Marker](#)

[Anpassen der Hüllkurven](#)

[Nulldurchgang](#)

4.6.9 Presets

Mit dem leistungsfähigen Preset-System von WaveLab können Sie Ihre eigenen Presets erstellen, um häufig verwendete Einstellungen zu speichern. Die Presets sind bei jedem Start von WaveLab Elements verfügbar. Presets können für viele Parameter wie z. B. PlugIn-Einstellungen, Audiodateiformate oder Dateiattribute gespeichert werden. Sie können das Presets-Menü aufrufen, wenn eines der folgenden Symbole angezeigt wird:  oder . Presets werden als lokale Dateien auf Ihrer Festplatte gespeichert. Dadurch können sie einfach gesichert oder auf einen anderen Computer kopiert werden.

Arbeiten mit Presets

Presets können Sie über das entsprechende Einblendmenü speichern, bearbeiten und laden. Je nach Kontext können die verfügbaren Funktionen gegebenenfalls variieren. Grundsätzlich können Sie jedoch die folgenden Funktionen nutzen:

- **Speichern/Speichern unter...** – Damit erstellen Sie eine neue Presets-Datei, indem Sie die derzeit ausgewählten Einstellungen auf Ihrer Festplatte speichern.
- **Presets auswählen...** – Damit wird ein Ordner geöffnet, in dem die vorhandenen Presets gespeichert sind. Damit können Sie Ihre Unterordner löschen und duplizieren sowie Ihre Einstellungen in Unterordnern organisieren, indem Sie die flexiblen Dateinavigationsoptionen des Betriebssystems nutzen.
- **Standardeinstellungen wiederherstellen** – Damit werden die aktuellen Einstellungen durch die Werkseinstellungen ersetzt.
- **Liste der Presets** – Wählen Sie aus der Liste der aktuell verfügbaren Presets das gewünschte aus.
- **Temporär speichern/Wiederherstellen** – Wenn diese Optionen verfügbar sind, können Sie mit diesen temporären Speicherplätzen Ihre Einstellungen für die Dauer der Sitzung speichern. Dies ist eignet sich zum Testen und Vergleichen der verschiedenen Einstellungen. Wählen Sie die Option »Temporär speichern« und aus dem Untermenü den gewünschten Speicherplatz aus (#1 bis #5). Um die gespeicherten Einstellungen danach rasch wieder aufzurufen, wählen Sie die entsprechende Ziffer aus dem Wiederherstellen-Untermenü.

VST-2-Presets

VST-PlugIns verfügen über eigene Preset-Funktionen. Wenn Sie auf die Preset-Funktion für diesen Effektyp klicken, stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- **Bank laden/Bank speichern** – Dadurch können Sie gesamte Preset-Bänke laden und speichern. Das Dateiformat ist mit Cubase kompatibel.
- **Standard-Bank laden/Standard-Bank speichern** – Dadurch wird die Preset-Standardbank geladen oder die aktuelle Gruppe von Presets als Standardbank gespeichert.

- **Effekt laden/Effekt speichern** – Dadurch wird jeweils nur ein Preset geladen oder gespeichert. Das Dateiformat ist auch hier mit Cubase kompatibel.
- **Name des aktuellen Programms ändern** – Dadurch können Sie den Namen für das aktuell ausgewählte Preset definieren oder bearbeiten.
- **Liste der Presets** – Wählen Sie aus der Liste der aktuell verfügbaren Presets den gewünschten aus.

VST-3-PlugIns verfügen über eine vereinfachte Liste an Optionen.

Hinweise zu Preset-Dateien

Jedes Preset wird als einzelne Datei im Preset-Hauptordner von WaveLab gespeichert. Dies vereinfacht die Sicherung der Presets sowie das Kopieren auf einen anderen Computer. Sie können den Speicherort des Preset-Hauptordners unter **Optionen > Globale Programmeinstellungen > Allgemeines > Speicherort einrichten** ändern. Es kann zwischen den folgenden Speicherorten ausgewählt werden:

- einem Standard-Speicherort, auf den alle Benutzer des Computers zugreifen können. In diesem Fall verwenden alle Benutzer die gleichen Einstellungen.
- einem Standard-Speicherort, auf den der aktuelle Benutzer zugreifen kann (Standard-einstellung). In diesem Fall hat jeder Benutzer seine eigenen Einstellungen.
- einem speziellen Speicherort nach Ihrer Wahl. In diesem Fall können Sie den Speicherort gemäß Ihren eigenen Bedürfnissen anpassen.
- einem von der Anwendung abhängigen Speicherort. In diesem Fall können Sie die Anwendung über einen USB-Dongle verwenden.

Standard-Speicherorte – Standardmäßig wird der Preset-Hauptordner an folgendem Speicherort abgelegt:

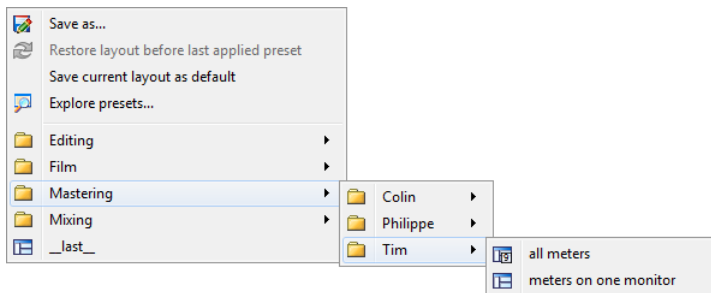
- **Windows 7** – *C:\Benutzer\[Benutzername]\AppData\Roaming\Steinberg\WaveLab 7\Presets*
- **Windows XP** – *C:\Dokumente und Einstellungen\[Benutzername]\Anwendungsdaten\Steinberg\WaveLab 7\Presets*
- **Mac OS X** – *root/[Benutzername]/Library/Prefences/WaveLab 7/Presets/*

Sie können ebenfalls auf diesen Ordner zugreifen, indem Sie im Dialogfeld »Globale Programmeinstellungen« auf »Einstellungen-Ordner öffnen« klicken. Dadurch wird derjenige Speicherort im Dateibrowser geöffnet, an dem der Preset-Hauptordner derzeit abgelegt ist.

Innerhalb des Preset-Ordners verfügt jeder Preset-Dateityp über einen eigenen Ordner. So werden beispielweise sämtliche Presets für die Normalisierung auf Windows 7 unter *C:\Benutzer\[Benutzername]\AppData\Roaming\Steinberg\WaveLab 7\Presets\Normalizer* gespeichert. Wenn Sie das Dialogfeld für die Normalisierung öffnen

und ein Preset aus dem Einblendmenü auswählen, erscheinen die Dateien in diesem Verzeichnis als verfügbare Presets. Jeder Preset-Typ verfügt deshalb über einen Ordner, weil WaveLab Elements die entsprechenden Presets auf diese Weise automatisch findet, wenn Sie das Preset-Menü öffnen.

Sie können Ihre Presets in Unterordnern organisieren, sodass Sie als Untermenüs angezeigt werden. Dies kann hilfreich sein, wenn Sie eine ganze Reihe von Presets in Ihre eigenen Kategorien einordnen möchten. Überdies können Sie Ordner weiter ineinander verschachteln und auf diese Weise ein standardmäßiges Menüsystem mit Baumstruktur erstellen. Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel, wie dies bei einer Gruppe von Presets für die Fensteranordnung aussieht:



Verwandte Themen

4.6.10 Rendern

Wählen Sie die Berechnen-Funktion, um im Rendern-Dialogfeld die Effekte in einer temporären oder endgültigen Datei zu berechnen (die Speichern-Option aus dem Datei-Menü führt keine Berechnung durch). Die Berechnen-Funktion ist im [Masterbereich](#) enthalten.




Beim Berechnen einer Datei werden alle hörbaren Einstellungen und Effekte, durch die das Audiomaterial im Masterbereich geleitet wird, in die resultierende Audiodatei »ausgegeben«. Dazu zählen alle im Masterbereich eingestellten Plugins, Schiebereglerpegel und gegebenenfalls Dithering. In WaveLab Elements verwenden Sie die Berechnen-Funktion normalerweise für folgende Vorgänge:

- Abmischen einer Datei in einem Wellenformfenster in eine neue Audiodatei, einschließlich Masterbereich-Effekten, Dithering und weiterer Einstellungen
- Abmischen einer kompletten Audiomontage in eine Audiodatei
- Anwenden aller Einstellungen im Masterbereich auf eine Datei in einem Wellenformfenster

Beim Berechnen einer Datei können Sie das Format der neuen Audiodatei auswählen und festlegen, ob eine neue Datei erstellt oder die vorhandene Datei überschrieben wird. Während die Datei berechnet wird, sehen Sie in der Statusleiste einen Fortschrittsbalken. Dadurch können Sie den Fortschritt der Berechnung beobachten, anhalten und bei Bedarf den Berechnungsvorgang abbrechen.

Hinweise zum Berechnen

Wenn Sie zum ersten Mal einen Berechnungsvorgang in WaveLab Elements durchführen, müssen Sie einige Punkte beachten:

- Wird eine Datei mit der im Dialogfeld [Rendern](#) ausgewählten Standardoption »Masterbereich bei erzeugter Audiodatei umgehen« berechnet, so wird der Masterbereich vollständig umgangen, wenn die Berechnung der neuen Datei abgeschlossen ist. Ist diese Option **nicht** ausgewählt, hören Sie die Masterbereich-Effekte während der Wiedergabe über den neu berechneten Effekten. Anhand des Status der Schaltfläche »Wiedergabe über Masterbereich«  rechts unten in der Statusleiste können Sie überprüfen, ob der Masterbereich umgangen wurde.
- Die Schaltfläche  im Masterbereich wirkt sich nur auf die Wiedergabe aus. Das bedeutet, dass alle angewandten Effekte auch dann berechnet werden, wenn Sie während der Wiedergabe des Audiomaterials keinerlei Effekte hören.
- Die Schaltfläche »Effekt ein/aus«  der einzelnen PlugIns wirkt sich sowohl auf die Wiedergabe als auch die Berechnung aus.
- Wenn Sie eine Audiodatei oder Audiomontage verwenden, die viele Effekte und/oder Spuren enthält und Probleme bei der Wiedergabe auftreten, kann es hilfreich sein, eine Kopie Ihrer Montage- oder Audiodatei abzumischen, um mehr Prozessorleistung zur Verfügung zu haben. Anschließend können Sie die resultierende Datei mit den berechneten Effekten weiter bearbeiten. Speichern Sie vorher eine Kopie Ihrer Session, damit Sie bei Bedarf einige Pegel oder Effekte erneut überarbeiten können.

Weitere Informationen zu den Einstellungen für die Berechnung finden Sie unter [Rendern \(Audiodatei-Arbeitsbereich\)](#) und [Rendern \(Audiomontage-Arbeitsbereich\)](#). Weitere Hinweise zur Anwendung von Effekten finden Sie unter [Masterbereich](#).

Verwandte Themen



[Rendern \(Audiodatei-Arbeitsbereich\)](#)

[Rendern \(Audiomontage-Arbeitsbereich\)](#)

[Masterbereich](#)

[Audio-PlugIns](#)

4.7 Presets

Mit dem leistungsfähigen Preset-System von WaveLab können Sie Ihre eigenen Presets erstellen, um häufig verwendete Einstellungen zu speichern. Die Presets sind bei jedem Start von WaveLab Elements verfügbar. Presets können für viele Parameter wie z. B. PlugIn-Einstellungen, Audiodateiformate oder Dateiattribute gespeichert werden. Sie können das Presets-Menü aufrufen, wenn eines der folgenden Symbole angezeigt wird:  oder . Presets werden als lokale Dateien auf Ihrer Festplatte gespeichert. Dadurch können sie einfach gesichert oder auf einen anderen Computer kopiert werden.

Arbeiten mit Presets

Presets können Sie über das entsprechende Einblendmenü speichern, bearbeiten und laden. Je nach Kontext können die verfügbaren Funktionen gegebenenfalls variieren. Grundsätzlich können Sie jedoch die folgenden Funktionen nutzen:

- **Speichern/Speichern unter...** – Damit erstellen Sie eine neue Presets-Datei, indem Sie die derzeit ausgewählten Einstellungen auf Ihrer Festplatte speichern.
- **Presets auswählen...** – Damit wird ein Ordner geöffnet, in dem die vorhandenen Presets gespeichert sind. Damit können Sie Ihre Unterordner löschen und duplizieren sowie Ihre Einstellungen in Unterordnern organisieren, indem Sie die flexiblen Dateinavigationsoptionen des Betriebssystems nutzen.
- **Standardeinstellungen wiederherstellen** – Damit werden die aktuellen Einstellungen durch die Werkseinstellungen ersetzt.
- **Liste der Presets** – Wählen Sie aus der Liste der aktuell verfügbaren Presets das gewünschte aus.
- **Temporär speichern/Wiederherstellen** – Wenn diese Optionen verfügbar sind, können Sie mit diesen temporären Speicherplätzen Ihre Einstellungen für die Dauer der Sitzung speichern. Dies ist eignet sich zum Testen und Vergleichen der verschiedenen Einstellungen. Wählen Sie die Option »Temporär speichern« und aus dem Untermenü den gewünschten Speicherplatz aus (#1 bis #5). Um die gespeicherten Einstellungen danach rasch wieder aufzurufen, wählen Sie die entsprechende Ziffer aus dem Wiederherstellen-Untermenü.

VST-2-Presets

VST-PlugIns verfügen über eigene Preset-Funktionen. Wenn Sie auf die Preset-Funktion für diesen Effekttyp klicken, stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- **Bank laden/Bank speichern** – Dadurch können Sie gesamte Preset-Bänke laden und speichern. Das Dateiformat ist mit Cubase kompatibel.
- **Standard-Bank laden/Standard-Bank speichern** – Dadurch wird die Preset-Standardbank geladen oder die aktuelle Gruppe von Presets als Standardbank gespeichert.
- **Effekt laden/Effekt speichern** – Dadurch wird jeweils nur ein Preset geladen oder gespeichert. Das Dateiformat ist auch hier mit Cubase kompatibel.
- **Name des aktuellen Programms ändern** – Dadurch können Sie den Namen für das aktuell ausgewählte Preset definieren oder bearbeiten.
- **Liste der Presets** – Wählen Sie aus der Liste der aktuell verfügbaren Presets den gewünschten aus.

VST-3-PlugIns verfügen über eine vereinfachte Liste an Optionen.

Hinweise zu Preset-Dateien

Jedes Preset wird als einzelne Datei im Preset-Hauptordner von WaveLab gespeichert. Dies vereinfacht die Sicherung der Presets sowie das Kopieren auf einen anderen Computer. Sie können den Speicherort des Preset-Hauptordners unter **Optionen > Globale Programmeinstellungen > Allgemeines > Speicherort einrichten** ändern. Es kann zwischen den folgenden Speicherorten ausgewählt werden:

- einem Standard-Speicherort, auf den alle Benutzer des Computers zugreifen können. In diesem Fall verwenden alle Benutzer die gleichen Einstellungen.
- einem Standard-Speicherort, auf den der aktuelle Benutzer zugreifen kann (Standardeinstellung). In diesem Fall hat jeder Benutzer seine eigenen Einstellungen.
- einem speziellen Speicherort nach Ihrer Wahl. In diesem Fall können Sie den Speicherort gemäß Ihren eigenen Bedürfnissen anpassen.
- einem von der Anwendung abhängigen Speicherort. In diesem Fall können Sie die Anwendung über einen USB-Dongle verwenden.

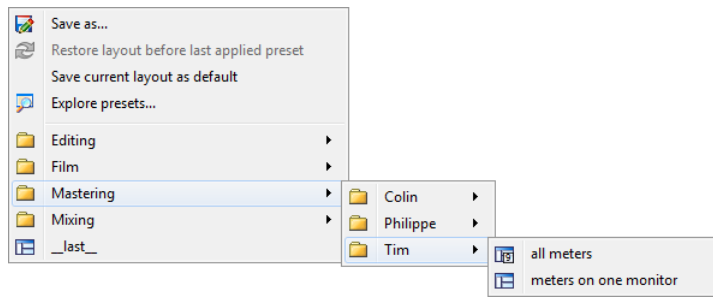
Standard-Speicherorte – Standardmäßig wird der Preset-Hauptordner an folgendem Speicherort abgelegt:

- **Windows 7** – *C:\Benutzer\[Benutzername]\AppData\Roaming\Steinberg\WaveLab 7\Presets*
- **Windows XP** – *C:\Dokumente und Einstellungen\[Benutzername]\Anwendungsdaten\Steinberg\WaveLab 7\Presets*
- **Mac OS X** – *root/[Benutzername]/Library/Prefences/WaveLab 7/Presets/*

Sie können ebenfalls auf diesen Ordner zugreifen, indem Sie im Dialogfeld »Globale Programmeinstellungen« auf »Einstellungen-Ordner öffnen« klicken. Dadurch wird derjenige Speicherort im Dateibrowser geöffnet, an dem der Preset-Hauptordner derzeit abgelegt ist.

Innerhalb des Preset-Ordners verfügt jeder Preset-Dateityp über einen eigenen Ordner. So werden beispielweise sämtliche Presets für die Normalisierung auf Windows 7 unter *C:\Benutzer\[Benutzername]\AppData\Roaming\Steinberg\WaveLab 7\Presets\Normalizer* gespeichert. Wenn Sie das Dialogfeld für die Normalisierung öffnen und ein Preset aus dem Einblendmenü auswählen, erscheinen die Dateien in diesem Verzeichnis als verfügbare Presets. Jeder Preset-Typ verfügt deshalb über einen Ordner, weil WaveLab Elements die entsprechenden Presets auf diese Weise automatisch findet, wenn Sie das Preset-Menü öffnen.

Sie können Ihre Presets in Unterordnern organisieren, sodass Sie als Untermenüs angezeigt werden. Dies kann hilfreich sein, wenn Sie eine ganze Reihe von Presets in Ihre eigenen Kategorien einordnen möchten. Überdies können Sie Ordner weiter ineinander verschachteln und auf diese Weise ein standardmäßiges Menüsystem mit Baumstruktur erstellen. Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel, wie dies bei einer Gruppe von Presets für die Fensteranordnung aussieht:



Verwandte Themen

4.8 Rendern

Wählen Sie die Berechnen-Funktion, um im Rendern-Dialogfeld die Effekte in einer temporären oder endgültigen Datei zu berechnen (die Speichern-Option aus dem Datei-Menü führt keine Berechnung durch). Die Berechnen-Funktion ist im [Masterbereich](#) enthalten.


Beim Berechnen einer Datei werden alle hörbaren Einstellungen und Effekte, durch die das Audiomaterial im Masterbereich geleitet wird, in die resultierende Audiodatei »ausgegeben«. Dazu zählen alle im Masterbereich eingestellten PlugIns, Schiebereglerpegel und gegebenenfalls Dithering. In WaveLab Elements verwenden Sie die Berechnen-Funktion normalerweise für folgende Vorgänge:



- Abmischen einer Datei in einem Wellenformfenster in eine neue Audiodatei, einschließlich Masterbereich-Effekten, Dithering und weiterer Einstellungen
- Abmischen einer kompletten Audiomontage in eine Audiodatei
- Anwenden aller Einstellungen im Masterbereich auf eine Datei in einem Wellenformfenster

Beim Berechnen einer Datei können Sie das Format der neuen Audiodatei auswählen und festlegen, ob eine neue Datei erstellt oder die vorhandene Datei überschrieben wird. Während die Datei berechnet wird, sehen Sie in der Statusleiste einen Fortschrittsbalken. Dadurch können Sie den Fortschritt der Berechnung beobachten, anhalten und bei Bedarf den Berechnungsvorgang abbrechen.

Hinweise zum Berechnen

Wenn Sie zum ersten Mal einen Berechnungsvorgang in WaveLab Elements durchführen, müssen Sie einige Punkte beachten:

- Wird eine Datei mit der im Dialogfeld [Rendern](#) ausgewählten Standardoption »Masterbereich bei erzeugter Audiodatei umgehen« berechnet, so wird der Masterbereich vollständig umgangen, wenn die Berechnung der neuen Datei abgeschlossen ist. Ist diese Option **nicht** ausgewählt, hören Sie die Masterbereich-Effekte während der Wiedergabe über den neu berechneten Effekten. Anhand des Status der Schaltfläche »Wiedergabe über Masterbereich«  rechts unten in der Statusleiste können Sie überprüfen, ob der Masterbereich umgangen wurde.

- Die Schaltfläche  im Masterbereich wirkt sich nur auf die Wiedergabe aus. Das bedeutet, dass alle angewandten Effekte auch dann berechnet werden, wenn Sie während der Wiedergabe des Audiomaterials keinerlei Effekte hören.
- Die Schaltfläche »Effekt ein/aus«  der einzelnen PlugIns wirkt sich sowohl auf die Wiedergabe als auch die Berechnung aus.
- Wenn Sie eine Audiodatei oder Audiomontage verwenden, die viele Effekte und/oder Spuren enthält und Probleme bei der Wiedergabe auftreten, kann es hilfreich sein, eine Kopie Ihrer Montage- oder Audiodatei abzumischen, um mehr Prozessorleistung zur Verfügung zu haben. Anschließend können Sie die resultierende Datei mit den berechneten Effekten weiter bearbeiten. Speichern Sie vorher eine Kopie Ihrer Session, damit Sie bei Bedarf einige Pegel oder Effekte erneut überarbeiten können.

Weitere Informationen zu den Einstellungen für die Berechnung finden Sie unter [Rendern \(Audiodatei-Arbeitsbereich\)](#) und [Rendern \(Audiomontage-Arbeitsbereich\)](#). Weitere Hinweise zur Anwendung von Effekten finden Sie unter [Masterbereich](#).

Verwandte Themen

[Rendern \(Audiodatei-Arbeitsbereich\)](#)

[Rendern \(Audiomontage-Arbeitsbereich\)](#)

[Masterbereich](#)

[Audio-PlugIns](#)

Kapitel 5

Audiodateibearbeitung

Das Wellenformfenster des Audiodatei-Arbeitsbereichs ist das Herzstück der Audiotbearbeitungsfunktionen von WaveLab. Hier können Sie einzelne Audiodateien anzeigen, abspielen und bearbeiten.

Das Wellenformfenster dient zur grafischen Darstellung einer Audiodatei. Das Fenster besteht aus zwei Teilen:

- Oberer Wellenformbereich (**Übersicht**)

Diese Ansicht wird hauptsächlich für die Navigation durch lange Audiodateien verwendet. Da Sie in beiden Bereichen unterschiedliche Zoomfaktoren einstellen können, wird in der Übersicht die gesamte Wellenform und in der Hauptansicht nur der Teil für die Bearbeitung angezeigt.

- Unterer Wellenformbereich (**Hauptansicht**)

Hier erfolgt die eigentliche Audiotbearbeitung. Für die Bearbeitung der Wellenform verwenden Sie Funktionen wie Kopieren, Ausschneiden, Einfügen, Verschieben und Löschen.

Wellenformdarstellungen

Im Audiodatei-Arbeitsbereich können in der Übersicht und in der Hauptansicht drei voneinander unabhängige Darstellungen angezeigt werden:

- **Waveform** – Über diese Registerkarte wird die standardmäßige Wellenformanzeige dargestellt.
- **Lautstärke** Über diese Registerkarte wird die durchschnittliche Lautstärke einer Audiodatei angezeigt, was in vielen Fällen nützlich sein kann. Dieser Anzeigemodus gibt Ihnen z. B. einen Überblick über den auf einen Song angewendeten Komprimierungsgrad. Je mehr Spitzen die Kurve enthält, desto dynamischer ist das Audiomaterial. Eine gleichmäßige Kurve mit wenigen Spitzen zeigt an, dass das Audiomaterial komprimiert wurde und einen eingeschränkten Dynamikbereich aufweist (üblich bei Pop-/Dance-Musik). Bis zu vier unterschiedliche Kurven können gleichzeitig in der Lautstärke-Hüllkurvenanzeige dargestellt werden. Diese haben verschiedene Farben und stellen


die durchschnittliche Lautstärke der Signale in unterschiedlichen Bereichen des Frequenzspektrums dar. Dies ist nützlich, um zu ermitteln, welche Lautstärke in einem bestimmten Frequenzbereich zu einem bestimmten Zeitpunkt auftritt, oder um die Lautstärke eines bestimmten Spektrumbereichs darzustellen. Die Kurven können einzeln oder in beliebiger Kombination angezeigt werden.


Lineale

In beiden Ansichten werden ein Zeitlineal und ein Pegellineal angezeigt. Sie können aus- oder eingeblendet werden (Kontextmenüs der Linealanzeige). Außerdem können Sie einstellen, welche Einheiten für die Zeit- und Pegelanzeige verwendet werden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen beliebigen Punkt des gewünschten Lineals, um die Einstellungen für beide Lineale anzuzeigen.

Bearbeitungswerkzeuge

Sie können Ihr Audiomaterial in der Hauptansicht (unten) des Wellenformfensters präzise bearbeiten. Es gibt drei Hauptwerkzeuge zum direkten Bearbeiten einer Audiodatei:

 **Zeitauswahl-Mauszeiger** – Dies ist der Standardmauszeiger, mit dem Sie die Audiobereiche, die Sie bearbeiten möchten, auswählen und ihre Größe ändern können. Klicken und ziehen Sie mit der Maus in der Hauptansicht des Wellenformfensters, um eine Auswahl vorzunehmen. Sie können den ausgewählten Bereich durch Klicken und Ziehen mit der Maus am Anfang und Ende des Auswahlbereichs ändern. Sie können einen bestimmten Audiobereich auch ändern, indem Sie die **[Shift]**-Taste gedrückt halten und auf die Wellenform klicken. Die Auswahl wird bis zu dem Punkt, auf den Sie klicken, erweitert oder verkleinert. Wenn Sie den Mauszeiger über einen Kanal einer Stereodatei führen, können Sie Bereiche in diesem Kanal auswählen. Sie können in einen Bereich doppelklicken, um ihn auszuwählen, und dann mit der Maus ziehen, um den nächsten oder vorherigen Bereich auszuwählen; d. h. während des Ziehens erfolgt ein Einrasten an Markern.

 **Stift-Werkzeug** – Mit diesem Werkzeug können Sie Wellenformen direkt im Wellenformfenster zeichnen. Es kann auch verwendet werden, Fehler in der Wellenform rasch manuell zu beheben. Das Stift-Werkzeug kann nur verwendet werden, wenn der **Zoom-Faktor** auf mindestens 1:8 (ein Pixel auf dem Bildschirm entspricht 8 Samples) oder höher eingestellt ist. Wenn Sie die Wellenform gleichzeitig auf beiden Kanälen in einer Stereodatei zeichnen möchten, drücken Sie während des Zeichnens die **[Shift]**-Taste. Sobald Sie eine Audioauswahl festgelegt haben, stehen Ihnen im Menü **Bearbeiten** des Audiodatei-Arbeitsbereichs zahlreiche Bearbeitungswerkzeuge zur Verfügung. Diese reichen von grundlegenden Bearbeitungsbefehlen wie »Kopieren« und »Einfügen« bis hin zu speziellen Funktionen, mit denen Sie für eine Audioauswahl z. B. die Vorgänge Freistellen, Stummschalten, Crossfading, Anhängen, Voranstellen und Wiederholen durchführen können. Es lohnt sich, sich mit den Werkzeugen in diesem Menü vertraut zu machen.

Es stehen einige Optionen zur Verfügung, die sich auf das Bearbeiten im Wellenformfenster auswirken. Weitere Hinweise zu den verschiedenen verfügbaren Einstellungen finden Sie unter [Voreinstellungen für Audibearbeitung](#).

Tastenkombinationen für die Bearbeitung

Sie können durch Ziehen des Zeitauswahl-Mauszeigers durch Ihre Audiodatei navigieren. Alternativ können sie auch die folgenden Tastenkombinationen verwenden:

- Verwenden Sie [Pfeil nach links] und [Pfeil nach rechts], um den Mauszeiger einen Pixel in die gewünschte Richtung zu bewegen.
- Verwenden Sie die Tasten **[Ctrl]/[Command]+[Pfeil nach links]** und **[Pfeil nach rechts]**, um den Mauszeiger zwanzig Pixel in die gewünschte Richtung zu bewegen. Sie können auch die Tasten **[Bild auf]** und **[Bild ab]** verwenden.
- Verwenden Sie die Tasten **[Pos1]** und **[Ende]**, um zum Anfang und Ende der Wellenform zu navigieren.

Für den Bildlauf und das Zoomen im Audiodatei-Arbeitsbereich stehen auch mehrere andere Maus- und Tastenkombinationen zur Verfügung. Weitere Hinweise finden Sie unter [Bildlauf und Zoom](#).

Sie können die Audiodatei abhören und die Wiedergabe starten, indem Sie die **[Alt]/[Option]**-Taste gedrückt halten und auf einen beliebigen Punkt der Wellenform klicken.

Für bestimmte Bearbeitungsfunktionen kann im Audiodatei-Arbeitsbereich auch die Funktion »Ziehen« verwendet werden. Weitere Hinweise dazu finden Sie für den Audiodatei-Arbeitsbereich unter [Ziehen und Ablegen](#).

Verwandte Themen

[Offline-Bearbeitung](#)

[Analyse](#)

[Anzeigen](#)

[Transportbefehle](#)

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

[Allgemein verfügbare Werkzeuge](#)

[Mischen](#)

[Zoom-Faktor](#)

[Spitzenpegeldateien](#)

5.1 Offline-Bearbeitung

Offline-Prozesse werden für eine Vielzahl an Bearbeitungszwecken und kreativen Effekten verwendet. Offline-Bearbeitung bezieht sich auf Funktionen, die nur beim Speichern der Datei durchgeführt werden können.

»Offline« bedeutet, dass der Prozess nicht während der Wiedergabe abhört werden kann, entweder weil dies eine zu hohe Prozessorleistung erfordert oder weil vor der Bearbeitung ein Analysevorgang notwendig ist. WaveLab Elements erstellt nur bei Anwendung eines Effekts temporäre Dateien, sodass die ursprüngliche Audiodatei gesichert ist. Nur beim Speichern der Originaldatei wird das ursprüngliche Audiomaterial möglicherweise geändert.

Diese Offline-Prozesse unterscheiden sich von Echtzeit-Bearbeitungen (z. B. Abhören von Effekten über den Masterbereich), die Effekte nur temporär berechnen, während das Audiomaterial »durch sie geleitet« wird.

Durchführung der Bearbeitung

Die Bearbeitung kann auf einen bestimmten Bereich des Audiomaterials oder auf die gesamte Audiodatei angewendet werden. Für bestimmte Bearbeitungsvorgänge ist die Bearbeitung einer ganzen Datei erforderlich. Dies wird in dem Dialogfeld zum jeweiligen Effekt angegeben. Wenn auf der Bearbeitung-Registerkarte des Dialogfelds [Voreinstellungen für Audibearbeitung](#) die Option »Ganze Datei berechnen, wenn keine Auswahl definiert« aktiviert ist, wird automatisch die gesamte Datei berechnet, sofern kein Bereich ausgewählt wurde.

Gehen Sie bei der Anwendung einer Bearbeitungsfunktion auf Audiomaterial wie folgt vor:

1. Wählen Sie einen Bereich aus. Wenn es sich um eine Stereodatei handelt, können Sie jeweils einen oder auch beide Kanäle bearbeiten. Wählen Sie dazu einen oder beide Kanäle aus.
2. Wählen Sie im Audibearbeitung-Menü den gewünschten Offline-Prozess aus.
3. Wenn ein Dialogfeld angezeigt wird, nehmen Sie darin die entsprechenden Einstellungen vor. Wenn das Dialogfeld Presets verwendet, können Sie ein Preset laden, um die Einstellungen automatisch durchzuführen.
4. Wenn Sie alle Einstellungen im Dialogfeld vorgenommen haben, klicken Sie auf die Anwenden-, Einfügen- oder Bearbeiten-Schaltfläche, um den Effekt dauerhaft auf die Datei anzuwenden.

In einigen Fällen erscheint ein Dialogfeld mit einer Statusleiste, in dem der Fortschritt des Vorgangs angezeigt wird. Wenn ein langer Vorgang unterbrochen werden soll, klicken Sie in diesem Dialogfeld auf die Abbrechen-Schaltfläche.

Rückgängigmachen/Wiederherstellen der Bearbeitung

Obgleich Offline-Prozesse die Datei scheinbar ständig ändern, können Sie mit der Rückgängig-Funktion von Wavelab jederzeit eine vorherige Version der Datei wiederherstellen. Die Anzahl der Rückgängig- und Wiederherstellen-Befehle wird nur durch den verfügbaren Festplattenspeicher begrenzt. Der Zugriff auf die Rückgängig- und Wiederherstellen-Befehle erfolgt über **Bearbeiten > Rückgängig** bzw. **Bearbeiten > Wiederherstellen**.

Tipps für die Anwendung der Offline-Bearbeitung

Die Dialogfelder für die Bearbeitung sind nicht-modal, d. h. sie bleiben geöffnet auf dem Bildschirm, auch wenn die Bearbeitung bereits abgeschlossen ist. Sie können somit auch anschließend noch Audiomaterial wiedergeben und auf Rückgängig- und Wiederherstellen-Befehle zugreifen, um das Ergebnis Ihres Effekts zu hören und gegebenenfalls Einstellungen weiter anzupassen. Auch können Sie Tastaturbefehle verwenden und jegliche weitere Menübefehle ausführen, während das Dialogfeld zu einem Offline-Prozess geöffnet ist. Wenn Sie mit Ihren Einstellungen zufrieden sind, empfiehlt es sich, Presets zu speichern und zu verwenden, da Sie dadurch Zeit sparen können.

WaveLab Elements enthält eine ganze Reihe leistungsstarker Werkzeuge für die Offline-Bearbeitung, z. B.:

[Pegel verändern](#)

[Pegelhüllkurve](#)

[Pegel normalisieren](#)
[Stillegenerator](#)
[Loop-Tone-Uniformizer](#)
[Tonhöhenkorrektur](#)
[Zeitkorrektur](#)
[Loop-Tweaker](#)

Verwandte Themen

[Presets](#)
[Rendern](#)

5.1.1 Pegel verändern

In diesem Dialogfeld ändern Sie den Pegel einer Audiodatei durch Verstärkung des Signals. Sie können ebenfalls die Option »Spitzenpegel ermitteln« verwenden, um den Spitzenpegel des ausgewählten Audiobereichs angezeigt zu erhalten (oder den Spitzenpegel der gesamten Datei, wenn in den Voreinstellungen die Option »Ganze Datei berechnen, wenn keine Auswahl definiert« aktiviert ist). Diese Option kann hilfreich sein, wenn Sie z. B. berechnen möchten, um welchen Wert Sie die Gesamtverstärkung einer Datei erhöhen können, ohne dass Clipping entsteht (d. h. der Grenzwert von 0 dB überschritten wird).

Um den Pegel zu ändern, geben Sie die gewünschte Verstärkung ein und klicken auf **Anwenden**.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung** > **Pegel verändern....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)
[Bearbeiten von Werten](#)

5.1.2 Pegelhüllkurve

In diesem Dialogfeld erstellen Sie eine Pegelhüllkurve, die auf einen ausgewählten Bereich oder eine ganze Audiodatei angewendet werden kann. Dies kann beispielweise sinnvoll sein, wenn Sie laute und leise Teile ausgleichen müssen.

Bei der Bearbeitung der Hüllkurve gehen Sie folgendermaßen vor:

- Doppelklicken Sie auf die Linie, um einen Punkt hinzuzufügen bzw. doppelklicken Sie auf einen Punkt, um ihn zu entfernen.

- Wenn Sie mehrere Punkte auswählen (Klicken bei gedrückter **[Shift]**-Taste), können Sie die Auswahl als Gruppe verschieben.

Sie können auch die Bedienelemente zum Löschen oder Zurücksetzen von Punkten in der Hüllkurve verwenden. Mit der Schaltfläche »Hüllkurve glätten ein/aus« können Sie die Hüllkurvenpunkte als gerade (polygonale) Linien oder als Kurven darstellen.

Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Hüllkurve auf den ausgewählten Audiobereich oder die Audiodatei anzuwenden.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Pegelhüllkurve...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)

[Anpassen der Hüllkurven](#)

5.1.3 Pegel normalisieren

In diesem Dialogfeld ändern Sie den Spitzenpegel in der Audiodatei.

Geben Sie den gewünschten Spitzenpegel (in dB) für den Audiobereich ein. Sie können ebenfalls die Option »Aktuellen Spitzenpegel ermitteln« verwenden, um Informationen zum Spitzenpegel des aktuellen Audiobereichs (oder zum Spitzenpegel der gesamten Datei, wenn in den Voreinstellungen die Option »Ganze Datei berechnen, wenn keine Auswahl definiert« aktiviert ist) anzuzeigen. Sie können dieselbe Verstärkung auf beide Stereokanäle anwenden (»Stereo-Link«) oder in eine Monodatei mischen (»Mix in Mono«), ohne dass beim Mischen der beiden Kanäle Übersteuerung (Clipping) entsteht.

Um den ausgewählten Audiobereich zu normalisieren, geben Sie den gewünschten Spitzenpegelwert ein und klicken auf »Anwenden«.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Pegel normalisieren...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)

[Bearbeiten von Werten](#)

5.1.4 Stillegenerator

In diesem Dialogfeld können Sie »Stille« generieren, indem Sie einen ausgewählten Audioabschnitt ersetzen oder eine Dauer eingeben.

Sie können auch ein Crossfade an beiden Seiten des Stillebereichs festlegen, um einen glatteren Übergang zu erhalten. Mit Optionsfeldern definieren Sie, an welcher Stelle die Stille in das Audiomaterial eingefügt wird.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Bearbeiten > Stille (Erweitert)**....

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Silence \(Stille\)](#)

5.1.5 Loop-Tone-Uniformizer

In diesem Dialogfeld erstellen Sie Loop-Sounds auch mit Audiomaterial, das scheinbar gar nicht loopfähig ist. Dabei handelt es sich üblicherweise um Klänge mit konstant abfallendem Pegel oder sich kontinuierlich ändernder Klangfarbe. Mit dem Loop-Tone-Uniformizer können Änderungen des Pegels und der Klangfarbe ausgeglichen werden. Dadurch erhalten Sie einen optimalen Sound zum Loopen. Dies kann beispielsweise bei der Erstellung geloopter Samples für einen Software-Synthesizer oder Hardware-Sampler hilfreich sein.

Um den Loop-Tone-Uniformizer zu verwenden, müssen Sie mithilfe von Loop-Markern ▶ ◀ eine Loop definieren. Die Originallänge der Loop wird nicht geändert.

Uniformizer

Auf dieser Registerkarte können Sie die Methoden zum Ausgleichen des Klangs festlegen, den Sie loopen möchten. Wählen Sie zwischen »Mischen der Slices« und/oder »Chorus-Glättung«. Eine vollständige Erläuterung zur Funktionsweise dieser Methoden bietet Ihnen die Hilfefunktion »Was ist das?«.

Beim Mischen der Slices müssen Sie möglicherweise ein bisschen experimentieren, um herauszufinden, wie viele Slices benötigt werden. Grundsätzlich gilt: je mehr Slices Sie verwenden, desto natürlicher wird der Klang (bis zu einem gewissen Punkt).

Crossfade vorne

Der Loop-Tone-Uniformizer bietet ebenfalls die Option, ein Crossfade am Ende der Loop und am Anfang eines neu bearbeiteten Bereichs zu erzeugen, sodass der Übergang in den neu geloopten Bereich während der Wiedergabe glatter ist. Verwenden Sie zur Einstellung des Crossfades die Hüllkurvenpunkte oder Schieberegler für die Werte.

Hinweis zum Post-Crossfade

Wenn Sie den Loop-Tone-Uniformizer innerhalb eines Bereichs einer Audiodatei verwendet haben, ist der Übergang zwischen dem Ende der Loop und der Originaldatei häufig nicht besonders natürlich. Dieses Problem kann auf folgende Weise gelöst werden:

1. Schließen Sie den Loop-Tone-Uniformizer und öffnen Sie das Dialogfeld »Loop bear-

beiten« (über »Audiobearbeitung > Loop-Tweaker«).

2. Deaktivieren Sie auf der Crossfade-Registerkarte die Option für Crossfade.
3. Vergewissern Sie sich, dass auf der Registerkarte »Post-Crossfade« die Option für Crossfade aktiviert ist.
4. Definieren Sie die Parameter für das Post-Crossfade. Klicken Sie abschließend auf »Anwenden«.

Ebenfalls kann es hilfreich sein, die Loop-Marker zu sperren, nachdem Sie diesen Befehl auf einen Bereich innerhalb einer Audiodatei angewendet haben. Sobald die Loop berechnet ist, wird durch ein Verschieben der Loop-Marker die Wiedergabe der Loop beeinträchtigt.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Loop-Tone-Uniformizer...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Marker](#)

[Anpassen der Hüllkurven](#)

5.1.6 Tonhöhenkorrektur

In diesem Dialogfeld können Sie die Tonhöhe eines Klangs ermitteln und anpassen, ohne dabei dessen Länge zu ändern.

- **Änderungswert** – Anhand dieser Bedienelemente können Sie die aktuelle Tonhöhe des Audiomaterials ermitteln und sie optional an eine bestimmte Tonart anpassen.
- **Verfahren** – Mithilfe dieser Bedienelemente stellen Sie das Verfahren und die Qualität bei der Durchführung der Tonhöhenänderung ein. Ebenfalls können Sie festlegen, inwieweit die Länge des Klangs durch den Vorgang beeinträchtigt wird. Standardmäßig wirkt sich der Vorgang nicht auf die Länge des Klangs aus.

Dieses Werkzeug kann z. B. bei der Reparatur einer falschen Gesangsnote in einer Live-Aufnahme oder beim Stimmen der Tonhöhe eines Basstrommel-Samples für einen bestimmten Song nützlich sein.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Tonhöhenkorrektur...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Anpassen der Hüllkurven](#)

5.1.7 Zeitkorrektur

Dieses Dialogfeld ermöglicht das Ändern der Dauer eines Audibereichs (normalerweise ohne Ändern der Tonhöhe).

Sie können genaue Zeitangaben auf der zu korrigierenden ursprünglichen Audioauswahl anzeigen und den zu korrigierenden Betrag in Sekunden, Beats pro Minute oder als Prozentsatz angeben. Außerdem kann die von WaveLab verwendete Methode zum Korrigieren von Audio sowie die Qualität/Geschwindigkeit der Verarbeitung ausgewählt werden.

Probieren Sie die verschiedenen Algorithmen einer Methode aus, um den am besten geeigneten Algorithmus für das Quellmaterial zu finden. Mithilfe der Hilfefunktion »Was ist das?« erhalten Sie weitere Informationen zu den Methoden und können bestimmen, welche Methode die optimale Zeitkorrektur erstellt, ohne unerwünschte Artefakte zu produzieren.

Diese Funktion ist hilfreich zum Beschleunigen oder Verlangsamen einer Aufnahme, um sie auf anderes Material anzupassen, beispielsweise Anpassung des Tempos von zwei Schlagzeug-Beats oder Einfügen einer Audiospur in eine Videoauswahl.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Zeitkorrektur...**


Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Anpassen der Hüllkurven](#)

5.1.8 Loop-Tweaker

In diesem Dialogfeld können Sie erweiterte Einstellungen für einen Audibereich angeben, um ein nahtloses Looping durchzuführen.

Der Loop-Tweaker kann entweder zum Optimieren einer vorhandenen Loop-Auswahl oder zum Erstellen einer Loop aus einem normalerweise sich nicht wiederholenden Material verwendet werden. Um den Loop-Tweaker zu verwenden, müssen Sie mithilfe von Loop-Markern  eine Loop definieren.

Der Loop-Tweaker enthält folgende Registerkarten:

Loop-Punkte

Der Anfang und das Ende der Wellenform zwischen den Loop-Markern wird dargestellt. In diesem Dialogfeld können Sie für eine Loop-Auswahl erweiterte Einstellungen manuell festlegen, indem Sie die Wellenform nach links/rechts ziehen oder mithilfe der automatischen Suchschaltflächen den nächsten »idealen« Loop-Punkt suchen. Die Wellenformen werden so ausgerichtet, dass sie sich in der Mitte eines [Nulldurchgangs](#) treffen, wobei die Wellenformen so ähnlich wie möglich und »phasengleich« sind. Wenn Sie die Anfangs- und Endpunkte der Loop in diesem Dialogfeld anpassen, werden die Marker für den Loop-Anfang und das Loop-Ende in der Wellenform-Hauptansicht entsprechend angepasst. Ob diese Bewegung sichtbar ist, hängt davon ab, um welchen Betrag Sie die Marker verschieben und welchen Zoom-Faktor Sie auswählen.

Das Looping des Transports während der Wiedergabe ist hilfreich, damit Sie beim Anpassen der Loop-Marker im Dialogfeld den Unterschied hören können. Verwenden Sie die Anzeige-

optionen, um die Darstellung der Loop-Tweaker-Wellenformen anzupassen. Außerdem können Sie mit den temporären Speicherschaltflächen die verschiedenen Loop-Einstellungen speichern und einzeln abhören. Wenn Sie keinen Crossfade oder Post-Crossfade verwenden, brauchen Sie beim Einstellen der Loop-Punkte nicht auf »Anwenden« zu klicken. Außerdem können Sie dieses Dialogfeld geöffnet lassen und die Position der Marker in der Wellenform-Hauptansicht manuell einstellen, wenn Sie umfangreiche Anpassungen vornehmen müssen.

Crossfade

Auf dieser Registerkarte können Sie einen Crossfade am Ende einer Loop anwenden, indem Sie eine Kopie vom Loop-Anfang damit mischen. Dies eignet sich zum Glätten des Übergangs zwischen dem Ende und Anfang einer Loop – insbesondere bei Material, bei dem normalerweise kein Looping verwendet wird. Verwenden Sie die Hüllkurvenpunkte oder Schieberegler für die Werte, um die Crossfade-Hüllkurve anzupassen. Klicken Sie auf »Anwenden«, um den Crossfade zu verarbeiten.

Post-Crossfade

Auf dieser Registerkarte können Sie nach dem Loop-Ende einen Crossfade der Loop mit dem Audiomaterial des Loop-Anfangs erstellen. Das geschieht, indem Sie eine Kopie der Loop erneut in das Audiomaterial mischen. Verwenden Sie die Hüllkurvenpunkte oder Schieberegler für die Werte, um die Crossfade-Hüllkurve anzupassen. Klicken Sie auf »Anwenden«, um den Post-Crossfade zu verarbeiten.

Durch die Schaltfläche »Kopieren« können Sie mehrere Kopien der Loop in die aktive Audio-datei einfügen, sodass eine glatte Audiosequenz entsteht, da bei Kopien ein Looping ohne einen hörbaren Übergang erstellt wird.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Audiobearbeitung > Loop-Tweaker...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)



Verwandte Themen

[Marker](#)

[Anpassen der Hüllkurven](#)

[Nulldurchgang](#)

5.1.9 Presets

Mit dem leistungsfähigen Preset-System von WaveLab können Sie Ihre eigenen Presets erstellen, um häufig verwendete Einstellungen zu speichern. Die Presets sind bei jedem Start von WaveLab Elements verfügbar. Presets können für viele Parameter wie z. B. PlugIn-Einstellungen, Audiodateiformate oder Dateiattribute gespeichert werden. Sie können das Presets-Menü aufrufen, wenn eines der folgenden Symbole angezeigt wird:  oder . Presets werden als lokale Dateien auf Ihrer Festplatte gespeichert. Dadurch können sie einfach gesichert oder auf einen anderen Computer kopiert werden.

Arbeiten mit Presets

Presets können Sie über das entsprechende Einblendmenü speichern, bearbeiten und laden. Je nach Kontext können die verfügbaren Funktionen gegebenenfalls variieren. Grundsätzlich können Sie jedoch die folgenden Funktionen nutzen:

- **Speichern/Speichern unter...** – Damit erstellen Sie eine neue Presets-Datei, indem Sie die derzeit ausgewählten Einstellungen auf Ihrer Festplatte speichern.
- **Presets auswählen...** – Damit wird ein Ordner geöffnet, in dem die vorhandenen Presets gespeichert sind. Damit können Sie Ihre Unterordner löschen und duplizieren sowie Ihre Einstellungen in Unterordnern organisieren, indem Sie die flexiblen Dateinavigationsoptionen des Betriebssystems nutzen.
- **Standardeinstellungen wiederherstellen** – Damit werden die aktuellen Einstellungen durch die Werkseinstellungen ersetzt.
- **Liste der Presets** – Wählen Sie aus der Liste der aktuell verfügbaren Presets das gewünschte aus.
- **Temporär speichern/Wiederherstellen** – Wenn diese Optionen verfügbar sind, können Sie mit diesen temporären Speicherplätzen Ihre Einstellungen für die Dauer der Sitzung speichern. Dies ist eignet sich zum Testen und Vergleichen der verschiedenen Einstellungen. Wählen Sie die Option »Temporär speichern« und aus dem Untermenü den gewünschten Speicherplatz aus (#1 bis #5). Um die gespeicherten Einstellungen danach rasch wieder aufzurufen, wählen Sie die entsprechende Ziffer aus dem Wiederherstellen-Untermenü.

VST-2-Presets

VST-PlugIns verfügen über eigene Preset-Funktionen. Wenn Sie auf die Preset-Funktion für diesen Effekttyp klicken, stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- **Bank laden/Bank speichern** – Dadurch können Sie gesamte Preset-Bänke laden und speichern. Das Dateiformat ist mit Cubase kompatibel.
- **Standard-Bank laden/Standard-Bank speichern** – Dadurch wird die Preset-Standardbank geladen oder die aktuelle Gruppe von Presets als Standardbank gespeichert.
- **Effekt laden/Effekt speichern** – Dadurch wird jeweils nur ein Preset geladen oder gespeichert. Das Dateiformat ist auch hier mit Cubase kompatibel.
- **Name des aktuellen Programms ändern** – Dadurch können Sie den Namen für das aktuell ausgewählte Preset definieren oder bearbeiten.
- **Liste der Presets** – Wählen Sie aus der Liste der aktuell verfügbaren Presets den gewünschten aus.

VST-3-PlugIns verfügen über eine vereinfachte Liste an Optionen.

Hinweise zu Preset-Dateien

Jedes Preset wird als einzelne Datei im Preset-Hauptordner von WaveLab gespeichert. Dies vereinfacht die Sicherung der Presets sowie das Kopieren auf einen anderen Computer. Sie können den Speicherort des Preset-Hauptordners unter **Optionen > Globale Programmeinstellungen > Allgemeines > Speicherort einrichten** ändern. Es kann zwischen den folgenden Speicherorten ausgewählt werden:

- einem Standard-Speicherort, auf den alle Benutzer des Computers zugreifen können. In diesem Fall verwenden alle Benutzer die gleichen Einstellungen.
- einem Standard-Speicherort, auf den der aktuelle Benutzer zugreifen kann (Standardeinstellung). In diesem Fall hat jeder Benutzer seine eigenen Einstellungen.
- einem speziellen Speicherort nach Ihrer Wahl. In diesem Fall können Sie den Speicherort gemäß Ihren eigenen Bedürfnissen anpassen.
- einem von der Anwendung abhängigen Speicherort. In diesem Fall können Sie die Anwendung über einen USB-Dongle verwenden.

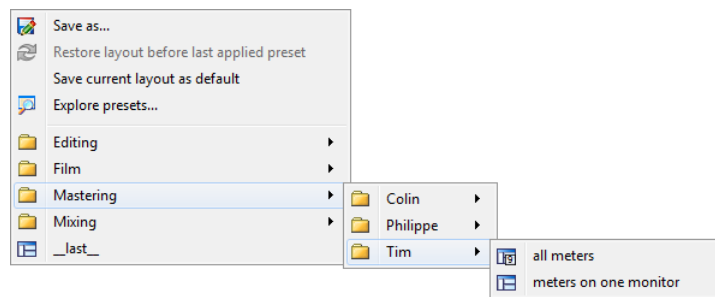
Standard-Speicherorte – Standardmäßig wird der Preset-Hauptordner an folgendem Speicherort abgelegt:

- **Windows 7** – *C:\Benutzer\[Benutzername]\AppData\Roaming\Steinberg\WaveLab 7\Presets*
- **Windows XP** – *C:\Dokumente und Einstellungen\[Benutzername]\Anwendungsdaten\Steinberg\WaveLab 7\Presets*
- **Mac OS X** – *root/[Benutzername]/Library/Prefences/WaveLab 7/Presets/*

Sie können ebenfalls auf diesen Ordner zugreifen, indem Sie im Dialogfeld »Globale Programmeinstellungen« auf »Einstellungen-Ordner öffnen« klicken. Dadurch wird derjenige Speicherort im Dateibrowser geöffnet, an dem der Preset-Hauptordner derzeit abgelegt ist.

Innerhalb des Preset-Ordners verfügt jeder Preset-Dateityp über einen eigenen Ordner. So werden beispielweise sämtliche Presets für die Normalisierung auf Windows 7 unter *C:\Benutzer\[Benutzername]\AppData\Roaming\Steinberg\WaveLab 7\Presets\Normalizer* gespeichert. Wenn Sie das Dialogfeld für die Normalisierung öffnen und ein Preset aus dem Einblendmenü auswählen, erscheinen die Dateien in diesem Verzeichnis als verfügbare Presets. Jeder Preset-Typ verfügt deshalb über einen Ordner, weil WaveLab Elements die entsprechenden Presets auf diese Weise automatisch findet, wenn Sie das Preset-Menü öffnen.

Sie können Ihre Presets in Unterordnern organisieren, sodass Sie als Untermenüs angezeigt werden. Dies kann hilfreich sein, wenn Sie eine ganze Reihe von Presets in Ihre eigenen Kategorien einordnen möchten. Überdies können Sie Ordner weiter ineinander verschachteln und auf diese Weise ein standardmäßiges Menüsystem mit Baumstruktur erstellen. Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel, wie dies bei einer Gruppe von Presets für die Fensteranordnung aussieht:



Verwandte Themen

5.1.10 Rendern

Wählen Sie die Berechnen-Funktion, um im Rendern-Dialogfeld die Effekte in einer temporären oder endgültigen Datei zu berechnen (die Speichern-Option aus dem Datei-Menü führt keine Berechnung durch). Die Berechnen-Funktion ist im [Masterbereich](#) enthalten.


Beim Berechnen einer Datei werden alle hörbaren Einstellungen und Effekte, durch die das Audiomaterial im Masterbereich geleitet wird, in die resultierende Audiodatei »ausgegeben«. Dazu zählen alle im Masterbereich eingestellten PlugIns, Schiebereglerpegel und gegebenenfalls Dithering. In WaveLab Elements verwenden Sie die Berechnen-Funktion normalerweise für folgende Vorgänge:



- Abmischen einer Datei in einem Wellenformfenster in eine neue Audiodatei, einschließlich Masterbereich-Effekten, Dithering und weiterer Einstellungen
- Abmischen einer kompletten Audiomontage in eine Audiodatei
- Anwenden aller Einstellungen im Masterbereich auf eine Datei in einem Wellenformfenster

Beim Berechnen einer Datei können Sie das Format der neuen Audiodatei auswählen und festlegen, ob eine neue Datei erstellt oder die vorhandene Datei überschrieben wird. Während die Datei berechnet wird, sehen Sie in der Statusleiste einen Fortschrittsbalken. Dadurch können Sie den Fortschritt der Berechnung beobachten, anhalten und bei Bedarf den Berechnungsvorgang abbrechen.

Hinweise zum Berechnen

Wenn Sie zum ersten Mal einen Berechnungsvorgang in WaveLab Elements durchführen, müssen Sie einige Punkte beachten:

- Wird eine Datei mit der im Dialogfeld [Rendern](#) ausgewählten Standardoption »Masterbereich bei erzeugter Audiodatei umgehen« berechnet, so wird der Masterbereich vollständig umgangen, wenn die Berechnung der neuen Datei abgeschlossen ist. Ist diese Option **nicht** ausgewählt, hören Sie die Masterbereich-Effekte während der Wiedergabe über den neu berechneten Effekten. Anhand des Status der Schaltfläche »Wiedergabe über Masterbereich«  rechts unten in der Statusleiste können Sie überprüfen, ob der Masterbereich umgangen wurde.

- Die Schaltfläche  im Masterbereich wirkt sich nur auf die Wiedergabe aus. Das bedeutet, dass alle angewandten Effekte auch dann berechnet werden, wenn Sie während der Wiedergabe des Audiomaterials keinerlei Effekte hören.
- Die Schaltfläche »Effekt ein/aus«  der einzelnen PlugIns wirkt sich sowohl auf die Wiedergabe als auch die Berechnung aus.
- Wenn Sie eine Audiodatei oder Audiomontage verwenden, die viele Effekte und/oder Spuren enthält und Probleme bei der Wiedergabe auftreten, kann es hilfreich sein, eine Kopie Ihrer Montage- oder Audiodatei abzumischen, um mehr Prozessorleistung zur Verfügung zu haben. Anschließend können Sie die resultierende Datei mit den berechneten Effekten weiter bearbeiten. Speichern Sie vorher eine Kopie Ihrer Session, damit Sie bei Bedarf einige Pegel oder Effekte erneut überarbeiten können.

Weitere Informationen zu den Einstellungen für die Berechnung finden Sie unter [Rendern \(Audiodatei-Arbeitsbereich\)](#) und [Rendern \(Audiomontage-Arbeitsbereich\)](#). Weitere Hinweise zur Anwendung von Effekten finden Sie unter [Masterbereich](#).

Verwandte Themen

[Rendern \(Audiodatei-Arbeitsbereich\)](#)

[Rendern \(Audiomontage-Arbeitsbereich\)](#)

[Masterbereich](#)

[Audio-PlugIns](#)

5.2 Analyse

WaveLab Elements stellt Ihnen eine umfassende Gruppe von Werkzeugen zur Analyse von Audio und Fehlerdiagnose zur Verfügung. Sie können Ihre Audiodatei mithilfe der verschiedenen Audioanzeigen auf zahlreiche Arten über das zugehörige Frequenzspektrum oder sogar in drei Dimensionen anzeigen. Es gibt auch mehrere Werkzeuge, mit denen Sie jedes beliebige Audiosample abfragen und Fehler oder Anomalien finden können. Unten finden Sie Links zu einigen der in WaveLab Elements verwendeten Werkzeuge. Die meisten davon befinden sich im Menü **Analyse**. Auf die Anzeigen können Sie entweder über das Menü **Anzeigen** oder über **Arbeitsbereich** > **Allgemein verfügbare Werkzeuge** zugreifen. Spezialisiertere Werkzeuge stehen als Teil einiger Offline-Bearbeitungsdialogfelder zur Verfügung, z. B. der Befehl »Spitzenpegel ermitteln« im Dialogfeld »Pegel verändern« oder das Dialogfeld »DC-Versatz entfernen«.

Verwandte Themen

[Globale Analyse](#)

[3D-Frequenzanalyse](#)

[VU-Anzeige](#)

[Spektroskop](#)

[Oszilloskop](#)

[Anzeigen](#)

[Audiodateibearbeitung](#)

[Offline-Bearbeitung](#)

5.2.1 Globale Analyse

In diesem Dialogfeld führen Sie eine erweiterte Analyse des Audiomaterials durch, um Bereiche mit bestimmten Eigenschaften zu finden. Auf diese Weise können Sie Problembereiche wie z. B. Glitches oder Clippings finden oder auch allgemeine Informationen überprüfen, wie beispielsweise die Tonhöhe eines Klangs.

Funktionsweise der globalen Analyse Wenn Sie einen Bereich einer Audiodatei analysieren, durchsucht WaveLab Elements diesen und extrahiert alle Informationen, die dann in dem Dialogfeld angezeigt werden. Außerdem kann das Programm die Bereiche der Datei präzise feststellen, die bestimmte Eigenschaften aufweisen (wie z. B. sehr laute oder extrem leise Bereiche). Anschließend können Sie zwischen diesen Punkten wechseln, ihre Darstellung vergrößern oder Marker setzen.

Arten der Analyse Auf den meisten Registerkarten finden Sie Einstellungen, die genau angeben, wie die Analyse durchgeführt wird. Jede Registerkarte umfasst schwerpunktmäßig einen bestimmten Analysebereich:

- **Peaks** – Auf dieser Registerkarte können Sie einzelne Samples mit sehr hohen Dezibelwerten suchen.
- **Lautstärke** – Auf dieser Registerkarte können Sie Bereiche suchen, die vom menschlichen Ohr besonders laut oder leise wahrgenommen werden. WaveLab verwendet eine präzise Methode (Root Mean Square, RMS) zur Messung eines Bereichs aufeinanderfolgender Samples und anschließender Ermittlung ihres Durchschnittswerts.
- **Tonhöhe** – Auf dieser Registerkarte ermitteln Sie die exakte durchschnittliche Tonhöhe eines Audiobereichs. Diese Methode eignet sich am besten für monofones Audiomaterial (einzelne Noten ohne Akkorde oder Harmonien) und setzt voraus, dass die Tonhöhe des analysierten Bereichs relativ stabil ist. Versuchen Sie grundsätzlich, die Sustain-Phase eines Klangs anstatt der Attack-Phase zu analysieren.
- **Extra** – Auf dieser Registerkarte erhalten Sie Informationen zum DC-Versatz und zur Bit-Auflösung der Datei. Dies kann beispielsweise dann hilfreich sein, wenn Sie prüfen möchten, ob es sich bei einer 16-Bit-Datei tatsächlich um eine 16-Bit-Datei oder lediglich um eine auf 16 Bit erweiterte 8-Bit-Aufnahme handelt.
- **Fehler** – Mit dieser Registerkarte können Sie Glitches sowie Bereiche ausfindig machen, in denen Clipping auftritt (d. h. die über 0 dB hinausgehen). **Überprüfen und Durchsuchen der Ergebnisse** Die Überprüfung der Ergebnisse auf den Tonhöhe- und Extra-Registerkarten ist einfach, da für den gesamten Bereich des analysierten Audiomaterials nur ein Wert ausgegeben wird. Auf allen weiteren Registerkarten werden bei dieser Analyseverfahren eine Reihe von exakten Punkten (»Hot-Punkte«) in der Datei oder im Audiobereich ausgegeben. Verwenden Sie auf jeder Registerkarte die entsprechenden Schaltflächen, um die »Hot-Punkte« auszuwählen, für die Sie detailliertere Informationen anzeigen möchten. Mithilfe des Schiebereglers können Sie diese Punkte anschließend durchsuchen oder zwischen ihnen wechseln, indem Sie Marker

hinzufügen oder die Wellenformdarstellung an diesem bestimmten Punkt in der Datei hervorheben.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Analyse > Globale Analyse...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[3D-Frequenzanalyse](#)

5.2.2 3D-Frequenzanalyse

Mit dieser Funktion in WaveLab Elements können Sie eine Wave-Datei sowohl im Frequenzbereich als auch in der Zeitdomäne anzeigen. Auch wenn eine Wellenformanzeige (Zeitdomäne) z. B. viel darüber aussagt, wo ein Klang in einer Datei beginnt oder endet, liefert sie keine Informationen zu den Klangfarben der Datei. Ein Frequenzdiagramm (Frequenzbereich) ermöglicht Ihnen, die individuellen Frequenzkomponenten einer Audiodatei zu überprüfen. Mit der Zeitdimension können Sie diese Frequenzen in der Audiodatei im Lauf der Zeit verfolgen und z. B. einzelne Snare-Hits oder Gesangsnoten aus einem Song auswählen. Das in WaveLab Elements verwendete Diagramm wird manchmal auch als 3D-Spektrogramm bezeichnet.

Anzeigen des Diagramms

Sie können eine Audioauswahl oder eine ganze Datei analysieren. Wenn Sie eine Stereoaufnahme wählen, wird eine Mischung der zwei Kanäle analysiert. Sobald Sie einen oder keinen (bei Analyse der gesamten Datei) Bereich ausgewählt haben, wählen Sie **Analyse > 3D-Frequenzanalyse...** Das Diagrammfenster wird angezeigt.

Sie können die Ansicht mithilfe eines Rads drehen und über die Schaltfläche »Frequenzbereich bearbeiten« den aktuell dargestellten Frequenzbereich einstellen. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld mit den [Einstellungen](#) zu öffnen, den angezeigten Frequenzbereich zu bearbeiten und auf weitere Optionen zuzugreifen.

Tipp: Die Länge der Auswahl beeinflusst die Genauigkeit der Analyse. Das Ergebnis für eine kurze Auswahl ist sehr detailliert. Längere Auswahlen (mehr als eine Minute) erzielen in der Regel weniger detaillierte Ergebnisse, da der Obertongehalt zwischen Messpunkten variieren kann und daher nicht im Diagramm angezeigt wird. Sie können beispielsweise eine separate Analyse für Attack (Beginn) eines Klangs erstellen, da die stärksten Variationen üblicherweise dort auftreten.

Einige Beispiele für die Verwendung der 3D-Frequenzanalyse

Das 3D-Frequenzanalyse-Diagramm in WaveLab Elements kann für verschiedene Zwecke verwendet werden, z. B.:

- Verteilung des Frequenzspektrums in einem Mix anzuzeigen

- als Basis für EQs, sodass die zu verringernden oder zu verstärkenden Frequenzen festgestellt werden können
- Bereiche des Audiospektrums feststellen, die ein bestimmtes Hintergrundgeräusch einnimmt (um es durch Filtern zu entfernen)
- zur Information: Dieses Diagramm sagt viel darüber aus, wie verschiedene Klänge gebildet werden.

Verwandte Themen


[Frequenzbereich](#)

[Anzeigen](#)

5.2.3 VU-Anzeige

In der VU-Anzeige werden der durchschnittliche und der Spitzenpegel für Lautstärke/Dezibel der Audiodatei dargestellt. Außerdem wird das Panorama oder die Balance zwischen dem linken und rechten Kanal einer Stereodatei angezeigt.

Im oberen Bereich des Fensters für die Pegel-/Panorama-Anzeige werden der Spitzenpegel und die durchschnittliche Lautstärke wie folgt angezeigt:

- Die Spitzenpegelanzeigen stellen die Spitzenpegel der einzelnen Kanäle grafisch und numerisch dar. Standardmäßig werden die Anzeigesegmente und numerischen Spitzenwerte in grün für niedrige Pegel, in gelb für Pegel zwischen -6 dB und -2 dB und in rot für Pegel über -2 dB angezeigt. Sie können sowohl die Farben als auch die Bereichsgrenzen im Dialogfeld »Anzeige-Einstellungen für Pegel-/Panorama« ändern. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen > Einstellungen...** oder das Symbol .
- Die VU-Anzeigen messen die durchschnittliche Lautstärke (RMS) der einzelnen Kanäle. Bei diesen Anzeigen ist eine gewisse Trägheit integriert, sodass Lautstärkeschwankungen über einen vom Benutzer definierten Zeitraum ausgeglichen werden. Beim Monitoring von Wiedergaben oder Audioeingängen erkennen Sie zwei vertikale Linien bei jeder VU-Anzeigenleiste, die den aktuellen RMS-Wert zu erreichen versuchen. Diese Linien stehen für den Durchschnitt des letzten RMS-Mindestwerts (linke Linie) und den Durchschnitt des letzten RMS-Höchstwerts (rechte Linie). Auf der linken Seite wird der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Mindest- und Höchstwerten angezeigt (Pegelwert in Klammern). Dadurch erhalten Sie einen Überblick über den Dynamikbereich des Audiomaterials.
- Beim Monitoring von Echtzeitaudio (Wiedergabe oder Eingang) werden die maximalen Spitzen- und Lautstärkewerte rechts neben den Anzeigeleisten numerisch dargestellt. Die Zahlen in Klammern rechts neben den maximalen Spitzenpegeln stehen für die Anzahl der aufeinanderfolgenden Clips (0 dB Signalspitzen). Die Aufnahmepegel sollten festgelegt werden, so dass nur selten Clipping entsteht. Wenn der Masterpegel zu hoch eingestellt ist, werden die Klangqualität und der Frequenzgang bei hohen Aufnahmepegeln durch unerwünschtes Clipping beeinträchtigt. Wenn der Pegel zu niedrig eingestellt ist, sind die Geräuschpegel im Vergleich zum zugrundeliegenden, aufgenommenen Klang möglicherweise zu hoch.

Die VU-Anzeige finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

5.2.4 Spektroskop

Im Spektroskop wird eine zusammenhängende grafische Darstellung des Frequenzspektrums angezeigt, das in 60 separaten Frequenzbändern analysiert und durch vertikale Leisten dargestellt ist. Die Spitzenpegel werden als kurze horizontale Linien über dem entsprechenden Band angezeigt und stellen die zuletzt erreichten Spitzen-/Höchstwerte dar.

Das Spektroskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen


[Anzeigen](#)

5.2.5 Oszilloskop

Das Oszilloskop zeigt eine stark vergrößerte Ansicht der Wellenform-Anzeige um den Positionszeiger.

Wenn Sie eine Stereodatei analysieren, zeigt das Oszilloskop die separaten Pegel der zwei Kanäle. Wenn Sie jedoch die Option »Summe und Unterschied anzeigen« im Funktionen-Menü (oder durch Klicken auf das Symbol »+/-«) aktivieren, zeigt die obere Hälfte des Oszilloskops die Summe der zwei Kanäle und die untere Hälfte den Unterschied.

Einstellungen

Im Dialogfeld »Oszilloskop-Einstellungen« können Sie die Farbanzeige anpassen und das automatische Zoomen aktivieren/deaktivieren. Wenn die Option für automatisches Zoomen aktiviert ist, liegt der höchste Pegel immer am oberen Rand der Anzeige. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen > Einstellungen...** oder das Symbol .

Das Oszilloskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen







[Anzeigen](#)


5.3 Anzeigen

WaveLab Elements enthält eine Reihe von Audioanzeigen, die Sie zum Monitoring und Analysieren von Audio nutzen können. Anzeigen können zum Monitoring von Audio während der Wiedergabe verwendet werden. In WaveLab Elements stehen Ihnen drei verschiedene Audioanzeigen zur Verfügung, die alle in einem eigenen Fenster angezeigt werden. Der Zugriff auf die Anzeigen erfolgt über das Analyse-Menü, das Menü »Allgemein verfügbare Werkzeuge« oder die Anzeigen-Steuerleiste.

Monitor-Modi

Sie können die Audioquelle und den Modus für die Informationsanzeige in den Anzeigen wählen. Der Zugriff auf die folgenden Monitoring-Funktionen erfolgt über das Anzeigen-Menü oder die Anzeigen-Steuerleiste:

-  **Wiedergabeposition anzeigen** – Die Anzeigen stellen den Audioausgang des Masterbereichs **nach dem Dithering-Bereich dar, anders als die eigene Anzeige des Masterbereichs**.
-  **Audioeingang abhören** – Die Anzeigen stellen den Audioeingang dar, den Sie unter [Audio-Streaming-Einstellungen](#) gewählt haben. Dies ist hilfreich, um Audio während der Aufnahme abzuhören.
-  **Berechnete Audiodatei abhören** – Die Anzeigen stellen unter Berücksichtigung der Masterbereicheinstellungen dar, was während der Berechnungsvorgänge auf den Datenträger geschrieben wird, und berechnen die durchschnittlichen, minimalen und maximalen Spitzenpegelwerte. Nach dem Berechnen werden die Anzeige(n) eingefroren, bis Sie sie aktualisieren oder den Monitor-Modus ändern.
-  **Positionszeiger abhören** – Die Anzeigen stellen statische Informationen zum Audio unter dem Positionszeiger dar. Beachten Sie, dass die Masterbereicheinstellungen in diesem Modus nicht berücksichtigt werden.
-  **Auswahlbereich analysieren** – Sie können eine Auswahl festlegen und mit den Anzeigen die Durchschnittswerte im ausgewählten Bereich als statische Anzeige darstellen. Die Masterbereicheinstellungen werden in diesem Modus nicht berücksichtigt. Wenn Sie die Auswahl ändern, müssen Sie die Anzeige aktualisieren, indem Sie im Anzeigen-Menü die Option »Bereichsanalyse aktualisieren«  wählen (oder in der Anzeigen-Steuerleiste auf die Schaltfläche »Aktualisieren« klicken).

Wenn Sie einen der fortlaufenden Anzeigemodi gewählt haben, können Sie die Anzeigen jederzeit über den Befehl »Anzeigen einfrieren«  einfrieren.


Verwenden von Anzeigenfenstern

Jede Audioanzeige kommt nur einmal vor. Wenn Sie z.B. eine Anzeige in einem Arbeitsbereich andocken, wird sie automatisch vom vorherigen Speicherort entfernt.

Audioanzeigen können sowohl im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich als auch im Control-Fenster angezeigt werden. Die Anzeigen können wie folgt verwendet werden:

- als angedocktes Fenster in einem Arbeitsbereich
- als Registerkartenfenster im Control-Fenster
- als unabhängiges, separates Fenster In diesem Modus kann es hilfreich sein, den Rahmen des Fensters unter **Fenster > Rahmen ausblenden** auszublenden, um Platz in der Anzeige zu sparen. In diesem Fall erfolgt der Zugriff auf das gesamte Menü durch Rechtsklicken.

Die Achse der meisten Audioanzeigen kann gedreht werden, um die Grafik horizontal oder vertikal darstellen zu können.

Bei einigen Anzeigen können Sie auch die visuelle Darstellung und die Anzeigeparameter über das jeweilige Dialogfeld der Einstellungen anpassen. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt in den Anzeigenfenstern über **Funktionen > Einstellungen...** oder über das Symbol .

Verwandte Themen

[VU-Anzeige](#)


[Spektroskop](#)

[Oszilloskop](#)

5.3.1 VU-Anzeige

In der VU-Anzeige werden der durchschnittliche und der Spitzenpegel für Lautstärke/Dezibel der Audiodatei dargestellt. Außerdem wird das Panorama oder die Balance zwischen dem linken und rechten Kanal einer Stereodatei angezeigt.

Im oberen Bereich des Fensters für die Pegel-/Panorama-Anzeige werden der Spitzenpegel und die durchschnittliche Lautstärke wie folgt angezeigt:

- Die Spitzenpegelanzeigen stellen die Spitzenpegel der einzelnen Kanäle grafisch und numerisch dar. Standardmäßig werden die Anzeigesegmente und numerischen Spitzenwerte in grün für niedrige Pegel, in gelb für Pegel zwischen -6 dB und -2 dB und in rot für Pegel über -2 dB angezeigt. Sie können sowohl die Farben als auch die Bereichsgrenzen im Dialogfeld »Anzeige-Einstellungen für Pegel-/Panorama« ändern. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen > Einstellungen...** oder das Symbol .
- Die VU-Anzeigen messen die durchschnittliche Lautstärke (RMS) der einzelnen Kanäle. Bei diesen Anzeigen ist eine gewisse Trägheit integriert, sodass Lautstärkeschwankungen über einen vom Benutzer definierten Zeitraum ausgeglichen werden. Beim Monitoring von Wiedergaben oder Audioeingängen erkennen Sie zwei vertikale Linien bei jeder VU-Anzeigenleiste, die den aktuellen RMS-Wert zu erreichen versuchen. Diese Linien stehen für den Durchschnitt des letzten RMS-Mindestwerts (linke Linie) und den Durchschnitt des letzten RMS-Höchstwerts (rechte Linie). Auf der linken Seite wird der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Mindest- und Höchstwerten angezeigt (Pegelwert in Klammern). Dadurch erhalten Sie einen Überblick über den Dynamikbereich des Audiomaterials.

- Beim Monitoring von Echtzeitaudio (Wiedergabe oder Eingang) werden die maximalen Spitzen- und Lautstärkewerte rechts neben den Anzeigeleisten numerisch dargestellt. Die Zahlen in Klammern rechts neben den maximalen Spitzenpegeln stehen für die Anzahl der aufeinanderfolgenden Clips (0 dB Signalspitzen). Die Aufnahmepegel sollten festgelegt werden, so dass nur selten Clipping entsteht. Wenn der Masterpegel zu hoch eingestellt ist, werden die Klangqualität und der Frequenzgang bei hohen Aufnahmepegeln durch unerwünschtes Clipping beeinträchtigt. Wenn der Pegel zu niedrig eingestellt ist, sind die Geräuschpegel im Vergleich zum zugrundeliegenden, aufgenommenen Klang möglicherweise zu hoch.

Die VU-Anzeige finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

5.3.2 Spektroskop

Im Spektroskop wird eine zusammenhängende grafische Darstellung des Frequenzspektrums angezeigt, das in 60 separaten Frequenzbändern analysiert und durch vertikale Leisten dargestellt ist. Die Spitzenpegel werden als kurze horizontale Linien über dem entsprechenden Band angezeigt und stellen die zuletzt erreichten Spitzen-/Höchstwerte dar.

Das Spektroskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen


[Anzeigen](#)

5.3.3 Oszilloskop

Das Oszilloskop zeigt eine stark vergrößerte Ansicht der Wellenform-Anzeige um den Positionszeiger.

Wenn Sie eine Stereodatei analysieren, zeigt das Oszilloskop die separaten Pegel der zwei Kanäle. Wenn Sie jedoch die Option »Summe und Unterschied anzeigen« im Funktionen-Menü (oder durch Klicken auf das Symbol »+/-«) aktivieren, zeigt die obere Hälfte des Oszilloskops die Summe der zwei Kanäle und die untere Hälfte den Unterschied.

Einstellungen

Im Dialogfeld »Oszilloskop-Einstellungen« können Sie die Farbanzeige anpassen und das automatische Zoomen aktivieren/deaktivieren. Wenn die Option für automatisches Zoomen aktiviert ist, liegt der höchste Pegel immer am oberen Rand der Anzeige. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen > Einstellungen...** oder das Symbol .

Das Oszilloskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)









5.4 Transportbefehle

Mit den Transportbefehlen können Sie die Wiedergabe in einer Audiodatei oder Audiomontage steuern und das Aufnahme-Dialogfeld öffnen. Der Zugriff auf die Transportbefehle erfolgt über das Transportfunktionen-Menü oder die Werkzeugleiste »Transport-Befehle«. Weitere Hinweise finden Sie unter [Befehlsleisten](#).

Im Transportfunktionen-Menü werden dieselben Funktionen (und Tastenkombinationen) angezeigt wie in der Werkzeugleiste »Transport-Befehle«.

Die Werkzeugleiste »Transport-Befehle« ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die meisten dieser Funktionen. Wenn die Werkzeugliste ausgeblendet ist, wählen Sie **Arbeitsbereich** > **Werkzeugleisten** > **Transport-Befehle**. Die Transportfunktionen wirken sich immer auf die gerade geöffnete Audiodatei aus.

Die grundlegenden Transportfunktionen sind:

- **Loop**  – Schaltet für die gerade ausgewählte Audiodatei die Loopfunktion ein oder aus.
- **Positionszeiger an Dateianfang verschieben**  / **Positionszeiger an Dateiende verschieben**  – Damit wird der Positionszeiger an den Beginn oder das Ende der gerade ausgewählten Audiodatei verschoben.
- **Positionszeiger nach rechts verschieben**  / **Positionszeiger nach links verschieben**  – Der Positionszeiger wird in der gerade ausgewählten Audiodatei nach vorne oder nach hinten verschoben.
- **Wiedergabe**  – Beginn der Wiedergabe der aktuellen Audiodatei.
- **Stop**  – Stopp der Wiedergabe der gerade ausgewählten Audiodatei. Durch ein zweites Klicken wird der Positionszeiger an den Beginn der letzten Startposition zurückversetzt. Durch ein weiteres Klicken wird der Positionszeiger an den Beginn der Datei zurückversetzt.
- **Aufnahme**  – Öffnet das Aufnahmefenster, in dem Sie mit der Aufnahme beginnen können.

Zusätzliche Transportfunktionen wie z. B. Optionen zum Starten, Überspringen und Stoppen der Wiedergabe sind ebenfalls in der Werkzeugleiste »Transport-Befehle« verfügbar. WaveLab Elements bietet zusätzliche Tastenkombinationen für die Wiedergabegeschwindigkeit sowie für Jog und Shuttle.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Aufnahme](#)

[Befehlsleisten](#)

5.5 Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge

Bei arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugfenstern handelt es sich um Fenster, die spezifisch für den aktuellen Arbeitsbereich sind. Mithilfe dieser Fenster können innerhalb des aktiven Arbeitsbereichs nützliche Vorgänge durchgeführt werden.

Sie können an- und abgedockt werden.

Arbeitsbereichsspezifische Werkzeugfenster des Audiodatei-Arbeitsbereichs

Die folgenden arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugfenster sind im Audiodatei-Arbeitsbereich verfügbar:

[Fenster »Meta-Daten«](#)

[Sample-Eigenschaften](#)

[Marker-Fenster](#)

[Datei-Browser](#)

5.5.1 Fenster »Meta-Daten«

In diesem Fenster werden alle Metadaten-Tags angezeigt, die eine derzeit aktive Datei enthalten kann.

Dies ist normalerweise ein Satz von Tags, die den Audioinhalt beschreiben. Dazu zählen der Song-Titel, der Künstler und das Erstellungsdatum. Diese Daten können je nach Dateityp unterschiedlich sein. Da diese Informationen nicht von allen Dateitypen gespeichert werden, können sie möglicherweise leer sein. Sie können die Metadaten-Tags der Datei bearbeiten, indem Sie auf eine beliebige Stelle im Fenster klicken. Dadurch wird das entsprechende Dialogfeld mit Dateieigenschaften geöffnet.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Arbeitsbereich > Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge > Meta-Daten**.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

5.5.2 Sample-Eigenschaften

In diesem Dialogfeld können Sie Einstellungen für ein Audiosample definieren, bevor Sie es in einen Hardware- oder Software-Sampler laden.

Durch die Einstellungen wird das Sample nicht verarbeitet, sondern es werden nur die Dateieigenschaften zur Verfügung gestellt, die der entsprechende Sampler verwenden kann. Dazu zählen Informationen zur Tonhöhe des Samples (dieser Wert kann von WaveLab Elements automatisch festgestellt werden), zum Tastenbereich, über den das Sample reichen soll, und zum Anschlagstärkebereich, der belegt werden soll. Bei WAV- und AIFF-Dateien werden diese Informationen im Datei-Header gespeichert.

Standardmäßig sind keine Sample-Eigenschaften in einer Audiodatei enthalten. Daher müssen diese Informationen zunächst erstellt werden, indem Sie auf die Erzeugen-Schaltfläche klicken. Dieses Dialogfeld ist hilfreich, wenn der Sampler diese zusätzlichen Tags erkennen kann. Wenn diese Eigenschaften vom Sampler unterstützt werden, können Sie die Sample-Eigenschaften in WaveLab Elements definieren und bearbeiten und so Zeit sparen.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Arbeitsbereich > Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge > Sample-Eigenschaften...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

5.5.3 Marker-Fenster


In diesem Fenster können Sie beim Arbeiten mit einer Audiowellenform Marker erstellen, bearbeiten und verwenden.

Markerliste

Das Marker-Fenster enthält eine Liste der Marker, die in der derzeit aktiven Datei platziert sind, sowie die zugehörigen Details. Klicken Sie auf einen Spaltentitel, um die Liste in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge der Werte in dieser Spalte zu sortieren. Außerdem können Sie im Filter-Menü zwischen den unterschiedlichen in der Liste angezeigten Markertypen wechseln.

Aus dieser Liste mit Markern können Sie die Felder, Bedienelemente und Menüs für Folgendes auswählen:

- **Erstellen eines neuen Markers an der Wiedergabezeigerposition** – Klicken Sie auf ein Marker-Symbol (am oberen Rand des Fensters) oder wählen Sie einen Markertyp aus dem Einfügen-Menü, um einen Marker an der aktuellen Wiedergabezeigerposition zu platzieren.

- **Erstellen eines Marker-Paars aus einer Auswahl** – Wählen Sie einen Bereich in der Wellenform und klicken Sie auf ein Paar von Marker-Symbolen (am oberen Rand des Fensters) oder wählen Sie aus dem Einfügen-Menü den Befehl zum Setzen eines Bereichs, um ein Marker-Paar an beiden Enden der aktuellen Auswahl zu platzieren.
- **Starten der Wiedergabe** – Die Wiedergabe kann an der ausgewählten Marker-Position mit oder ohne Preroll gestartet werden, indem Sie auf die Symbole links außen klicken. Klicken Sie auf  in der Abhörspalte, um die Wellenform über der Markerposition mit einer Preroll abzuspielen. Klicken Sie auf das Symbol rechts, um die Wellenform präzise ab der Markerposition abzuspielen.
- **Ändern von Markertypen** – Sie können einen Markertyp ändern, indem Sie auf das entsprechende Symbol klicken und einen anderen Markertyp aus der angezeigten Popup-Liste auswählen.
- **Bearbeiten von Name/Zeit/Kommentare eines Markers** – Doppelklicken Sie auf eine Zelle, um einen Wert zu bearbeiten (z. B. Marker auf eine genaue Zeit anpassen). Sie können den Namen des Markers, die Zeitposition und gegebenenfalls Kommentare bearbeiten.
- **Sperren einer Marker-Position** – Aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen in der Sperren-Spalte, um den Marker zu sperren. Dadurch wird verhindert, dass der Marker versehentlich an eine andere Position im Wellenformfenster gezogen wird.

Weitere Informationen zur Verwendung von Markern finden Sie unter [Marker](#). Weitere Informationen zu den verschiedenen Markertypen und ihrer Verwendung finden Sie unter [Markertypen](#). Es sind mehr Marker-Funktionen für die Audiomontage als für die Audiodatei verfügbar. Ausführliche Informationen zu Markern finden Sie im Thema [Marker](#) unter »Verwendung von Markern im Audiomontage-Arbeitsbereich«.

Der Zugriff auf dieses Fenster erfolgt im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich über **Arbeitsbereich > Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge > Marker**.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

[Marker](#)

[Markertypen](#)

5.5.4 Datei-Browser

In diesem Fenster können Sie die Dateien direkt in WaveLab Elements und nicht über die Dateinavigation des Betriebssystems suchen.

Das Dialogfeld enthält alle standardmäßigen Navigationsfunktionen (z. B. Listen- und Symbolansichten). In dem Dialogfeld können Sie eine gesamte Datei oder einen bestimmten Bereich einer Datei öffnen oder einfügen, indem Sie die Datei an die entsprechende Position

ziehen. Im Audiomontage-Arbeitsbereich können Sie auch nur bestimmte Typen von WaveLab Elements-spezifischen Dateien anzeigen. Mit dem Datei-Browser kann der Vorgang des Abhörens einer langen Liste von Audiodateien einfacher durchgeführt werden. Außerdem können durch Ziehen und Ablegen Dateien und sogar Ordner in andere Fenster (z. B. Daten-CD/DVD) verschoben werden.

Wiedergabefunktionen

Wiedergabe ► Nachdem Sie im Datei-Browser eine Datei aus der Liste ausgewählt haben, können Sie sie abhören, indem Sie auf das Wiedergabesymbol in der Werkzeugleiste des Browsers klicken. Mit einem nochmaligen Klicken stoppen Sie die Wiedergabe.

Auto-Wiedergabe 🔄 Die Wiedergabe der Dateien kann auch automatisch erfolgen, sobald Sie darauf klicken. Dazu aktivieren Sie den Modus »Auto-Wiedergabe«.

Tipp: Um eine lange Liste von Audiodateien abzuhören, aktivieren Sie »Auto-Wiedergabe« und bewegen sich mit den Pfeiltasten der Tastatur in der Dateiliste schnell von einer Datei zur nächsten.

Öffnen und Einfügen einer Datei oder eines Bereichs

Doppelklicken Sie auf eine Datei, um sie im aktuellen Arbeitsbereich zu öffnen. Außerdem können Sie sie auch öffnen, indem Sie die Datei auf eine leere Registerkartengruppe oder auf die Registerkartenleiste einer Registerkartengruppe ziehen.

Darüber hinaus können Sie die Datei auch über eine Wellenformanzeige ziehen, um sie an einer bestimmten Stelle **einzufügen**. Wenn Sie eine Datei über eine Wellenformanzeige ziehen, wird ein Balken an der Einfügeposition angezeigt.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Arbeitsbereich > Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge > Datei-Browser**.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

5.6 Allgemein verfügbare Werkzeuge

Bei allgemein verfügbaren Werkzeugfenstern handelt es sich um Fenster, die gleichzeitig nur in einem Programmbereich vorhanden sein können und auf die in allen Arbeitsbereichen zugegriffen werden kann. Mit diesen Fenstern können im aktiven Arbeitsbereich wichtige Vorgänge durchgeführt werden.

Sie können an- und abgedockt werden. [VU-Anzeige](#)

[Oszilloskop](#)

[Spektroskop](#)

[Masterbereich](#)

Verwandte Themen

[Hinweise zu Werkzeugfenstern](#)


[Anzeigen](#)

[Andocken von Fenstern](#)

5.6.1 VU-Anzeige

In der VU-Anzeige werden der durchschnittliche und der Spitzenpegel für Lautstärke/Dezibel der Audiodatei dargestellt. Außerdem wird das Panorama oder die Balance zwischen dem linken und rechten Kanal einer Stereodatei angezeigt.

Im oberen Bereich des Fensters für die Pegel-/Panorama-Anzeige werden der Spitzenpegel und die durchschnittliche Lautstärke wie folgt angezeigt:

- Die Spitzenpegelanzeigen stellen die Spitzenpegel der einzelnen Kanäle grafisch und numerisch dar. Standardmäßig werden die Anzeigesegmente und numerischen Spitzenwerte in grün für niedrige Pegel, in gelb für Pegel zwischen -6 dB und -2 dB und in rot für Pegel über -2 dB angezeigt. Sie können sowohl die Farben als auch die Bereichsgrenzen im Dialogfeld »Anzeige-Einstellungen für Pegel-/Panorama« ändern. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen > Einstellungen...** oder das Symbol .
- Die VU-Anzeigen messen die durchschnittliche Lautstärke (RMS) der einzelnen Kanäle. Bei diesen Anzeigen ist eine gewisse Trägheit integriert, sodass Lautstärkeschwankungen über einen vom Benutzer definierten Zeitraum ausgeglichen werden. Beim Monitoring von Wiedergaben oder Audioeingängen erkennen Sie zwei vertikale Linien bei jeder VU-Anzeigeleiste, die den aktuellen RMS-Wert zu erreichen versuchen. Diese Linien stehen für den Durchschnitt des letzten RMS-Mindestwerts (linke Linie) und den Durchschnitt des letzten RMS-Höchstwerts (rechte Linie). Auf der linken Seite wird der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Mindest- und Höchstwerten angezeigt (Pegelwert in Klammern). Dadurch erhalten Sie einen Überblick über den Dynamikbereich des Audiomaterials.
- Beim Monitoring von Echtzeitaudio (Wiedergabe oder Eingang) werden die maximalen Spitzen- und Lautstärkewerte rechts neben den Anzeigeleisten numerisch dargestellt. Die Zahlen in Klammern rechts neben den maximalen Spitzenpegeln stehen für die Anzahl der aufeinanderfolgenden Clips (0 dB Signalspitzen). Die Aufnahmepegel sollten festgelegt werden, so dass nur selten Clipping entsteht. Wenn der Masterpegel zu hoch eingestellt ist, werden die Klangqualität und der Frequenzgang bei hohen Aufnahmepegeln durch unerwünschtes Clipping beeinträchtigt. Wenn der Pegel zu niedrig eingestellt ist, sind die Geräuschpegel im Vergleich zum zugrundeliegenden, aufgenommenen Klang möglicherweise zu hoch.

Die VU-Anzeige finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**.

Verwandte Themen


[Anzeigen](#)

5.6.2 Oszilloskop

Das Oszilloskop zeigt eine stark vergrößerte Ansicht der Wellenform-Anzeige um den Positionszeiger.

Wenn Sie eine Stereodatei analysieren, zeigt das Oszilloskop die separaten Pegel der zwei Kanäle. Wenn Sie jedoch die Option »Summe und Unterschied anzeigen« im Funktionen-Menü (oder durch Klicken auf das Symbol »+/-«) aktivieren, zeigt die obere Hälfte des Oszilloskops die Summe der zwei Kanäle und die untere Hälfte den Unterschied.

Einstellungen

Im Dialogfeld »Oszilloskop-Einstellungen« können Sie die Farbanzeige anpassen und das automatische Zoomen aktivieren/deaktivieren. Wenn die Option für automatisches Zoomen aktiviert ist, liegt der höchste Pegel immer am oberen Rand der Anzeige. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen > Einstellungen...** oder das Symbol .

Das Oszilloskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

5.6.3 Spektroskop

Im Spektroskop wird eine zusammenhängende grafische Darstellung des Frequenzspektrums angezeigt, das in 60 separaten Frequenzbändern analysiert und durch vertikale Leisten dargestellt ist. Die Spitzenpegel werden als kurze horizontale Linien über dem entsprechenden Band angezeigt und stellen die zuletzt erreichten Spitzen-/Höchstwerte dar.

Das Spektroskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

5.7 Spitzenpegeldateien

Eine Spitzenpegeldatei ist eine kleine Datei mit der Erweiterung ».gpk«, die automatisch von WaveLab erstellt wird, sobald eine Datei geändert oder zum ersten Mal in WaveLab geöffnet wird.

Die Spitzenpegeldatei enthält Hinweise zur Wellenform und bestimmt, wie sie im Wellenformfenster gezeichnet wird. Die von WaveLab Elements erstellte Spitzenpegeldatei dient dazu, die Zeit zu verkürzen, die benötigt wird, um die Wellenform einer Datei zu zeichnen.

Standardmäßig befindet sich die Spitzenpegeldatei im gleichen Speicherort wie die Audio-datei, deren Wellenform sie darstellt. Sie können für die Spitzenpegeldatei auch an einen anderen Speicherort angeben und/oder sie löschen, sobald Sie eine Audiodatei schließen. Weitere Informationen zu diesen Einstellungen finden Sie unter [Voreinstellungen für Audio-bearbeitung](#).

Kapitel 6

Audiomontagen

Der Audiomontage-Arbeitsbereich von WaveLab Elements ist eine nicht-destruktive Bearbeitungsumgebung, in der Sie Audio-Clips anordnen, bearbeiten und wiedergeben können. Zu den Funktionen zählen Spur-Effekte, Lautstärke- und Panorama-Automation sowie umfassende Fade- und Crossfade-Funktionen. Der Audiomontage-Arbeitsbereich ist ein optimales Werkzeug zum Erstellen von Musik-CDs, Mastering, Bearbeiten von Multimedia, Produktion von Radio-Spots usw. Sie können umfangreiche mehrspurige Kompositionen und professionelle Audio-CDs erstellen.

Grundlegende Begriffe

Im Audiomontage-Fenster stellen Sie die Clips zu einer Montage zusammen. Nach dem Import können Sie die Clips auf bis zu zwei Stereo- und Monospuren anordnen, bearbeiten und wiedergeben. Damit kann der Benutzer die Arbeit grafisch anordnen; sie sollten jedoch nicht als Spuren eines virtuellen Bandes betrachtet werden.

Auf einer Audiospur können Sie eine beliebige Anzahl von Clips platzieren. Diese sind wie »Behälter« für das Audiomaterial und enthalten eine Vielzahl von Einstellungen und Funktionen, beispielsweise Lautstärke- und Panorama-Kurven, Fades usw. Ein Clip enthält einen Verweis zu einer Quell-Audiodatei auf Ihrer Festplatte sowie Start- und Endpositionen in der Datei. (Damit können Clips kleinere Abschnitte der zugehörigen Quell-Audiodateien wiedergeben.) Beliebig viele Clips können auf dieselbe Quelldatei verweisen.

Erstellen einer Montage

Eine neue Montagedatei erstellen Sie, indem Sie **Datei > Neu...** und anschließend die Samplerate für die neue Montage auswählen. Die Standardeinstellung für eine Montage ist Stereo und 44,1 kHz. Wenn Sie die Samplerate zu einem späteren Zeitpunkt ändern möchten, können Sie dieses Dialogfeld erneut über **Bearbeiten > Audiomontage-Eigenschaften...** öffnen.

Außerdem kann eine neue Montage auch automatisch erstellt werden. Wählen Sie im Audiodatei-Arbeitsbereich die Optionen **Bearbeiten > Audiomontage aus Audiodatei erzeugen...**, um eine neue Audiomontage aus einer Audiodatei zu erstellen.

Spuren und Clips

Das Audiomontage-Hauptfenster ist in bis zu zwei horizontale »Spuren« unterteilt, die Sie hinzufügen und entfernen können. Bei den Spuren kann es sich um Mono- oder Stereo-Audiospuren handeln. Die Montage erstellen Sie durch das Layout der Clips in Audiospuren. Jeder Clip entspricht einer CD-Spur. Beim Hinzufügen von Clips werden die entsprechenden CD-Spuren im Fenster [CD](#) angezeigt. (Weitere Informationen zum Erstellen von CDs im Audiomontage-Arbeitsbereich finden Sie in diesem Thema unter »CD-Vorbereitung«.) Vor dem Importieren und Layout von Audio-Clips müssen Sie zunächst mindestens eine Mono- oder Stereo-Audiospur erstellen.

Hinzufügen neuer Spuren

Spurtypen können über eine der folgenden Möglichkeiten hinzugefügt werden:

- Menü **Spur** > **[Spurtyp] hinzufügen**
- Klicken auf die Zahlschaltfläche einer Spur. Wählen Sie im anschließend angezeigten Spur-Kontextmenü die Option »[Spurtyp] hinzufügen«.

Weitere Informationen zur Verwendung von Spuren finden Sie im Folgenden unter »Verwalten von Spuren«.

Hinzufügen neuer Clips

Anschließend können Sie Audiomaterial in die Audiospuren importieren, um dadurch Clips in der Montage zusammenzustellen. Clips können Sie erstellen, indem Sie Audioauswahlen aus dem Audiodatei-Arbeitsbereich in die Audiomontage kopieren oder externe Dateien direkt kopieren. Audiodateien können wie folgt auf einer Spur hinzugefügt werden:

- Ziehen und Ablegen aus dem Audiodatei-Arbeitsbereich (über eine Registerkarte oder das Dokumentsymbol)
- Ziehen einer Audiodatei aus der Dateinavigation des Betriebssystems
- Kopieren und Einfügen des Audiomaterials aus einer Audiodatei in den Audiodatei-Arbeitsbereich und Einfügen in eine Spur
- Ziehen aus dem Fenster [Datei-Browser](#)
- Ziehen einer Spur aus dem Fenster [CD](#)

Bearbeiten einer Montage

Bearbeiten/Anordnen von Clips

Nach dem Importieren der Audio-Clips können Sie das Layout und die Bearbeitung auf verschiedene Arten durchführen. Die meisten Funktionen für das Bearbeiten von Clips erhalten Sie über den [Fenster »Aktiver Clip«](#) und über das Kontextmenü, das Sie durch Klicken mit der rechten Maustaste aufrufen. Clips in der Montage können ausgeschnitten, kopiert, eingefügt, gelöscht, verschoben und geteilt werden. Durch Ziehen der Grenzen von zwei Clips auf der gleichen Spur aufeinander zu kann automatisch ein Crossfade hinzugefügt werden.

Der Crossfade-Type kann angepasst werden. Außerdem können Hüllkurvenpunkte für Lautstärke und Panorama hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Fenster »Aktiver Clip«](#).

Modi

Im Modi-Menü erhalten Sie verschiedene Optionen für das Verschieben oder Crossfading von Clips. Sie können angeben, wie Clips beim Verschieben bearbeitet werden, ob automatische Fades erstellt werden sollen und wie auf das Verschieben von Clips reagiert werden soll.

Bearbeiten von Kontextmenüs

Im Audiomontage-Arbeitsbereich sind verschiedene Kontextmenüs für die Bearbeitung von Montagen verfügbar. Sie dienen zum Verwalten von Spuren (»Spur«), Verwalten von Clips (»Clip«) und Einfügen von Audiodateien in die Montage (»Einfügen«). Das Ziehen kann durch Verwendung verschiedener Bearbeitungsfunktionen im Audiomontage-Arbeitsbereich durchgeführt werden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Ziehen und Ablegen](#).

Tipp: Bearbeiten mehrerer Hüllkurven

Wenn Sie die Taste **[Alt]/[Option]** gedrückt halten und mit der Maus eine Crossfade-Länge oder einen Hüllkurven-Pegel bearbeiten, können Sie das Fade alle ausgewählten Clips anpassen.

Allgemeine Informationen zum Audiomontage-Fenster Außer den standardmäßigen Bedienelementen für Zoomen und Wiedergabe wie im Audiodatei-Arbeitsbereich gibt es speziell für den Audiomontage-Arbeitsbereich einige Bedienelemente. Unter der Bildlaufleiste befinden sich zwei Lupensymbole, mit denen Sie das Spur-Fenster vergrößern oder verkleinern können. Durch Klicken auf ein Symbol werden weniger oder mehr Spuren angezeigt. Die aktive Spur wird vergrößert, während die übrigen Spuren verkleinert werden, damit Sie sich auf die eine Spur konzentrieren können. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Bildlauf und Zoom](#).

Unterschied zwischen aktivem und ausgewähltem Clip

Es besteht ein wichtiger Unterschied zwischen einem »aktiven« und »ausgewählten« Clip. Einige Bearbeitungsfunktionen können nur für einen einzigen bzw. »aktiven« Clip ausgeführt werden, während andere Bearbeitungsfunktionen auf mehrere bzw. »ausgewählte« Clips angewendet werden können.

- **Aktiver Clip** – Es kann nur ein Clip gleichzeitig aktiv sein. Der Name des aktiven Clips wird rot angezeigt. Der Clip muss als aktiviert gekennzeichnet sein, da bestimmte Funktionen nur für einen einzelnen Clip ausgeführt werden können. Diese Funktionen können über das Fenster »Aktiver Clip« angewendet werden.
- **Ausgewählte Clips** – Es können zahlreiche Clips ausgewählt werden. Dadurch können mehrere Clips gleichzeitig bearbeitet werden. Es können Funktionen wie Kopieren, Löschen, Verschieben usw. durchgeführt werden. Ausgewählte Clips weisen eine andere Hintergrundfarbe auf.

Verwalten von Spuren

Spuren werden hauptsächlich im Bereich links neben jeder Spur im Hauptfenster verwaltet. In der Mitte dieses Bereichs befindet sich eine Schaltfläche mit der Nummer der Spur. Durch

Klicken auf diese Schaltfläche wird ein Einblendmenü der Spur angezeigt, das die meisten Spurfunktionen enthält. Außerdem gibt es Bedienelemente für:

- **Spur einblenden/ausblenden** – Mit diesem kleinen Dropdown-Pfeil können Sie Platz in der Anzeige sparen, indem Sie die Spur aus- oder einblenden.
- **Solo** – Mit der kleinen, rautenförmigen Schaltfläche können Sie eine Spur soloschalten, das heißt, alle anderen Spuren werden stummgeschaltet, nur diese Spur ist hörbar.
- **Stummschalten** – Mit der kleinen, runden Schaltfläche können Sie die Stummschaltung einer Spur aktivieren/deaktivieren. Ist die Schaltfläche abgeblendet (grau), bedeutet das, dass die Stummschaltung aktiviert und die Spur nicht hörbar ist. Leuchtet die Schaltfläche grün, bedeutet das, dass die Stummschaltung deaktiviert und die Spur hörbar ist.
- **Anpassen der Lautstärke einer Spur** – Mit den zwei kleinen Kanalpegelreglern können Sie die Lautstärke der Spur am linken und rechten Kanal (bei einer Stereospur) anpassen. Indem Sie die Taste **[Ctrl]/[Command]** gedrückt halten, werden die Schieberegler auf 0 dB zurückgesetzt. Wenn Sie in einer Stereospur die Taste **[Shift]** gedrückt halten oder mit der rechten Maustaste klicken und entweder den linken oder rechten Pegelregler ziehen, können Sie die Balance von jeweils einem Kanal anpassen. Verwenden Sie die Taste **[Shift]** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste und drücken Sie die Taste **[Ctrl]/[Command]**, um einen Pegelregler auf 0 dB zurückzusetzen.

Wiedergabe und Verwenden von Effekten

Die Wiedergabe in der Audiomontage wird genauso durchgeführt wie im Audiodatei-Arbeitsbereich. Darüber hinaus gilt jedoch Folgendes:

Audiospuren werden über den Masterbereich geleitet

Dadurch können Sie globale Effekte zur Audiomontage hinzufügen oder mit der Berechnen-Funktion (Rendern) eine Mixdown-Audiodatei erstellen.

Effekte können zu Clips hinzugefügt werden

Alle unabhängigen Clips in der Montage können von bis zu zwei VST-Effekt-PlugIns unabhängig verarbeitet werden. Effekte werden als Inserts konfiguriert, wobei der gesamte Klang von dem Effekt verarbeitet wird.

Verwenden von Markern in der Montage

Marker werden im Audiodatei-Arbeitsbereich genauso verwendet, es gibt jedoch zusätzliche Funktionen, die bei der Verwendung von Clips hilfreich sind. Beispielsweise kann ein Marker mit einem Clip verknüpft werden, sodass der Marker zusammen mit dem Clip verschoben wird. Weitere Informationen erhalten Sie über die Hilfefunktion »Was ist das?« oder im Thema [Marker](#) unter »Verwendung von Markern im Audiomontage-Arbeitsbereich«.

Abmischen – Berechnen-Funktion (Rendern)

Mit der Berechnen-Funktion (Rendern) im Masterbereich können Sie die gesamte Montage (oder Teile davon) auf eine einzige Audiodatei abmischen (Mixdown erstellen). Dies ist hilf-

reich, wenn Sie Effekte in eine Datei »ausgeben« möchten. Die Berechnen-Funktion (Rendern) ist hilfreich beim Brennen einer CD aus einer CPU-intensiven Montage, da zunächst alle Spuren und Clip-Effekte verarbeitet werden und anschließend die CD im zweiten Durchgang gebrannt wird.

Weitere Informationen erhalten Sie unter [Rendern](#) und [Rendern \(Audiomontage-Arbeitsbereich\)](#).

CD-Vorbereitung

Der Audiomontage-Arbeitsbereich ist ein leistungsstarkes Werkzeug beim Erstellen professioneller Audio-CDs. Jeder Clip in WaveLab Elements entspricht einer CD-Spur. Wenn Sie eine neue CD-Spur erstellen, können Sie einfach einen Audio-Clip in der Montage erstellen oder hinzufügen. Die CD-Spuren werden als eine Liste von Spuren im Fenster [CD](#) angezeigt. Dieses Fenster enthält verschiedene Werkzeuge zum Erstellen und Brennen von CDs, beispielsweise [CD-Text-Editor](#) Hinzufügen und Bearbeiten von CD-Text und Überprüfen der Konformität des Datenträgers mit den üblichen Standards. Mithilfe von [CD](#) können Sie einfach Anfangs- und Endzeiten der Spur präzise bearbeiten, die Spuren mithilfe der Schaltflächen zur Titelwiedergabe abhören und ISRC-Codes hinzufügen. Nach Fertigstellung des CD-Layouts können Sie eine CD direkt im CD-Fenster brennen, indem Sie das Fenster [Audio-CD schreiben](#) verwenden.

Weitere Informationen zum Brennen von CDs finden Sie unter [Erstellen von CDs und DVDs](#) und dem Fenster [CD](#).

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

[Transportbefehle](#)

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

[Allgemein verfügbare Werkzeuge](#)

[Extras](#)

[Audiomontage-Farben](#)







[Clip](#)


6.1 Anzeigen

WaveLab Elements enthält eine Reihe von Audioanzeigen, die Sie zum Monitoring und Analysieren von Audio nutzen können. Anzeigen können zum Monitoring von Audio während der Wiedergabe verwendet werden. In WaveLab Elements stehen Ihnen drei verschiedene Audioanzeigen zur Verfügung, die alle in einem eigenen Fenster angezeigt werden. Der Zugriff auf die Anzeigen erfolgt über das Analyse-Menü, das Menü »Allgemein verfügbare Werkzeuge« oder die Anzeigen-Steuerleiste.

Monitor-Modi

Sie können die Audioquelle und den Modus für die Informationsanzeige in den Anzeigen wählen. Der Zugriff auf die folgenden Monitoring-Funktionen erfolgt über das Anzeigen-Menü oder die Anzeigen-Steuerleiste:

-  **Wiedergabeposition anzeigen** – Die Anzeigen stellen den Audioausgang des Masterbereichs **nach dem Dithering-Bereich dar, anders als die eigene Anzeige des Masterbereichs**.
-  **Audioeingang abhören** – Die Anzeigen stellen den Audioeingang dar, den Sie unter [Audio-Streaming-Einstellungen](#) gewählt haben. Dies ist hilfreich, um Audio während der Aufnahme abzuhören.
-  **Berechnete Audiodatei abhören** – Die Anzeigen stellen unter Berücksichtigung der Masterbereicheinstellungen dar, was während der Berechnungsvorgänge auf den Datenträger geschrieben wird, und berechnen die durchschnittlichen, minimalen und maximalen Spitzenpegelwerte. Nach dem Berechnen werden die Anzeige(n) eingefroren, bis Sie sie aktualisieren oder den Monitor-Modus ändern.
-  **Positionszeiger abhören** – Die Anzeigen stellen statische Informationen zum Audio unter dem Positionszeiger dar. Beachten Sie, dass die Masterbereicheinstellungen in diesem Modus nicht berücksichtigt werden.
-  **Auswahlbereich analysieren** – Sie können eine Auswahl festlegen und mit den Anzeigen die Durchschnittswerte im ausgewählten Bereich als statische Anzeige darstellen. Die Masterbereicheinstellungen werden in diesem Modus nicht berücksichtigt. Wenn Sie die Auswahl ändern, müssen Sie die Anzeige aktualisieren, indem Sie im Anzeigen-Menü die Option »Bereichsanalyse aktualisieren«  wählen (oder in der Anzeigen-Steuerleiste auf die Schaltfläche »Aktualisieren« klicken).

Wenn Sie einen der fortlaufenden Anzeigemodi gewählt haben, können Sie die Anzeigen jederzeit über den Befehl »Anzeigen einfrieren«  einfrieren.


Verwenden von Anzeigenfenstern

Jede Audioanzeige kommt nur einmal vor. Wenn Sie z.B. eine Anzeige in einem Arbeitsbereich andocken, wird sie automatisch vom vorherigen Speicherort entfernt.

Audioanzeigen können sowohl im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich als auch im Control-Fenster angezeigt werden. Die Anzeigen können wie folgt verwendet werden:

- als angedocktes Fenster in einem Arbeitsbereich
- als Registerkartenfenster im Control-Fenster
- als unabhängiges, separates Fenster In diesem Modus kann es hilfreich sein, den Rahmen des Fensters unter **Fenster > Rahmen ausblenden** auszublenden, um Platz in der Anzeige zu sparen. In diesem Fall erfolgt der Zugriff auf das gesamte Menü durch Rechtsklicken.

Die Achse der meisten Audioanzeigen kann gedreht werden, um die Grafik horizontal oder vertikal darstellen zu können.

Bei einigen Anzeigen können Sie auch die visuelle Darstellung und die Anzeigeparameter über das jeweilige Dialogfeld der Einstellungen anpassen. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt in den Anzeigenfenstern über **Funktionen > Einstellungen...** oder über das Symbol .

Verwandte Themen

[VU-Anzeige](#)


[Spektroskop](#)

[Oszilloskop](#)

6.1.1 VU-Anzeige

In der VU-Anzeige werden der durchschnittliche und der Spitzenpegel für Lautstärke/Dezibel der Audiodatei dargestellt. Außerdem wird das Panorama oder die Balance zwischen dem linken und rechten Kanal einer Stereodatei angezeigt.

Im oberen Bereich des Fensters für die Pegel-/Panorama-Anzeige werden der Spitzenpegel und die durchschnittliche Lautstärke wie folgt angezeigt:

- Die Spitzenpegelanzeigen stellen die Spitzenpegel der einzelnen Kanäle grafisch und numerisch dar. Standardmäßig werden die Anzeigesegmente und numerischen Spitzenwerte in grün für niedrige Pegel, in gelb für Pegel zwischen -6 dB und -2 dB und in rot für Pegel über -2 dB angezeigt. Sie können sowohl die Farben als auch die Bereichsgrenzen im Dialogfeld »Anzeige-Einstellungen für Pegel-/Panorama« ändern. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen > Einstellungen...** oder das Symbol .
- Die VU-Anzeigen messen die durchschnittliche Lautstärke (RMS) der einzelnen Kanäle. Bei diesen Anzeigen ist eine gewisse Trägheit integriert, sodass Lautstärkeschwankungen über einen vom Benutzer definierten Zeitraum ausgeglichen werden. Beim Monitoring von Wiedergaben oder Audioeingängen erkennen Sie zwei vertikale Linien bei jeder VU-Anzeigenleiste, die den aktuellen RMS-Wert zu erreichen versuchen. Diese Linien stehen für den Durchschnitt des letzten RMS-Mindestwerts (linke Linie) und den Durchschnitt des letzten RMS-Höchstwerts (rechte Linie). Auf der linken Seite wird der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Mindest- und Höchstwerten angezeigt (Pegelwert in Klammern). Dadurch erhalten Sie einen Überblick über den Dynamikbereich des Audiomaterials.
- Beim Monitoring von Echtzeitaudio (Wiedergabe oder Eingang) werden die maximalen Spitzen- und Lautstärkewerte rechts neben den Anzeigeleisten numerisch dargestellt. Die Zahlen in Klammern rechts neben den maximalen Spitzenpegeln stehen für die Anzahl der aufeinanderfolgenden Clips (0 dB Signalspitzen). Die Aufnahmepegel sollten festgelegt werden, so dass nur selten Clipping entsteht. Wenn der Masterpegel zu hoch eingestellt ist, werden die Klangqualität und der Frequenzgang bei hohen Aufnahmepegeln durch unerwünschtes Clipping beeinträchtigt. Wenn der Pegel zu niedrig eingestellt ist, sind die Geräuschpegel im Vergleich zum zugrundeliegenden, aufgenommenen Klang möglicherweise zu hoch.

Die VU-Anzeige finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

6.1.2 Spektroskop

Im Spektroskop wird eine zusammenhängende grafische Darstellung des Frequenzspektrums angezeigt, das in 60 separaten Frequenzbändern analysiert und durch vertikale Leisten dargestellt ist. Die Spitzenpegel werden als kurze horizontale Linien über dem entsprechenden Band angezeigt und stellen die zuletzt erreichten Spitzen-/Höchstwerte dar.

Das Spektroskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen


[Anzeigen](#)

6.1.3 Oszilloskop

Das Oszilloskop zeigt eine stark vergrößerte Ansicht der Wellenform-Anzeige um den Positionszeiger.

Wenn Sie eine Stereodatei analysieren, zeigt das Oszilloskop die separaten Pegel der zwei Kanäle. Wenn Sie jedoch die Option »Summe und Unterschied anzeigen« im Funktionen-Menü (oder durch Klicken auf das Symbol »+/-«) aktivieren, zeigt die obere Hälfte des Oszilloskops die Summe der zwei Kanäle und die untere Hälfte den Unterschied.

Einstellungen

Im Dialogfeld »Oszilloskop-Einstellungen« können Sie die Farbanzeige anpassen und das automatische Zoomen aktivieren/deaktivieren. Wenn die Option für automatisches Zoomen aktiviert ist, liegt der höchste Pegel immer am oberen Rand der Anzeige. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen** > **Einstellungen...** oder das Symbol .

Das Oszilloskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)









6.2 Transportbefehle

Mit den Transportbefehlen können Sie die Wiedergabe in einer Audiodatei oder Audiomontage steuern und das Aufnahme-Dialogfeld öffnen. Der Zugriff auf die Transportbefehle erfolgt über das Transportfunktionen-Menü oder die Werkzeugleiste »Transport-Befehle«. Weitere Hinweise finden Sie unter [Befehlsleisten](#).

Im Transportfunktionen-Menü werden dieselben Funktionen (und Tastenkombinationen) angezeigt wie in der Werkzeugleiste »Transport-Befehle«.

Die Werkzeugleiste »Transport-Befehle« ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die meisten dieser Funktionen. Wenn die Werkzeugleiste ausgeblendet ist, wählen Sie **Arbeitsbereich** > **Werkzeugeleisten** > **Transport-Befehle**. Die Transportfunktionen wirken sich immer auf die gerade geöffnete Audiodatei aus.

Die grundlegenden Transportfunktionen sind:

- **Loop**  – Schaltet für die gerade ausgewählte Audiodatei die Loopfunktion ein oder aus.
- **Positionszeiger an Dateianfang verschieben**  / **Positionszeiger an Dateiende verschieben**  – Damit wird der Positionszeiger an den Beginn oder das Ende der gerade ausgewählten Audiodatei verschoben.
- **Positionszeiger nach rechts verschieben**  / **Positionszeiger nach links verschieben**  – Der Positionszeiger wird in der gerade ausgewählten Audiodatei nach vorne oder nach hinten verschoben.
- **Wiedergabe**  – Beginn der Wiedergabe der aktuellen Audiodatei.
- **Stop**  – Stopp der Wiedergabe der gerade ausgewählten Audiodatei. Durch ein zweites Klicken wird der Positionszeiger an den Beginn der letzten Startposition zurückversetzt. Durch ein weiteres Klicken wird der Positionszeiger an den Beginn der Datei zurückversetzt.
- **Aufnahme**  – Öffnet das Aufnahmefenster, in dem Sie mit der Aufnahme beginnen können.

Zusätzliche Transportfunktionen wie z. B. Optionen zum Starten, Überspringen und Stoppen der Wiedergabe sind ebenfalls in der Werkzeugleiste »Transport-Befehle« verfügbar. WaveLab Elements bietet zusätzliche Tastenkombinationen für die Wiedergabegeschwindigkeit sowie für Jog und Shuttle.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Aufnahme](#)

[Befehlsleisten](#)

6.3 Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge

Bei arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugfenstern handelt es sich um Fenster, die spezifisch für den aktuellen Arbeitsbereich sind. Mit diesen Fenstern können im aktiven Arbeitsbereich wichtige Vorgänge durchgeführt werden.

Sie können an- und abgedockt werden.

Arbeitsbereichsspezifische Werkzeugfenster des Audiomontage-Arbeitsbereichs

Folgende arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge sind im Audiomontage-Arbeitsbereich verfügbar: [Datei-Browser](#)

[Fenster »Aktiver Clip«](#)

[Marker-Fenster](#)

[CD](#)

[Notizen](#)

6.3.1 Datei-Browser

In diesem Fenster können Sie die Dateien direkt in WaveLab Elements und nicht über die Dateinavigation des Betriebssystems suchen.

Das Dialogfeld enthält alle standardmäßigen Navigationsfunktionen (z. B. Listen- und Symbolansichten). In dem Dialogfeld können Sie eine gesamte Datei oder einen bestimmten Bereich einer Datei öffnen oder einfügen, indem Sie die Datei an die entsprechende Position ziehen. Im Audiomontage-Arbeitsbereich können Sie auch nur bestimmte Typen von WaveLab Elements-spezifischen Dateien anzeigen. Mit dem Datei-Browser kann der Vorgang des Abhörens einer langen Liste von Audiodateien einfacher durchgeführt werden. Außerdem können durch Ziehen und Ablegen Dateien und sogar Ordner in andere Fenster (z. B. Daten-CD/DVD) verschoben werden.

Wiedergabefunktionen

Wiedergabe ▶ Nachdem Sie im Datei-Browser eine Datei aus der Liste ausgewählt haben, können Sie sie abhören, indem Sie auf das Wiedergabesymbol in der Werkzeuggestreife des Browsers klicken. Mit einem nochmaligen Klicken stoppen Sie die Wiedergabe.

Auto-Wiedergabe 🔄 Die Wiedergabe der Dateien kann auch automatisch erfolgen, sobald Sie darauf klicken. Dazu aktivieren Sie den Modus »Auto-Wiedergabe«.

Tipp: Um eine lange Liste von Audiodateien abzuhören, aktivieren Sie »Auto-Wiedergabe« und bewegen sich mit den Pfeiltasten der Tastatur in der Dateiliste schnell von einer Datei zur nächsten.

Öffnen und Einfügen einer Datei oder eines Bereichs

Doppelklicken Sie auf eine Datei, um sie im aktuellen Arbeitsbereich zu öffnen. Außerdem können Sie sie auch öffnen, indem Sie die Datei auf eine leere Registerkartengruppe oder auf die Registerkartenleiste einer Registerkartengruppe ziehen.

Darüber hinaus können Sie die Datei auch über eine Wellenformanzeige ziehen, um sie an einer bestimmten Stelle **einzufügen**. Wenn Sie eine Datei über eine Wellenformanzeige ziehen, wird ein Balken an der Einfügeposition angezeigt.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Arbeitsbereich > Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge > Datei-Browser**.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

6.3.2 Fenster »Aktiver Clip«

Das Fenster »Aktiver Clip« enthält mehrere Registerkarten mit erweiterten Bearbeitungsbeehlen. Die Ansicht der Teilfenster kann erweitert werden, indem Sie auf den Titel klicken. Außerdem können Sie auf eine Reihe von Werkzeugen für die Bearbeitung des ausgewählten bzw. »aktiven« Clips zugreifen.

Verwenden des Fensters »Aktiver Clip«

Für die Verwendung des Fensters »Aktiver Clip« müssen Sie zuerst einen Clip auswählen. Nach Auswahl eines Clips wird der Clip-Name rot hervorgehoben. Jetzt können Sie eine der Registerkarten im Fenster »Aktiver Clip« auswählen. Die geöffnete Registerkarte zeigt die für diesen Fensterbereich verfügbaren Optionen von Tastenkombinationen und Werkzeugen zum Bearbeiten an. Es gibt beispielsweise folgende Fensterbereiche:

- **Bearbeiten** – Enthält verschiedene Tastenkombinationen für die Wiedergabe und Bearbeitungswerkzeuge für die Verwendung von Clips.
- **Cue-Punkt** – Ein Cue-Punkt ist ein Positions-Marker, der zu einem Clip gehört. Damit können Clips aufeinander abgestimmt werden, indem sie an der Cue-Punkt-Position miteinander verkettet werden. Cue-Punkte werden als punktierte senkrechte Linien dargestellt. Dieser Fensterbereich enthält verschiedene Tastenkombinationen für das Erstellen von und Arbeiten mit Cue-Punkten.
- **Hüllkurve** – Zugriff auf eine Reihe von Bedienelementen zum Erstellen von und Arbeiten mit verschiedenen Hüllkurven eines Clips.
- **Fade-In** – Verschiedene Werkzeuge zum Anpassen der Fade-In-Kurve eines Clips.
- **Fade-Out** – Verschiedene Werkzeuge zum Anpassen der Fade-Out-Kurve eines Clips.

- **Farben** – Bis zu 20 Farben können zur besseren Unterscheidbarkeit einzelner Clips zugeordnet werden. Wählen Sie einen Clip und klicken Sie auf eine Farbe. Benutzerdefinierte Farben können unter »Optionen > Farben...« festgelegt werden. Wählen Sie die benutzerdefinierte Farbe, die Teile, auf die sie angewendet werden soll, und den Farbwert auf dem Farbenrad (oder geben Sie numerische Werte für RGB – Rot, Grün, Blau ein). Weitere Hinweise finden Sie unter [Audiomontage-Farben](#).

Wenn Sie einen anderen Clip auswählen, werden die Eigenschaften im Fenster »Aktiver Clip« aktualisiert. Wenn Sie beispielsweise »Hüllkurve« auswählen, werden die entsprechenden Bedienelemente durch die Hüllkurvendaten des ausgewählten Clips aktualisiert.

Das Fenster »Aktiver Clip« kann angedockt oder frei verschoben werden. Das Fenster »Aktiver Clip« kann im Audiomontage-Arbeitsbereich über **Arbeitsbereich > Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge > Aktiver Clip** ein- oder ausgeblendet werden.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Clip](#)

[Audio-Streaming-Einstellungen](#)

[Tastaturbefehle](#)

[Audiomontage-Farben](#)

6.3.3 Marker-Fenster


In diesem Fenster können Sie beim Arbeiten mit einer Audiowellensform Marker erstellen, bearbeiten und verwenden.

Markerliste

Das Marker-Fenster enthält eine Liste der Marker, die in der derzeit aktiven Datei platziert sind, sowie die zugehörigen Details. Klicken Sie auf einen Spaltentitel, um die Liste in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge der Werte in dieser Spalte zu sortieren. Außerdem können Sie im Filter-Menü zwischen den unterschiedlichen in der Liste angezeigten Markertypen wechseln.

Aus dieser Liste mit Markern können Sie die Felder, Bedienelemente und Menüs für Folgendes auswählen:

- **Erstellen eines neuen Markers an der Wiedergabezeigerposition** – Klicken Sie auf ein Marker-Symbol (am oberen Rand des Fensters) oder wählen Sie einen Markertyp aus dem Einfügen-Menü, um einen Marker an der aktuellen Wiedergabezeigerposition zu platzieren.
- **Erstellen eines Marker-Paars aus einer Auswahl** – Wählen Sie einen Bereich in der Wellensform und klicken Sie auf ein Paar von Marker-Symbolen (am oberen Rand des Fensters) oder wählen Sie aus dem Einfügen-Menü den Befehl zum Setzen eines Bereichs, um ein Marker-Paar an beiden Enden der aktuellen Auswahl zu platzieren.

- **Starten der Wiedergabe** – Die Wiedergabe kann an der ausgewählten Marker-Position mit oder ohne Preroll gestartet werden, indem Sie auf die Symbole links außen klicken. Klicken Sie auf  in der Abhörspalte, um die Wellenform über der Markerposition mit einer Preroll abzuspielen. Klicken Sie auf das Symbol rechts, um die Wellenform präzise ab der Markerposition abzuspielen.
- **Ändern von Markertypen** – Sie können einen Markertyp ändern, indem Sie auf das entsprechende Symbol klicken und einen anderen Markertyp aus der angezeigten Popup-Liste auswählen.
- **Bearbeiten von Name/Zeit/Kommentare eines Markers** – Doppelklicken Sie auf eine Zelle, um einen Wert zu bearbeiten (z. B. Marker auf eine genaue Zeit anpassen). Sie können den Namen des Markers, die Zeitposition und gegebenenfalls Kommentare bearbeiten.
- **Sperren einer Marker-Position** – Aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen in der Sperren-Spalte, um den Marker zu sperren. Dadurch wird verhindert, dass der Marker versehentlich an eine andere Position im Wellenformfenster gezogen wird.

Weitere Informationen zur Verwendung von Markern finden Sie unter [Marker](#). Weitere Informationen zu den verschiedenen Markertypen und ihrer Verwendung finden Sie unter [Markertypen](#). Es sind mehr Marker-Funktionen für die Audiomontage als für die Audiodatei verfügbar. Ausführliche Informationen zu Markern finden Sie im Thema [Marker](#) unter »Verwendung von Markern im Audiomontage-Arbeitsbereich«.

Der Zugriff auf dieses Fenster erfolgt im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich über **Arbeitsbereich > Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge > Marker**.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

[Marker](#)

[Markertypen](#)

6.3.4 CD

Dieses Fenster enthält alle Funktionen zum Erstellen einer Audio-CD oder DVD-A in WaveLab Elements.




Es werden eine Liste mit CD-Titeln sowie Informationen zu jedem Titel angezeigt. Sie können die Titel und Wiedergabeeigenschaften der CD bearbeiten sowie auf Funktionen zum Überprüfen der Konformität mit [Red Book-Standards](#) zugreifen, CD-Text hinzufügen und bearbeiten, UPC/EAN-Codes bearbeiten, einen CD-Report erzeugen und die CD brennen. Außerdem können Sie mit Bedienelementen eine Vorschau für den Wechsel zwischen Titeln anzeigen und verschiedene andere Optionen auswählen, beispielsweise den Modus »Audio in Pausen«, um festzustellen, ob Abstände zwischen Titel-Markern mit einer Stille platziert wurden (Standardeinstellung) oder ob sie Signale enthalten.

Hinzufügen von Titeln

Der Titelimport kann einer Audiodatei hinzugefügt werden und ein Titel wird automatisch für jeden Audio-Clip in der Montage erstellt. Weitere Informationen zum Erstellen einer CD oder DVD-A finden Sie unter [Erstellen von CDs und DVDs](#).

Titelliste

Nach dem Erstellen mehrerer Titel werden im CD-Fenster eine Liste aller Titel in der aktuell aktiven Montage sowie die zugehörigen Eigenschaften angezeigt. Aus dieser Liste mit CD-Titeln können Sie die Felder, Bedienelemente und Menüs für Folgendes auswählen:

- **Abhören der Wiedergabe** – Die Wiedergabe kann an der ausgewählten Startzeit des Titels mit oder ohne Preroll abgehört werden, indem Sie auf die Symbole links außen klicken. Klicken Sie in der Spalte links außen auf das Symbol , um den Titel ab der Startzeit mit einem Preroll wiederzugeben. Klicken Sie auf das Symbol rechts, um den Titel genau ab der Startzeit wiederzugeben.
- **Bearbeiten eines Titelnamens** – Der Name eines Titels kann hinzugefügt/bearbeitet werden. Doppelklicken Sie auf eine Zelle, um sie zu bearbeiten. Beim Ändern des Titelnamens bearbeiten Sie indirekt den Markernamen.
- **Bearbeiten der Start-/Endzeit eines Titels** – Die Start- und Endzeit eines Titels kann bearbeitet werden. Das entspricht dem manuellen Verschieben der Titel-Marker, kann jedoch präziser durchgeführt werden. Doppelklicken Sie auf eine Zelle, um sie zu bearbeiten.
- **Zeit für Pause vor Clip** – Es wird ein Abstand zwischen dem Start-Marker des CD-Titels und dem tatsächlichen Audiobeginn des ersten Titels angezeigt. Die Bearbeitung kann nur durch manuelles Verschieben des Start-Markers des CD-Titels erfolgen.
- **Zeit für Pause nach Clip** – Es wird der Abstand zwischen dem Audioende des letzten CD-Titels und dem Ende-Marker des CD-Titels angezeigt. Die Bearbeitung kann nur durch manuelles Verschieben des Ende-Markers des CD-Titels erfolgen.
- **Kopierschutz**  – Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um den Titel durch einen Kopierschutz zu kennzeichnen. Dadurch wird verhindert, dass der Titel zu einem späteren Zeitpunkt von einer Software importiert wird, die die Kennzeichnung erkennt.
- **Emphasis**  – Durch diese Einstellung können Sie angeben, ob der Titel mit Emphasis aufgenommen wurde. Dadurch wird kein Emphasis zum Audio hinzugefügt bzw. vom Audio entfernt, sondern es wird nur angegeben, wie die Datei erstellt wurde. Normalerweise ist diese Einstellung deaktiviert.
- **ISRC-Code** – Optional kann ein [ISRC-Code](#) (International Standard Recording Code) eingegeben werden. Doppelklicken Sie auf eine Zelle, um einen Code hinzuzufügen bzw. zu bearbeiten.
- **CD-Text** – Sie können optional CD-Textinformationen für jeden Titel und die gesamte CD/DVD-A eingeben. Durch Doppelklicken auf eine Zelle wird der [CD-Text-Editor](#) geöffnet.

- **Hinzufügen/Bearbeiten von Kommentaren eines Titels** – Sie können Textkommentare für einen Titel hinzufügen bzw. bearbeiten. Doppelklicken Sie auf eine Zelle, um sie zu bearbeiten. Dieser Textkommentar dient nur zur Referenzzwecken, es werden jedoch keine Informationen auf die CD gebrannt.

Die CD-Titel können erneut angeordnet werden, indem Sie sie an die neue Position ziehen. Die Clips und Marker werden ebenfalls entsprechend verschoben.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

[Erstellen von CDs und DVDs](#)

[Audio-CD schreiben](#)

[CD-Pre-Emphasis](#)

[Red Book-Standard für CD-DA](#)

[CD-Text](#)

[ISRC](#)

[UPC/EAN](#)

6.3.5 Notizen

In diesem arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugfenster können Sie Notizen zur aktuellen Audiomontage-Sitzung aufzeichnen.

Die Texteingabe erfolgt im freien Bereich des Fensters. Außerdem sind standardmäßige Bedienelemente von HTML-Text-Editoren zum Formatieren von Text und Hinzufügen von Bildern, Hyperlinks und Listen verfügbar. Diese Notizen werden in der Audiomontage-Datei gespeichert.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiomontage-Arbeitsbereich über **Arbeitsbereich** > **Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge** > **Notizen**.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

6.4 Allgemein verfügbare Werkzeuge

Bei allgemein verfügbaren Werkzeugfenstern handelt es sich um Fenster, die gleichzeitig nur in einem Programmbereich vorhanden sein können und auf die in allen Arbeitsbereichen

zugegriffen werden kann. Mit diesen Fenstern können im aktiven Arbeitsbereich wichtige Vorgänge durchgeführt werden.

Sie können an- und abgedockt werden. [VU-Anzeige](#)

[Oszilloskop](#)

[Spektroskop](#)

[Masterbereich](#)

Verwandte Themen

[Hinweise zu Werkzeugfenstern](#)


[Anzeigen](#)

[Andocken von Fenstern](#)

6.4.1 VU-Anzeige

In der VU-Anzeige werden der durchschnittliche und der Spitzenpegel für Lautstärke/Dezibel der Audiodatei dargestellt. Außerdem wird das Panorama oder die Balance zwischen dem linken und rechten Kanal einer Stereodatei angezeigt.

Im oberen Bereich des Fensters für die Pegel-/Panorama-Anzeige werden der Spitzenpegel und die durchschnittliche Lautstärke wie folgt angezeigt:

- Die Spitzenpegelanzeigen stellen die Spitzenpegel der einzelnen Kanäle grafisch und numerisch dar. Standardmäßig werden die Anzeigesegmente und numerischen Spitzenwerte in grün für niedrige Pegel, in gelb für Pegel zwischen -6 dB und -2 dB und in rot für Pegel über -2 dB angezeigt. Sie können sowohl die Farben als auch die Bereichsgrenzen im Dialogfeld »Anzeige-Einstellungen für Pegel-/Panorama« ändern. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen** > **Einstellungen...** oder das Symbol .
- Die VU-Anzeigen messen die durchschnittliche Lautstärke (RMS) der einzelnen Kanäle. Bei diesen Anzeigen ist eine gewisse Trägheit integriert, sodass Lautstärkeschwankungen über einen vom Benutzer definierten Zeitraum ausgeglichen werden. Beim Monitoring von Wiedergaben oder Audioeingängen erkennen Sie zwei vertikale Linien bei jeder VU-Anzeigenleiste, die den aktuellen RMS-Wert zu erreichen versuchen. Diese Linien stehen für den Durchschnitt des letzten RMS-Mindestwerts (linke Linie) und den Durchschnitt des letzten RMS-Höchstwerts (rechte Linie). Auf der linken Seite wird der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Mindest- und Höchstwerten angezeigt (Pegelwert in Klammern). Dadurch erhalten Sie einen Überblick über den Dynamikbereich des Audiomaterials.
- Beim Monitoring von Echtzeitaudio (Wiedergabe oder Eingang) werden die maximalen Spitzen- und Lautstärkewerte rechts neben den Anzeigeleisten numerisch dargestellt. Die Zahlen in Klammern rechts neben den maximalen Spitzenpegeln stehen für die Anzahl der aufeinanderfolgenden Clips (0 dB Signalspitzen). Die Aufnahmepegel sollten festgelegt werden, so dass nur selten Clipping entsteht. Wenn der Masterpegel zu hoch eingestellt ist, werden die Klangqualität und der Frequenzgang bei hohen Aufnahmepegeln durch unerwünschtes Clipping beeinträchtigt. Wenn der Pegel zu niedrig

eingestellt ist, sind die Geräuschpegel im Vergleich zum zugrundeliegenden, aufgenommenen Klang möglicherweise zu hoch.

Die VU-Anzeige finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**.

Verwandte Themen


[Anzeigen](#)

6.4.2 Oszilloskop

Das Oszilloskop zeigt eine stark vergrößerte Ansicht der Wellenform-Anzeige um den Positionszeiger.

Wenn Sie eine Stereodatei analysieren, zeigt das Oszilloskop die separaten Pegel der zwei Kanäle. Wenn Sie jedoch die Option »Summe und Unterschied anzeigen« im Funktionen-Menü (oder durch Klicken auf das Symbol »+/-«) aktivieren, zeigt die obere Hälfte des Oszilloskops die Summe der zwei Kanäle und die untere Hälfte den Unterschied.

Einstellungen

Im Dialogfeld »Oszilloskop-Einstellungen« können Sie die Farbanzeige anpassen und das automatische Zoomen aktivieren/deaktivieren. Wenn die Option für automatisches Zoomen aktiviert ist, liegt der höchste Pegel immer am oberen Rand der Anzeige. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen** > **Einstellungen...** oder das Symbol .

Das Oszilloskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

6.4.3 Spektroskop

Im Spektroskop wird eine zusammenhängende grafische Darstellung des Frequenzspektrums angezeigt, das in 60 separaten Frequenzbändern analysiert und durch vertikale Leisten dargestellt ist. Die Spitzenpegel werden als kurze horizontale Linien über dem entsprechenden Band angezeigt und stellen die zuletzt erreichten Spitzen-/Höchstwerte dar.

Das Spektroskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

6.5 Audiomontage-Farben

Sie können unterschiedliche Farbschemas erstellen und verschiedenen Clips und Teilen von Clips zuordnen, um sich in der Montage besser zurechtzufinden.

Es werden einerseits Standardfarben angezeigt, aber Sie können auch eigene Farben definieren. Um ein neues Farbschema zu definieren, wählen Sie den zu definierenden Farbnamen (klicken Sie einmal und überschreiben Sie den Eintrag), wählen Sie die Teile, auf die es angewendet werden soll, und definieren Sie den Farbwert mit dem Farbenrad (oder geben Sie einen numerischen Wert für RGB – Rot, Grün, Blau – ein).

Sie können mit den Schaltflächen zum Kopieren und Einfügen Farben zwischen einzelnen Teilen der Montage übertragen. Außerdem können Sie Gruppen von Farbeinstellungen auf eine andere Position in der Liste ziehen. Diesen Vorgang müssen Sie anschließend bestätigen. Beispielsweise können Sie »Benutzerdefiniert 1« in »Benutzerdefiniert 3« kopieren, um Zeit zu sparen, bevor Sie die Details von »Benutzerdefiniert 3« anpassen.

Die in diesem Dialogfeld vorgenommenen Farbeinstellungen gelten für alle Montagen.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiomontagen](#)

Kapitel 7

Podcasts

Allgemeines über Podcasts

Nachdem Sie die Podcast-Funktion eingerichtet haben, können Sie Podcast-Episoden in hoher Qualität direkt aus WaveLab Elements produzieren.

Audio-Podcasts sind geordnete und kommentierte Gruppen digitaler Audiodateien, die meist in Form von Episoden mit einem übergreifenden Thema und einem Präsentator bereitgestellt werden. Episoden können aus dem Internet heruntergeladen werden, meist in Form eines automatischen Feeds. Die Kompression ist ein wichtiger Faktor für den Export einer Podcast-Audiodatei, da die Person, die den Podcast abhört, möglicherweise nicht über genügend Bandbreite verfügt, sodass die Dateiformate .mp4a, .mp3 und Ogg Vorbis meist für Podcasts verwendet werden.

Podcast-Fenster

Das Podcast-Fenster ist in zwei Ausschnitte unterteilt. Der obere Ausschnitt zeigt die Informationen für den Feed oder eine Episode, je nachdem welches Element in der unteren Liste ausgewählt ist. Hier fügen Sie Dateien, interne Links oder Textinformationen zum Podcast-Feed und seinen Episoden hinzu. Im unteren Ausschnitt wird eine Elementliste des Feeds und aller Episoden im Podcast angezeigt.

Hinzufügen, Verschieben und Löschen von Episoden

Es gibt zwei Arten, um eine Episode einem Podcast hinzuzufügen:

- Wählen Sie im Podcast-Fenster aus dem Episoden-Menü die Option »Neu«. Damit wird eine neue, unbenannte Episode ohne Informationen hinzugefügt.
- Wählen Sie im Podcast-Fenster in der Elementliste eine vorhandene Episode und anschließend im Episoden-Menü die Option »Auswahl duplizieren«. Damit wird eine neue Episode hinzugefügt, indem alle Informationen aus der vorhandenen in die neue Episode kopiert werden. Episoden können im Episoden-Menü mit den Optionen »Nach oben verschieben« und »Nach unten« oder durch Verschieben in der Elementliste neu angeordnet werden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Ziehen und Ablegen](#).

Um eine Episode zu löschen, wählen Sie sie in der Elementliste und verwenden Sie im Episoden-Menü die Option »Ausgewählte löschen«. Alternativ können Sie auch eine Episode aus dem Podcast ausschließen, indem Sie das Kontrollkästchen in der Aktiv-Spalte deaktivieren.

Im Podcast muss mindestens eine Episode enthalten sein.

Hinzufügen von Informationen zum Podcast

Der obere Ausschnitt des Podcast-Fensters enthält mehrere Felder und Einstellungen in Bezug auf den Feed oder die Episode, je nachdem, was in der Elementliste des unteren Fensterausschnitts angezeigt wird (die Felder können sich für Feed und Episoden etwas unterscheiden).

Feldbeschriftungen mit Fettschrift bedeuten, dass das entsprechende Feld ausgefüllt werden muss. Für eine schnelle Veröffentlichung Ihres Podcasts genügt es, wenn nur diese Felder ausgefüllt werden.

Die folgenden Einstellungen sind für die Elemente Feed und Episoden verfügbar:


- **Titel**

Der Titel des Feeds wird festgelegt (z. B. das Thema Ihres Podcasts). Dieses Feld muss für Feed und Episode ausgefüllt werden.


- **Beschreibung**

Es kann eine zusätzliche Beschreibung des Feed-Inhalts eingegeben werden. Dieses Feld muss für Feed und Episode ausgefüllt werden.



- **Internet-Link (URL)**

Der Link, der dem Benutzer angezeigt wird. Verwenden Sie dieses Feld, um Benutzer auf eine bestimmte Website zu leiten, die mit Ihrem Feed in Verbindung steht. Dies ist ein Pflichtfeld. Klicken Sie auf , um die eingegebene URL in Ihrem Standard-Internetbrowser zu öffnen. Achten Sie daher darauf, dass der Link funktioniert. Dieses Feld muss für Feed ausgefüllt werden.


- **Bild (nur Feed)**

Dieses Bild darf gemäß dem RSS-Standard nicht größer als 144 x 400 Pixel sein, daher wird das Bild automatisch neu dimensioniert, wenn dies erforderlich ist. Klicken Sie auf , um das angegebene Bild im Standardprogramm für die Bildanzeige Ihres Betriebssystems anzuzeigen.

- **Audiodatei (nur Episode)**

Damit wird der Pfad zur Audiodatei festgelegt, die Sie der Episode hinzufügen möchten. Es kann jeder Audiodateityp verwendet werden, der vom Medienanzeigeprogramm des Webbrowsers angezeigt werden kann. Aus Kompatibilitätsgründen ist jedoch eine .mp3-Datei am besten geeignet. Wenn Sie auf  klicken, werden die Audiodateien aufgelistet, die in WaveLab Elements bereits geöffnet sind. Wählen Sie eine Datei für Ihre Episode aus. Alternativ können Sie das Symbol einer Audiodatei in das Audiodatei-Feld ziehen und dort ablegen. Klicken Sie auf , um die angegebene Datei im Standardprogramm Ihres Betriebssystems für die Medienanzeige als Vorschau oder zur Prüfung zu öffnen.

- **Datum und Zeit der Veröffentlichung**

Das Datum und die Uhrzeit des Feeds oder der Episode werden festgelegt. Klicken Sie auf »Aktuelle Zeit« , um das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit des Systems in das Feld einzutragen.

Wenn bei einem Feed die Option »Als aktuellste Episode« aktiviert ist, werden automatisch das Datum und die Uhrzeit der neuesten Episode eingefügt.

Verwandte Themen

[FTP-Site](#)

[Episoden-Menü](#)

[Veröffentlichen](#)

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

7.1 FTP-Site

In diesem Dialogfeld geben Sie Informationen zum Hochladen Ihres Podcasts sowie aller dazugehörigen Dateien auf einen Online-FTP-Server ein.

Sie müssen sämtliche Anmeldedaten für Ihre FTP-Site, den relativen Pfad zu Ihrer Podcast-XML-Datei und die Adresse der Website, auf der sich der Link zu Ihrem Podcast befindet, einschließlich Pfad zum Feed, angeben. Wenn Sie weitere Informationen zu den FTP-Einstellungen benötigen, erhalten Sie diese üblicherweise von Ihrem Internetprovider.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Podcast-Arbeitsbereich über **Veröffentlichen > FTP-Site....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Podcasts](#)

7.2 Episoden-Menü

Dieses Menü enthält Befehle für die Verwaltung einzelner Episoden in einem Podcast.

- **Neu**

Mit dieser Option wird eine neue, unbenannte Episode ohne Informationen hinzugefügt.

- **Auswahl duplizieren**

Mit dieser Option wird eine neue Episode hinzugefügt, wobei alle Informationen aus der bestehenden Episode in die neue kopiert werden.

- **Ausgewählte löschen**

Um eine Episode zu löschen, wählen Sie sie in der Elementliste und verwenden Sie diese Funktion. Alternativ können Sie auch eine Episode aus dem Podcast ausschließen, indem Sie das Kontrollkästchen »Aktiv« deaktivieren.

- **Nach oben/unten verschieben**

Episoden können mit dieser Funktion oder durch Verschieben in der Elementliste verschoben werden.

7.3 Veröffentlichen

In diesem Menü können Sie definieren, an welche Adresse der Podcast über FTP hochgeladen werden soll.

FTP-Site

Der FTP-Server-Manager von WaveLab Elements speichert alle erforderlichen Informationen für das Hochladen des Podcasts. Wählen Sie »FTP-Site...« aus dem Veröffentlichen-Menü des Podcast-Fensters, um das Dialogfeld »FTP-Site« aufzurufen. Weitere Hinweise finden Sie unter [FTP-Site](#).

Hochladen des Podcasts

Nachdem Sie die Daten für die FTP-Site eingegeben haben, wird das Hochladen des Podcasts einfach über die Funktionen im Veröffentlichen-Menü des Podcast-Fensters eingeleitet.

- **Alle Objekte auf dem FTP-Server aktualisieren**

Mit dieser Option wird die XML-Podcast-Datei auf den FTP-Server hochgeladen bzw. dort aktualisiert. Gleichzeitig werden alle Mediendateien des Objekts hochgeladen, allerdings nur, wenn Sie auf dem FTP-Server noch nicht vorhanden sind. Diese Funktion wird im Allgemeinen für das Hochladen und Aktualisieren Ihres Podcasts verwendet.

- **Laden/Ersetzen aller Objekte auf dem FTP**

Dieser Vorgang ist im Wesentlichen derselbe wie der zuvor beschriebene Vorgang, nur werden hier immer alle Mediendateien des Objekts hochgeladen und ersetzt. Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn Sie die Audiodaten geändert haben.

- **Ausgewähltes Objekt auf dem FTP-Server aktualisieren**

Mit dieser Option laden Sie die XML-Podcast-Datei auf den FTP-Server und ersetzen die dort vorhandene Datei. Außerdem wird die Mediendatei des ausgewählten Elements in der Liste hochgeladen, allerdings nur, wenn es auf dem FTP-Server noch nicht vorhanden ist.

- **Laden/Ersetzen der ausgewählten Objekte auf dem FTP-Server**

Dieser Vorgang entspricht dem zuvor beschriebenen Vorgang, nur wird hier die Mediendatei des in der Liste ausgewählten Elements immer hochgeladen und ersetzt. Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn Sie die Audiodaten geändert haben.

- **Veröffentlichten Podcast anzeigen**

Durch diese Option wird der Podcast (an der in Ihren FTP-Site-Einstellungen festgelegten URL) im Standardbrowser geöffnet.

FTP-Site

Durch diese Option legen Sie die FTP-Einstellungen für den Podcast fest. Weitere Informationen unter [FTP-Site](#).

Tipp

Beachten Sie, dass sich »alle Objekte« auf alle jene Elemente bezieht, deren Kontrollkästchen in der Aktiv-Spalte aktiviert ist. Wenn dies nicht der Fall ist, werden diese Episoden in den Podcast nicht einbezogen.

Verwandte Themen

[FTP-Site](#)

7.4 Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge

Bei arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugfenstern handelt es sich um Fenster, die spezifisch für den aktuellen Arbeitsbereich sind. Mit diesen Fenstern können im aktiven Arbeitsbereich wichtige Vorgänge durchgeführt werden.

Sie können an- und abgedockt werden.

Arbeitsbereichsspezifische Werkzeugfenster des Podcast-Arbeitsbereichs

Die folgenden arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugfenster sind im Podcast-Arbeitsbereich verfügbar:

[Datei-Browser](#)

7.4.1 Datei-Browser

In diesem Fenster können Sie die Dateien direkt in WaveLab Elements und nicht über die Dateinavigation des Betriebssystems suchen.

Das Dialogfeld enthält alle standardmäßigen Navigationsfunktionen (z. B. Listen- und Symbolansichten). In dem Dialogfeld können Sie eine gesamte Datei oder einen bestimmten Bereich einer Datei öffnen oder einfügen, indem Sie die Datei an die entsprechende Position ziehen. Im Audiomontage-Arbeitsbereich können Sie auch nur bestimmte Typen von WaveLab Elements-spezifischen Dateien anzeigen. Mit dem Datei-Browser kann der Vorgang des Abhörens einer langen Liste von Audiodateien einfacher durchgeführt werden. Außerdem können durch Ziehen und Ablegen Dateien und sogar Ordner in andere Fenster (z. B. Daten-CD/DVD) verschoben werden.

Wiedergabefunktionen

Wiedergabe ► Nachdem Sie im Datei-Browser eine Datei aus der Liste ausgewählt haben, können Sie sie abhören, indem Sie auf das Wiedergabesymbol in der Werkzeugleiste des Browsers klicken. Mit einem nochmaligen Klicken stoppen Sie die Wiedergabe.

Auto-Wiedergabe 🎧 Die Wiedergabe der Dateien kann auch automatisch erfolgen, sobald Sie darauf klicken. Dazu aktivieren Sie den Modus »Auto-Wiedergabe«.

Tipp: Um eine lange Liste von Audiodateien abzuhören, aktivieren Sie »Auto-Wiedergabe« und bewegen sich mit den Pfeiltasten der Tastatur in der Dateiliste schnell von einer Datei zur nächsten.

Öffnen und Einfügen einer Datei oder eines Bereichs

Doppelklicken Sie auf eine Datei, um sie im aktuellen Arbeitsbereich zu öffnen. Außerdem können Sie sie auch öffnen, indem Sie die Datei auf eine leere Registerkartengruppe oder auf die Registerkartenleiste einer Registerkartengruppe ziehen.

Darüber hinaus können Sie die Datei auch über eine Wellenformanzeige ziehen, um sie an einer bestimmten Stelle **einzu**fügen. Wenn Sie eine Datei über eine Wellenformanzeige ziehen, wird ein Balken an der Einfügeposition angezeigt.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Arbeitsbereich > Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge > Datei-Browser**.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)


Verwandte Themen

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)


Kapitel 8



Masterbereich

Der Masterbereich enthält die »Echtzeit-Engine« von WaveLab und ist die letzte Station im Signalpfad, bevor Ihr Audiomaterial an die Audiohardware weitergegeben oder als berechnete Audiodatei auf die Festplatte geschrieben wird. Im Masterbereich können Sie den Masterpegel einstellen und Effektprozessoren hinzufügen.


Der Masterbereich ist ein allgemein verfügbares Werkzeugfenster. Das bedeutet: Es ist nur einmal vorhanden und kann immer nur in einem Programmbereich aktiv sein. Sie können das Fenster über »Arbeitsbereich > Allgemein verfügbare Werkzeuge« aufrufen. Wenn der Masterbereich nicht sichtbar ist, klicken Sie auf , um ihn am jeweils aktiven Arbeitsbereich anzudocken.



Der Masterbereich besteht aus folgenden Elementen:

- **Effektschnittstellen** Hier können Sie PlugIn-Prozessoren für Echtzeiteffekte wie Crystal Resampler, Steinberg Studio EQ usw. aktivieren. WaveLab Elements bietet dafür eine Reihe von Effektschnittstellen. Klicken Sie auf , um PlugIns zu aktivieren. Wenn Sie mehr Effekte benötigen, als Sie Schnittstellen zur Verfügung haben, können Sie die Spuren berechnen und dann im nächsten Bearbeitungsgang weitere Effekte hinzufügen, bevor Sie die endgültige Audiodatei speichern.

PlugIns können einzeln umgangen werden, indem Sie das grüne Häkchen  auf  umschalten. Dies beeinflusst aber nicht den Berechnungsvorgang.




Wenn Sie einen einzelnen Effekt vorrangig anwenden (also die anderen Effekte vorübergehend ausschalten) möchten, klicken Sie auf **S** (Solo-Bypass).

Mit dem Symbol  können Sie Presets für PlugIns speichern, abrufen und verwalten. Für Steinberg VST3-Effekte finden Sie eine interessante Gruppe von Factory-Presets im Untermenü.

In derselben Zeile finden Sie auch ein weiteres Symbol, mit dem Sie das Steuerungsfenster des PlugIns ein- () oder ausschalten () – sowohl für die Wiedergabe als auch für den Berechnungsvorgang.

- **Master Level-Schieberegler** Die beiden Regler für den Masterpegel sind normalerweise miteinander verknüpft, Sie können jedoch auf »Unverknüpft« klicken, um die Ausgangspegel getrennt zu steuern. Wählen Sie »Mono«, um die Audiokanäle in einem einzelnen Monoausgang zusammenzulegen. Durch die Option »Spitzenpegel-Reset« wird die letzte Spitzenpegelanzeige gelöscht.

Die Werkzeuge am unteren Rand des Masterbereichs haben folgende Funktion:

-  **Gesamte Hüllkurve zurücksetzen** – Entfernt alle aktiven Effekte aus den Effektschnittstellen und setzt den Masterpegel auf 0 dB.
-  **Einstellungen-Menü** – Bietet Zugriff auf verschiedene Optionen.
-  **Berechnen-Funktionen** – Ruft das Dialogfeld [Rendern \(Audiodatei-Arbeitsbereich\)](#) auf. Damit können Sie die Audiodatei oder Audiomontage mit den ausgewählten Effekten bearbeiten und eine temporäre oder endgültige Audiodatei erstellen. Durch das Berechnen der Effekte werden sie zu einem endgültigen Bestandteil der Datei, im Gegensatz zur temporären Anwendung, bei der Sie die Wirkung von Effekten auf das Audiomaterial testen. Die Berechnungsoptionen unterscheiden sich leicht für Audiodateien und Audiomontagen.
- **Wiedergabe über Masterbereich ein/aus** – Damit nehmen Sie den Masterbereich aus dem Signalpfad heraus. **Dies gilt nur für die Wiedergabe, nicht aber für Berechnungsvorgänge.**

Tipp: Wenn Sie im Masterbereich arbeiten, kann das Mausrad verwendet werden, um den Masterpegel zu steuern. Sie müssen den Mauszeiger in den Masterbereich bringen, damit dies funktioniert.

An- und Abdocken des Masterbereichs

Der Masterbereich ist ein allgemein verfügbares Werkzeugfenster und kann ebenso wie andere Fenster dieser Art an- und abgedockt werden. Dennoch bestehen einige Unterschiede hinsichtlich des Verhaltens dieses Fensters, da es in WaveLab Elements von zentraler Bedeutung ist.

Wenn Sie den Masterbereich in einem Arbeitsbereich andocken und den Arbeitsbereich daraufhin schließen, wird der Masterbereich automatisch abgedockt und als unabhängiges separates Fenster wieder angezeigt. Auf diese Weise bleibt der Masterbereich jederzeit sichtbar und wird nicht zusammen mit dem Arbeitsbereich geschlossen (was dem normalen Verhalten von allgemein verfügbaren Werkzeugfenstern entspräche). Wenn Sie ihn jedoch im Control-Fenster platzieren, wird er nicht angedockt, sondern gehört zu einer Registerkartengruppe. In diesem Fall wird beim Schließen des Control-Fensters ebenfalls der Masterbereich ausgeblendet.

Das in allen Menüleisten vorhandene Global-Menü verfügt stets über den Eintrag »Masterbereich«, sodass Sie den Masterbereich gegebenenfalls leicht wieder einblenden können. Wenn der Masterbereich angedockt ist oder in einer Registerkartengruppe enthalten ist, wird das Fenster, in dem er sich befindet, wieder angezeigt. Der Masterbereich kann in verschiedenen Arbeitsbereichen angedockt werden (Audiodatei, Audiomontage), in einigen jedoch auch nicht (z. B. Podcast-Arbeitsbereich).

Verwandte Themen

[Rendern \(Audiodatei-Arbeitsbereich\)](#)

[Rendern \(Audiomontage-Arbeitsbereich\)](#)

[PlugIn-Einstellungen](#)


[Audio-PlugIns](#)

8.1 Rendern (Audiodatei-Arbeitsbereich)

In dem Rendern-Dialogfeld des Audiodatei-Arbeitsbereichs wird die Audiodatei oder der Audiobereich unter Anwendung der aktiven Effekte verarbeitet.

Alle aktiven PlugIns werden auf den ausgewählten Audiobereich oder die gesamte Datei angewendet und Sie können gegebenenfalls das Format der berechneten Datei ändern. Dieser Vorgang wird gelegentlich auch »Mischen« oder »Runterbouncen« genannt.

Sie können Optionen festlegen, für welche Bereiche der Session eine Berechnung durchgeführt, ob eine neue Datei erstellt oder eine vorhandene Datei überschrieben und ob die Effektkette nach Abschluss des Vorgangs stummgeschaltet werden soll. Sie können auch Markerpositionen in die neue Datei kopieren.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über die Berechnen-Schaltfläche  des Masterbereich-Fensters.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Rendern](#)

[Audio-PlugIns](#)

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)


[Masterbereich](#)

8.2 Rendern (Audiomontage-Arbeitsbereich)

In dem Rendern-Dialogfeld des Audiomontage-Arbeitsbereichs wird die Montagesitzung verarbeitet, in der Sie gerade arbeiten. Die Spuren werden in eine Mono- oder Stereodatei abgemischt und aktive PlugIn-Effekte werden einbezogen. Dieser Vorgang wird gelegentlich auch Runterbouncen genannt.

Sie können Optionen festlegen, für welche Bereiche der Session eine Berechnung durchgeführt, ob eine benannte oder eine unbenannte temporäre Datei erstellt und ob die Effektkette nach Abschluss des Vorgangs stummgeschaltet werden soll.

Es gibt verschiedene Optionen zur Berechnung der gesamten Montage oder von Teilen der Montage sowohl in eine als auch in mehrere Dateien. Weitere Informationen erhalten über die Hilfefunktion »Was ist das?«.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiomontage-Arbeitsbereich über die Berechnen-Schaltfläche  des Masterbereich-Fensters.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Rendern](#)

[Audio-PlugIns](#)

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

[Masterbereich](#)

8.3 PlugIn-Einstellungen

Dieses Dialogfeld stellt Optionen für die Verwaltung Ihrer VST-PlugIns zur Verfügung.

Sie können angeben, welche Ordner von WaveLab Elements nach VST-PlugIns durchsucht und welche ignoriert werden sollen. Ebenfalls können Sie festlegen, wie die VST-PlugIn-Regler auf Mausbefehle reagieren und wie häufig sie aktualisiert werden.

Wenn Sie zum Organisieren und Speichern der VST-PlugIns Ihre eigene Dateistruktur verwenden, können Sie in diesem Dialogfeld festlegen, welche PlugIns geladen werden und welche nicht. Dies ist insbesondere dann hilfreich, wenn Sie z. B. ein bestimmtes PlugIn deaktivieren möchten, bei dem Sie vermuten, dass es nicht richtig funktioniert, oder wenn Sie einen Satz von PlugIns nur für ein bestimmtes Projekt laden möchten.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Masterbereich über **Optionen > VST-PlugIn-Einstellungen...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audio-PlugIns](#)

Kapitel 9

Elemente der Programmoberfläche

Dieser Abschnitt enthält Links zu sämtlichen verschiedenen Arten von Fenstern und Dialogfeldern in WaveLab Elements.



Verwandte Themen

[Dialogfelder](#)

[Allgemein verfügbare Werkzeuge](#)

[Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge](#)

9.1 Dialogfelder

In verschiedenen Dialogfeldern von WaveLab Elements können Sie die Funktionen und die Verarbeitungsleistung einstellen. Hilfe zu einem bestimmten Dialogfeld erhalten Sie, indem Sie im Dialogfeld auf die Hilfe-Schaltfläche  klicken. Über die Hilfefunktion »Was ist das?«  erhalten Sie ausführliche Informationen zu den Parametern eines Dialogfelds. Weitere Hinweise finden Sie unter [Hilfe aufrufen](#).

In der folgenden Liste sind alle Dialogfelder in WaveLab Elements aufgeführt, für die Hilfetemen verfügbar sind:

[Link einfügen](#)

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

[Audiomontage-Eigenschaften](#)

[Audioeigenschaften](#)

[Audio-Streaming-Einstellungen](#)

[Stapelumwandlung](#)

[CD-Text-Editor](#)

[CD-Text](#)

Tastaturbefehle
Daten-CD/DVD
Dialogfeld der Dokumentliste
Ordner
Frequenzbereich
FTP-Site
Pegel verändern
Dateieigenschaften
Globale Analyse
Audio-CD importieren
Audiodateien einfügen
Pegelhüllkurve
Loop-Tone-Uniformizer
Globale Programmeinstellungen
Masterbereich-Preset speichern
Audiomontage - Komplettes Klonen
Audiomontage-Voreinstellungen
MP2-Encodierung
MP3-Attribute
MP3-Encodierung
Pegel normalisieren
OGG Vorbis
Mischen
Tonhöhenkorrektur
Globale Podcast-Optionen
Clip wiederholen
Aufnahme
Datei umbenennen
CD-Text-Editor
Rendern (Audiomontage-Arbeitsbereich)
Rendern (Audiodatei-Arbeitsbereich)
Sample-Eigenschaften
Geänderte Dateien
Audiodatei speichern
Stapelbearbeitung speichern
Speichern unter

[Preset speichern unter](#)
[Bild des aktiven Fensters speichern](#)
[Tastenkombinationen bearbeiten](#)
[Stillegenerator](#)
[Spezifisches Dateiformat](#)
[Zeitformat-Dialogfeld](#)
[Zeitkorrektur](#)
[Dateiattribute \(WAV - BWF\)](#)
[Voreinstellungen für Audiotbearbeitung](#)
[Audio-CD schreiben](#)
[Windows-Media-Audio-Encodierung](#)
[Daten-CD/DVD schreiben](#)
[Loop-Tweaker](#)
[Zoom-Faktor](#)

9.1.1 Link einfügen

In diesem Dialogfeld können Sie einen Hyperlink auf einer Webseite in der Beschreibung der Podcast-Episode hinzufügen.

Geben Sie unter »Titel« den Text für den aktiven Link ein.

Geben Sie unter »URL« den Uniform Resource Locator (d.h. die Webadresse) ein, der beim Klicken auf den Link aufgerufen werden soll. Geben Sie die vollständige URL ein, beispielsweise: <http://www.meinewebsite.com/index.html>

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Podcast-Arbeitsbereich in der Elementliste über **Episode** und anschließend durch Klicken unter dem Beschreibung-Feld auf . Die Beschreibung des Feed-Inhalts ist ein Pflichtfeld.


Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Podcasts](#)


9.1.2 Audiodateiformat-Dialogfeld

In diesem Dialogfeld können Sie den Typ der Audiodatei festlegen, in dem das Audiomaterial gespeichert werden soll. Bei einigen Dateitypen werden bestimmte Optionen deaktiviert.

Wenn Sie unter »Attribute (Meta-Daten)« auf  klicken, erscheint das Dialogfeld »Dateiattribute« für die Eingabe von Daten, die mit einer Audiodatei verknüpft werden sollen. Diese Option steht nur für die Dateitypen Wave, MPEG-1 Layer 3 (MP3), Windows WMA und

Ogg Vorbis zur Verfügung. Je nach Dateityp wird durch den Bearbeiten-Befehl ein anderes Dialogfeld geöffnet.

Die Einstellungen können auch als Presets gespeichert und abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Presets](#).

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Datei > Speichern unter...> Zielformat** . Dieses Dialogfeld kann auch von Bereichen aufgerufen werden, in denen Audiodateien gespeichert werden, beispielsweise über das Rendern-Dialogfeld im Masterbereich.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Presets](#)

9.1.3 Audiomontage-Eigenschaften

In diesem Dialogfeld können Sie die Audioeigenschaften und die Anzahl von Kanälen der aktiven Montagedatei festlegen/ändern. Das Dialogfeld wird angezeigt, wenn Sie das erste Mal eine Audiomontagedatei erstellen und sie zu einem späteren Zeitpunkt bearbeiten. Sie können einen Ausgabemodus für das Projekt, die Anzahl der zu verwendenden Kanäle und die Samplerate für die Montage angeben.

Durch Ändern der Werte in diesem Dialogfeld wird das Audiomaterial in der Montage nicht verarbeitet. Wenn Sie jedoch die Samplerate ändern, wird die Datei mit einer falschen Tonhöhe abgespielt.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiomontage-Arbeitsbereich über **Bearbeiten > Audiomontage-Eigenschaften....** Das Dialogfeld wird ebenfalls angezeigt, wenn Sie eine neue Audiomontage erstellen, indem Sie auf das Symbol »Erzeugt ein leeres Dokument« oder auf **Datei > Neu...** klicken.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Arbeitsbereiche](#)

9.1.4 Audioeigenschaften

In diesem Dialogfeld werden die Audioeigenschaften der aktiven Audiodatei angezeigt. Sie können hier die Anzahl von Audiosamples pro Sekunde (Samplerate) und die Genauigkeit der Samples im Audiostream (Bitrate) einstellen.

Wenn Sie die Werte in diesem Dialogfeld ändern, wird dadurch keine Verarbeitung der Datei ausgelöst (im Gegensatz zur Verwendung der Option »Speichern unter«). Allerdings sollten Sie folgende Regeln beachten:

- Wenn Sie die Samplerate ändern, wird die Datei mit einer falschen Tonhöhe abgespielt.
- Wenn Sie die Bitauflösung ändern, wird die Datei beim nächsten Speichern zur neuen Auflösung konvertiert.

Beachten Sie, dass es für diesen Vorgang keine Rückgängig-Funktion gibt. Wenn Sie die Datei mit einer niedrigeren Bitauflösung speichern, wird die Datei auf Dauer konvertiert.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodateien-Arbeitsbereich über **Bearbeiten** > **Audioeigenschaften....** Dieses Dialogfeld können Sie auch aufrufen, wenn Sie eine neue Audiodatei erstellen über **Datei** > **Neu....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

9.1.5 Audio-Streaming-Einstellungen

In diesem Dialogfeld können Sie angeben, wie die internen Eingangs- und Ausgangskanäle in WaveLab mit der Audiokarte verbunden sind und welches Gerät Sie für die Wiedergabe und Aufnahme verwenden. Sie können die Puffereinstellungen für das Gerät definieren und Verbindungen zu externen Geräten wie externen Effektgeräten einrichten. Wählen Sie mindestens zwei Kanäle für die Stereowiedergabe und -aufnahme.

- **Einstellungen** – Durch Klicken auf diese Option wird die Anwendung für die Einstellungen der Audiokarte (normalerweise mit der Audiokarte installiert) aufgerufen. In den meisten Fällen können Sie je nach Audiokarte und Treiber Einstellungen für beispielsweise Puffergröße, digitale Formate und zusätzliche E/A-Anschlüsse angeben.
- **Wiedergabe** – Auf dieser Registerkarte können Sie die Audioanschlüsse für die Wiedergabe angeben.
- **Aufnahme** – Auf dieser Registerkarte können Sie die Audioanschlüsse für die Aufnahme und das Monitoring der Eingänge angeben. Die hier definierten Eingänge sind anschließend im Aufnahme-Fenster verfügbar.
- **Externes Plugin** – Auf dieser Registerkarte können Sie Eingänge und Ausgänge zu externen Geräten für die Audioverarbeitung angeben. Beispielsweise können Sie das Audiomaterial über einen Bus an ein externes Effektgerät und zurück zu /app leiten.
- **Optionen** – Auf dieser Registerkarte können Sie die Anzahl von Puffern und die Funktionen des Treibers einstellen (z. B. Deaktivieren des Treibers, wenn die Anwendung im Hintergrund läuft, damit er von anderen Anwendungen verwendet werden kann). Sie können auch die Zeiten für Preroll und Postroll eingeben.

Windows MME/Audio (integriert) Wenn Sie keine Audiokarte eines Drittanbieter verwenden, können Sie die Optionen »Windows MME« oder »Audio (integriert)« (Mac) auswählen.

Sie können MME mit den meisten Audiokarten von Drittanbietern verwenden; der Vorteil ist, dass die Aufnahme und Wiedergabe bei unterschiedlichen Sampleraten erfolgen kann.

Windows MME-Treiber bieten jedoch kein Monitoring von Audio im Aufnahme-Dialogfeld an und andere Treiber bieten in der Regel bessere Klangqualität und Leistung.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt in den Arbeitsbereichen, die die Wiedergabe von Audiodateien unterstützen, über **Optionen > Audio-Streaming-Einstellungen....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Aufnahme](#)

9.1.6 Stapelumwandlung

In diesem Dialogfeld können Sie das Dateiformat einer Gruppe von Audiodateien konvertieren.

Das kann hilfreich sein, wenn Sie z. B. eine große Anzahl von Audiodateien als MP3-Dateien encodieren oder eine Gruppe von Stereodateien in Mono umwandeln möchten. Wenn Sie über mehrere [Prozessorkerne](#) verfügen, können Sie zudem die Architektur Ihres Computers optimal nutzen, indem Sie die Verarbeitungslast zwischen den Prozessoren aufteilen. Diese Einstellungen werden auf der Multitasking-Registerkarte ausgewählt.

So verwenden Sie das Stapelumwandlungs-Werkzeug:

1. Klicken Sie auf das Pluszeichen **+**, um Dateien hinzuzufügen, oder ziehen Sie die Dateien direkt ins Fenster.
2. Definieren Sie einen Speicherort und ein Dateiformat für Ausgabedateien.
3. Wählen Sie beliebige Optionen oder Performanceeinstellungen auf der Optionen- und Multitasking-Registerkarte.
4. Klicken Sie auf »Start«, um zu beginnen (außerdem ist eine Option verfügbar, um beim Ziehen der Datei in das Fenster den Vorgang automatisch zu starten).

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Extras > Stapelumwandlung von Audiodateien....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

- needs reviewing by PG}

9.1.7 CD-Text-Editor

In diesem Dialogfeld können Sie CD-Textdaten zu einer Audio-CD hinzufügen. CD-Text ist eine Erweiterung des Red Book-CD-Standards und ermöglicht das Speichern von Textinformationen auf einer Audio-CD. Informationen wie CD-Titel, Songwriter, Komponist und CD-ID können beispielsweise hinzugefügt werden. Die eingegebenen Textdaten werden von CD-Playern angezeigt, die das CD-Textformat unterstützen.

In WaveLab Elements können Sie Informationen zur CD und zu den einzelnen Titeln hinzufügen. Diese Informationen werden in Textfelder eingegeben, die horizontal durchblättert werden. Es gibt einen Bereich von Feldern für die CD und einen Bereich für jeden Titel. Zwischen diesen Feldern können Sie mit einem Schieberegler blättern. Mit Schaltflächen können Sie die Informationen zwischen den Feldern kopieren. Das erleichtert die Eingabe der Daten.

Tipp: Vergewissern Sie sich vor dem Brennen einer Audio-CD, dass das Kontrollkästchen »CD-Text auf CD brennen« aktiviert ist, wenn die CD-Textdaten ebenfalls geschrieben werden sollen.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[CD](#)

[Erstellen von CDs und DVDs](#)

[Audio-CD schreiben](#)

9.1.8 CD-Text

In diesem Dialogfeld können Sie CD-Textinformationen zur ausgewählten CD anzeigen, wenn Sie eine Audio-CD mithilfe des Dialogfelds [Audio-CD importieren](#) importieren.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Dialogfeld [Audio-CD importieren](#) über **Funktionen** > **CD-Text prüfen...** oder das Symbol »CD-Text prüfen«.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audio-CD importieren](#)

9.1.9 Tastaturbefehle

In diesem Dialogfeld können Sie Ihre eigenen Tastenkombinationen für WaveLab Elements definieren. Es zeigt eine Liste der bereits zugewiesenen Tastenkombinationen für Befehle und Menüoptionen in WaveLab Elements. Jede Tastenkombination ist auf einen bestimmten

Kontext beschränkt. Sie können daher dieselbe Tastenkombination für verschiedene Funktionen verwenden. Die Ausnahme bildet der Masterbereich, in dem alle Tastenkombinationen global für die Anwendung gelten.


Um Tastenkombinationen zu bearbeiten, doppelklicken Sie auf die angezeigte Tastenkombination oder markieren einen Befehl und klicken auf »Tastaturbefehl bearbeiten...«. Weitere Hinweise finden Sie unter [Tastenkombinationen bearbeiten](#).

Tastenkombinationen, die nicht bearbeitet werden können, sind nicht verfügbar (abgeblendet). Neue Tastenkombinationen werden blau angezeigt.

- **Anzeige in Befehlsleiste** – Bei bestimmten Befehlen (mit Symbolen) können Sie auch angeben, ob sie in der entsprechenden Befehlsleiste angezeigt werden sollen. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Option in der Leiste-Spalte. Sie können eine Tastenkombination pro Befehl festlegen, wobei jede Kombination bis zu vier Tasten enthalten kann. Beachten Sie bei Macintosh-Systemen: Wenn eine Tastenkombination aus zwei oder mehr Tastenanschlägen besteht, zeigt das Hauptmenü nur die ersten Tastenanschläge (eine Einschränkung von Mac OS X).

Mit der Zurücksetzen-Schaltfläche können Sie einige oder alle Tastenkombinationen auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.

Eine Zusammenstellung der angepassten Tastenkombinationen erhalten Sie, indem Sie über die Zusammenfassung-Schaltfläche einen HTML-Report erstellen oder eine Liste aller Tastenkombinationen für Befehle ausdrucken.

Der Zugriff auf dieses Fenster kann über verschiedene Dialogfelder in WaveLab Elements erfolgen, in denen das Symbol  angezeigt wird, oder über **Optionen > Tastaturbefehle...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Tastenkombinationen bearbeiten](#)

[Befehlsleisten](#)

9.1.10 Daten-CD/DVD

In diesem Dialogfeld können Sie Dateien und Ordner in einer Struktur anordnen, die Sie später auf eine Daten-CD/DVD schreiben können.

Sie können einen Datenträger für viele verschiedene Medien (CD-DA, DVD oder Blu-ray Disc) vorbereiten. In der Liste der Mediengeräte wird die Datenmenge angezeigt, die auf die einzelnen Datenträger passt. Wenn Sie Dateien hinzufügen, gibt eine Anzeige auf der linken Seite (und eine Textanzeige unten) an, wie viel Speicherplatz auf dem Datenträger belegt ist. Bevor Sie die Daten als ISO-Image oder auf einen beschreibbaren optischen Datenträger schreiben, können Sie dem Datenträger einen Namen geben und die Dateistruktur auf dem Datenträger ändern.


Hinweis: Sie können einen Datenträger in einem beliebigen Format vorbereiten; die Arten von physischen Datenträgern, die Sie brennen können, ist jedoch durch das optische

Laufwerk Ihres Computers begrenzt. Wenn Sie z. B. keinen Blu-ray-Brenner angeschlossen haben, können Sie eine vorbereitete Blu-ray Disc nicht brennen. Sie können sie allerdings als ISO-Datenträger-Image speichern und zum Remote-Brennen übertragen.

Befolgen Sie zur Vorbereitung eines Datenträgers die folgenden Schritte:


Hinzufügen von Dateien

Es gibt mehrere Möglichkeiten, dem Datenträger Dateien und Ordner hinzuzufügen:

- Ziehen Sie sie direkt aus der Dateinavigation Ihres Computers auf den Datenträger.
- Ziehen Sie aus einem beliebigen Arbeitsbereich eine Datei entweder an ihrer Titelzeile oder mithilfe des Dokumentziehsymbols .
- Wählen Sie in einem beliebigen Arbeitsbereich für die Bearbeitung die Optionen **Datei** > **Spezial** > **Zu Daten-CD/DVD hinzufügen**, um die derzeit aktive Datei hinzuzufügen.


Entfernen von Dateien

So können Sie Dateien aus der Dateistruktur entfernen:

- Wählen Sie die Dateien/Ordner aus, die Sie entfernen möchten, und klicken Sie auf das rote Kreuzsymbol. Sie können auch mehrere Dateien auf einmal entfernen, indem Sie die **[Shift]**-Taste gedrückt halten und die zu entfernenden Dateien/Ordner auswählen. Beachten Sie, dass Sie auf diese Weise *nicht* die Dateien auf dem Computer, sondern nur einen Verweis auf die Dateien löschen.
- Um alle Dateien/Ordner aus dem Layout zu entfernen, wählen Sie **Zurücksetzen** .


Bearbeiten der Dateistruktur

So können Sie die Anordnung der Dateien auf Ihrem Datenträger bearbeiten:

- Ziehen Sie Dateien/Ordner an eine andere Stelle der Dateiliste. Sie können mehrere Dateien/Ordner auf einmal verschieben, indem Sie die **[Shift]**-Taste gedrückt halten und die zu verschiebenden Dateien/Ordner auswählen.
- Ziehen Sie die Dateien/Ordner auf ein Ordnersymbol, um sie in dieses Verzeichnis zu verschieben.
- Um einen neuen Ordner hinzuzufügen, klicken Sie auf das Ordnersymbol .
- Um den Namen von Dateien/Ordnern zu ändern, doppelklicken Sie auf ihren Namen.

Brennen auf Datenträger

Wenn das Layout des Datenträgers Ihren Vorstellungen entspricht, können Sie es auf einen Datenträger oder als Datenträger-Image schreiben:

- Wählen Sie einen Medientyp aus der Liste der Mediengeräte. Dadurch werden die maximale Größe und der Typ des zu beschreibenden Mediums festgelegt, d. h., ob auf CD, DVD, Blu-ray Disc oder als ISO-Image geschrieben wird. Sie können den Medientyp jederzeit ändern.
- Geben Sie den Namen ein, der angezeigt werden soll, wenn der Datenträger eingelegt wird.
- Um auf den Datenträger zu schreiben, klicken Sie auf das Symbol »CD/DVD schreiben« . Dadurch wird das Dialogfeld [CD/DVD schreiben](#) geöffnet, in dem Sie den Datenträger mithilfe eines angeschlossenen CD-/DVD-/Blu-ray Disc-Brenners als ISO-Image oder auf einen optischen Datenträger brennen können.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audio-CD schreiben](#)

[Blu-ray Disc](#)

[ISO-Image](#)

- needs reviewing by PG}

9.1.11 Dialogfeld der Dokumentliste

In diesem Dialogfeld können Sie eine Datei zu einem Dokument in einem anderen Arbeitsbereich hinzufügen.

Sie können die Datei zu einem neuen oder vorhandenen Arbeitsbereichdokument hinzufügen. Die geöffneten Dokumente werden im Listenfeld angezeigt. Sie können auch ein vorhandenes Dokument suchen oder ein neues Dokument erstellen.

Wenn Sie beispielsweise die Audiodatei zu einem Podcast hinzufügen möchten, wählen Sie **Datei** > **Spezial** > **Zum Podcast hinzufügen....** Dabei kann es sich um einen neuen oder vorhandenen Podcast handeln. Geöffnete Podcasts werden im Listenfeld angezeigt.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Datei** > **Spezial** > **Zu [Arbeitsbereich] hinzufügen....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Podcasts](#)

9.1.12 Ordner

In diesem Dialogfeld legen Sie die Ordner fest, in denen Sie Dateien öffnen und speichern möchten sowie Optionen zur automatischen Aktualisierung der Ordner während der Verwendung von WaveLab Elements.

Wählen Sie eine Ordnerkategorie aus der Liste und geben Sie anschließend den Pfad zum Verzeichnis ein oder suchen Sie den auszuwählenden Ordner mit der Standardnavigation.

Jeder Arbeitsbereich verfügt über einen eigenen Satz an Ordnern, die im jeweiligen Dialogfeld zu den Ordner-Voreinstellungen festgelegt werden.

Wählen Sie zunächst eine Ordnerkategorie (links) und geben Sie anschließend den Pfad des Ordners und einige Ordneroptionen an (rechts).

Ordner für temporäre Dateien – Mithilfe dieser Ordnerkategorie können Sie angeben, wo WaveLab Elements die temporären Dateien speichern soll. Diese werden für Vorgänge wie z. B. die Rückgängig-Funktion verwendet. Wenn Sie mehrere Laufwerke haben, sollten Sie jeden temporären Ordner einem spezifischen physikalischen Laufwerk zuweisen. WaveLab Elements wählt anschließend die Quell- und Zielordner auf verschiedenen physikalischen Laufwerken aus. Dadurch können die Vorgänge in der Anwendung wesentlich schneller durchgeführt werden.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Optionen > Ordner...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

9.1.13 Frequenzbereich

In diesem Dialogfeld stellen Sie den Bereich der im Fenster [3D-Frequenzanalyse](#) dargestellten Frequenzen ein. Verwenden Sie die Drehfeldsteuerung für die Einstellung der höchsten und niedrigsten Frequenzen, die Sie anzeigen möchten. Dies kann bei der Isolierung eines bestimmten zu analysierenden Frequenzbereichs hilfreich sein.

Außerdem können Sie Frequenzen mit logarithmischer oder linearer Skalierung darstellen und die Farbe des Hintergrunds und der Wellenform sowie die Skala des Lineals ändern.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Analyse > 3D-Frequenzanalyse > Frequenzbereich bearbeiten** (durch Klicken auf die Schaltfläche mit der Frequenzangabe).

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[3D-Frequenzanalyse](#)

[Bearbeiten von Werten](#)

?

9.1.14 FTP-Site

In diesem Dialogfeld geben Sie Informationen zum Hochladen Ihres Podcasts sowie aller dazugehörigen Dateien auf einen Online-FTP-Server ein.

Sie müssen sämtliche Anmeldedaten für Ihre FTP-Site, den relativen Pfad zu Ihrer Podcast-XML-Datei und die Adresse der Website, auf der sich der Link zu Ihrem Podcast befindet, einschließlich Pfad zum Feed, angeben. Wenn Sie weitere Informationen zu den FTP-Einstellungen benötigen, erhalten Sie diese üblicherweise von Ihrem Internetprovider.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Podcast-Arbeitsbereich über **Veröffentlichen > FTP-Site....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Podcasts](#)

9.1.15 Pegel verändern

In diesem Dialogfeld ändern Sie den Pegel einer Audiodatei durch Verstärkung des Signals.

Sie können ebenfalls die Option »Spitzenpegel ermitteln« verwenden, um den Spitzenpegel des ausgewählten Audiobereichs angezeigt zu erhalten (oder den Spitzenpegel der gesamten Datei, wenn in den Voreinstellungen die Option »Ganze Datei berechnen, wenn keine Auswahl definiert« aktiviert ist). Diese Option kann hilfreich sein, wenn Sie z. B. berechnen möchten, um welchen Wert Sie die Gesamtverstärkung einer Datei erhöhen können, ohne dass Clipping entsteht (d. h. der Grenzwert von 0 dB überschritten wird).

Um den Pegel zu ändern, geben Sie die gewünschte Verstärkung ein und klicken auf **Anwenden**.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiodateibearbeitung > Pegel verändern....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)

[Bearbeiten von Werten](#)

9.1.16 Dateieigenschaften

In diesem Dialogfeld geben Sie die Meta-Tags für eine mit Ogg Vorbis (OGG) oder Window Media Audio (WMA) codierte Datei ein und bearbeiten sie. Doppelklicken Sie in die entsprechenden Felder, um sie zu bearbeiten.

Der Zugriff auf dieses Fenster erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich, indem Sie eine WMA- oder Ogg Vorbis-Datei öffnen und auf das arbeitsbereichsspezifische Werkzeugfenster »Meta-Daten« klicken. Sie können es ebenfalls über **Datei > Speichern unter... > Zielformat > Attribute (Meta-Daten) > Bearbeiten...** aufrufen, wenn Sie eine WMA- oder Ogg Vorbis-Datei speichern, sowie von den meisten Stellen, an denen Sie ein Zielformat für eine Datei wählen können, wie z. B. dem Rendern-Dialogfeld.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Fenster »Meta-Daten«](#)

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

[OGG Vorbis](#)

[Ogg Vorbis-Dateien](#)

9.1.17 Globale Analyse

In diesem Dialogfeld führen Sie eine erweiterte Analyse des Audiomaterials durch, um Bereiche mit bestimmten Eigenschaften zu finden. Auf diese Weise können Sie Problembereiche wie z. B. Glitches oder Clippings finden oder auch allgemeine Informationen überprüfen, wie beispielsweise die Tonhöhe eines Klangs.

Funktionsweise der globalen Analyse Wenn Sie einen Bereich einer Audiodatei analysieren, durchsucht WaveLab Elements diesen und extrahiert alle Informationen, die dann in dem Dialogfeld angezeigt werden. Außerdem kann das Programm die Bereiche der Datei präzise feststellen, die bestimmte Eigenschaften aufweisen (wie z. B. sehr laute oder extrem leise Bereiche). Anschließend können Sie zwischen diesen Punkten wechseln, ihre Darstellung vergrößern oder Marker setzen.

Arten der Analyse Auf den meisten Registerkarten finden Sie Einstellungen, die genau angeben, wie die Analyse durchgeführt wird. Jede Registerkarte umfasst schwerpunktmäßig einen bestimmten Analysebereich:

- **Peaks** – Auf dieser Registerkarte können Sie einzelne Samples mit sehr hohen Dezibelwerten suchen.
- **Lautstärke** – Auf dieser Registerkarte können Sie Bereiche suchen, die vom menschlichen Ohr besonders laut oder leise wahrgenommen werden. WaveLab verwendet eine präzise Methode (Root Mean Square, RMS) zur Messung eines Bereichs aufeinanderfolgender Samples und anschließender Ermittlung ihres Durchschnittswerts.
- **Tonhöhe** – Auf dieser Registerkarte ermitteln Sie die exakte durchschnittliche Tonhöhe eines Audiobereichs. Diese Methode eignet sich am besten für monofones Audiomate-

rial (einzelne Noten ohne Akkorde oder Harmonien) und setzt voraus, dass die Tonhöhe des analysierten Bereichs relativ stabil ist. Versuchen Sie grundsätzlich, die Sustain-Phase eines Klangs anstatt der Attack-Phase zu analysieren.

- **Extra** – Auf dieser Registerkarte erhalten Sie Informationen zum DC-Versatz und zur Bit-Auflösung der Datei. Dies kann beispielsweise dann hilfreich sein, wenn Sie prüfen möchten, ob es sich bei einer 16-Bit-Datei tatsächlich um eine 16-Bit-Datei oder lediglich um eine auf 16 Bit erweiterte 8-Bit-Aufnahme handelt.
- **Fehler** – Mit dieser Registerkarte können Sie Glitches sowie Bereiche ausfindig machen, in denen Clipping auftritt (d. h. die über 0 dB hinausgehen). **Überprüfen und Durchsuchen der Ergebnisse** Die Überprüfung der Ergebnisse auf den Tonhöhe- und Extra-Registerkarten ist einfach, da für den gesamten Bereich des analysierten Audiomaterials nur ein Wert ausgegeben wird. Auf allen weiteren Registerkarten werden bei dieser Analyseverfahren eine Reihe von exakten Punkten (»Hot-Punkte«) in der Datei oder im Audibereich ausgegeben. Verwenden Sie auf jeder Registerkarte die entsprechenden Schaltflächen, um die »Hot-Punkte« auszuwählen, für die Sie detailliertere Informationen anzeigen möchten. Mithilfe des Schiebereglers können Sie diese Punkte anschließend durchsuchen oder zwischen ihnen wechseln, indem Sie Marker hinzufügen oder die Wellenformdarstellung an diesem bestimmten Punkt in der Datei hervorheben.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Analyse > Globale Analyse...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)


Verwandte Themen

[3D-Frequenzanalyse](#)


9.1.18 Audio-CD importieren

In diesem Dialogfeld können Sie einen oder mehrere Titel von einer Audio-CD importieren.

Nachdem Sie die Quell-CD festgelegt haben, können Sie die zu importierenden Titel auswählen. Bevor die Titel auf der Festplatte gespeichert werden können, müssen Sie einen Speicherort sowie das Dateiformat angeben.

Operationen (Registerkarte) Wählen Sie aus dem Listenfeld das optische Laufwerk sowie die Importgeschwindigkeit. Die Angaben zum Titel und zur Spur werden automatisch eingefügt. Wenn keine Titelnamen angezeigt werden, klicken Sie auf , um den CD-Lesevorgang zu aktualisieren.

In dieser Liste können Sie die Spur auswählen (oder den Anfangs- und Endpunkt einer einzelnen Spur definieren). Mit den Optionen im Menü »Titel umbenennen« werden dem Titelnamen die Titelnummer automatisch hinzugefügt – in vielen verschiedenen Varianten. Durch Doppelklicken können Sie den Titelnamen bearbeiten.

Unter »Ausgang« können Sie entweder den standardmäßigen Speicherort übernehmen oder einen anderen wählen. Durch Klicken auf  wird das Audiodateiformat-Dialogfeld aufgerufen. Darin können Sie einzelne Angaben zum Format der Audiodatei ändern.

Optionen (Registerkarte) Diese Registerkarte enthält verschiedene erweiterte Einstellungen zum Lesen der Spuren und zur Ausgabe in eine Datei.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Extras > Audio-CD-Titel importieren...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

9.1.19 Audiodateien einfügen

In diesem Dialogfeld wählen Sie aus, wie importierte Audiodateien in der aktiven Audiomontage angeordnet werden sollen.

Es wird eine Liste der Audiodateien angezeigt, die Sie für den Import ausgewählt haben. Sie können auch Dateien hinzufügen, entfernen und ihre Anordnung ändern. Darüber hinaus können Sie auswählen, ob für jeden Clip neue Spuren erstellt oder alle Clips in eine einzige Spur gelegt werden sollen und wo die Clips eingefügt werden sollen. Weitere Informationen zur Anpassung des Abstands zwischen importierten Clips finden Sie unter [Audiomontage-Voreinstellungen](#).

Dieses Dialogfeld erscheint, wenn zwei oder mehr Audiodateien einer Montage hinzugefügt werden. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiomontage-Arbeitsbereich über das Kontextmenü **Einfügen > Audiodatei(en) einfügen...** oder durch das Ziehen von Audiodateien direkt aus dem Dateisystem Ihres Computers.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Podcasts](#)

[Audiomontage-Voreinstellungen](#)

9.1.20 Pegelhüllkurve

In diesem Dialogfeld erstellen Sie eine Pegelhüllkurve, die auf einen ausgewählten Bereich oder eine ganze Audiodatei angewendet werden kann. Dies kann beispielsweise sinnvoll sein, wenn Sie laute und leise Teile ausgleichen müssen.

Bei der Bearbeitung der Hüllkurve gehen Sie folgendermaßen vor:

- Doppelklicken Sie auf die Linie, um einen Punkt hinzuzufügen bzw. doppelklicken Sie auf einen Punkt, um ihn zu entfernen.
- Wenn Sie mehrere Punkte auswählen (Klicken bei gedrückter **[Shift]**-Taste), können Sie die Auswahl als Gruppe verschieben.

Sie können auch die Bedienelemente zum Löschen oder Zurücksetzen von Punkten in der Hüllkurve verwenden. Mit der Schaltfläche »Hüllkurve glätten ein/aus« können Sie die Hüllkurvenpunkte als gerade (polygonale) Linien oder als Kurven darstellen.

Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Hüllkurve auf den ausgewählten Audibereich oder die Audiodatei anzuwenden.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Pegelhüllkurve....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)

[Anpassen der Hüllkurven](#)

9.1.21 Loop-Tone-Uniformizer

In diesem Dialogfeld erstellen Sie Loop-Sounds auch mit Audiomaterial, das scheinbar gar nicht loopfähig ist. Dabei handelt es sich üblicherweise um Klänge mit konstant abfallendem Pegel oder sich kontinuierlich ändernder Klangfarbe. Mit dem Loop-Tone-Uniformizer können Änderungen des Pegels und der Klangfarbe ausgeglichen werden. Dadurch erhalten Sie einen optimalen Sound zum Loopen. Dies kann beispielsweise bei der Erstellung geloopter Samples für einen Software-Synthesizer oder Hardware-Sampler hilfreich sein.

Um den Loop-Tone-Uniformizer zu verwenden, müssen Sie mithilfe von Loop-Markern ▶ ◀ eine Loop definieren. Die Originallänge der Loop wird nicht geändert.

Uniformizer

Auf dieser Registerkarte können Sie die Methoden zum Ausgleichen des Klangs festlegen, den Sie loopen möchten. Wählen Sie zwischen »Mischen der Slices« und/oder »Chorus-Glättung«. Eine vollständige Erläuterung zur Funktionsweise dieser Methoden bietet Ihnen die Hilfefunktion »Was ist das?«.

Beim Mischen der Slices müssen Sie möglicherweise ein bisschen experimentieren, um herauszufinden, wie viele Slices benötigt werden. Grundsätzlich gilt: je mehr Slices Sie verwenden, desto natürlicher wird der Klang (bis zu einem gewissen Punkt).

Crossfade vorne

Der Loop-Tone-Uniformizer bietet ebenfalls die Option, ein Crossfade am Ende der Loop und am Anfang eines neu bearbeiteten Bereichs zu erzeugen, sodass der Übergang in den neu geloopten Bereich während der Wiedergabe glatter ist. Verwenden Sie zur Einstellung des Crossfades die Hüllkurvenpunkte oder Schieberegler für die Werte.

Hinweis zum Post-Crossfade

Wenn Sie den Loop-Tone-Uniformizer innerhalb eines Bereichs einer Audiodatei verwendet haben, ist der Übergang zwischen dem Ende der Loop und der Originaldatei häufig nicht besonders natürlich. Dieses Problem kann auf folgende Weise gelöst werden:

1. Schließen Sie den Loop-Tone-Uniformizer und öffnen Sie das Dialogfeld »Loop bearbeiten« (über »Audiobearbeitung > Loop-Tweaker«).

2. Deaktivieren Sie auf der Crossfade-Registerkarte die Option für Crossfade.
3. Vergewissern Sie sich, dass auf der Registerkarte »Post-Crossfade« die Option für Crossfade aktiviert ist.
4. Definieren Sie die Parameter für das Post-Crossfade. Klicken Sie abschließend auf »Anwenden«.

Ebenfalls kann es hilfreich sein, die Loop-Marker zu sperren, nachdem Sie diesen Befehl auf einen Bereich innerhalb einer Audiodatei angewendet haben. Sobald die Loop berechnet ist, wird durch ein Verschieben der Loop-Marker die Wiedergabe der Loop beeinträchtigt.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Loop-Tone-Uniformizer...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Marker](#)

[Anpassen der Hüllkurven](#)

9.1.22 Globale Programmeinstellungen

In diesem Dialogfeld können Sie Optionen, die häufig in den Arbeitsbereichen der Anwendung vorkommen, anzeigen und ändern.

Sie können die folgenden Einstellungen festlegen:

- **Allgemeines** – Auf dieser Registerkarte ändern Sie den Speicherort der Einstellungsdateien von WaveLab sowie die Sprache der Programmoberfläche. Die Änderung wird erst nach einem Neustart der Anwendung wirksam.
- **Darstellung** – Auf dieser Registerkarte ändern Sie verschiedene Aspekte der Programmoberfläche, die für die gesamte Anwendung gelten. Die Optionen liefern nützliche Informationen und bieten Funktionen zur Steigerung der Benutzerfreundlichkeit. Diese können zur Optimierung des Arbeitsablaufs jedoch ausgeschaltet werden. Durch das Kontrollkästchen »Fenster-Umschalter verwenden« kann der Fenster-Umschalter ein- bzw. ausgeschaltet und festgelegt werden, ob bestimmte Arbeitsbereiche angezeigt werden sollen.
- **Formate** – Auf dieser Registerkarte nehmen Sie Einstellungen zu einigen der von WaveLab verwendeten Audioformate und Einheiten vor.
- **CD-Brennen** – Auf dieser Registerkarte legen Sie einige Parameter zum Brennen von CDs fest.
- **Optionen** – Auf dieser Registerkarte legen Sie für die gesamte Anwendung geltende Optionen zum Verhalten bei Programmstart und Transporteinstellungen fest. Auch können Sie Standardantworten zurücksetzen. Dies kann hilfreich sein, wenn Sie beispielsweise die Warnmeldung »Diese Meldung nicht mehr anzeigen« deaktiviert haben und diese Einstellung nun zurücksetzen möchten.

- **Globale Tastenkombinationen** – Auf dieser Registerkarte bearbeiten Sie Tastenkombinationen für Tastaturbefehle, die für alle Arbeitsbereiche gelten..

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt in WaveLab Elements über **Optionen > Globale Programmeinstellungen....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)


Verwandte Themen

[Arbeitsbereiche](#)

9.1.23 Masterbereich-Preset speichern

In diesem Dialogfeld speichern Sie die aktuellen Einstellungen des Masterbereichs als Preset.

Sie können auswählen, ob PlugIns, Dithering und Masterpegel gespeichert oder ignoriert werden sollen. Dies kann z. B. beim Speichern häufig verwendeter Effekt-PlugIn-Ketten (und deren Einstellungen) hilfreich sein.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Masterbereich über  **Preset-Kontextmenü > Speichern unter....** Sie können es auch über [Statusleiste](#) aufrufen.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Masterbereich](#)

[Audio-PlugIns](#)

9.1.24 Audiomontage - Komplettes Klonen

In diesem Dialogfeld klonen Sie die aktive Audiomontage und die damit verbundenen Dateien.

Sie können anhand einer Reihe von Optionen festlegen, wie WaveLab Elements die Montage und die dazugehörigen Audioclips bei der Erstellung des Klons zusammenführt.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiomontage-Arbeitsbereich über **Datei > Speichern spezial > Vollständig klonen....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

9.1.25 Audiomontage-Voreinstellungen

In diesem Dialogfeld legen Sie die Einstellungen für das Arbeiten im Audiomontage-Arbeitsbereich fest.

Auf den beiden Registerkarten können Sie sowohl für die aktive Audiomontage als auch für alle weiteren Audiomontagen Einstellungen festlegen. Sie können die Standardeinstellungen für das Arbeiten von WaveLab mit Audioclips und Effekt-PlugIns in einer Audiomontage sowie ein Backup und Anzeigeoptionen festlegen.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiomontage-Arbeitsbereich über **Optionen** > **Audiomontage-Voreinstellungen....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Arbeitsbereiche](#)

9.1.26 MP2-Encodierung

In diesem Dialogfeld können Sie die Encodierungsoptionen beim Speichern einer MP2-Audiodatei angeben. Sie können die Bitrate und das Stereo-Encodierungs-Format sowie weitere Optionen festlegen.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Speichern unter... > Zielformat (wählen Sie MPEG-1 Layer 2) > Encodierung > Bearbeiten....** Sie können es auch von den meisten Stellen aufrufen, an denen Sie ein Zieldateiformat ausgewählt werden kann, wie z. B. dem Rendern-Dialogfeld.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[MP2-Dateien](#)

9.1.27 MP3-Attribute

In diesem Dialogfeld können Sie die Meta-Tags (ID3-Tags) für eine MPEG-3-codierte Datei eingeben und bearbeiten.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Bearbeiten > Dateieigenschaften....**, wenn Sie im Audiodatei-Arbeitsbereich eine MP3-Datei geöffnet haben.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[MP3-Dateien](#)

9.1.28 MP3-Encodierung

In diesem Dialogfeld können Sie die Encodierungsoptionen beim Speichern einer MP3-Audiodatei angeben.

Sie können den zu verwendenden Encoder auswählen und die Bitrate und Qualität der Datei anpassen. Außerdem können das Format und die Methode, die der Encoder zur Ausgabe der Datei verwendet, sowie andere erweiterte Optionen ausgewählt werden.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Datei > Speichern unter... > Zielformat (wählen Sie MPEG-1 Layer 3) > Encodierung > Bearbeiten...** Sie können es auch von den meisten Stellen aufrufen, an denen Sie ein Zielformat wählen können, wie z. B. dem Rendern-Dialogfeld.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[MP3-Dateien](#)

9.1.29 Pegel normalisieren

In diesem Dialogfeld ändern Sie den Spitzenpegel in der Audiodatei.

Geben Sie den gewünschten Spitzenpegel (in dB) für den Audiobereich ein. Sie können ebenfalls die Option »Aktuellen Spitzenpegel ermitteln« verwenden, um Informationen zum Spitzenpegel des aktuellen Audiobereichs (oder zum Spitzenpegel der gesamten Datei, wenn in den Voreinstellungen die Option »Ganze Datei berechnen, wenn keine Auswahl definiert« aktiviert ist) anzuzeigen. Sie können dieselbe Verstärkung auf beide Stereokanäle anwenden (»Stereo-Link«) oder in eine Monodatei mischen (»Mix in Mono«), ohne dass beim Mischen der beiden Kanäle Übersteuerung (Clipping) entsteht.

Um den ausgewählten Audiobereich zu normalisieren, geben Sie den gewünschten Spitzenpegelwert ein und klicken auf »Anwenden«.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Pegel normalisieren...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)

[Bearbeiten von Werten](#)

9.1.30 OGG Vorbis

In diesem Dialogfeld können Sie die Encodierungsoptionen beim Speichern einer Ogg Vorbis-Audiodatei angeben.

Sie können bei der Anpassung der Größe und Qualität der Datei zwischen durchschnittlicher und variabler Bitrate wählen.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Datei > Speichern unter... > Zielformat (wählen Sie Ogg Vorbis) > Encodierung > Bearbeiten...** Außerdem können Sie dieses Dialogfeld von allen Stellen aufrufen, an denen ein Zielformat ausgewählt werden kann, wie z. B. dem Rendern-Dialogfeld.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Ogg Vorbis-Dateien](#)

9.1.31 Mischen

In diesem Dialogfeld legen Sie eine Änderung der Verstärkung während des Einfügens von Audiomaterial fest.

Sie können die Verstärkung für die Kopie des Audiomaterials aus der Zwischenablage und/oder des Audiomaterials in der Zielformatdatei angeben und somit das Mischen der beiden Komponenten steuern.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Bearbeiten > Einfügen speziell > Mischen...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

9.1.32 Tonhöhenkorrektur

In diesem Dialogfeld können Sie die Tonhöhe eines Klangs ermitteln und anpassen, ohne dabei dessen Länge zu ändern.

- **Änderungswert** – Anhand dieser Bedienelemente können Sie die aktuelle Tonhöhe des Audiomaterials ermitteln und sie optional an eine bestimmte Tonart anpassen.
- **Verfahren** – Mithilfe dieser Bedienelemente stellen Sie das Verfahren und die Qualität bei der Durchführung der Tonhöhenänderung ein. Ebenfalls können Sie festlegen, inwieweit die Länge des Klangs durch den Vorgang beeinträchtigt wird. Standardmäßig wirkt sich der Vorgang nicht auf die Länge des Klangs aus.

Dieses Werkzeug kann z. B. bei der Reparatur einer falschen Gesangsnote in einer Live-Aufnahme oder beim Stimmen der Tonhöhe eines Basstrommel-Samples für einen bestimmten Song nützlich sein.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audiobearbeitung > Tonhöhenkorrektur...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Anpassen der Hüllkurven](#)

9.1.33 Globale Podcast-Optionen

In diesem Dialogfeld legen Sie eine Reihe von Optionen für das Arbeiten mit Podcasts fest. Sie können festlegen, wie WaveLab Elements die zum Podcast hinzugefügten Bilder verarbeitet, eine andere Zeitzone für die Veröffentlichung auswählen und/oder einen externen HTML-Editor definieren.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Podcast-Bereich über **Optionen > Einstellungen...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

9.1.34 Clip wiederholen

In diesem Dialogfeld erstellen Sie Kopien eines Clips und legen diese in verschiedenen Abständen in die aktuelle Spur der Audiomontage. Sie können die Anzahl der zu erstellenden Kopien sowie deren Anordnung, Ausrichtung und Abstand festlegen.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiomontage-Arbeitsbereich, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Wellenform der Spur klicken und im Kontextmenü »Aktiver Clip« die Option **Clip wiederholen...** auswählen.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiomontagen](#)

[Clip](#)

9.1.35 Aufnahme


Mit diesem Dialogfeld können Sie eine Audiodatei über das Eingabegerät aufnehmen, das Sie im Dialogfeld [Audio-Streaming-Einstellungen](#) konfiguriert haben.

Gehen Sie beim Aufnehmen folgendermaßen vor:

- Wählen Sie unter »Zu erzeugende Datei« den Eintrag »Temporäre Datei« oder »Finale Datei« und wählen Sie den Ordner, in dem die aufgezeichnete Datei gespeichert werden soll.
- Klicken Sie auf den Pfeil nach unten, um ein voreingestelltes Audioformat (Preset) auszuwählen, oder auf den Text des Audioformats, um das Dialogfeld [Audiodateiformat](#) aufzurufen und das Format für das aufgenommene Audiomaterial einzustellen. Hier können Sie gegebenenfalls neue Audiodateiformat-Presets für die spätere Verwendung erstellen.
- Wählen Sie die Anzeige als »Pegel« oder »Spektrum«. Wenn Sie »Pegel« wählen, klicken Sie auf die Einstellungen-Schaltfläche, um das Dialogfeld »Anzeige-Einstellungen für Pegel-/Panorama« aufzurufen.
- Klicken Sie auf **Aufnahme**. Während der Aufnahme können Sie benannte Marker erstellen, indem Sie auf die Markersymbole im Funktionen-Bereich klicken.
- Klicken Sie auf **Stop**, wenn die Aufnahme abgeschlossen ist. Eine unbrauchbare Aufnahme wird verworfen oder Sie können das Dialogfeld schließen, um die bearbeitete Datei im Audiodatei-Arbeitsbereich zu bearbeiten.

In WaveLab Elements sind folgende weitere Optionen verfügbar:

- **Verfahren** – Auf dieser Registerkarte können Sie Optionen für automatische Start-, Stop- und Pausefunktionen der Aufnahme festlegen. Unter »Eingang« können Sie ein Eingabegerät auswählen und einstellen, dass die Aufnahme zu einer bestimmten Zeit startet oder nach einer bestimmten Dauer gestoppt wird. In WaveLab Elements können Sie auch automatisch Marker setzen und eine Datei während der Aufnahme teilen.
- **Optionen** – Auf dieser Registerkarte konfigurieren Sie verschiedene Optionen zum Verhalten des Aufnahme-Dialogfelds während der Aufnahme.
- **Werte** – Auf dieser Registerkarte definieren Sie numerische Werte für die verschiedenen verfügbaren Aufnahmeoptionen.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über die [Transportbefehle](#)  oder über **Transportfunktionen** > **Aufnahme**.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audio-Streaming-Einstellungen](#)

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

9.1.36 Datei umbenennen

In diesem Dialogfeld können Sie eine Datei umbenennen und gegebenenfalls auch den Ordner, in dem sie gespeichert ist.

Die Dateierweiterung kann aus der Liste ausgewählt werden. Alle geöffneten Dokumente, die diese Dateien referenzieren, werden aktualisiert. Auch die zugehörigen Spitzenpegel- und Marker-Dateien werden umbenannt.

Diese Funktion ist besonders dann hilfreich, wenn Sie Audiodateien umbenennen. Wenn Sie eine Audiodatei außerhalb von WaveLab Elements unter Verwendung der Dateinavigation des Computers umbenennen, kann WaveLab Elements beim nächsten Öffnen einer Audiomontage mit Referenz auf diese Datei diese Datei nicht finden.

Um dies zu verhindern, verwenden Sie zum Umbenennen von Dateien dieses Dialogfeld. In diesem Fall werden alle Referenzierungen auf die Datei in der Audiomontage automatisch aktualisiert, damit die neu benannte Datei verwendet werden kann.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Datei > Umbenennen...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

9.1.37 CD-Text-Editor

In diesem Dialogfeld können Sie CD-Textdaten zu einer Audio-CD hinzufügen. CD-Text ist eine Erweiterung des Red Book-CD-Standards und ermöglicht das Speichern von Textinformationen auf einer Audio-CD. Informationen wie CD-Titel, Songwriter, Komponist und CD-ID können beispielsweise hinzugefügt werden. Die eingegebenen Textdaten werden von CD-Playern angezeigt, die das CD-Textformat unterstützen.

In WaveLab Elements können Sie Informationen zur CD und zu den einzelnen Titeln hinzufügen. Diese Informationen werden in Textfelder eingegeben, die horizontal durchblättert werden. Es gibt einen Bereich von Feldern für die CD und einen Bereich für jeden Titel. Zwischen diesen Feldern können Sie mit einem Schieberegler blättern. Mit Schaltflächen können Sie die Informationen zwischen den Feldern kopieren. Das erleichtert die Eingabe der Daten.

Tipp: Vergewissern Sie sich vor dem Brennen einer Audio-CD, dass das Kontrollkästchen »CD-Text auf CD brennen« aktiviert ist, wenn die CD-Textdaten ebenfalls geschrieben werden sollen.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[CD](#)

[Erstellen von CDs und DVDs](#)


[Audio-CD schreiben](#)

9.1.38 Rendern (Audiomontage-Arbeitsbereich)

In dem Rendern-Dialogfeld des Audiomontage-Arbeitsbereichs wird die Montagesitzung verarbeitet, in der Sie gerade arbeiten. Die Spuren werden in eine Mono- oder Stereodatei abgemischt und aktive PlugIn-Effekte werden einbezogen. Dieser Vorgang wird gelegentlich auch Runterbouncen genannt.

Sie können Optionen festlegen, für welche Bereiche der Session eine Berechnung durchgeführt, ob eine benannte oder eine unbenannte temporäre Datei erstellt und ob die Effektkette nach Abschluss des Vorgangs stummgeschaltet werden soll.

Es gibt verschiedene Optionen zur Berechnung der gesamten Montage oder von Teilen der Montage sowohl in eine als auch in mehrere Dateien. Weitere Informationen erhalten über die Hilfefunktion »Was ist das?«.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiomontage-Arbeitsbereich über die Berechnen-Schaltfläche  des Masterbereich-Fensters.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Rendern](#)

[Audio-PlugIns](#)

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)


[Masterbereich](#)

9.1.39 Rendern (Audiodatei-Arbeitsbereich)

In dem Rendern-Dialogfeld des Audiodatei-Arbeitsbereichs wird die Audiodatei oder der Audiobereich unter Anwendung der aktiven Effekte verarbeitet.

Alle aktiven PlugIns werden auf den ausgewählten Audiobereich oder die gesamte Datei angewendet und Sie können gegebenenfalls das Format der berechneten Datei ändern. Dieser Vorgang wird gelegentlich auch »Mischen« oder »Runterbouncen« genannt.

Sie können Optionen festlegen, für welche Bereiche der Session eine Berechnung durchgeführt, ob eine neue Datei erstellt oder eine vorhandene Datei überschrieben und ob die Effektkette nach Abschluss des Vorgangs stummgeschaltet werden soll. Sie können auch Markerpositionen in die neue Datei kopieren.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über die Berechnen-Schaltfläche  des Masterbereich-Fensters.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Rendern](#)

[Audio-PlugIns](#)

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

[Masterbereich](#)

9.1.40 Sample-Eigenschaften

In diesem Dialogfeld können Sie Einstellungen für ein Audiosample definieren, bevor Sie es in einen Hardware- oder Software-Sampler laden.

Durch die Einstellungen wird das Sample nicht verarbeitet, sondern es werden nur die Dateieigenschaften zur Verfügung gestellt, die der entsprechende Sampler verwenden kann. Dazu zählen Informationen zur Tonhöhe des Samples (dieser Wert kann von WaveLab Elements automatisch festgestellt werden), zum Tastenbereich, über den das Sample reichen soll, und zum Anschlagstärkebereich, der belegt werden soll. Bei WAV- und AIFF-Dateien werden diese Informationen im Datei-Header gespeichert.

Standardmäßig sind keine Sample-Eigenschaften in einer Audiodatei enthalten. Daher müssen diese Informationen zunächst erstellt werden, indem Sie auf die Erzeugen-Schaltfläche klicken. Dieses Dialogfeld ist hilfreich, wenn der Sampler diese zusätzlichen Tags erkennen kann. Wenn diese Eigenschaften vom Sampler unterstützt werden, können Sie die Sample-Eigenschaften in WaveLab Elements definieren und bearbeiten und so Zeit sparen.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Arbeitsbereich > Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge > Sample-Eigenschaften...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

9.1.41 Geänderte Dateien

In diesem Dialogfeld speichern Sie alle aktuell geöffneten Dateien, die geändert wurden.

Sie können auswählen, welche Dateien des aktiven Arbeitsbereichs gespeichert und welche ignoriert werden sollen. Wenn eine hohe Anzahl an aktuell aktiven Dateien vorliegt, bietet es sich an, die Option »Alle auswählen« zu wählen und anschließend alle diejenigen Elemente abzuwählen, die Sie nicht speichern möchten. Wenn Sie »Abbrechen« wählen, kehren Sie in die Anwendung zurück, ohne dass die geänderten Dateien gespeichert werden oder die Anwendung beendet wird.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt in WaveLab Elements über **Datei > Alle speichern**.


Das Dialogfeld erscheint auch beim Schließen der Anwendung oder eines Arbeitsbereichs mit mehreren geänderten Dateien.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

9.1.42 Audiodatei speichern

In diesem Dialogfeld wählen Sie den Namen, das Dateiformat und den Speicherort für eine Audiodatei.

Der standardmäßige Speicherort ist abhängig von dem Pfad, den Sie im Dialogfeld [Ordner](#) für den Speicherort der Audiodateien angegeben haben. Diese Voreinstellung können Sie überschreiben oder durch Klicken auf  den entsprechenden Ordner aus dem Kontextmenü, über ein Dialogfeld oder über die Dateinavigation des Betriebssystems auswählen.

Im Dialogfeld [Audiodateiformat](#) können Sie außerdem das zur Encodierung der Datei verwendete Dateiformat ändern. Darüber hinaus kann festgelegt werden, dass das von Ihnen verwendete Dateiformat angezeigt wird, wenn Sie das nächste Mal eine Datei speichern.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Datei > Speichern unter...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)


Verwandte Themen

[Ordner](#)

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

9.1.43 Stapelbearbeitung speichern

In diesem Dialogfeld speichern Sie eine Kopie der aktuell geöffneten Stapelbearbeitungsdatei. Sie können einen neuen Dateinamen und Speicherort festlegen. Optional können Sie auch die Liste der Dateien in der Stapelbearbeitung zusammen mit dem Status jeder einzelnen Datei speichern.

Der standardmäßige Speicherort ist abhängig von dem Pfad, den Sie im Dialogfeld [Ordner](#) für »Stapelbearbeitung - Speicherordner« als Voreinstellung angegeben haben. Diese Voreinstellung können Sie überschreiben oder durch Klicken auf  den entsprechenden Ordner aus dem Kontextmenü, über ein Dialogfeld oder über die Dateinavigation des Betriebssystems auswählen.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Stapelbearbeitung-Arbeitsbereich über **Datei > Speichern unter...**


Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Ordner](#)

9.1.44 Speichern unter

In diesem Dialogfeld des jeweiligen Arbeitsbereichs speichern Sie eine Kopie der aktuell geöffneten Datei. Sie können einen neuen Dateinamen und Speicherort festlegen.

Der standardmäßige Speicherort ist abhängig von dem Pfad, den Sie im Dialogfeld [Ordner](#) für den Speicherordner des aktiven Arbeitsbereichs angegeben haben. Diese Voreinstellung können Sie überschreiben oder durch Klicken auf  den entsprechenden Ordner aus dem Kontextmenü, über ein Dialogfeld oder über die Dateinavigation des Betriebssystems auswählen.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt in verschiedenen Arbeitsbereichen von WaveLab Elements über **Datei > Speichern unter...**


Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Ordner](#)

9.1.45 Preset speichern unter

In diesem Dialogfeld speichern Sie eine Kopie des Presets, das Sie unter einem anderen Namen geändert haben. Sie können auch einen Ordner für alle Presets dieser Art definieren und erstellen.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt an verschiedenen Stellen in WaveLab Elements, an denen Presets ausgewählt werden können, d. h. wenn Sie das Symbol  und ein Menü mit der Option **Speichern unter...** sehen.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Presets](#)

9.1.46 Bild des aktiven Fensters speichern

In diesem Dialogfeld speichern Sie ein Bild des aktiven WaveLab Elements-Fensters.

Sie können das Bild mit oder ohne Fensterrahmen speichern. Das gespeicherte Bild kann in die Zwischenablage kopiert oder als Datei gespeichert werden. Wenn Sie die Option »Als Datei speichern« wählen, können Sie auch einen Speicherort und Format für das Bild angeben. Die Formate BMP, JPG/JPEG und PNG stehen zur Verfügung.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt in den meisten Arbeitsbereichen von WaveLab Elements über **Ansicht > Aktives Fenster als Bild speichern...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

9.1.47 Tastenkombinationen bearbeiten

In diesem Dialogfeld können Sie Ihre eigenen Tastenkombinationen für eine bestimmte Funktion definieren. (Das Dialogfeld »Tastenkombinationen bearbeiten« wird über das Dialogfeld [Tastaturbefehle](#) aufgerufen.). Dank dieser Tastenkombinationen sparen Sie Zeit und beschleunigen Ihren Arbeitsablauf in WaveLab Elements.

Sie haben folgende Möglichkeiten, eine Tastenkombination zu definieren:

- **Tastenkombination** – Eine bereits vorhandene Tastenkombination wird im ersten Tastenanschlagfeld angezeigt und kann überschrieben werden. Bestimmte Standard-Tastenkombinationen können nicht neu definiert werden. In diesem Fall sind die entsprechenden Bearbeitungsfelder deaktiviert. Jede Tastenkombination ist auf einen bestimmten Arbeitsbereich beschränkt. Sie können daher dieselbe Tastenkombination in verschiedenen Arbeitsbereichen für verschiedene Funktionen verwenden.

Drücken Sie die gewünschte Tastenkombination. Sie wird in den Tastenanschlagfeldern angezeigt. Wenn eine Tastenkombination bereits von einem anderen Befehl verwendet wird, erscheint eine Warnung. Klicken Sie auf »Löschen«, um vorhandene Tastenkombinationen zu löschen.

Es sind mehrere Tastenanschlagfelder vorhanden, damit Sie Sequenzen mit bis zu vier Tastenkombinationen eingeben können. Beachten Sie, dass diese Tasten nacheinander gedrückt und losgelassen werden müssen und der zugehörige Befehl erst ausgeführt wird, nachdem die letzte Tastenkombination gedrückt wurde.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt, indem Sie unter »Optionen« das Dialogfeld [Tastaturbefehle](#) aufrufen, einen Tastaturbefehl auswählen und anschließend auf **Tastaturbefehl bearbeiten...** klicken.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Tastaturbefehle](#)

[Befehlsleisten](#)

9.1.48 Stillegenerator

In diesem Dialogfeld können Sie »Stille« generieren, indem Sie einen ausgewählten Audioabschnitt ersetzen oder eine Dauer eingeben.

Sie können auch ein Crossfade an beiden Seiten des Stillebereichs festlegen, um einen glatteren Übergang zu erhalten. Mit Optionsfeldern definieren Sie, an welcher Stelle die Stille in das Audiomaterial eingefügt wird.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Bearbeiten > Stille (Erweitert)...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Silence \(Stille\)](#)

9.1.49 Spezifisches Dateiformat

In diesem Dialogfeld legen Sie fest, wie WaveLab Elements unbekannte Dateiformate und Rohdaten enthaltende Dateien, die sie öffnen möchten, interpretiert. Sie können Sampleformat, Byte-Anordnung, Samplerate und Namenerweiterung definieren und festlegen, ob die Datei Mono- oder Stereokanäle enthält. Außerdem können Sie einstellen, ob der Dateianfang (Header) oder das Dateiende ignoriert werden soll. Wenn Sie ein Format für einen bestimmten Dateityp festgelegt haben, merkt sich WaveLab Elements das neue Format beim nächsten Aufruf. Diese Funktion ist beispielsweise dann hilfreich, wenn Sie mit seltenen Audiodateiformaten arbeiten, wie sie z. B. auf einigen Spieleplattformen oder bei Handyklingeltönen verwendet werden.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Datei > Öffnen als...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

9.1.50 Zeitformat-Dialogfeld

In diesem Dialogfeld können Sie angeben, wie die Zeit auf den Wellenform-Zeitlinealen und in verschiedenen zeitbasierten Feldern der Datei dargestellt wird.

Auf folgenden Registerkarten können Optionen festgelegt werden:

- **Timecode** – Auf dieser Registerkarte wird eine Liste von Frames pro Sekunde für diverse SMPTE-Timecodes und für die CD-Auflösung angezeigt. Durch Auswahl des Eintrags »Weiteres« können Sie einen benutzerdefinierten Wert eingeben. Sie können angeben, welche Frames/Einheiten angezeigt werden. Wenn Sie beispielsweise PAL-Video verwenden, können Sie 25 Frames pro Sekunde oder »25 (SMPTE EBU)« auswählen.
- **Zeit** – Auf dieser Registerkarte können Sie die Anzeige von Einheiten oder die kompakte Darstellung angeben.

- **Takteinheiten** – Auf dieser Registerkarte finden Sie Einstellungen für Taktart, Tempo und Ticks pro Viertelnote (damit die Zeiteinheiten mit Ihrem MIDI-Sequencer kompatibel sind).

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Ansicht > Hauptansicht > Zeitlineal > Zeitformat...** Alternativ können Sie das Dialogfeld aufrufen, indem Sie in einem Wellenformfenster mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle des Zeitlineals klicken und anschließend im Zeitlineal-Kontextmenü die Option **Zeitformat...** auswählen.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)

9.1.51 Zeitkorrektur

Dieses Dialogfeld ermöglicht das Ändern der Dauer eines Audibereichs (normalerweise ohne Ändern der Tonhöhe).

Sie können genaue Zeitangaben auf der zu korrigierenden ursprünglichen Audioauswahl anzeigen und den zu korrigierenden Betrag in Sekunden, Beats pro Minute oder als Prozentsatz angeben. Außerdem kann die von WaveLab verwendete Methode zum Korrigieren von Audio sowie die Qualität/Geschwindigkeit der Verarbeitung ausgewählt werden.

Probieren Sie die verschiedenen Algorithmen einer Methode aus, um den am besten geeigneten Algorithmus für das Quellmaterial zu finden. Mithilfe der Hilfsfunktion »Was ist das?« erhalten Sie weitere Informationen zu den Methoden und können bestimmen, welche Methode die optimale Zeitkorrektur erstellt, ohne unerwünschte Artefakte zu produzieren.

Diese Funktion ist hilfreich zum Beschleunigen oder Verlangsamen einer Aufnahme, um sie auf anderes Material anzupassen, beispielsweise Anpassung des Tempos von zwei Schlagzeug-Beats oder Einfügen einer Audiospur in eine Videoauswahl.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Audibearbeitung > Zeitkorrektur...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Anpassen der Hüllkurven](#)



9.1.52 Dateiattribute (WAV - BWF)

In diesem Dialogfeld definieren Sie die Dateiattribute (oder Metadaten), die in die exportierte Audiodatei eingebettet werden sollen.

Sie können entweder standardmäßige WAV-Datei-Metadaten-Tags oder den erweiterten Datei-Header in BWF (Broadcast Wave Format) angeben.

Tragen Sie die gewünschten Informationen in den dafür vorgesehenen Feldern ein. Es müssen nicht alle Felder ausgefüllt werden.

In einigen Feldern werden Sie durch klickbare Symbole bei der Eingabe von Daten unterstützt:

-  – Trägt das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit in das Feld »Erstellungsdatum« ein.
-  – Trägt WaveLab Elements als Namen für die Autoren-Software ein.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Bearbeiten** > **Dateieigenschaften...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[WAV-Dateien](#)

9.1.53 Voreinstellungen für Audiotbearbeitung

In diesem Dialogfeld definieren Sie die Einstellungen für die Bearbeitung im Audiodatei-Arbeitsbereich.

Sie können Standardeinstellungen für die Bearbeitung und Wiedergabe, die grafische Darstellung der Wellenformanzeigen und die Verwendung von Audio- und Spitzenpegeldateien in WaveLab Elements festlegen.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Optionen** > **Voreinstellungen für Audiodateibearbeitung...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateibearbeitung](#)

9.1.54 Audio-CD schreiben

In diesem Dialogfeld können Sie eine Audio-CD auf ein physisches CD-ROM-Laufwerk über das CD-R- oder DVD-R-Laufwerk des Computers schreiben. Das Dialogfeld enthält Bedienelemente zum Aktualisieren der Liste der angehängten Geräte, Öffnen des CD/DVD-Laufwerks und Löschen einer CD-RW/DVD-RW oder des DDP-Image-Verzeichnisinhalts. Außerdem können Sie beim Schreibvorgang angeben, dass das Audio den Masterbereich

umgeht. Bei der Angabe eines CD-R- oder DVD-R-Laufwerks können Sie die Geschwindigkeit, Anzahl der Exemplare und weitere Optionen festlegen.

Wichtiger Hinweis für Mac OSX-Benutzer

Beachten Sie bei Verwendung des CD-R/DVD-R-Laufwerks auf einem Apple OSX-Computer folgende Hinweise für den Import- oder Brennvorgang. Wenn Sie eine optische CD oder DVD in das Laufwerk einlegen und das Laufwerk in WaveLab Elements nicht für den Import- oder Brennvorgang ausgewählt ist, kann WaveLab Elements den Datenträger nicht erkennen. Das Laufwerk wird in Mac OSX von anderen Anwendungen »benutzt« und in diesem Fall von WaveLab Elements nicht erkannt. Um dies zu vermeiden, vergewissern Sie sich beim Öffnen eines CD-Fensters in WaveLab Elements, dass kein Datenträger im Laufwerk eingelegt ist.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[DDP-Dateien](#)

[Erstellen von CDs und DVDs](#)

9.1.55 Windows-Media-Audio-Encodierung

In diesem Dialogfeld können Sie die Encodierungsoptionen beim Speichern einer WMA-Audiodatei angeben.

Sie können den zu verwendenden Encoder auswählen und die Ziel-Samplerate und Ziel-Bit-Auflösung anpassen. Je nach ausgewähltem Encoder können Sie verschiedene Qualitätsoptionen angeben und festlegen, ob eine Stereo- oder Monodatei erzeugt werden soll.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Speichern unter... > Zielformat (wählen Sie Windows Media Audio) > Encodierung > Bearbeiten...** und in Dialogfeldern (z. B. Rendern-Dialogfeld), in denen ein Zieldateiformat angegeben werden kann.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[WMA-Dateien](#)

9.1.56 Daten-CD/DVD schreiben

In diesem Dialogfeld können Sie eine Daten-CD/DVD auf ein physisches DVD/CD-ROM-Laufwerk (über das CD-R- oder DVD-R-Laufwerk des Computers) schreiben oder ein ISO-Datenträger-Image brennen. Das Dialogfeld enthält Bedienelemente zum Aktualisieren der

Liste der angehängten Geräte, Öffnen des CD/DVD-Laufwerks und Löschen einer CD-RW/DVD-RW.

Beim Brennen eines ISO-Datenträger-Images können Sie in dem Dialogfeld einen Dateinamen für die entstehende ISO-Datei angeben. Bei der Angabe eines CD-R- oder DVD-R-Laufwerks können Sie die Geschwindigkeit einstellen oder einen Testlauf für den Brennvorgang durchführen.

Wichtiger Hinweis für Mac OSX-Benutzer

Beachten Sie bei Verwendung des CD-R/DVD-R-Laufwerks auf einem Apple OSX-Computer folgende Hinweise für den Import- oder Brennvorgang. Wenn Sie eine optische CD oder DVD in das Laufwerk einlegen und das Laufwerk in WaveLab Elements nicht für den Import- oder Brennvorgang ausgewählt ist, kann WaveLab Elements den Datenträger nicht erkennen. Das Laufwerk wird in Mac OSX von anderen Anwendungen »benutzt« und in diesem Fall von WaveLab Elements nicht erkannt. Um dies zu vermeiden, vergewissern Sie sich beim Öffnen eines CD-Fensters in WaveLab Elements, dass kein Datenträger im Laufwerk eingelegt ist.


Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Erstellen von CDs und DVDs](#)

9.1.57 Loop-Tweaker

In diesem Dialogfeld können Sie erweiterte Einstellungen für einen Audibereich angeben, um ein nahtloses Looping durchzuführen.

Der Loop-Tweaker kann entweder zum Optimieren einer vorhandenen Loop-Auswahl oder zum Erstellen einer Loop aus einem normalerweise sich nicht wiederholenden Material verwendet werden. Um den Loop-Tweaker zu verwenden, müssen Sie mithilfe von Loop-Markern  eine Loop definieren.

Der Loop-Tweaker enthält folgende Registerkarten:

Loop-Punkte

Der Anfang und das Ende der Wellenform zwischen den Loop-Markern wird dargestellt. In diesem Dialogfeld können Sie für eine Loop-Auswahl erweiterte Einstellungen manuell festlegen, indem Sie die Wellenform nach links/rechts ziehen oder mithilfe der automatischen Suchschaltflächen den nächsten »idealen« Loop-Punkt suchen. Die Wellenformen werden so ausgerichtet, dass sie sich in der Mitte eines [Nulldurchgangs](#) treffen, wobei die Wellenformen so ähnlich wie möglich und »phasengleich« sind. Wenn Sie die Anfangs- und Endpunkte der Loop in diesem Dialogfeld anpassen, werden die Marker für den Loop-Anfang und das Loop-Ende in der Wellenform-Hauptansicht entsprechend angepasst. Ob diese Bewegung sichtbar ist, hängt davon ab, um welchen Betrag Sie die Marker verschieben und welchen Zoom-Faktor Sie auswählen.

Das Looping des Transports während der Wiedergabe ist hilfreich, damit Sie beim Anpassen der Loop-Marker im Dialogfeld den Unterschied hören können. Verwenden Sie die Anzeige-

optionen, um die Darstellung der Loop-Tweaker-Wellenformen anzupassen. Außerdem können Sie mit den temporären Speicherschaltflächen die verschiedenen Loop-Einstellungen speichern und einzeln abhören. Wenn Sie keinen Crossfade oder Post-Crossfade verwenden, brauchen Sie beim Einstellen der Loop-Punkte nicht auf »Anwenden« zu klicken. Außerdem können Sie dieses Dialogfeld geöffnet lassen und die Position der Marker in der Wellenform-Hauptansicht manuell einstellen, wenn Sie umfangreiche Anpassungen vornehmen müssen.

Crossfade

Auf dieser Registerkarte können Sie einen Crossfade am Ende einer Loop anwenden, indem Sie eine Kopie vom Loop-Anfang damit mischen. Dies eignet sich zum Glätten des Übergangs zwischen dem Ende und Anfang einer Loop – insbesondere bei Material, bei dem normalerweise kein Looping verwendet wird. Verwenden Sie die Hüllkurvenpunkte oder Schieberegler für die Werte, um die Crossfade-Hüllkurve anzupassen. Klicken Sie auf »Anwenden«, um den Crossfade zu verarbeiten.

Post-Crossfade

Auf dieser Registerkarte können Sie nach dem Loop-Ende einen Crossfade der Loop mit dem Audiomaterial des Loop-Anfangs erstellen. Das geschieht, indem Sie eine Kopie der Loop erneut in das Audiomaterial mischen. Verwenden Sie die Hüllkurvenpunkte oder Schieberegler für die Werte, um die Crossfade-Hüllkurve anzupassen. Klicken Sie auf »Anwenden«, um den Post-Crossfade zu verarbeiten.

Durch die Schaltfläche »Kopieren« können Sie mehrere Kopien der Loop in die aktive Audio-datei einfügen, sodass eine glatte Audiosequenz entsteht, da bei Kopien ein Looping ohne einen hörbaren Übergang erstellt wird.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Audiobearbeitung > Loop-Tweaker...**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Marker](#)

[Anpassen der Hüllkurven](#)

[Nulldurchgang](#)

9.1.58 Zoom-Faktor

In diesem Dialogfeld können Sie die Vergrößerungsstärke der Wellenform in der Hauptwellenansicht präzise einstellen.

Wählen Sie die Einheit für den Zoom-Faktor. Geben Sie in dem Feld einen Betrag ein oder ändern Sie den Betrag durch Klicken auf die Pfeilschaltflächen oder durch Drehen des Mousrads (siehe [Bearbeiten von Werten](#)).

Dieses Dialogfeld können Sie aufrufen, indem Sie in der [Statusleiste](#) auf das Feld »Zoom-Faktor« klicken. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld »Zoom-Faktor« erhalten Sie verschiedene Zoomoptionen.

Weitere Informationen zu Methoden für das Zoomen (beispielsweise Drücken der Tasten [Pfeil nach oben] oder [Pfeil nach unten] zum Vergrößern oder Verkleinern) erhalten Sie unter

Bildlauf und Zoom.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Bildlauf und Zoom](#)

[Bearbeiten von Werten](#)

[Statusleiste](#)

9.2 Allgemein verfügbare Werkzeuge

Bei allgemein verfügbaren Werkzeugfenstern handelt es sich um Fenster, die gleichzeitig nur in einem Programmbereich vorhanden sein können und auf die in allen Arbeitsbereichen zugegriffen werden kann. Mit diesen Fenstern können im aktiven Arbeitsbereich wichtige Vorgänge durchgeführt werden.

Sie können an- und abgedockt werden. [VU-Anzeige](#)

[Oszilloskop](#)

[Spektroskop](#)

[Masterbereich](#)

Verwandte Themen

[Hinweise zu Werkzeugfenstern](#)


[Anzeigen](#)

[Andocken von Fenstern](#)

9.2.1 VU-Anzeige

In der VU-Anzeige werden der durchschnittliche und der Spitzenpegel für Lautstärke/Dezibel der Audiodatei dargestellt. Außerdem wird das Panorama oder die Balance zwischen dem linken und rechten Kanal einer Stereodatei angezeigt.

Im oberen Bereich des Fensters für die Pegel-/Panorama-Anzeige werden der Spitzenpegel und die durchschnittliche Lautstärke wie folgt angezeigt:

- Die Spitzenpegelanzeigen stellen die Spitzenpegel der einzelnen Kanäle grafisch und numerisch dar. Standardmäßig werden die Anzeigesegmente und numerischen Spitzenwerte in grün für niedrige Pegel, in gelb für Pegel zwischen -6 dB und -2 dB und in rot für Pegel über -2 dB angezeigt. Sie können sowohl die Farben als auch die Bereichsgrenzen im Dialogfeld »Anzeige-Einstellungen für Pegel-/Panorama« ändern. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen** > **Einstellungen...** oder das Symbol .

- Die VU-Anzeigen messen die durchschnittliche Lautstärke (RMS) der einzelnen Kanäle. Bei diesen Anzeigen ist eine gewisse Trägheit integriert, sodass Lautstärkeschwankungen über einen vom Benutzer definierten Zeitraum ausgeglichen werden. Beim Monitoring von Wiedergaben oder Audioeingängen erkennen Sie zwei vertikale Linien bei jeder VU-Anzeigenleiste, die den aktuellen RMS-Wert zu erreichen versuchen. Diese Linien stehen für den Durchschnitt des letzten RMS-Mindestwerts (linke Linie) und den Durchschnitt des letzten RMS-Höchstwerts (rechte Linie). Auf der linken Seite wird der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Mindest- und Höchstwerten angezeigt (Pegelwert in Klammern). Dadurch erhalten Sie einen Überblick über den Dynamikbereich des Audiomaterials.
- Beim Monitoring von Echtzeitaudio (Wiedergabe oder Eingang) werden die maximalen Spitzen- und Lautstärkewerte rechts neben den Anzeigeleisten numerisch dargestellt. Die Zahlen in Klammern rechts neben den maximalen Spitzenpegeln stehen für die Anzahl der aufeinanderfolgenden Clips (0 dB Signalspitzen). Die Aufnahmepegel sollten festgelegt werden, so dass nur selten Clipping entsteht. Wenn der Masterpegel zu hoch eingestellt ist, werden die Klangqualität und der Frequenzgang bei hohen Aufnahmepegeln durch unerwünschtes Clipping beeinträchtigt. Wenn der Pegel zu niedrig eingestellt ist, sind die Geräuschpegel im Vergleich zum zugrundeliegenden, aufgenommenen Klang möglicherweise zu hoch.

Die VU-Anzeige finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**.

Verwandte Themen


[Anzeigen](#)

9.2.2 Oszilloskop

Das Oszilloskop zeigt eine stark vergrößerte Ansicht der Wellenform-Anzeige um den Positionszeiger.

Wenn Sie eine Stereodatei analysieren, zeigt das Oszilloskop die separaten Pegel der zwei Kanäle. Wenn Sie jedoch die Option »Summe und Unterschied anzeigen« im Funktionen-Menü (oder durch Klicken auf das Symbol »+/-«) aktivieren, zeigt die obere Hälfte des Oszilloskops die Summe der zwei Kanäle und die untere Hälfte den Unterschied.

Einstellungen

Im Dialogfeld »Oszilloskop-Einstellungen« können Sie die Farbanzeige anpassen und das automatische Zoomen aktivieren/deaktivieren. Wenn die Option für automatisches Zoomen aktiviert ist, liegt der höchste Pegel immer am oberen Rand der Anzeige. Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Funktionen** > **Einstellungen...** oder das Symbol .

Das Oszilloskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

9.2.3 Spektroskop

Im Spektroskop wird eine zusammenhängende grafische Darstellung des Frequenzspektrums angezeigt, das in 60 separaten Frequenzbändern analysiert und durch vertikale Leisten dargestellt ist. Die Spitzenpegel werden als kurze horizontale Linien über dem entsprechenden Band angezeigt und stellen die zuletzt erreichten Spitzen-/Höchstwerte dar.

Das Spektroskop finden Sie im Audiodatei- und Audiomontage-Arbeitsbereich im Menü **Anzeigen**. Das Fenster kann entweder frei verschoben oder im Arbeitsbereich angedockt werden.

Verwandte Themen

[Anzeigen](#)

9.3 Arbeitsbereichsspezifische Werkzeuge

Bei arbeitsbereichsspezifischen Werkzeugfenstern handelt es sich um Fenster, die spezifisch für den aktuellen Arbeitsbereich sind. Mit diesen Fenstern können im aktiven Arbeitsbereich wichtige Vorgänge durchgeführt werden.

Sie können an- und abgedockt werden.


Verwandte Themen

[Hinweise zu Werkzeugfenstern](#)

Kapitel 10

Audio-PlugIns

Steinberg entwickelte die Virtual Studio Technology (VST), damit Effekt-PlugIns in Audioeditoren (wie WaveLab Elements) integriert werden können. VST verwendet die digitale Signalverarbeitung (Digital Signal Processing, DSP) um die Effekte beliebiger Studiogeräte über Software zu simulieren. Es werden zahlreiche PlugIns angeboten – von Freeware bis zu professionellen Studioprodukten. Diese erweitern die Funktionen von Programmen wie WaveLab Elements um ungeahnte Möglichkeiten.

Die Reihenfolge der Verarbeitung ist dabei von großer Bedeutung. Sie können die Reihenfolge ändern, in der die Effekte verarbeitet werden, indem Sie die Effektsymbole  zwischen den Schnittstellen verschieben. Weitere Hinweise finden Sie unter [Ziehen und Ablegen](#).

WaveLab Elements stellt Schnittstellen für bis zu vier PlugIns bereit.

Die komplexeren PlugIns werden mit einer eigenen Programmoberfläche bereitgestellt und haben meist Schaltflächen und Regler, die der Audiohardware nachempfunden sind. Andere PlugIns wiederum nutzen die grafische Benutzeroberfläche der Hostanwendung.

Die folgenden PlugIns sind im Lieferumfang von WaveLab Elements enthalten:

Frühere PlugIns

Unter Windows wird eine Reihe von PlugIns bereitgestellt, die mit Audioprojekten kompatibel sind und diese Effekte bei der Verwendung früherer Versionen von WaveLab referenzierten. Eine Audiomontage, die diese PlugIns referenzierte, würde ansonsten beispielweise beim Öffnen umständliche Benutzereingriffe erfordern. Ihre Verwendung mit neueren Audioprojekten wird nicht empfohlen. Außerdem werden diese nicht dokumentiert.

Sonnox Ltd VST-3-PlugIns

[Sonnox DeClicker](#)

[Sonnox DeNoiser](#)

Steinberg VST-3-PlugIns

[Steinberg AutoPan](#)

[Steinberg Chorus](#)
[Steinberg Compressor](#)
[Steinberg MonoDelay](#)
[Steinberg Distortion](#)
[Steinberg Gate](#)
[Steinberg Limiter](#)
[Steinberg Roomworks SE](#)
[StereoDelay](#)
[Steinberg StereoEnhancer](#)
[Steinberg StudioEQ](#)
[Steinberg VSTDynamics](#)

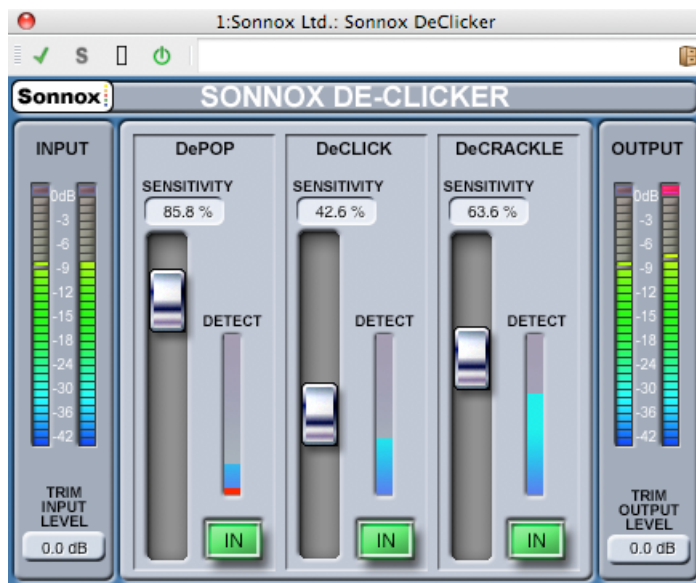
Integrierte PlugIns

[Crystal Resampler](#)
[Leveler](#)
[Peak Master](#)
[Silence \(Stille\)](#)

Dithering-PlugIn

[Intern \(Dithering\)](#)

10.1 Sonnox DeClicker



Sonnox DeClicker ist eines von drei PlugIns aus dem Restore-Toolkit von Sonnox. Die darin enthaltenen Werkzeuge eignen sich nicht nur für die Restauration alten Audiomaterials, sondern auch für das Entfernen von Klick-, Knack-, Summ- und weiteren Hintergrundgeräuschen, die gelegentlich in neuen Aufnahmen auftreten.

Hinweis zu Eingabefeld-Bedienelementen

Einige Bedienelemente dieser PlugIns sind Eingabefelder. Mit diesen Bedienelementen kann der Wert präzise angegeben werden. Es lassen sich folgende Aktionen durchführen:

- Linksklicken und Ziehen nach oben/unten: Wert erhöhen/verringern
- Rechtsklicken und Ziehen nach oben/unten: Feinabstimmung des Werts
- Doppelklicken: Wert direkt bearbeiten
- Linksklicken bei gedrückter Umschalttaste und Ziehen nach oben/unten: Feinabstimmung des Werts
- Linksklicken bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Klicken bei gedrückter Befehlstaste (Mac): auf Standardeinstellung setzen

Außerdem gilt für alle Bedienelemente (einschließlich Schiebe- und Drehreglern, nicht nur Eingabefelder)

- Linksklicken bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Klicken bei gedrückter Befehlstaste (Mac): auf Standardeinstellung setzen

DeClicker-Bedienelemente

- **Sonnox Menu Options (Sonnox-Menüoptionen)**

Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird ein Menü mit Optionen und Einstellungen angezeigt. In diesem Menü kann Folgendes ausgewählt werden:

die Anzeigedauer für Klickgeräusche in den Anzeigen für Ein- und Ausgang (unbegrenzt, 2 s oder 5 s),

das Dialogfeld mit Versionsnummer und Build-Datum.

- **Input (Eingangspegel)**

In dieser Anzeige werden genau 1 dB pro LED für die obersten 18 dB des Dynamikbereichs und 2 dB pro LED für die weiteren Werte angezeigt. Dies vermittelt einen klaren und intuitiven Eindruck des Headrooms.

- **Trim Input Level (Anpassen des Eingangspegels) (dB)**

Mit diesem Eingabefeld können Sie den Pegel des Eingangssignals um maximal ± 12 dB anpassen.

- **Sensitivity (Empfindlichkeit) (%), jeweils für DePop, DeClick und DeCrackle**

Mit diesen Bedienelementen wird die Empfindlichkeit der verschiedenen Erkennungsfunktionen eingestellt. Bei voll eingestellter Empfindlichkeit reagiert die Erkennungsfunktion möglicherweise auf Signale mit niedrigem Pegel und klassifiziert Programmmaterial fälschlicherweise als Knack- oder Klickgeräusche. Stärkere Knack- und Klickgeräusche erfordern eine geringere Empfindlichkeitseinstellung.

- **In (jeweils für DePop, DeClick und DeCrackle)**

Mit dieser Schaltfläche wird die Entfernung von Knack-, Klick- oder Knistergeräuschen aktiviert. Wenn diese Schaltfläche deaktiviert ist (d. h. der Reparaturvorgang deaktiviert ist), bleibt die Knack-, Klick- oder Knistererkennung nach wie vor aktiviert und der Grad der Erkennung wird in der Detect-Anzeige angezeigt.

- **Detect (Erkennen), jeweils für DePop, DeClick und DeCrackle**

In diesen Anzeigen werden zwei Angaben miteinander kombiniert. Die Hauptbalken zeigt die gesamte Stärke der ermittelten Vorkommen an. Wenn die In-Schaltfläche deaktiviert (d. h. die Reparaturfunktion deaktiviert) ist, wird dieser Balken orange/rot angezeigt. Ist die Reparaturfunktion aktiviert, wird der Balken blau angezeigt. Der untere Bereich der Anzeige gibt die festgestellten Ereignisse an.

- **Output (Ausgangspegel)**

In dieser Anzeige werden genau 1 dB pro LED für die obersten 18 dB des Dynamikbereichs und 2 dB pro LED für die weiteren Werte angezeigt. Der Spitzenpegel kann gehalten werden. Dadurch erhalten Sie einen besseren Eindruck des Dynamikbereichs.

- **Trim Output Level (Anpassen des Ausgangspegels) (dB)**

Mit diesem Eingabefeld können Sie den Pegel des Ausgangssignals um maximal 12 dB reduzieren. Nach dem Anpassen der Ausgangsverstärkung erfolgt Dithering. Daher muss dieser Wert gegebenenfalls geringfügig reduziert werden, damit keine Übersteuerung (Clipping) entsteht.

Schnellstartanleitung für den DeClicker

Der DeClicker ist sehr einfach und intuitiv zu bedienen. Es wird grundsätzlich empfohlen, zunächst die größeren und stärkeren Vorkommen zu reparieren.

1. Enthält das Programmmaterial stärkere Störgeräusche, aktivieren Sie den DePop-Bereich und schieben Sie den Regler für die Empfindlichkeit nach oben, bis die größten Events erkannt und repariert sind.
2. Zur Reparatur von Klickgeräuschen aktivieren Sie den DeClick-Bereich und schieben Sie den Regler für die Empfindlichkeit nach oben, bis die entsprechenden Elemente erkannt und repariert sind.
3. Sind am Ende noch Knistergeräusche vorhanden, aktivieren Sie den DeCrackle-Bereich und schieben Sie den Regler für die Empfindlichkeit nach oben, um das Knistern zu entfernen.

Tipp: Die Erkennungsfunktionen für Klick- und Knistergeräusche weisen zwangsläufig eine gewisse Überlappung auf. Eine Verringerung der DeClick-Empfindlichkeit kann daher eine Erhöhung der offensichtlichen Erkennung von Knistergeräuschen zur Folge haben. Eine Erhöhung der DeClick-Empfindlichkeit könnte wiederum dazu führen, dass weniger Knistergeräusche angezeigt werden. Die besten Ergebnisse liefern die Erkennungsfunktionen höchstwahrscheinlich dann, wenn sie in einem ausgeglichenen Verhältnis zueinander stehen.

Verwandte Themen

[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.2 Sonnox DeNoiser



Sonnox DeNoiser ist eines von drei PlugIns aus dem Restore-Toolkit von Sonnox. Die darin enthaltenen Werkzeuge eignen sich nicht nur für die Restauration alten Audiomaterials, sondern auch für das Entfernen von Klick-, Knack-, Summ- und weiteren Hintergrundgeräuschen, die gelegentlich in neuen Aufnahmen auftreten.

Hinweis zu Eingabefeld-Bedienelementen

Einige Bedienelemente dieser PlugIns sind Eingabefelder. Mit diesen Bedienelementen kann der Wert präzise angegeben werden. Es lassen sich folgende Aktionen durchführen:

- Linksklicken und Ziehen nach oben/unten: Wert erhöhen/verringern
- Rechtsklicken und Ziehen nach oben/unten: Feinabstimmung des Werts
- Doppelklicken: Wert direkt bearbeiten
- Linksklicken bei gedrückter Umschalttaste und Ziehen nach oben/unten: Feinabstimmung des Werts
- Linksklicken bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Klicken bei gedrückter Befehlstaste (Mac): auf Standardeinstellung setzen

Für kreisförmige Bedienelemente (Windows):

- Standardeinstellung ist kreisförmiger Modus, bei Gedrückthalten der Alt-Taste jedoch linearer Modus

Außerdem gilt für alle Bedienelemente (einschließlich Schiebe- und Drehreglern, nicht nur Eingabefelder)

- Linksklicken bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Klicken bei gedrückter Befehlstaste (Mac): auf Standardeinstellung setzen

DeNoiser-Bedienelemente

- **Sonnox Menu Options (Menüoptionen-Schaltfläche)**

Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird ein Menü mit Optionen und Einstellungen angezeigt. In diesem Menü kann Folgendes ausgewählt werden:

die Anzeigedauer für Klickgeräusche in den Anzeigen für Ein- und Ausgang (unbegrenzt, 2 s oder 5 s),

das Dialogfeld mit Versionsnummer und Build-Datum.

- **Grafische Anzeige**

Die grafische Anzeige stellt die Frequenz-/Verstärkungskurve des Programmmaterials in Echtzeit dar. Die Skala reicht von 0 bis 20 kHz bzw. von 0 bis -144 dB. Die gelbe Linie entspricht dem ermittelten Rauschpegel und verfolgt im Adapt-Modus das Rauschen in Echtzeit. Werte unter dieser Linie gelten als Rauschen und Werte über der Linie als Programmsignal.

- **Input (Eingangspegel)**

In dieser Anzeige werden genau 1 dB pro LED für die obersten 18 dB des Dynamikbereichs und 2 dB pro LED für die weiteren Werte angezeigt. Dies vermittelt einen klaren und intuitiven Eindruck des Headrooms.

- **Trim Input Level (Anpassen des Eingangspegels) (dB)**

Mit diesem Eingabefeld können Sie den Pegel des Eingangssignals um maximal ± 12 dB anpassen.

- **Sensitivity (Empfindlichkeit) (dB)**

Die Standardeinstellung dieses Schiebereglers beträgt 0,0 dB und stellt dessen mittlere Position dar. Mit diesen Bedienelementen wird die Empfindlichkeit der Rauscherkennung eingestellt. Während diese Einstellung vorgenommen wird, bewegt sich die gelbe Linie in der grafischen Anzeige nach oben bzw. nach unten. Der Wertebereich für die Empfindlichkeit reicht von -18 bis +18 dB. Wenn Sie die Empfindlichkeit verringern möchten, damit der DeNoiser weniger empfindlich auf die Rauschkomponente reagiert, bewegen Sie den Schieberegler nach unten. Die Rauschpegellinie bewegt sich nach unten, wodurch eine geringere Rauschkomponente in der Rauscherkennung angezeigt wird. Ist die Empfindlichkeit zu gering eingestellt, findet nur eine geringfügige Rauschunterdrückung statt. Wenn Sie dagegen die Empfindlichkeit erhöhen möchten, damit der DeNoiser empfindlicher auf die Rauschkomponente reagiert, bewegen Sie den Schieberegler nach oben. Die Rauschpegellinie bewegt sich nach oben, wodurch eine höhere Rauschkomponente in der Rauscherkennung angezeigt wird. In der Standardeinstellung liegt die Rauschpegellinie gerade unter den Spitzenpegeln des Signals.

Wird die Empfindlichkeit der Rauscherkennung erhöht, verringert sich die Signalkomponente, wodurch sich die Rauschpegellinie möglicherweise nach oben in Richtung der Spitzenpegel des Signals verschiebt. In diesem Fall ist es wahrscheinlich, dass Artefakte hörbar sind, da sich die Rauschentfernung sowohl auf die Signal- als auch auf die Rauschkomponente auswirkt.

- **Adapt (Anpassen)**

Mit dieser Schaltfläche aktivieren Sie den Adapt-Modus für die Rauscherkennung. In diesem Modus wird der Fingerabdruck für das Rauschen kontinuierlich berechnet und aktualisiert. Er bietet sich bei Audiomaterial mit zeitlich variierender Rauschkomponente an.

- **Freeze (Einfrieren)**

Mit dieser Schaltfläche aktivieren Sie den Freeze-Modus für die Rauscherkennung. In diesem Modus wird der Rausch-Fingerabdruck einmal berechnet (bei Drücken der Freeze-Schaltfläche). Er bietet sich für Material mit konstanter Rauschkomponente an und wird üblicherweise angewendet, wenn das Signal nicht vorhanden ist, sondern nur noch die Rauschkomponente.

- **In**

Mit dieser Schaltfläche wird die Rauschentfernung aktiviert. Es sind reibungslose Vergleiche zwischen dem Resultat ohne und mit Rauschentfernung möglich. Wenn diese Schaltfläche deaktiviert ist (d. h. die Rauschentfernung deaktiviert ist), bleibt die Rauscherkennung weiterhin aktiviert und die Echtzeitfrequenz sowie die Rauschpegellinie werden in der grafischen Anzeige angezeigt.

- **HF Limit (HF-Begrenzung) (Hz)**

Mit diesen Bedienelementen wird die Frequenz, ab der die Dämpfung nicht dynamisch übernommen wird, angezeigt und gesteuert. Durch Verringern der Frequenz unter den Standardwert von 22 kHz erscheint in der Frequenzanzeige ein roter Bereich mit einer festen Dämpfung. Links von dieser HF-Begrenzungslinie verhält sich die Rauscherkennung normal. Rechts davon wird das Signal durch einen über den Schieberegler für die Dämpfung festgelegten Betrag gedämpft. Dieser Modus bietet sich bei bandbegrenztem Programmmaterial an. Als gutes Beispiel dient ein hier codiertes Signal geringer Bitrate mit einer Bandbegrenzung von 12 kHz. Aufgrund dieser exakten Unterbrechung kann die Rauschentfernung hörbare Artefakte um die Bandbegrenzung herum verursachen. Wenn die HF-Begrenzungsfrequenz etwas niedriger als die Bandbegrenzung eingestellt wird, werden diese Artefakte entfernt.

- **Attenuation (Dämpfung) (dB)**

Mit diesen Bedienelementen stellen Sie den Dämpfungspegel ein, den die Rauscherkennung verwenden soll. Der Wertebereich reicht von 0 bis -18 dB. Die Dämpfung sollte grundsätzlich so eingestellt sein, dass die Rauschunterdrückung ein zufriedenstellendes Ergebnis liefert. Eine zu hohe Dämpfung kann die Signalqualität unnötig verschlechtern.

- **Output (Ausgangspegel)**

In dieser Anzeige werden genau 1 dB pro LED für die obersten 18 dB des Dynamikbereichs und 2 dB pro LED für die weiteren Werte angezeigt. Der Spitzenpegel kann gehalten werden. Dadurch erhalten Sie einen besseren Eindruck des Dynamikbereichs.

• Trim Output Level (Anpassen des Ausgangspegels) (dB)

Mit diesem Eingabefeld können Sie den Pegel des Ausgangssignals um maximal 12 dB reduzieren. Nach dem Anpassen der Ausgangsverstärkung erfolgt Dithering. Daher muss dieser Wert gegebenenfalls geringfügig reduziert werden, damit keine Übersteuerung (Clipping) entsteht.

Schnellstartanleitung für den DeNoiser

1. Beginnen Sie mit den Bedienelementen für Empfindlichkeit und Dämpfung in der jeweiligen Standardeinstellung (0,0 dB bzw. -4,5 dB).
2. Wählen Sie den Adapt-Modus, wenn das Rauschen zeitlich variiert. Für einen festen und statischen Rausch-Fingerabdruck wählen Sie den Freeze-Modus.
3. Stellen Sie die Empfindlichkeit so ein, dass Sie das richtige Verhältnis zwischen »zu niedrig« (es wird nicht genug Rauschen entfernt) und »zu hoch« (es wird zuviel Rauschen entfernt) finden.
4. Passen Sie die Dämpfung so an, dass Sie ein zufriedenstellendes Ergebnis erzielen. Eine zu starke Dämpfung kann das Audiomaterial beschädigen, indem sie die Helligkeit verringert oder Verzerrung mit niedrigem Pegel verursacht.

Tipp: Möglicherweise arbeiten Sie mit Material begrenzter Bandbreite (eventuell infolge von Samplerate-Umwandlung oder verlustbehafteter Komprimierung). Im nachfolgenden Beispiel wird von einer Begrenzung von rund 10 kHz ausgegangen. Sollte um die Begrenzung herum Verzerrung auftreten, reduzieren Sie die HF-Begrenzung mithilfe des entsprechenden Bedienelements. Passen Sie den Wert soweit an, dass er nahe an der niederfrequenten Seite der Begrenzung liegt (in unserem Beispiel bei rund 9,5 kHz).

Verwandte Themen

[Audio-Plugins](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.3 Steinberg AutoPan



Dies ist ein einfacher Autopan-Effekt. Er verwendet verschiedene Wellenformen zur Modulation der Links-/Rechts-Stereoposition (Panorama) mithilfe manueller Einstellungen der Modulationsgeschwindigkeit.

Die folgenden Parameter stehen zur Verfügung:

Rate (Geschwindigkeit)

Damit stellen Sie die Autopan-Geschwindigkeit zwischen 0,1 und 10 ein, indem Sie die Regler durch Ziehen mit der Maus oder mithilfe des Mausekzes drehen.

Width (Breite)

Über diesen Regler stellen Sie die Breite des Autopan-Effekts ein, d. h. wie weit der Klang zum linken/rechten Lautsprecher verschoben werden soll (zwischen 0 und 100 %).

Select Waveform Shape (Wellenform auswählen)

Mit diesem Parameter wird die Modulationswellenform festgelegt. Eine Sinusform erzeugt eine weiche Schwingung. Eine Dreiecksform erzeugt einen Verlauf (eine Schwingung von einem Lautsprecher zum anderen und anschließend ein schneller Sprung zurück).

Verwandte Themen

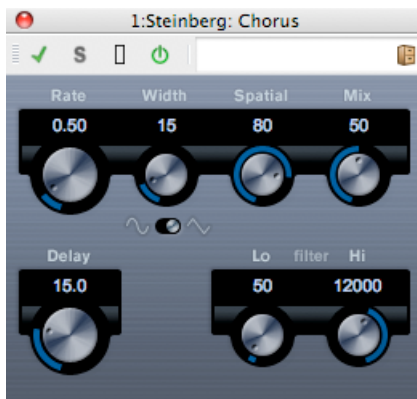
[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.4 Steinberg Chorus



Dies ist ein einphasiger Chorus-Effekt. Alle gesendeten Daten werden mit einer leicht verstimmt Version verdoppelt.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

- **Rate (Verhältnis)**

Mit diesem Regler kann die Schwingungsrate frei und asynchron zum Tempo eingestellt werden.

- **Width (Breite)**

Bestimmt das Ausmaß des Chorus-Effekts. Höhere Einstellungen erzeugen einen deutlicheren Effekt.

- **Spatial (Raum)**

Mit diesem Regler stellen Sie das Stereobild des Effekts ein. Drehen Sie das Bedienelement im Uhrzeigersinn, um einen breiteren Stereoeffekt zu erhalten.

- **Mix (Mischen)**

Legt das Pegelverhältnis zwischen dem unbearbeiteten Signal und dem mit dem Effekt bearbeiteten Signal fest. Wenn Sie Chorus als Send-Effekt verwenden, sollte dieser Parameter auf den Höchstwert gesetzt werden. So können Sie das Verhältnis zwischen dem unbearbeiteten und bearbeiteten Signal mithilfe des Sends steuern.

- **Select Waveform Shape (Wellenform auswählen)**

Mit dieser Schaltfläche ändern Sie die Form der Modulationswellenform und dabei auch die Chorus-Schwingung. Es sind Sinus- und Dreieckswellenformen verfügbar.

- **Delay (Verzögerung)**

Dieser Parameter bestimmt den Frequenzbereich der Modulationsschwingung durch Anpassen der Anfangsverzögerungszeit.

- **Filter Lo/Hi (Filter Niedrig/Hoch)**

Diese Parameter ermöglichen Ihnen die Erhöhung niedriger und hoher Frequenzen des Effektsignals.

Verwandte Themen

[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.5 Steinberg Compressor



Der Kompressor reduziert den Dynamikbereich des Audiomaterials, sodass leise Klänge lauter und/oder laute Klänge leiser werden.

Der Kompressor bietet Bedienelemente für die Parameter »Threshold«, »Ratio«, »Hold«, »Attack«, »Release« und »Make-Up«. Der Kompressor enthält eine separate Anzeige, die die Kompressorkurve den Parametereinstellungen für »Threshold« und »Ratio« gemäß grafisch darstellt. Ebenfalls bietet der Kompressor eine Anzeige, die die Dämpfung in dB und die Komprimierungsmodi »Soft Knee«/»Hard Knee« anzeigt, sowie eine programmabhängige Auto-Funktion für den Release-Parameter.

Die folgenden Parameter stehen zur Verfügung:

- **Threshold (Schwellwert) (-60 bis 0 dB)**

Bestimmt den Pegel, ab dem der Kompressor eingesetzt wird. Dies wirkt sich auf Signalpegel über dem festgelegten Schwellwert aus. Signalpegel unter dem Schwellwert werden nicht verarbeitet.

- **Ratio (Verhältnis) (1:1 bis 8:1)**

Bestimmt die Verstärkungsreduzierung, die auf Signale über dem festgelegten Schwellwert angewendet wird. Ein Verhältnis von 3:1 bedeutet, dass bei jeder Erhöhung des Eingangspegels um 3 dB der Ausgangspegel um lediglich 1 dB erhöht wird.

- **Soft Knee (Sanfter Übergang)**

Wenn diese Schaltfläche deaktiviert ist, werden Signale über dem Schwellwert dem angegebenen Verhältnis (»Hard Knee«, Harter Übergang) gemäß unmittelbar komprimiert. Wenn die Option »Soft Knee« aktiviert ist, verläuft die Komprimierung schrittweise und weniger stark.

- **Make-Up (Ausgleich) (0 bis 24 dB oder automatischer Modus)**

Dieser Parameter wird zum Ausgleich des durch Komprimierung verursachten Rückgangs der Ausgangsverstärkung verwendet. Wenn die Auto-Schaltfläche aktiviert ist, ist der Drehregler nicht verfügbar und der Abfall der Ausgangsverstärkung wird automatisch angeglichen.

- **Attack (Anstieg) (0,1 bis 100 ms)**

Bestimmt, wie schnell der Kompressor auf Signale über dem festgelegten Schwellwert reagiert. Wenn die Anstiegszeit (Attack-Zeit) zu lang ist, wird mehr des frühen Bereichs des Signals unverarbeitet gelassen.

- **Hold (Halten) (0 bis 5000 ms)**

Dieser Regler bestimmt die Zeit, in der die angewendete Komprimierung sich auf das Signal nach Überschreiten des Schwellwerts auswirkt. Kurze Hold-Zeiten bieten sich für Ducking im »DJ-Stil« an, während längere Hold-Zeiten für Musik-Ducking erforderlich sind (z. B. bei der Arbeit an einem Dokumentarfilm).

- **Release (Freigeben) (10 bis 1000 ms oder automatischer Modus)**

Damit bestimmen Sie den Zeitraum, bis die Verstärkung wieder zum ursprünglichen Pegel zurückkehrt, wenn das Signal unter den Schwellwert fällt. Wenn die Auto-Schaltfläche aktiviert ist, sucht der Kompressor je nach Audiomaterial automatisch eine optimale Release-Einstellung.

- **Analysis (Analyse) (»Peak« bis »RMS«) (0 bis 100)**

Dieser Regler bestimmt, ob das Eingangssignal nach Spitzenpegel (»Peak«) oder RMS (oder eine Mischung aus beiden) analysiert wird. Ein Wert von 0 steht für einen maximalen Spitzenpegel (»Peak«) und ein Wert von 100 für einen maximalen RMS-Wert. Im RMS-Modus wird die durchschnittliche Leistung des Audiosignals als Grundlage, im Spitzenpegelmodus hingegen werden weitgehend Spitzenpegel verwendet. Im Allgemeinen eignet sich der RMS-Modus besser für Material mit wenigen Übergängen wie Gesänge und der Spitzenpegelmodus für perkussives Material mit vielen Übergangspiegeln.

- **Live**

Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist, wird die »vorausschauende« Suchfunktion des Kompressors deaktiviert. Diese Suchfunktion ermöglicht eine präzisere Verarbeitung, der Nachteil ist jedoch eine geringfügige Latenz. Bei aktiviertem Live-Modus ist keine Latenz vorhanden. Das eignet sich besser für die Live-Verarbeitung.

Verwandte Themen

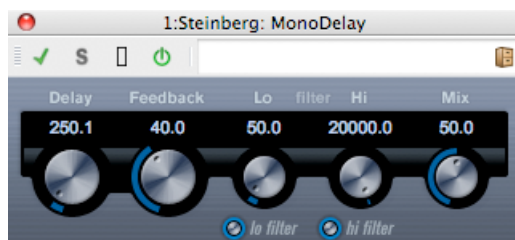
[Audio-Plugins](#)

[Masterbereich](#)

[... führe ich eine Wiedergabe mit Echtzeiteffekten aus? »Wie füge ich Effekte hinzu?«](#)

[Presets](#)

10.6 Steinberg MonoDelay



Dies ist ein Mono-Verzögerungseffekt, das beliebig einstellbare Parameter für die Verzögerungszeit verwendet.

Die folgenden Parameter stehen zur Verfügung:

- **Delay (Verzögerung)**

Bestimmt den Basisnotenwert für die Verzögerung zwischen 0,1 und 5000 Millisekunden.

- **Feedback (Rückleitung)**

Bestimmt die Anzahl der Wiederholungen der Verzögerung.

- **Filter Lo (Filter Niedrig)**

Dieser Filter wirkt sich auf die Feedback-Loop des Effektsignals aus und ermöglicht Ihnen die Erhöhung niedriger Frequenzen von 10 bis auf 800 Hz. Mit der Schaltfläche unterhalb des Reglers wird der Filter ein- und ausgeschaltet.

- **Filter Hi (Filter Hoch)**

Dieser Filter wirkt sich auf die Feedback-Loop des Effektsignals aus und ermöglicht Ihnen die Erhöhung hoher Frequenzen von 20 bis auf 1,2 kHz. Mit der Schaltfläche unterhalb des Reglers wird der Filter ein- und ausgeschaltet.

- **Mix (Mischen)**

Legt das Pegelverhältnis zwischen dem trockenen Signal und dem Effekt fest. Wenn Sie MonoDelay als Send-Effekt verwenden, setzen Sie diesen Parameter auf den Höchstwert. So können Sie das Verhältnis zwischen dem trockenen Signal und dem Effekt mit dem Send steuern.

Die Verzögerung kann außerdem von einer anderen Signalquelle über einen Sidechain-Eingang gesteuert werden. Wenn das Sidechain-Signal den Schwellwert überschreitet, wird Stille in die Wiederholungen der Verzögerung eingefügt. Wenn das Signal unter den Schwellwert fällt, treten die Wiederholungen der Verzögerung wieder auf.

Verwandte Themen

[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.7 Steinberg Distortion



Durch Distortion wird Crunch zu den Spuren hinzugefügt.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

- **Boost (Stärke)**

Erhöht die Stärke der Verzerrung.

- **Feedback (Rückleitung)**

Ein Teil des Ausgangssignals wird an den Effekteingang zurückgeleitet, wodurch der Verzerrungseffekt erhöht wird.

- **Tone (Ton)**

Ein Frequenzbereich kann angegeben werden, auf den der Verzerrungseffekt angewendet werden soll.

- **Spatial (Raum)**

Ändert die Verzerrungsmerkmale des linken und rechten Kanals, wodurch ein Stereoeffekt entsteht.

- **Output (Ausgabe)**

Erhöht oder verringert den durch den Effekt bearbeiteten Signalpegel.

Verwandte Themen

[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.8 Steinberg Gate



Gating oder Noise Gating (Rauschunterdrückung) entfernt alle Audiosignale unter einem festgelegten Schwellwert. Sobald der Signalpegel den festgelegten Schwellwert überschreitet, wird das Gate geöffnet und lässt das Signal durch.

Folgende Parameter werden angeboten:

- **Threshold (Schwellwert) (-60 bis 0 dB)**

Der Schwellwert bestimmt den Pegel, ab dem die Gating-Funktion aktiviert wird. Durch Signalpegel über dem Schwellwert wird das Gate geöffnet, durch Signalpegel unter dem Schwellwert geschlossen.

- **State (Status)**

Diese LED zeigt den Status des Gates an: geöffnet (LED leuchtet grün), geschlossen (LED leuchtet rot) oder zwischen geöffnet und geschlossen (LED leuchtet gelb).

- **Filterschaltflächen (»LP«, »BP« und »HP«)**

Wenn die Schaltfläche »Side Chain« (siehe folgende Beschreibung) aktiviert ist, können Sie mit diesen Schaltflächen den Filtertyp auf »LP« (Low Pass, Tiefpass), »BP« (Band Pass, Bandpass) oder »HP« (High Pass, Hochpass) setzen.

- **Side Chain**

Diese Schaltfläche (unter dem Regler »Center«) aktiviert den Sidechain-Filter. Das Eingangssignal kann den angegebenen Filterparametern gemäß geformt werden. Internes Sidechaining kann für die Festlegung der Funktionsweise der Gate-Funktion hilfreich sein.

- **Center (Mittelfrequenz) (50 bis 20000 Hz)**

Wenn die Schaltfläche »Side Chain« aktiviert ist, wird die Mittenfrequenz des Filters festgelegt.

- **Q-Factor (Q-Faktor) (0,01 bis 10000)**

Wenn die Schaltfläche »Side Chain« aktiviert ist, wird die Resonanz des Filters festgelegt.

- **Monitor (Abhören)**

Diese Schaltfläche ermöglicht das Abhören des gefilterten Signals.

- **Attack (Anstieg) (0,1 bis 1000 ms)**

Dieser Regler bestimmt die Zeit, die zwischen Auslösen der Funktion und Öffnen des Gates vergeht. Bei deaktivierter Live-Schaltfläche (siehe folgende Beschreibung) wird sichergestellt, dass bei Wiedergabe eines Signals über dem Schwellwert das Gate offen ist. Das Gate sucht »vorausschauend« im Audiomaterial nach Signalen, die laut genug sind, um durch das Gate geleitet zu werden.

- **Hold (Halten) (0 bis 2000 ms)**

Dieser Regler bestimmt, wie lange das Gate geöffnet bleibt, nachdem das Signal unter den Schwellwert fällt.

- **Release (Freigeben) (10 bis 1000 ms oder automatischer Modus)**

Dieser Regler bestimmt den Zeitraum, nach dem das Gate (nach angegebener Haltezeit) geschlossen wird. Wenn die Schaltfläche »Auto« aktiviert ist, sucht die Gate-Funktion je nach Audiomaterial eine optimale Release-Einstellung.

- **Analysis (Analyse) (0 bis 100) (»Peak« bis »RMS«)**

Dieser Regler bestimmt, ob das Eingangssignal nach Spitzenpegel (»Peak«) oder RMS (oder eine Mischung aus beiden) analysiert wird. Ein Wert von 0 steht für einen maximalen Spitzenpegel (»Peak«) und ein Wert von 100 für einen maximalen RMS-Wert. Im RMS-Modus wird die durchschnittliche Leistung des Audiosignals als Grundlage verwendet, im Spitzenpegelmodus hingegen weitgehend Spitzenpegel. Im Allgemeinen eignet sich der RMS-Modus besser für Material mit wenigen Übergängen wie Gesänge und der Spitzenpegelmodus für perkussives Material mit vielen Übergangspegeln.

- **Live**

Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist, wird die »vorausschauende« Suchfunktion des Gates deaktiviert. Diese Suchfunktion ermöglicht eine präzisere Verarbeitung, der Nachteil ist jedoch eine geringfügige Latenz. Bei aktiviertem Live-Modus ist keine Latenz vorhanden. Das eignet sich besser für die Live-Verarbeitung.

Das Gate kann außerdem von einer anderen Signalquelle über einen Sidechain-Eingang gesteuert werden. Wenn das Sidechain-Signal den Schwellwert überschreitet, wird das Gate geöffnet.

Verwandte Themen

[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.9 Steinberg Limiter



Mit dem Limiter können Sie sicherstellen, dass der Ausgangspegel niemals einen festgelegten Wert überschreitet. Damit wird eine Übersteuerung (Clipping) in den nachfolgenden Geräten vermieden. Der Limiter kann den Ausgangspegel automatisch gemäß dem jeweiligen Audiomaterial anpassen und optimieren. Alternativ kann er jedoch auch manuell eingestellt werden. Der Limiter bietet ebenfalls separate Anzeigen für den Eingangs- und Ausgangspegel sowie für das Ausmaß des Limitings (mittlere Anzeige).

Folgende Parameter werden angeboten:

- **Input (Eingang) (-24 bis +24 dB)**

Mit diesem Parameter legen Sie den Eingangspegel fest.

- **Auto (-24 bis +6 dB)**

Hiermit bestimmen Sie den maximalen Ausgangspegel.

- **Release (Freigeben) (0,1 bis 1000 ms oder automatischer Modus)**

Damit bestimmen Sie den Zeitraum, bis die Verstärkung wieder zum ursprünglichen Pegel zurückkehrt. Wenn die Auto-Schaltfläche aktiviert ist, sucht der Limiter je nach Audiomaterial automatisch eine optimale Release-Einstellung.

Verwandte Themen

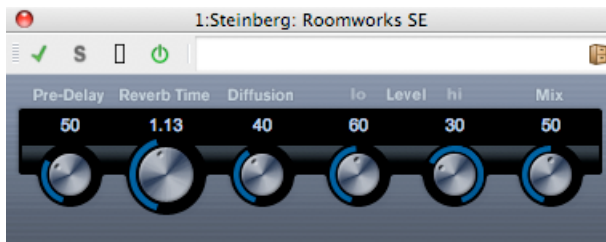
[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[... führe ich eine Wiedergabe mit Echtzeiteffekten aus? »Wie füge ich Effekte hinzu?«](#)

[Presets](#)

10.10 Steinberg Roomworks SE



Roomworks SE ist eine »einfachere« Version des Roomworks-PlugIns. Dieses PlugIn liefert Nachhall in sehr hoher Qualität, hat jedoch weniger Parameter und benötigt weniger CPU als die Vollversion.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

- **Pre-Delay (Vorverzögerung)**

Steuert, wie viel Zeit vergeht, bevor der Hall angewendet wird. Sie können größere Räume simulieren, indem Sie die Zeit verlängern, die vergeht, bis die ersten Hallreflektionen den Hörer erreichen.

- **Reverb Time (Hallzeit)**

Ermöglicht Ihnen das Festlegen der Hallzeit in Sekunden.

- **Diffusion**

Bestimmt den Charakter der Hallfahne. Höhere Werte führen zu mehr Diffusion und weicherem Klang, niedrigere Werte zu klarerem Klang.

- **Hi Level (Hoher Pegel)**

Bestimmt die Abklingzeit hoher Frequenzen. Normaler Raumklang fällt im hoch- und niederfrequenten Bereich schneller ab als im mittleren. Durch das Verringern des Pegelprozentsatzes fallen hohe Frequenzen schneller ab. Bei Werten über 100 % fallen hohe Frequenzen langsamer ab als mittlere Frequenzen.

- **Lo Level (Niedriger Pegel)**

Bestimmt die Abklingzeit niedriger Frequenzen. Normaler Raumklang fällt im hoch- und niederfrequenten Bereich schneller ab als im mittleren. Durch das Verringern des Pegelprozentsatzes fallen niedrige Frequenzen schneller ab. Bei Werten über 100 % fallen niedrige Frequenzen langsamer ab als mittlere Frequenzen.

- **Mix (Mischen)**

Bestimmt die Mischung zwischen dem unbearbeiteten (Dry) und bearbeiteten (Wet) Signal. Wenn Sie Roomworks SE in einen FX-Kanal einfügen, verwenden Sie den Wert 100 % oder die Send-Schaltfläche.

Verwandte Themen

[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

Wie füge ich Effekte hinzu?

Presets

10.11 StereoDelay



Das StereoDelay erzeugt zwei separate Verzögerungen mit frei bestimmten Einstellungen zur Verzögerungszeit.

Die folgenden Parameter stehen zur Verfügung:

- **Delay 1 und 2 (Verzögerung)**

Mit diesen Bedienelementen bestimmen Sie den Basisnotenwert für die Verzögerung in Millisekunden.

- **Sync (Synchronisieren)**

Mit diesen Schaltflächen unterhalb der Delay-Regler wird die Tempo-Synchronisation für die jeweilige Verzögerung ein- und ausgeschaltet.

- **Feedback 1 und 2 (Rückleitung)**

Mit den Feedback-Bedienelementen wird die Anzahl der Wiederholungen für beide Verzögerungen festgelegt.

- **Lo Filter 1 und 2 (Filter niedrig)**

Diese Filter wirken sich auf die Feedback-Loop aus und ermöglichen Ihnen die Erhöhung niedriger Frequenzen auf bis zu 800 Hz. Mit den Schaltflächen unterhalb der Regler wird der Filter ein- und ausgeschaltet.

- **Hi Filter 1 und 2 (Filter hoch)**

Diese Filter wirken sich auf die Feedback-Loop aus und ermöglichen Ihnen die Erhöhung hoher Frequenzen von 20 Hz auf bis zu 1,2 kHz. Mit den Schaltflächen unterhalb der Regler wird der Filter ein- und ausgeschaltet.

- **Pan 1 und 2 (Panorama)**

Hiermit legen Sie die Stereoposition für beide Verzögerungen fest.

- **Mix 1 und 2**

Anhand dieser Bedienelemente legen Sie das Pegelverhältnis zwischen dem unbearbeiteten Signal und dem Effekt fest. Wenn Sie StereoDelay als Send-Effekt verwenden, setzen Sie diese Parameter auf den Höchstwert (100 %). So können Sie das Verhältnis zwischen dem unbearbeiteten Signal und dem Effekt mit dem Send steuern.

Beachten Sie, dass die Verzögerung auch von einer anderen Signalquelle über einen Sidechain-Eingang gesteuert werden kann. Wenn das Sidechain-Signal den Schwellwert überschreitet, wird Stille in die Wiederholungen der Verzögerung eingefügt. Wenn das Signal unter den Schwellwert fällt, treten die Wiederholungen der Verzögerung wieder auf.

Verwandte Themen

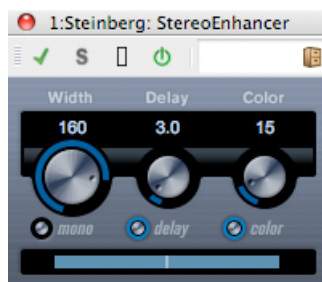
[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.12 Steinberg StereoEnhancer



Dieses PlugIn erweitert das Stereobild von Stereomaterial. Es kann nicht für Monodateien verwendet werden.

Die folgenden Parameter stehen zur Verfügung:

- **Width (Breite)**

Steuert die Breite der Stereoerweiterung (d. h. die scheinbare Stereokanaltrennung). Drehen Sie das Bedienelement im Uhrzeigersinn, um die Erweiterung zu erhöhen.

- **Delay (Verzögerung)**

Erhöht die Unterschiede zwischen linkem und rechtem Kanal, um den Stereoeffekt zu verstärken.

- **Color (Klangfarbe)**

Erzeugt zusätzliche Unterschiede zwischen den Kanälen, um den Stereoeffekt zu erhöhen.

- **Mono**

Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie die Ausgabe zu Mono, um unerwünschte Klangfarben zu vermeiden, die gelegentlich bei der Erweiterung des Stereobilds entstehen können.

Verwandte Themen

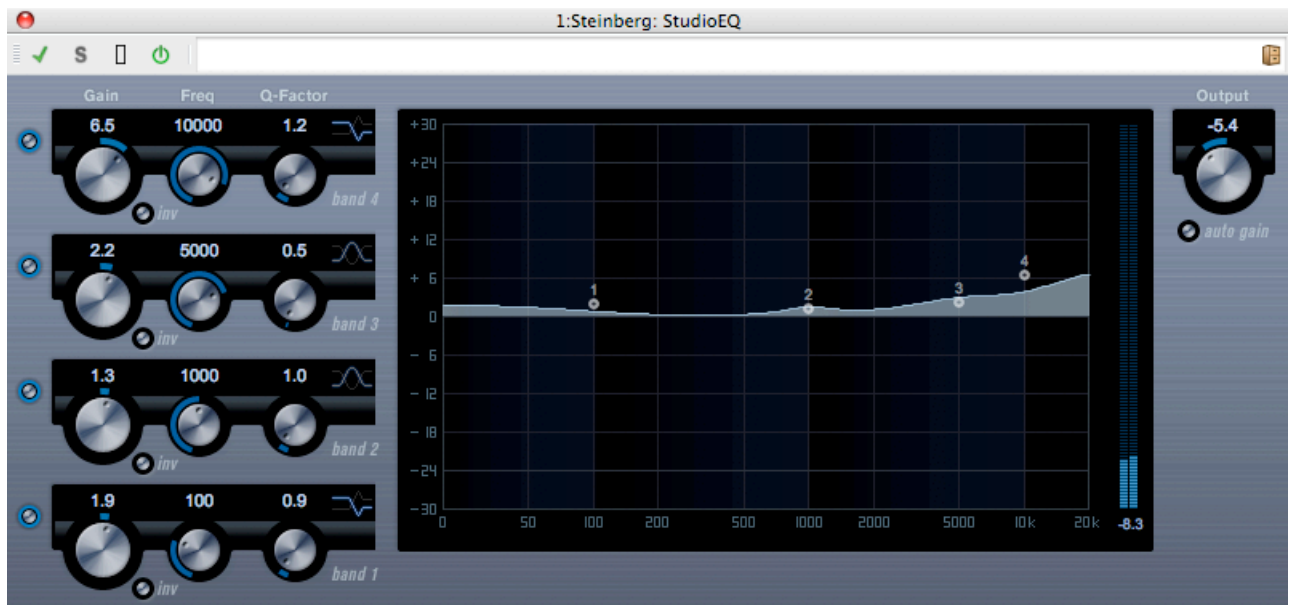
[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.13 Steinberg StudioEQ



StudioEQ ist ein hochwertiger parametrischer Vierband-Stereo-Equalizer mit zwei vollparametrischen Mittenfrequenzbändern. Die Nieder- und Hochfrequenzbänder können als Kutschwanzfilter (drei Arten) sowie als Glockenfilter (Bandpass) oder Sperrfilter (Tiefpass oder Hochpass) verwendet werden.

Einstellungen

1. Klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche links im PlugIn-Fenster, um die gewünschten Frequenzbänder (Niedrig, Mittel 1, Mittel 2 und Hoch) einzuschalten. Wenn ein Frequenzband aktiviert ist, erscheint der entsprechende EQ-Point in der EQ-Kurvenanzeige.
2. Stellen Sie die Parameter für ein aktiviertes EQ-Band ein. Hierfür haben Sie folgende Möglichkeiten:
 - Verwenden Sie die Drehregler.
 - Klicken Sie auf die numerischen Werte und geben Sie neue Werte ein.
 - Ziehen Sie mit der Maus Punkte in der EQ-Kurvenanzeige.

Wenn Sie Parametereinstellungen mit der Maus ändern, können Sie folgende Zusatz Tasten verwenden: – Wenn keine Zusatz Taste gedrückt wird und Sie einen EQ-Punkt in der Anzeige

ziehen, werden die Parameter für Verstärkung (»Gain«) und Frequenz (»Freq«) gleichzeitig angepasst.

[Shift] Halten Sie die **[Shift]**-Taste gedrückt und ändern Sie den Q-Faktor (»Q-Factor«) des entsprechenden EQ-Bands durch Ziehen mit der Maus.

[Alt]/[Option] Halten Sie die **[Alt]/[Option]**-Taste gedrückt und ändern Sie die Frequenz (»Freq«) des entsprechenden EQ-Bands durch Ziehen mit der Maus.

[Ctrl]/[Command] Halten Sie die **[Ctrl]/[Command]/[Befehl]**-Taste gedrückt und ändern Sie die Verstärkung (»Gain«) des entsprechenden EQ-Bands durch Ziehen mit der Maus.

Die folgenden Parameter stehen zur Verfügung:

Band 1 Gain (Verstärkung, Band 1) (-20 bis +24 dB)

Legt die Verstärkung bzw. Dämpfung des Niederfrequenzbands fest.

Band 1 Inv (Umkehren, Band 1)

Diese Schaltfläche kehrt den Verstärkungswert des Filters um. Verwenden Sie diese Schaltfläche, um Störgeräusche herauszufiltern. Beim Suchen nach der zu entfernenden Frequenz ist es manchmal hilfreich, diese zunächst zu verstärken (stellen Sie dazu für den Filter einen positiven Verstärkungswert ein). Wenn Sie die Frequenz ermittelt haben, können Sie sie mit dieser Schaltfläche entfernen.

Band 1 Freq (Frequenz, Band 1) (20 bis 2000 Hz)

Legt die Frequenz des Niederfrequenzbands fest.

Band 1 Q-Factor (Q-Faktor, Band 1) (0,5 bis 10)

Hiermit wird die Breite oder Resonanz des Niederfrequenzbands gesteuert.

Band 1 Filter (Filter, Band 1)

Für das Niederfrequenzband können Sie drei Arten von Kuhschwanzfiltern, einen Glockenfilter (Bandpass) und Sperrfilter (Tiefpass oder Hochpass) auswählen. Im Sperrfiltermodus kann der Parameter für Verstärkung (»Gain«) nicht geändert werden. -Beim Kuhschwanzfilter I wird Resonanz in umgekehrter Richtung der Verstärkung etwas oberhalb der festgelegten Frequenz hinzugefügt. -Beim Kuhschwanzfilter II wird Resonanz in Richtung der Verstärkung bei der festgelegten Frequenz hinzugefügt. -Der Kuhschwanzfilter III ist eine Kombination aus den Typen I und II.

Band 2 Gain (Verstärkung, Band 2) (-20 bis +24 dB)

Legt die Verstärkung bzw. Dämpfung des einen Mittenfrequenzbands 1 fest.

Band 2 Inv (Umkehren, Band 2)

Diese Schaltfläche kehrt den Verstärkungswert des Filters um (siehe Beschreibung der entsprechenden Schaltfläche für Band 1).

Band 2 Freq (Frequenz, Band 2) (20 bis 20000 Hz)

Legt die Mittenfrequenz des Mittenfrequenzbands 1 fest.

Band 2 Q-Factor (Q-Faktor, Band 2) (0,5 bis 10)

Hiermit wird die Breite des Mittenfrequenzbandes 1 festgelegt: Je höher dieser Wert ist, desto »enger« ist die Bandbreite.

Band 3 Gain (Verstärkung, Band 3) (-20 bis +24 dB)

Legt die Verstärkung bzw. Dämpfung des Mittenfrequenzbands 2 fest.

Band 3 Inv (Umkehren, Band 3)

Diese Schaltfläche kehrt den Verstärkungswert des Filters um (siehe Beschreibung der entsprechenden Schaltfläche für Band 1).

Band 3 Freq (Frequenz, Band 3) (20 bis 20000 Hz)

Legt die Mittenfrequenz des Mittenfrequenzbands 2 fest.

Band 3 Q-Factor (Q-Faktor, Band 3) (0,5 bis 10)

Hiermit wird die Breite des Mittenfrequenzbandes 2 festgelegt: Je höher dieser Wert ist, desto »enger« ist die Bandbreite.

Band 4 Inv (Umkehren, Band 4)

Diese Schaltfläche kehrt den Verstärkungswert des Filters um (siehe Beschreibung der entsprechenden Schaltfläche für Band 1).

Band 4 Gain (Verstärkung, Band 4) (-20 bis +24 dB)

Legt die Verstärkung bzw. Dämpfung des Hochfrequenzbands fest.

Band 4 Freq (Frequenz, Band 4) (200 bis 20000 Hz)

Legt die Frequenz des Hochfrequenzbands fest.

Band 4 Q-Factor (Q-Faktor, Band 4) (0,5 bis 10)

Hiermit wird die Breite oder Resonanz des Hochfrequenzbands gesteuert.

Band 4 Filter (Filter-Modus Band 4)

Für das Hochfrequenzband sind drei Kuhschwanzfilter, ein Glockenfilter und ein Sperrfilter verfügbar. Im Sperrfiltermodus kann der Parameter für Verstärkung (»Gain«) nicht geändert werden. -Beim Kuhschwanzfilter I wird Resonanz in umgekehrter Richtung der Verstärkung etwas unterhalb der festgelegten Frequenz hinzugefügt. -Beim Kuhschwanzfilter II wird Resonanz in Richtung der Verstärkung bei der festgelegten Frequenz hinzugefügt. -Der Kuhschwanzfilter III ist eine Kombination aus den Typen I und II.

Output (Ausgang) (-24 bis +24 dB)

Mit diesem Drehregler rechts oben im PlugIn-Fenster legen Sie den Gesamtausgangspegel fest.

Auto Gain (automatische Verstärkung)

Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist, wird die Dämpfung/Verstärkung automatisch eingestellt, wobei der Ausgangspegel unabhängig von den EQ-Einstellungen konstant bleibt.

Verwandte Themen

[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.14 Steinberg VSTDynamics



VSTDynamics ist ein erweiterter Dynamikprozessor, der drei separate Prozessoren verbindet: Gate, Compressor und Limiter. Dies ermöglicht eine Vielzahl an Dynamikbearbeitungen. Das Fenster ist in drei Bereiche gegliedert, die Bedienelemente und Anzeigen für die jeweiligen Prozessoren enthalten.

Aktivieren der einzelnen Prozessoren Sie aktivieren die einzelnen Prozessoren mit den Schaltflächen im unteren Bereich des PlugIn-Fensters.

Gate-Bereich

Gating oder Noise Gating (Rauschunterdrückung) ist eine Methode der Dynamikbearbeitung, bei der alle Audiosignale unter einem festgelegten Schwellwert stummgeschaltet werden. Sobald der Signalpegel den festgelegten Schwellwert überschreitet, wird das Gate geöffnet und lässt das Signal durch. Das Signal, das das Gate auslöst, kann auch durch eine interne Sidechain gefiltert werden.

Die folgenden Parameter stehen zur Verfügung:

Threshold (Schwellwert) (-60 bis 0 dB)

Der Schwellwert bestimmt den Pegel, ab dem die Gating-Funktion aktiviert wird. Durch Signalpegel über dem Schwellwert wird das Gate geöffnet und durch Signalpegel unter dem Schwellwert wird das Gate geschlossen.

State (Status)

Diese LED zeigt den Status des Gates an: geöffnet (LED leuchtet grün), geschlossen (LED leuchtet rot) oder zwischen geöffnet und geschlossen (LED leuchtet gelb).

Side-Chain (Sidechain)

Diese Schaltfläche aktiviert den internen Sidechain-Filter. Mit dieser Option können Sie Teile des Signals entfernen, durch die das Gate an nicht erwünschten Stellen ausgelöst würde, oder Frequenzen verstärken, die Sie hervorheben möchten. Das ermöglicht eine präzisere Steuerung der Gate-Funktion.

LP, BP, HP

Mit den Schaltflächen »LP« (Low Pass, Tiefpass), »BP« (Band Pass, Bandpass) und »HP« (High Pass, Hochpass) wird der grundlegende Filtermodus festgelegt.

Center (Mittelfrequenz) (50 bis 22000 Hz)

Dieser Regler legt die Mittenfrequenz des Filters fest.

Q-Factor (Q-Faktor) (0,001 bis 10000)

Dieser Regler legt die Resonanz oder Breite des Filters fest.

Monitor (Abhören)

Diese Schaltfläche kann aktiviert bzw. deaktiviert werden und ermöglicht das Abhören des gefilterten Signals.

Attack (Anstieg) (0,1 bis 100 ms)

Dieser Regler bestimmt die Zeit, die zwischen Auslösen der Funktion und Öffnen des Gates vergeht.

Hold (Halten) (0 bis 2000 ms)

Dieser Regler bestimmt, wie lange das Gate geöffnet bleibt, nachdem das Signal unter den Schwellwert fällt.

Release (Freigeben) (10 bis 1000 ms oder automatischer Modus)

Dieser Regler bestimmt den Zeitraum, nach dem das Gate (nach angegebener Haltezeit) geschlossen wird. Wenn die Auto-Schaltfläche aktiviert ist, sucht die Gate-Funktion je nach Audiomaterial eine optimale Release-Einstellung.

Compressor-Bereich

Der Compressor reduziert den Dynamikbereich des Audiomaterials, sodass leise Klänge lauter und/oder laute Klänge leiser werden. Er funktioniert wie ein Standard-Kompressor mit unabhängigen Bedienelementen für die Parameter »Threshold«, »Ratio«, »Attack«, »Release« und »Make-Up«. Der Compressor enthält eine separate Anzeige, in der die Kompressorkurve je nach Parametereinstellungen für »Threshold«, »Ratio« und »Make-Up« grafisch dargestellt wird. Er bietet ebenfalls Anzeigen für die Verstärkungsreduzierung und eine programmabhängige Auto-Funktion für den Release-Parameter.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Threshold (Schwellwert) (-60 bis 0 dB)

Der Schwellwert bestimmt den Pegel, ab dem der Compressor aktiviert wird. Dies wirkt sich auf Signalpegel über dem festgelegten Schwellwert aus. Signalpegel unter dem Schwellwert werden nicht verarbeitet.

Ratio (Verhältnis) (1:1 bis 8:1)

Bestimmt die Verstärkungsreduzierung, die auf Signale über dem festgelegten Schwellwert angewendet wird. Ein Verhältnis von 3:1 bedeutet, dass bei jeder Erhöhung des Eingangspegels um 3 dB der Ausgangspegel um lediglich 1 dB erhöht wird.

Make-Up (Ausgleich) (0 bis 24 dB)

Dieser Parameter wird zum Ausgleich des durch Komprimierung verursachten Rückgangs der Ausgangsverstärkung verwendet. Wenn die Auto-Schaltfläche aktiviert ist, wird der Verstärkungsrückgang automatisch ausgeglichen.

Attack (Anstieg) (0,1 bis 100 ms)

Bestimmt, wie schnell der Compressor auf Signale über dem festgelegten Schwellwert reagiert. Wenn die Anstiegszeit (Attack-Zeit) zu lang ist, wird mehr des frühen Bereichs des

Signals unverarbeitet gelassen.

Release (Freigeben) (10 bis 1000 ms oder automatischer Modus)

Damit bestimmen Sie den Zeitraum, bis die Verstärkung wieder zum ursprünglichen Pegel zurückkehrt, wenn das Signal unter den Schwellwert fällt. Wenn die Auto-Schaltfläche aktiviert ist, sucht der Kompressor je nach Audiomaterial automatisch eine optimale Release-Einstellung.

Grafische Anzeige

Über die grafische Anzeige können Sie ebenfalls die Werte für »Threshold« und »Ratio« einstellen. Links und rechts von der grafischen Anzeige finden Sie zwei weitere Anzeigen, die die Verstärkungsreduzierung in dB anzeigen.

Limitier-Bereich

Mit dem Limiter können Sie sicherstellen, dass der Ausgangspegel niemals einen festgelegten Schwellwert überschreitet. Damit wird eine Übersteuerung (Clipping) in den nachfolgenden Geräten vermieden. Herkömmliche Limiter erfordern üblicherweise eine äußerst genaue Einstellung der Attack- und Release-Parameter, damit der Ausgangspegel den festgelegten Schwellwert nicht überschreitet. Je nach Audiomaterial passt der Limiter diese Parameter automatisch an und optimiert sie. Sie können den Release-Parameter jedoch auch manuell einstellen.

Die folgenden Parameter sind verfügbar:

Output (Ausgang) (-24 bis +6 dB)

Bestimmt den maximalen Ausgangspegel. Dies wirkt sich auf Signalpegel über dem festgelegten Schwellwert aus. Signalpegel unter dem Schwellwert werden nicht verarbeitet.

Soft Clip (Weiches Clipping)

Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist, arbeitet der Limiter anders. Wenn der Signalpegel -6 dB überschreitet, wird durch die Option »Soft Clip« eine »weiche« Begrenzung (Clipping) des Signals durchgeführt. Gleichzeitig werden Obertöne erzeugt, die dem Audiomaterial einen warmen, röhrenartigen Charakter verleihen.

Release (Freigeben) (10 bis 1000 ms oder automatischer Modus)

Damit bestimmen Sie den Zeitraum, bis die Verstärkung wieder zum ursprünglichen Pegel zurückkehrt, wenn das Signal unter den Schwellwert fällt. Wenn die Auto-Schaltfläche aktiviert ist, sucht der Limiter je nach Audiomaterial automatisch eine optimale Release-Einstellung.

Schaltfläche »Module Configuration« (Modulkonfiguration)

Mit der Schaltfläche »Module Configuration« in der unteren rechten Ecke des PlugIn-Fensters können Sie die Reihenfolge des Signalflusses für die drei Prozessoren einstellen. Wenn Sie die Reihenfolge der Prozessoren ändern, kann dies zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Die verfügbaren Optionen ermöglichen es Ihnen, auf schnelle Weise zu vergleichen, welche Einstellung in Ihrem bestimmten Fall am besten geeignet ist. Klicken Sie einfach auf diese Schaltfläche, um Ihre Einstellungen entsprechend vorzunehmen. Es gibt drei verschiedene Routing-Optionen:

- C-G-L (Compressor-Gate-Limiter)
- G-C-L (Gate-Compressor-Limiter)

- C-L-G (Compressor-Limiter-Gate)

Verwandte Themen

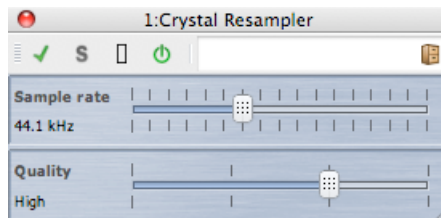
[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.15 Crystal Resampler



Dieses PlugIn bietet eine qualitativ hochwertige Umwandlung der Samplerate von Audiodateien. Wenn Ihre Audiodatei beispielsweise mit 96 oder 48 kHz aufgenommen oder gespeichert wurde und Sie sie mit 44,1 kHz auf eine CD brennen möchten, liefert Ihnen dieses PlugIn die dafür erforderliche Umwandlung.

Die folgenden Parameter stehen zur Verfügung:

- **Sample Rate (Samplerate)**

Die Samplerate kann in insgesamt 17 Schritten zwischen 6 und 384 kHz eingestellt werden. Die gängigen Sampleraten von 44,1, 48, 96 und 192 kHz sind enthalten.

- **Quality (Qualität)**

Die Qualitätsanforderungen können in vier Schritten festgelegt werden: »Vorschau (schnell)«, »Standard«, »Hoch« und »Ultra (langsam)«.

Verwandte Themen

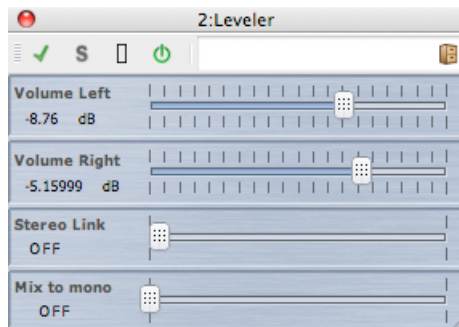
[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.16 Leveler



Der Leveler eignet sich besonders für die Anpassung von Pegeln zwischen Stereokanälen und das Abmischen in Mono.

Die folgenden Parameter stehen zur Verfügung:

- **Volume Left, Volume Right (Pegel links/rechts) (-48 bis +12 dB)**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie viel von dem Signal im linken und/oder rechten Kanal des Ausgangsbusses enthalten ist.

- **Stereo Link: OFF bzw. LINKED (Stereoverknüpfung: aus/verknüpft)**

Wenn dieser Parameter auf LINKED gestellt ist, liefert der rechte Pegel (Volume Right) dieselbe Verstärkung, die für den linken Pegel (Volume Left) eingestellt wird.

- **Mix to Mono: OFF bzw. ON) (Mix in Mono: aus/ein)**

Wenn dieser Parameter auf ON gestellt ist, wird ein Mono-Mix der Stereokanäle an den Ausgangsbuss geliefert.

Verwandte Themen

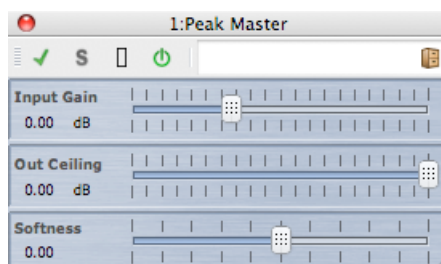
[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.17 Peak Master



Bei Peak Master handelt es sich um ein einfaches PlugIn, mit dem Sie Spitzelpiegel in der Audiodatei verringern können, was Ihnen einen lauterem Mix ohne Übersteuerung (Clipping) ermöglicht. Dieses PlugIn ist vor allem dann hilfreich, wenn es darum geht, besonders dynamische Instrumente zu »bändigen«.

Die folgenden Parameter stehen zur Verfügung:

- **Input Gain (Eingangsverstärkung)**

Die Werte reichen von -12 bis 24 dB.

- **Out Ceiling (max. Ausgang)**

Die Werte reichen von -18 bis 0 dB.

- **Softness (Stärke)**

Die Werte reichen von -5 bis +5.

Verwandte Themen

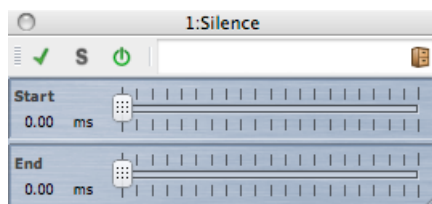
[Audio-PlugIns](#)

[Masterbereich](#)

[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)

[Presets](#)

10.18 Silence (Stille)



Mit dem integrierten Silence-PlugIn können Sie auf einfache Weise eine zeitlich genau festgelegte Stillephase am Anfang oder Ende einer Audiodatei einfügen.

Die folgenden Parameter stehen zur Verfügung:

- **Start (Anfang)**

Mit diesem Schieberegler stellen Sie eine Stillephase von 0 bis 60 s am Anfang der Datei ein.

- **End (Ende)**

Mit diesem Schieberegler stellen Sie eine Stillephase von 0 bis 60 s am Ende der Datei ein.

Verwandte Themen[Audio-PlugIns](#)[Masterbereich](#)[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)[Presets](#)[Stillegenerator](#)

10.19 Intern (Dithering)

Das Dithering-PlugIn »Intern« ist ein integriertes PlugIn, mit dem Sie zur Optimierung des Signal-Rausch-Verhältnisses des resultierenden Signals auf einfache Weise ein leichtes Rauschen zu dem berechneten Signal hinzufügen können.

Eine Einleitung in das Konzept des Ditherings finden Sie unter [Dithering](#).

Folgende Parameter werden angeboten:

- **Noise Type (Rauschtyp)** Es sind zwei Typen des Rauschens verfügbar, ebenso wie »No Noise« (kein Rauschen).
- **Noise Shaping (Rauschformung)** Es sind zwei Typen der Rauschformung verfügbar, ebenso wie »Kein Noise-Shaping«.
- **Bit** Die Bit-Auflösung des quantisierten Ausgangssignals. Es sind Auflösungen von 8, 16, 20 sowie 24 Bit verfügbar.

Dithering sollte stets als Post-Fader auf dem Ausgangsbus angewendet werden.

Verwandte Themen[Audio-PlugIns](#)[Masterbereich](#)[Wie füge ich Effekte hinzu?](#)[Presets](#)[Dithering](#)

Kapitel 11

Extras

Das Extras-Menü von WaveLab umfasst zahlreiche nützliche Werkzeuge, auf die von allen Arbeitsbereichen aus zugegriffen werden kann. Diese Seite enthält Links zu Informationen über diese Werkzeuge.

Extras zu CDs/DVDs:

[Audio-CD importieren](#)

[Daten-CD/DVD](#)


Extras zu Stapeln:

[Stapelumwandlung](#)


11.1 Audio-CD importieren

In diesem Dialogfeld können Sie einen oder mehrere Titel von einer Audio-CD importieren.

Nachdem Sie die Quell-CD festgelegt haben, können Sie die zu importierenden Titel auswählen. Bevor die Titel auf der Festplatte gespeichert werden können, müssen Sie einen Speicherort sowie das Dateiformat angeben.

Operationen (Registerkarte) Wählen Sie aus dem Listefeld das optische Laufwerk sowie die Importgeschwindigkeit. Die Angaben zum Titel und zur Spur werden automatisch eingefügt. Wenn keine Titelnamen angezeigt werden, klicken Sie auf , um den CD-Lesevorgang zu aktualisieren.

In dieser Liste können Sie die Spur auswählen (oder den Anfangs- und Endpunkt einer einzelnen Spur definieren). Mit den Optionen im Menü »Titel umbenennen« werden dem Titelnamen die Titelnummer automatisch hinzugefügt – in vielen verschiedenen Varianten. Durch Doppelklicken können Sie den Titelnamen bearbeiten.

Unter »Ausgang« können Sie entweder den standardmäßigen Speicherort übernehmen oder einen anderen wählen. Durch Klicken auf  wird das Audiodateiformat-Dialogfeld aufgerufen. Darin können Sie einzelne Angaben zum Format der Audiodatei ändern.

Optionen (Registerkarte) Diese Registerkarte enthält verschiedene erweiterte Einstellungen zum Lesen der Spuren und zur Ausgabe in eine Datei.

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Extras > Audio-CD-Titel importieren....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

11.2 Daten-CD/DVD

In diesem Dialogfeld können Sie Dateien und Ordner in einer Struktur anordnen, die Sie später auf eine Daten-CD/DVD schreiben können.


Sie können einen Datenträger für viele verschiedene Medien (CD-DA, DVD oder Blu-ray Disc) vorbereiten. In der Liste der Mediengeräte wird die Datenmenge angezeigt, die auf die einzelnen Datenträger passt. Wenn Sie Dateien hinzufügen, gibt eine Anzeige auf der linken Seite (und eine Textanzeige unten) an, wie viel Speicherplatz auf dem Datenträger belegt ist. Bevor Sie die Daten als ISO-Image oder auf einen beschreibbaren optischen Datenträger schreiben, können Sie dem Datenträger einen Namen geben und die Dateistruktur auf dem Datenträger ändern.

Hinweis: Sie können einen Datenträger in einem beliebigen Format vorbereiten; die Arten von physischen Datenträgern, die Sie brennen können, ist jedoch durch das optische Laufwerk Ihres Computers begrenzt. Wenn Sie z. B. keinen Blu-ray-Brenner angeschlossen haben, können Sie eine vorbereitete Blu-ray Disc nicht brennen. Sie können sie allerdings als ISO-Datenträger-Image speichern und zum Remote-Brennen übertragen.

Befolgen Sie zur Vorbereitung eines Datenträgers die folgenden Schritte:


Hinzufügen von Dateien

Es gibt mehrere Möglichkeiten, dem Datenträger Dateien und Ordner hinzuzufügen:

- Ziehen Sie sie direkt aus der Dateinavigation Ihres Computers auf den Datenträger.
- Ziehen Sie aus einem beliebigen Arbeitsbereich eine Datei entweder an ihrer Titelzeile oder mithilfe des Dokumentziehsymbols .
- Wählen Sie in einem beliebigen Arbeitsbereich für die Bearbeitung die Optionen **Datei > Spezial > Zu Daten-CD/DVD hinzufügen**, um die derzeit aktive Datei hinzuzufügen.


Entfernen von Dateien

So können Sie Dateien aus der Dateistruktur entfernen:

- Wählen Sie die Dateien/Ordner aus, die Sie entfernen möchten, und klicken Sie auf das rote Kreuzsymbol. Sie können auch mehrere Dateien auf einmal entfernen, indem Sie die **[Shift]**-Taste gedrückt halten und die zu entfernenden Dateien/Ordner auswählen. Beachten Sie, dass Sie auf diese Weise *nicht* die Dateien auf dem Computer, sondern nur einen Verweis auf die Dateien löschen.
- Um alle Dateien/Ordner aus dem Layout zu entfernen, wählen Sie **Zurücksetzen** .


Bearbeiten der Dateistruktur

So können Sie die Anordnung der Dateien auf Ihrem Datenträger bearbeiten:

- Ziehen Sie Dateien/Ordner an eine andere Stelle der Dateiliste. Sie können mehrere Dateien/Ordner auf einmal verschieben, indem Sie die **[Shift]**-Taste gedrückt halten und die zu verschiebenden Dateien/Ordner auswählen.
- Ziehen Sie die Dateien/Ordner auf ein Ordnersymbol, um sie in dieses Verzeichnis zu verschieben.
- Um einen neuen Ordner hinzuzufügen, klicken Sie auf das Ordnersymbol .
- Um den Namen von Dateien/Ordnern zu ändern, doppelklicken Sie auf ihren Namen.

Brennen auf Datenträger

Wenn das Layout des Datenträgers Ihren Vorstellungen entspricht, können Sie es auf einen Datenträger oder als Datenträger-Image schreiben:

- Wählen Sie einen Medientyp aus der Liste der Mediengeräte. Dadurch werden die maximale Größe und der Typ des zu beschreibenden Mediums festgelegt, d. h., ob auf CD, DVD, Blu-ray Disc oder als ISO-Image geschrieben wird. Sie können den Medientyp jederzeit ändern.
- Geben Sie den Namen ein, der angezeigt werden soll, wenn der Datenträger eingelegt wird.
- Um auf den Datenträger zu schreiben, klicken Sie auf das Symbol »CD/DVD schreiben« . Dadurch wird das Dialogfeld **CD/DVD schreiben** geöffnet, in dem Sie den Datenträger mithilfe eines angeschlossenen CD-/DVD-/Blu-ray Disc-Brenners als ISO-Image oder auf einen optischen Datenträger brennen können.

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audio-CD schreiben](#)

[Blu-ray Disc](#)

[ISO-Image](#)

- needs reviewing by PG}

11.3 Stapelumwandlung

In diesem Dialogfeld können Sie das Dateiformat einer Gruppe von Audiodateien konvertieren.

Das kann hilfreich sein, wenn Sie z. B. eine große Anzahl von Audiodateien als MP3-Dateien encodieren oder eine Gruppe von Stereodateien in Mono umwandeln möchten. Wenn Sie über mehrere [Prozessorkerne](#) verfügen, können Sie zudem die Architektur Ihres Computers optimal nutzen, indem Sie die Verarbeitungslast zwischen den Prozessoren aufteilen. Diese Einstellungen werden auf der Multitasking-Registerkarte ausgewählt.

So verwenden Sie das Stapelumwandlungs-Werkzeug:

1. Klicken Sie auf das Pluszeichen **+**, um Dateien hinzuzufügen, oder ziehen Sie die Dateien direkt ins Fenster.
2. Definieren Sie einen Speicherort und ein Dateiformat für Ausgabedateien.
3. Wählen Sie beliebige Optionen oder Performanceeinstellungen auf der Optionen- und Multitasking-Registerkarte.
4. Klicken Sie auf »Start«, um zu beginnen (außerdem ist eine Option verfügbar, um beim Ziehen der Datei in das Fenster den Vorgang automatisch zu starten).

Der Zugriff auf dieses Dialogfeld erfolgt über **Extras > Stapelumwandlung von Audiodateien....**

Klicken Sie auf oder das Fragezeichensymbol »Was ist das?«, um Erläuterungen zu jedem Parameter und Element der Programmoberfläche zu erhalten. Weitere Informationen erhalten Sie unter [Hilfe aufrufen](#)

Verwandte Themen

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

- needs reviewing by PG}

Kapitel 12

Wie ...

Nachstehend finden Sie eine Liste allgemeiner Aufgaben mit einer kurzen Beschreibung, wie diese in WaveLab Elements ausgeführt werden.

... importiere ich Songs aus einer Audio-CD in WaveLab Elements?

... verwende ich VST-PlugIns?

... bearbeite ich eine bestehende Audiodatei?

... stelle ich mehrere Audiodateien zusammen und bearbeite sie in mehreren Spuren?

... wende ich die Bearbeitung auf eine Audiodatei an?

... konvertiere ich eine Audiodatei in ein anderes Audioformat?

... führe ich eine Wiedergabe mit Echtzeiteffekten aus?

... nehme ich eine neu Audiodatei auf?

... konvertiere ich die Samplerate einer Audiodatei?

... erstelle ich einen Podcast?

... öffne ich eine aac-, m4a- oder m4p-Audiodatei in Apple iTunes?

12.1 ... importiere ich Songs aus einer Audio-CD in WaveLab Elements?

Im Audiodatei-Arbeitsbereich wählen Sie **Extras** > **Audio-CD-Titel importieren...**

Damit wird das Dialogfeld **Audio-CD importieren** geöffnet, in dem Sie die zu importierenden Titel oder die Zeitbereiche für den Import der einzelnen Titel auswählen können. Sie können auch festlegen, wo die Zielaudiodateien gespeichert werden und in welchem Format dies erfolgt.

Weitere Hinweise finden Sie unter [Audio-CD importieren](#).

12.2 ... verwende ich VST-PlugIns?

Sie verwenden den Masterbereich, um auf eine Datei (oder einen Ausschnitt) mit integrierten oder von Drittanbietern stammenden VST-PlugIns Effekte anzuwenden.

Weitere Hinweise zur Verwendung von VST-PlugIns finden Sie unter [Masterbereich](#).

Die VST-PlugIns werden einzeln beschrieben unter [Audio-PlugIns](#).

12.3 ... bearbeite ich eine bestehende Audiodatei?

Im Audiodatei-Arbeitsbereich können Sie Audiodateien wie folgt öffnen:

- Öffnen Sie die Datei direkt mit dem Befehl **Datei > Öffnen**.
- Verwenden Sie den WaveLab-Datei-Browser, um die Datei auszuwählen und zu öffnen. (Möglicherweise ist die Ansicht gefiltert und Sie müssen einen anderen Dateityp auswählen, um die Audiodatei zu finden.)
- Ziehen Sie eine Datei direkt aus der Dateinavigation des Betriebssystems.


Nach dem Öffnen wird die Audiodatei im Wellenformfenster aufgerufen und Sie können direkt mit der Bearbeitung beginnen. Im Audiomontage-Arbeitsbereich können Sie Audiodateien nur in eine bestehende Montage ziehen und nicht direkt als Audiodatei öffnen.

12.4 ... stelle ich mehrere Audiodateien zusammen und bearbeite sie in mehreren Spuren?

Dazu müssen Sie eine Audiomontage erstellen.

Zuerst erstellen Sie eine Audiomontagedatei im Audiomontage-Arbeitsbereich über **Datei > Neu** oder im Audiodatei-Arbeitsbereich über **Bearbeiten > Audiomontage aus Audiodatei erzeugen...**

Sie können weitere Dateien hinzufügen, indem Sie sie direkt aus folgenden Stellen ziehen:

- aus dem Datei-Browser
- aus der Dateinavigation des Betriebssystems
- über das Dokumentziehsymbol  in der Statusleiste des Audiodatei-Arbeitsbereichs. Weitere Hinweise finden Sie unter [Statusleiste](#).
- aus der Registerkarte des Dokuments

Sie können weitere Spuren der Montage hinzufügen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf der linken Seite des Fensters auf **[1]** klicken und »Stereospur hinzufügen« bzw. »Monospur hinzufügen« auswählen.

Weitere Hinweise finden Sie unter [Audiomontagen](#).

12.5 ... wende ich die Bearbeitung auf eine Audiodatei an?

Das Audibearbeitung-Menü des Audiodatei-Arbeitsbereichs enthält eine Reihe von Optionen für die Bearbeitung von Audiodateien, darunter Fade-In, Fade-Out und Normalisieren. Mit diesen Funktionen können Sie eine im Hauptbearbeitungsfenster geöffnete Audiodatei (oder einen ausgewählten Bereich) bearbeiten.

Sie können auch die Ersetzen-Option im Rendern-Dialogfeld (das Sie über »Berechnen« im Masterbereich aufrufen) verwenden. Damit werden die Effekte auf eine Datei (oder einen Auswahlbereich) mit integrierten und/oder von Drittanbietern bereitgestellten VST-PlugIns angewendet. Sie können beliebig oft die Rückgängig-Funktion verwenden, um Bearbeitungsschritte rückgängig zu machen.

Weitere Hinweise finden Sie unter [Rendern \(Audiodatei-Arbeitsbereich\)](#).

12.6 ... konvertiere ich eine Audiodatei in ein anderes Audioformat?

Es gibt zwei Arten:

- Im Audiodatei-Arbeitsbereich wählen Sie im Datei-Menü die Option »Speichern unter« oder »Speichern spezial«. Weitere Hinweise finden Sie unter [Audiodatei speichern](#) und [Audiodateiformat-Dialogfeld](#).
- Sie können auch die Berechnen-Funktion im Masterbereich verwenden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Rendern \(Audiodatei-Arbeitsbereich\)](#).

12.7 ... führe ich eine Wiedergabe mit Echtzeiteffekten aus?

Sie können eine Wiedergabe der Audiodateien mit Echtzeiteffekten im Masterbereich durchführen.

VST-PlugIn-Effekte (im Lieferumfang von WaveLab Elements enthalten oder von Drittanbietern bereitgestellt) werden über die Effektschnittstellen im Masterbereich in den Audiosignalfeld eingefügt.

Weitere Hinweise finden Sie unter [Masterbereich](#) und [Audio-PlugIns](#).

12.8 ... nehme ich eine neu Audiodatei auf?

Verwenden Sie in der Transport-Werkzeugleiste das Aufnahmesymbol  oder wählen Sie im Transportfunktionen-Menü die **Aufnahme**-Option.

Damit wird das Aufnahme-Dialogfeld geöffnet, in dem Sie eine neue Audiodatei öffnen und mit der Aufnahme beginnen können. Nach der Aufnahme erscheint die neue Datei im Wellenformfenster und Sie können sie bearbeiten oder über **Bearbeiten** > **Montage aus Audiodatei erzeugen...** einer Montage hinzufügen.

Weitere Hinweise finden Sie unter [Aufnahme](#).

12.9 ... konvertiere ich die Samplerate einer Audiodatei?

Es gibt zwei Arten für diesen Vorgang:

- Wählen Sie im Audiodatei-Arbeitsbereich die Optionen **Audiobearbeitung > Samplerate umwandeln...**
- Konvertieren Sie die Samplerate in Echtzeit mit einem Resampler-PlugIn (z. B. Crystal Resampler), das im Lieferumfang von WaveLab Elements enthalten ist. Weitere Informationen unter [Crystal Resampler](#).

Weitere Hinweise über die Anwendung von VST-Effekten finden Sie unter [Rendern \(Audiodatei-Arbeitsbereich\)](#).

12.10 ... erstelle ich einen Podcast?

Ein Podcast wird im Podcast-Arbeitsbereich erstellt.

Zunächst müssen Sie einen neuen Podcast erstellen. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten.

- Wählen Sie im Podcast-Arbeitsbereich die Optionen **Datei > Neu**.
- Fügen Sie im Audiodatei-Arbeitsbereich Audiodateien zu einem Podcast hinzu, indem Sie **Datei > Spezial > Zum Podcast hinzufügen...** wählen.
- Wählen Sie **Bearbeiten > Podcast aus Audiodatei erzeugen....**

Im Podcast-Arbeitsbereich können Sie einen Podcast zusammenstellen, definieren und im Internet veröffentlichen.

Weitere Hinweise finden Sie unter [Podcasts](#).

12.11 ... öffne ich eine aac-, m4a- oder m4p-Audiodatei in Apple iTunes?

Apple OS X und iTunes verwenden eine Reihe von proprietären Audiocodecs. Diese laufen nativ unter Apple OS X; auf Windows-Plattformen müssen Sie jedoch QuickTime installieren (auf einem PC wird dies normalerweise zusammen mit iTunes installiert).

QuickTime liefert WaveLab Elements die für das Öffnen von Dateien dieser Formate erforderlichen Codecs.

Zu den weiteren mit QuickTime verfügbaren Dateiformaten gehören unter anderem .caf, .m4v, .qt und .dv.

Kapitel 13

Glossar

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z				

A

[ADPCM](#) [AES31](#) [AIFF-Dateien](#) [Apple-Lossless-Dateien](#) [ALAW-Dateien](#) [Aliasing](#) [Amplitude](#)
[ASIO](#) [Attack](#) [Audiomontage](#)

B

[Bandbreite](#) [Bittiefe](#) [Blu-ray](#) [Disc](#)

C

[CD-Frame](#) [CD-Pre-Emphasis](#) [CD-Text](#) [Chorus](#) [Clip](#) [Clipping](#) [Komprimierung](#) [Crossfade](#)

D

[DAW](#) [DC-Versatz](#) [DDP-Dateien](#) [Dezibel \(dB\)](#) [Dithering](#) [DVD-A](#)

E

[ECMAScript](#) [Ensoniq](#) [Paris-Dateien](#) [Equalizing](#)

F

[FFT Aktiver Clip Formant FTP-Site](#)

G

Keine Einträge vorhanden.

H

[Headroom](#)

I

[ISO-Image ISRC](#)

J

Keine Einträge vorhanden.

K

Keine Einträge vorhanden.

L

[Loops Lautstärke](#)

M

[Marker Medien-Katalog-Nummer MIDI MIDI-Kanäle Mischen Audiodateien von Mobiltelefonen MP2-Dateien MP3-Dateien](#)

N

[Nicht-destruktive Bearbeitung Normalisieren NTSC](#)

O

Ogg Vorbis-Dateien OSQ-Dateien

P

PAL/SECAM Pan Spitzenpegel Plugins Preroll und Postroll Preset-System Prozessorkerne

Q

Quantisierung

R

RAW-PCM-Dateien Red Book-Standard für CD-DA Reguläre Ausdrücke RF64-Dateien RMS

S

Samplerate SMPTE-Timecode Sound Designer II-Dateien Spektrogramm Sun/Java-Dateien

T

Tempo Text/Excel-Dateien

U

ULAW-Dateien UPC/EAN

V

Keine Einträge vorhanden.

W

WAV-Dateien WAV64-Dateien Wellenform Wet/Dry WMA-Dateien

X

Keine Einträge vorhanden.

Y

Keine Einträge vorhanden.

Z

[Nulldurchgang](#)

13.1 ADPCM

ADPCM – Microsoft/Dialogic ist ein Audiodateiformat, das häufig für Spiele und Telefonanwendungen verwendet wird. Es weist eine niedrigere Bitrate auf als das lineare PCM-Format und erfordert deshalb weniger Speicherplatz und eine geringere Bandbreite.

Die Dateinamenerweiterung ist .vox oder .adpcm

[Glossar-Inhalt](#)

13.2 AES31

Der **AES31-Standard** ist ein nicht-proprietäres Audiodateiformat, entwickelt vom Audio Engineering Society Standards Committee (AES31). Ziel dieses Formats ist ein weitestgehend reibungsloser Austausch eines Projekts zwischen Audibearbeitungssystemen und eine möglichst genaue Wiedergabe des Projekts, einschließlich Schnittlisten (Edit Decision Lists, EDL) und weiterer Vorzüge.

AES31 hat keine Dateigrößenbeschränkung von 2 GB und kann sowohl auf PC- als auch auf Mac-Plattformen gelesen werden. Der Standard verwendet eine Art einheitlichen Quellenanzeiger für den Zugriff auf Dateien auf allen Plattformen und in allen Netzwerken, in Verbindung mit einer Sample-genauen Audio Decision List: Anfangs- und Endpunkte der Audiodateien werden über Stunden:Minuten:Sekunden:Frames *und* die Sample-Anzahl definiert.

Die Dateinamenerweiterung ist .adl

[Glossar-Inhalt](#)

13.3 AIFF-Dateien

AIFF (Audio Interchange File Format) ist das standardmäßig unter Macintosh verwendete unkomprimierte Audiodateiformat.

AIFF wurde von Apple Inc. aus dem IFF-Format (Interchange File Format) entwickelt, das wiederum von Electronic Arts eingeführt wurde. Bei den Audiodaten im AIFF-Format handelt

es sich um unkomprimierte PCM (Pulse Code Modulation). Eine komprimierte Variante (AIFF-C oder AIFC) unterstützt eine Vielzahl von Komprimierungscodecs. Es werden Auflösungen von 8, 16, 20 und 24 Bit unterstützt.

Typische Dateinamenerweiterungen sind .aiff, .aif, .aifc und .snd.

[Glossar-Inhalt](#)

13.4 Apple-Lossless-Dateien

ALAC (Apple Lossless Audio Codec) ist ein von Apple Inc. entwickelter Audiocodec für die verlustfreie Datenkomprimierung digitalen Audiomaterials. Er ist auch unter den Bezeichnungen Apple Lossless und Apple Lossless Encoder (ALE) bekannt. ALAC-Audiodaten werden innerhalb des MP4-Containers gespeichert und verwenden das mathematische Verfahren der linearen Vorhersage, um je nach Audiomaterial eine Verringerung der Dateigröße auf 40 bis 60 % zu erreichen.

Der Apple Lossless Encoder ist ein Bestandteil von Quicktime.

Typische Dateinamenerweiterungen sind .m4a und .alac.

[Glossar-Inhalt](#)

13.5 ALAW-Dateien

ALAW ist ein Verfahren zur Audiocodierung und -komprimierung im Telekommunikationsbereich mit 8-Bit-Auflösung. Das Telefonsystem der EU verwendet die A-Law-Codierung für die Digitalisierung.

Typische Dateinamenerweiterungen sind .alaw und .vox

[Glossar-Inhalt](#)

13.6 Aliasing

Aliasing ist eine Art von Verzerrung, die während der Analog-Digital-Umwandlung entsteht. Wenn die Samplerate nicht mindestens das Doppelte der Frequenz des analogen Signals beträgt, können störende Obertöne und andere unerwünschte Artefakte auftreten.

Durch sorgfältige Filterung vor der Sample-Stufe kann das Aliasing auf ein Minimum reduziert werden.

[Glossar-Inhalt](#)

13.7 Amplitude

Als **Amplitude** wird die Höhe einer Wellenform oberhalb oder unterhalb der Nulllinie bezeichnet.

[Glossar-Inhalt](#)

13.8 ASIO

Audio Stream Input/Output (ASIO) ist ein von Steinberg entwickeltes Gerätetreiber-Protokoll für den Audiotransfer. Es bietet eine Schnittstelle mit niedriger Latenz und hoher Wiedergabetreue zwischen einer Softwareanwendung und der Audiodatei eines Computers.

[Glossar-Inhalt](#)

13.9 Attack

Als **Attack** wird die Einschwingphase eines Signals bezeichnet. Ein Attack gilt dann als schnell, wenn die maximale Amplitude sehr schnell erreicht wird (beispielsweise mit Schlagzeug-, Gitarren- oder Pianoklängen). Orchesterliche Streicher haben im Allgemeinen einen langsamen Attack, da sich die Lautstärke weniger schnell erhöht.

[Glossar-Inhalt](#)

13.10 Audiomontage

Eine Audiomontage ist eine Sammlung zusammengestellter Audioclips. Im Audiomontage-Arbeitsbereich von WaveLab Elements können Sie mehrere Clips (mit Verweisen auf Audio-dateien auf der Festplatte) zusammenstellen und in einer oder mehreren Spuren bearbeiten.

Die daraus resultierende Audiomontage kann sowohl spur- als auch Clip-basierte Effekte, Lautstärke- und Panorama-Automation sowie umfassende Fade- und Crossfade-Funktionen enthalten.

Die Mehrkanalunterstützung ermöglicht die Erzeugung von Surround-Mischungen, die auf DVD-Audio gebrannt werden können.

[Glossar-Inhalt](#)

13.11 Bandbreite

Unter die **Bandbreite** fallen diejenigen Frequenzen (ausgedrückt in Hertz oder Oktaven), die ein Gerät mit einem Verlust von weniger als 3 dB durchlaufen.

[Glossar-Inhalt](#)

13.12 Bittiefe

Als **Bittiefe** wird die Anzahl der Bits bezeichnet, die für die Anzeige eines einzelnen Samples verwendet werden. Übliche Bittiefen sind 8, 16 und 24 Bit. Bei höheren Bittiefen wird das Sample genauer angezeigt und enthält weniger Rauschen, nimmt aber mehr Speicherplatz auf der Festplatte in Anspruch.

[Glossar-Inhalt](#)

13.13 Blu-ray Disc

Blu-ray Disc (BD oder Blu-ray) ist ein optisches Speichermedium. Es wurde entwickelt, um das standardmäßige DVD-Format abzulösen. Die Blu-ray Disc weist dieselben Abmessungen wie Standard-CDs und -DVDs auf, jedoch beträgt ihre standardmäßige Datenspeicherkapazität 25 GB (mit einer Lage) bzw. 50 GB (mit zwei Lagen).

Der Name »Blu-ray« leitet sich von dem blau-violetten Laser mit 405 nm Wellenlänge ab, der zum Ablesen der Disc verwendet wird (Standard-DVDs werden durch einen roten Laser mit 650 nm Wellenlänge gelesen, bei CDs sind es 780 nm). Aufgrund der kürzeren Wellenlänge können fünf- oder zehnmal so viele Daten wie auf einer DVD gespeichert werden, obgleich die Speicherkapazität einer DVD durch die Verwendung von 20 Lagen inzwischen 500 GB betragen kann. Neben den optischen Aufwertungen warten Blu-ray Discs mit einer verbesserten Datenencodierung auf, was ihre Kapazität zusätzlich steigert.

[Daten-CD/DVD](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.14 CD-Frame


Bei Audio-CDs nach Red Book-Standard wird das Zeitformat üblicherweise in Minuten, Sekunden und Frames gemessen (mm:ss:ff), wobei ein **Frame** einem Sektor oder 1/75 Sekunde Stereoklang entspricht. Bei der Audiotbearbeitung und -extraktion stellt der Frame das kleinste adressierbare Zeitintervall einer Audio-CD dar, sodass die Start- und Endpositionen der Spuren nur in Schritten von 1/75 Sekunden festgelegt werden können.

[Red Book-Standard für CD-DA](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.15 CD-Pre-Emphasis

Die **CD-Pre-Emphasis** bezeichnet die Anhebung einiger (üblicherweise höherer) Frequenzen gegenüber anderen (üblicherweise niedrigeren) Frequenzen innerhalb eines Frequenzbands, um das Signal-Rausch-Verhältnis insgesamt zu optimieren. Die Pre-Emphasis zielt auf die Minimierung der unerwünschten Auswirkungen der Dämpfungsverzerrung oder der Überlastung des Aufnahmemediums in nachfolgenden Teilen des Systems ab. Bei korrekter Durchführung bewirkt die Pre-Emphasis, dass ein empfangenes Signal dem ursprünglichen oder gewünschten Signal stärker ähnelt und produziert weniger Bitfehler.

Die Pre-Emphasis kommt häufig im Telekommunikationsbereich, bei digitalen Audioaufzeichnungen, beim Aufnehmen von Platten sowie bei UKW-Rundfunksendungen zum Einsatz. Auf einer Spur vorhandene Pre-Emphasis wird manchmal durch ein Häkchen in der Spalte  des Dialogfelds **Audio-CD importieren** angezeigt.

[Audio-CD importieren](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.16 CD-Text

CD-Text ist eine Erweiterung des Red Book-Standards für Audio-CDs. Der Standard ermöglicht die Einbettung von Informationen über die CD und die darauf enthaltenen Titel (z. B. Album-, Titel- und Künstlernamen) in eine standardkonforme Audio-CD.

CD-Text-Informationen werden üblicherweise im Lead-Bereich der CD abgelegt (dort sind rund 5 KB Speicherplatz verfügbar). Die Unterstützung von CD-Text ist weit verbreitet, jedoch können ihn nicht alle CD-Player anzeigen.

[Red Book-Standard für CD-DA](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.17 Chorus

Chorus ist ein Zeiteffekt, der durch die Kombination des ursprünglichen Signals mit einer Reihe sich verändernder Verzögerungen und Kopien mit abweichenden Tonhöhen entsteht. Der Schweben-Effekt wird häufig in Stereo abgebildet.

[Steinberg Chorus](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.18 Clip

Ein **Clip** enthält einen Verweis zu einer Audiodatei auf Ihrer Festplatte sowie Start- und Endpositionen in der Datei. Damit können Clips kleinere Teile der Quell-Audiodateien wiedergeben. Beliebig viele Clips können auf dieselbe Quelldatei verweisen.

Beachten Sie, dass ein Clip einen Verweis auf die Quelldatei darstellt und keine Audiodaten enthält.

Unterschied zwischen aktivem und ausgewähltem Clip

Es besteht ein wichtiger Unterschied zwischen einem »aktiven« und »ausgewählten« Clip. Einige Bearbeitungsfunktionen können nur für einen einzigen bzw. »aktiven« Clip ausgeführt werden, während andere Bearbeitungsfunktionen auf mehrere bzw. »ausgewählte« Clips angewendet werden können.

- *Aktiver Clip* – Es kann nur ein Clip gleichzeitig aktiv sein. Der Name des aktiven Clips wird rot angezeigt. Der Clip muss als aktiviert gekennzeichnet sein, da bestimmte Funktionen nur für einen einzelnen Clip ausgeführt werden können. Diese Funktionen können über das Fenster »Aktiver Clip« angewendet werden.
- *Ausgewählte Clips* – Es können zahlreiche Clips ausgewählt werden. Dadurch können Sie mehrere Clips durch beispielsweise Kopieren, Löschen und Verschieben gleichzeitig bearbeiten. Ausgewählte Clips weisen eine andere Hintergrundfarbe auf.

[Glossar-Inhalt](#)

13.19 Clipping

Clipping ist eine Art der Verzerrung von Audiomaterial, die dann auftritt, wenn ein Audiosignal abgeschnitten wird, da es die Leistungsfähigkeit der Verstärkerschaltung überschreitet. Auf einem Oszilloskop werden die Spitzenpegel abgeschnitten angezeigt.

Um Clipping zu verhindern, reduzieren Sie die Verstärkung des Systems während oder vor der Verstärkungsphase, in der das Clipping entsteht.

[Steinberg Limiter](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.20 Komprimierung

Komprimierung Dieser dynamische Vorgang dient dem Glätten hoher Übergangspiegel in einem Audiosignal, die ansonsten eine Verzerrung durch Clipping verursachen oder das System überlasten würden. Die Pegel werden schrittweise gedämpft, wenn sie Höchstwerte erreichen.

[Steinberg Compressor](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.21 Crossfade

Crossfade bezeichnet das Mischen zweier Audiosignale, indem ein Signal ausgeblendet wird, während das andere gleichzeitig eingeblendet wird.

[Glossar-Inhalt](#)

13.22 DAW

Eine **DAW** (Digital Audio Workstation) ist ein Soft- und Hardwaresystem zur Aufnahme, Bearbeitung und Wiedergabe digitaler Audiospuren auf Festplatte.

Aufgrund des hohen Bedarfs an Rechenleistung bei Audiobearbeitung und Mastering basieren DAWs häufig auf hochspezifischen PC- oder Macintosh-Computern, ausgestattet mit qualitativ hochwertigen Audiokarten, großem Arbeitsspeicher, schnellen Prozessoren (auch Mehrprozessorsystemen) und Hochleistungsfestplatten mit umfangreicher Kapazität. Darüber hinaus warten einige DAWs mit einem Gehäuse zur Rauschunterdrückung und einem passiven Kühlsystem auf.

[Glossar-Inhalt](#)

13.23 DC-Versatz

Ein **DC-Versatz** entsteht, wenn durch eine Hardware (z. B. eine Audiokarte) Gleichstrom zu einem Audiosignal hinzugefügt wird. Die aufgenommene Wellenform konzentriert sich

nicht um die Basislinie herum (d. h. sie ist negativ unendlich). Mit WaveLab kann ein DC-Versatz korrigiert werden, der ansonsten den während Normalisierungsvorgängen verfügbaren Headroom künstlich reduzieren würde.

[Glossar-Inhalt](#)

13.24 DDP-Dateien

DDP (Disk Description Protocol) ist ein Industrieformat für das Senden von CDs und DVDs an Vervielfältigungsdienste.

DVDs werden üblicherweise im DDP 2.0-Format übermittelt. Dieses wird auch als »Plant Direct« (Sonic Solutions) und »DDPi« (Universal Music) bezeichnet. Ein DDP-Dateisatz für eine CD umfasst: DDPID (erforderlich), DDPMS (erforderlich), PQ_DESCR (optional) und mindestens eine Image.dat-Datei (erforderlich).

Als »Audio CDs« formatierte CD-RWs sind nur für die Content Distribution geeignet, nicht aber für die Vervielfältigung oder Veröffentlichung von CDs. Das DDP-Format bietet eine weitaus robustere CIRC-Fehlerkorrektur und schützt sowohl die Audiodaten als auch die dazugehörigen Metadaten.

Das DDP-Image ist eine Datendatei. Wenn sie auf ein optisches Medium gebrannt wird, handelt es sich um eine Datendisk. Als solche verfügt sie über eine vollständige CIRC-Fehlerkorrektur, was das fehlerfreie Kopieren von Dateien auf Ihren Computer und zwischen Netzwerken ermöglicht (einschließlich des Internets). Aus diesem Grund benötigen Sie auch häufig eine DVD-R mit einem DDP-Image einer CD, da die Datenredundanz in Datenform robuster ist als in Form von Streaming Audio.

Das Senden von DDP-Dateien stellt für Vervielfältigungsdienste von CDs die beste Methode dar. Diese laden die Image-Datei anschließend in ihr Netzwerk hoch und brennen daraus direkt einen Glasmaster unter Verwendung spezieller Hard- und Software. Durch die CIRC-Fehlerkorrektur ist sichergestellt, dass die Daten dem Original entsprechen. Ansonsten wird der Vorgang angehalten.

[Glossar-Inhalt](#)

13.25 Dezibel (dB)

Dezibel (dB) ist eine logarithmische Hilfsmaßeinheit für das Verhältnis zwischen einer physikalischen Größe (üblicherweise Schalldruckpegel, Leistung oder Intensität) und einem Referenzpegel.

Die Maßeinheit Dezibel kommt häufig in der Akustik zum Einsatz, da das Ohr Lautstärke auf einer logarithmischen Skala wahrnimmt. Die Gleichung $\text{dB} = 20 \times \log(V_1/V_2)$ wird von Toningenieuren oft zum Vergleich zweier Werte verwendet. Bei einer Verstärkung von 3 dB wird die Amplitude eines Klangs verdoppelt, während sie bei einer Verstärkung von -3 dB halbiert wird. Dieses Phänomen wird durch die Wahrnehmung bestätigt.

Das Dezibel ist keine Einheit im eigentlichen Sinne, da es das Verhältnis zweier Größen mit der gleichen Maßeinheit angibt.

[Glossar-Inhalt](#)

13.26 Dithering

Dithering nennt sich das Verfahren, bei dem einem Audiosignal ein leichtes Rauschen hinzugefügt wird, um die Hörbarkeit von Verzerrung mit niedrigem Pegel in einer Digitalaufnahme zu verringern. Dem analogen Signal wird vor der Sample-Stufe ein leichtes Rauschen beigefügt, wodurch »Quantisierungsfehler« reduziert werden.

Dithering sollte stets nach der Masterpegel-Fader-Stufe durchgeführt werden.

[Quantisierung](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.27 DVD-A

DVD-Audio (DVD-A) ist ein digitales Format zum Speichern von hochqualitativem Audiomaterial auf einer DVD. Audiomaterial kann mit vielen verschiedenen Bittiefen (16, 20 oder 24 Bit), Sampleraten (von 44,1 bis 96 kHz) und Kombinationen von Kanälen (Mono, Stereo sowie verschiedene Surround-Kanal-Kombinationen einschließlich 5.1-Kanal-Surround) auf DVD-A-Datenträgern gespeichert werden. Die Samplerate kann für Stereokanäle 192 kHz betragen. Außerdem können unterschiedliche Bittiefen, Sampleraten und Kanalkombinationen auf einem einzelnen Datenträger verwendet werden.

[Glossar-Inhalt](#)

13.28 ECMAScript

Die Skript-Sprache von WaveLab basiert auf **ECMAScript** (siehe »Standard ECMA-262 – ECMAScript-Sprachspezifikation«).

JScript von Microsoft, JavaScript von Netscape und Actionscript von Adobe basieren ebenfalls auf dem frei verfügbaren ECMAScript-Standard.

[Glossar-Inhalt](#)

13.29 Ensoniq Paris-Dateien

Ensoniq Paris ist ein Audiodateiformat, das vom Ensoniq Paris™-System verwendet wird. Es hat eine 16-Bit- und 24-Bit-Auflösung.

Die Dateinamenerweiterung ist .paf.

[Glossar-Inhalt](#)

13.30 Equalizing

Equalizing (EQ) bezeichnet einen Vorgang, bei der die Pegel bestimmter Frequenzbänder in einer Audiodatei erhöht oder abgesenkt werden, um während der Aufnahme oder Wiedergabe entstandene Unzulänglichkeiten auszugleichen.

[Glossar-Inhalt](#)

13.31 FFT

Die **FFT (Fast Fourier Transform)-Analyse** ist ein mathematisches Verfahren zur Umwandlung einer Wellenform vom Zeitbereich in den Frequenzbereich.

FFT wendet verschiedene mathematische Wege zur Durchführung einer Spektralanalyse an, indem es die Rechenleistung durch Begrenzung der bei der Analyse verwendeten Anzahl der Samples und Frequenzbänder erhöht.

[Glossar-Inhalt](#)

13.32 Aktiver Clip

Es kann maximal einen aktiven Clip geben. See [Clip](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.33 Formant

Formanten sind die charakteristischen Frequenzkomponenten eines Klangs.

[Glossar-Inhalt](#)

13.34 FTP-Site

Das File Transfer Protocol (FTP) ist ein Netzwerkprotokoll zur Übertragung von Dateien von einem Host auf einen anderen über ein TCP/IP-basiertes Netzwerk wie z. B. das Internet. Für eine **FTP-Site** kann eine Benutzerauthentifizierung mittels Passwort erforderlich sein oder es kann ein anonymer Benutzerzugriff erfolgen. Podcasts werden auf FTP-Sites übertragen.

[Veröffentlichen](#)

[FTP-Site](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.35 Headroom

Der **Headroom** bezeichnet den Wert, bei dem während der Signalverarbeitung eines Audiosystems ein bestimmter Pegel, der Nenn- oder Bezugspegel, überschritten wird (Permitted Maximum Level, PML). Der Headroom kann als eine Art Sicherheitszone betrachtet werden, in der Übergangspiegel den Nennpegel überschreiten können, ohne dass die Signalverarbeitungskapazitäten eines Audiosystems überstiegen werden.

[Glossar-Inhalt](#)

13.36 ISO-Image

Ein **ISO-Image** ist eine Archivdatei oder ein »Datenträgerabbild« eines optischen Datenträgers in einem durch die Internationale Organisation für Normung (ISO) festgelegten Format.

»ISO image« leitet sich vom ISO 9660-Standard ab, der ein Dateisystem für CD-ROM-Medien beschreibt. ISO-Image-Dateien werden von WaveLab Elements unterstützt und weisen üblicherweise die Dateinamenerweiterung .iso auf.

[Glossar-Inhalt](#)

13.37 ISRC

ISRC steht für »International Standard Recording Code« und bezeichnet einen Code zur Identifizierung von Tonaufnahmen und Aufnahmen von Musikvideos auf CDs, die für den kommerziellen Vertrieb bestimmt sind. WaveLab ermöglicht die Festlegung eines ISRC-Codes für jeden Audiotitel.

Der Code enthält die folgenden Elemente:

- Ländercode (2 ASCII-Zeichen)
- Registranten-Code (üblicherweise ein Plattenlabel – 3 ASCII-Zeichen oder Ziffern)
- Aufnahmejahr (2 Ziffern oder ASCII-Zeichen)
- Seriennummer (eindeutige Nummer, die die Aufnahme identifiziert – 5 Ziffern oder ASCII-Zeichen)

Die Zeichengruppen werden der besseren Lesbarkeit halber häufig mit Bindestrichen dargestellt. Diese gehören jedoch nicht zum Code.

[Glossar-Inhalt](#)

13.38 Loops

Loops sind kurze Audioclips, die einen sich wiederholenden Beat bzw. ein sich wiederholendes Muster erzeugen.

[Loop-Tone-Uniformizer](#)

[Loop-Tweaker](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.39 Lautstärke

Lautstärke ist die wahrgenommene Lautheit der Amplitude des Klangs und somit ein subjektives Maß. Die Amplitude oder Stärke des Klangs kann durch objektive Messverfahren wie z. B. SPL (Schalldruckpegel in dB) gemessen werden. Die Lautstärke hingegeben wird durch andere Faktoren beeinflusst, vor allem von der Frequenz, da die Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs frequenzabhängig ist, sowie von der Dauer.

Die Wahrnehmung von Lautstärke variiert von einer Person zur anderen. Aus diesem Grund kann sie nicht mit einer einzigen Metrik ermittelt werden.

[Glossar-Inhalt](#)

13.40 Marker

Marker sind Symbole, mit denen Referenzpunkte in einer Audiodatei identifiziert werden (vergleichbar mit Tab-Markern in der Textverarbeitung). Es gibt verschiedene Markertypen in WaveLab Elements, die z. B. der schnellen Navigation dienen oder für spezielle Funktionen verwendet werden. Einige Marker müssen paarweise gesetzt werden.

[Marker](#)

[Markertypen](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.41 Medien-Katalog-Nummer

Die **Medien-Katalog-Nummer** (Media Catalog Number, MCN) ist ein aus 13 Ziffern bestehender Code für einen optischen Datenträger, der für den kommerziellen Vertrieb bestimmt ist. Pro Datenträger ist ein solcher Code vorhanden. See [UPC/EAN](#).

Sie können die Medien-Katalog-Nummer (EAN) einer CD lesen, indem Sie **Extras** > **Audio-CD-Titel importieren...** > **Funktionen** > **CD-Info...** auswählen.

[Audio-CD importieren](#) [Glossar-Inhalt](#)

13.42 MIDI

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) ist ein Industriestandard für die Kommunikation zwischen Geräten wie z. B. Synthesizern und Computern über ein System von Kanälen und Befehlen.

[Glossar-Inhalt](#)

13.43 MIDI-Kanäle

MIDI stellt 16 Kanäle zur Datenübermittlung bereit. Bei der Verarbeitung von MIDI-Befehlen muss WaveLab Elements wissen, welcher **MIDI-Kanal** überprüft werden muss, um einen Befehl zu erhalten.

[Glossar-Inhalt](#)

13.44 Mischen

Mischen bezeichnet den Vorgang des Mischens mehrerer Sounddateien in eine einzige Datei mit Steuerung der relativen Pegel jeder eingehenden Datei.

[Glossar-Inhalt](#)

13.45 Audiodateien von Mobiltelefonen

Bei den **Dateiformaten 3GP und 3G2** handelt es sich um Multimedia-Containerformate zur Verringerung des Bedarfs an Speicherplatz und Bandbreite. Sie sind speziell für Mobiltelefone bestimmt.

- Das Dateiformat **3GP** (3GPP) wurde von der Organisation Third Generation Partnership Project (3GPP) für GSM-/UMTS-basierte Mobiltelefone spezifiziert.
- Das Dateiformat **3G2** (3GPP2) ist ein Multimedia-Containerformat, spezifiziert durch die Organisation Third Generation Partnership Project 2 (3GPP2) für CDMA2000-basierte Mobiltelefone.

Typische Dateinamenerweiterungen sind .3gp und .3g2

[Glossar-Inhalt](#)

13.46 MP2-Dateien

MP2 (MPEG-1 Audio layer 2) ist neben MPEG-1 and MPEG-3 ein Audiocodierungsformat gemäß dem ISO/IEC 11172-3-Standard, das eine verlustbehaftete Audiokomprimierung verwendet. Die drei Audio-»Schichten« (MP1, MP2 und MP3) stellen verschiedene perzeptuelle Codierungsverfahren dar.

Als Teil des Standards DAB (Digital Audio Broadcasting) und DVB (Digital Video Broadcasting) ist MP2 nach wie vor ein wichtiges Format im Rundfunk- und TV-Bereich. Außerdem kommt das Audioformat in HDV-Camcordern zum Einsatz. MP2-Dateien werden manchmal auch als »Musicam-Dateien« bezeichnet.

Typische Dateinamenerweiterungen sind .mp2, .mpa, .mpg, .mus, .m32, .m44 und .m48.

[MP3-Dateien](#)

[MP2-Encodierung](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.47 MP3-Dateien

MP3 (MPEG-1 Audio layer 3) ist ein patentiertes Format zur Codierung digitaler Audio-daten, das eine verlustbehaftete Audiokomprimierung verwendet. Es wurde von der Moving Picture Experts Group als Teil deren MPEG-1-Standards entwickelt und leitet sich von MP2 ab. MP3 ist ein gängiges Format für PC- und Internetanwendungen. Datenkomprimierungs-raten von 10:1 sind typisch für MP3.

Wenn Sie eine MPEG-komprimierte Datei in WaveLab öffnen, wird diese in eine temporäre Wave-Datei umgewandelt, die wesentlich größer ist als die komprimierte Originaldatei. Stellen Sie deshalb sicher, dass genügend freier Speicherplatz auf Ihrer Festplatte vorhanden ist, wenn Sie MPEG-komprimierte Dateien öffnen. Beim Speichern wird die temporäre Wave-Datei wieder in eine MP3-Datei umgewandelt, sodass das Arbeiten mit Dateien für den Benutzer transparent ist, abgesehen von dem zuvor erwähnten Größenunterschied.

Die Dateinamenerweiterung ist .mp3

[MP2-Dateien](#)

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.48 Nicht-destruktive Bearbeitung

Nicht-destruktive Bearbeitung – Wenn Sie einen Teil einer Audiodatei in einem nicht-destruktiven System löschen oder ändern, wird die ursprüngliche Audiodatei nicht gelöscht oder dauerhaft verändert. Stattdessen werden alle Bearbeitungsschritte durch einen Satz von Zeigern verfolgt, sodass sie leicht wieder rückgängig gemacht werden können. WaveLab Elements bietet umfangreiche Funktionen zur **nicht-destruktiven Bearbeitung**.

[Glossar-Inhalt](#)

13.49 Normalisieren

Unter **Normalisieren** versteht man die Vergrößerung der Amplitude, sodass das Sample mit dem höchsten Pegel auf den höchsten benutzerdefinierten Pegel gesetzt wird. Dadurch können Sie den gesamten verfügbaren Dynamikbereich verwenden.

[Steinberg Limiter](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.50 NTSC

NTSC (abgeleitet vom US-amerikanischen National Television System Committee) ist das analoge Farbübertragungssystem für Fernsehsignale, das in Nordamerika, Teilen von Südamerika, Japan und einigen Gebieten im Pazifik verwendet wird.

NTSC zeigt 29,97 Bilder pro Sekunde mit Zeilensprung. Dies entspricht einer Bildfrequenz von 59,94 Hz (60 Hz / 1.001). Jedes Bild besteht aus insgesamt 525 Zeilen, von denen 486 sichtbar sind.

Der digitale Ersatz für NTSC ist ATSC (»Advanced Television Standards Committee«).

[PAL/SECAM](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.51 Ogg Vorbis-Dateien

Bei **Ogg Vorbis** handelt es sich um ein verlustbehaftetes, komprimiertes Audioformat und um einen Codec, der Dateien mit ungefähr derselben Größe wie MP3-Dateien erzeugt. Diese bieten jedoch eine objektiv höhere Audioqualität und unterliegen keinen patentrechtlichen Einschränkungen.

Vorbis ist für Sampleraten von 8 kHz (Telefonie) bis 192 kHz (digitale Master) und eine Reihe von Kanaldarstellungen gedacht, die monofone, Stereo-, Surround-5.1-, Ambisonic- oder bis zu 255 diskrete Kanäle enthalten. Vorbis ist eine (freie) Open Source-Software, die von der Xiph.Org Foundation entwickelt wird.

Die Dateinamenerweiterung ist .ogg.

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.52 OSQ-Dateien

Original Sound Quality (OSQ) ist das proprietäre, verlustfreie komprimierte Audioformat von WaveLab. Wenn Sie Dateien in diesem Format speichern, sparen Sie erheblichen Speicherplatz auf Ihrer Festplatte, ohne dass die Audioqualität beeinträchtigt wird.

Die Dateinamenerweiterung ist .osq

[Glossar-Inhalt](#)

13.53 PAL/SECAM

PAL ist die Abkürzung für »Phase Alternate Line« und **SECAM** steht für französisch »Séquentiel couleur à mémoire«. Es handelt sich hierbei um zwei verwandte analoge Fernsehnormen für die Farbübertragung, die in TV-Übertragungssystemen in großen Teilen der Welt zum Einsatz kommen. NTSC ist ein weiteres analoges System, das in Nordamerika und Teilen Südamerikas verwendet wird.

In digitalen Anwendungen wird der PAL-Videomodus üblicherweise als »576i« (d. h. vertikale Auflösung von 576 Zeilen, mit Zeilensprung) bezeichnet, in analogen Kontexten ist häufig von »625 Zeilen« die Rede. SECAM Digital Video verwendet seinen eigenen Farbbereich, sodass (im digitalen Sektor) die geringen Farbunterschiede, die früher zwischen PAL und SECAM vorhanden waren, nicht mehr bestehen.

Bei digitalen Videoanwendungen wie z. B. DVDs und digitalem Broadcasting basiert PAL/SECAM-Video auf 576 Zeilen mit zwei Videofeldern mit Zeilensprung pro Bild (d. h. 50 Felder bzw. 25 Bilder pro Sekunde). Das Audiomaterial verwendet Pulse-Code-Modulation.

[NTSC](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.54 Pan

Pan ist die Abkürzung für Panorama. Die Einstellung des Panoramas bedeutet eine wahrgenommene »Platzierung« einer Mono- und Stereoklangquelle zwischen einem oder mehreren Lautsprechern. Wir nehmen eine Stereoposition durch einen Lautstärkeunterschied wahr, wenn der Klang die Ohren erreicht – unter Berücksichtigung der Zeitverzögerung, des Spektrums, des Nachhalls und weiterer Aspekte.

[Steinberg AutoPan](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.55 Spitzenpegel

Der **Spitzenpegel** ist das Maß des maximalen Klangpegels. Die Spitzenpegelanzeigen sollten so weit wie möglich ausschlagen, ohne 0 dB zu erreichen. Sie stellen die Spitzenpegel jedes Kanals grafisch und numerisch dar.

Standardmäßig werden die Anzeigesegmente und numerischen Spitzenwerte in grün für niedrige Pegel, in gelb für Pegel zwischen -6 dB und -2 dB und in rot für Pegel über -2 dB angezeigt.

Wenn der Pegel zu niedrig eingestellt ist, sind die Geräuschpegel im Vergleich zum zugrundeliegenden, aufgenommenen Klang möglicherweise zu hoch. Überschreitet der Spitzenpegel die Grenze von 0 dB deutlich, kann Clipping auftreten.

[Peak Master](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.56 PlugIns

Es werden zahlreiche spezielle Audiosoftware-**PlugIns** angeboten – von Freeware bis zu aufwendigen professionellen Studioprodukten. Diese PlugIns erweitern die Funktionen von WaveLab Elements um ungeahnte Möglichkeiten.

Steinberg entwickelte die Virtual Studio Technology (VST), damit Effekt-PlugIns in Audioeditoren (wie WaveLab Elements) integriert werden können. VST verwendet die digitale Signalverarbeitung (Digital Signal Processing, DSP), um die Effekte beliebiger Studiogeräte über Software zu simulieren.

[Audio-PlugIns](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.57 Preroll und Postroll

Preroll ist die Zeit, die benötigt wird, bevor sich ein Event ereignet; **Postroll** bezeichnet die Zeit nach einem Event. Preroll liefert Ihnen einen kurzen Kontext, wenn Sie einen Clip abhören.

[Glossar-Inhalt](#)

13.58 Preset-System

WaveLab Elements stellt ein komplexes **Preset-System** bereit, das es Ihnen ermöglicht, eine Vielzahl einzelner oder mehrerer Einstellungen als Vorgaben zu speichern und diese für die spätere Verwendung wieder aufzurufen.

[Presets](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.59 Prozessorkerne

Prozessorkerne – Moderne Computer verfügen häufig über einen Mehrkernprozessor mit zwei oder mehreren »Kernen« (d. h. unabhängigen Prozessoren) auf einem einzigen Chip. Ein Doppelkernprozessor enthält zwei und ein Vierkernprozessor logischerweise vier Kerne. Zweck aller Mehrkernprozessoren ist eine Verbesserung der Rechenleistung.

Inwieweit Mehrkernprozessoren die Rechenleistung erhöhen, hängt davon ab, wie gut die Software parallelisiert ist. [Glossar-Inhalt](#)

13.60 Quantisierung

Quantisierung bezeichnet den Vorgang, bei dem Messungen auf diskrete Werte gerundet werden. Bei digitalem Audiomaterial werden die sich ständig ändernden Spannungen eines analogen Signals auf diskrete digitale Werte quantisiert, die in Binärzahlen dargestellt werden. Im Fall von 8-Bit-Audiomaterial liegen die Samplewerte zwischen -128 und 127; bei 24-Bit Audiomaterial bewegen sie sich zwischen -8288608 und 8288607.

Unterschiede zwischen dem tatsächlichen analogen Wert und dem quantisierten digitalen Wert bei der Analog-Digital-Umwandlung und Komprimierung werden als »Quantisierungsfehler« bezeichnet. Dieser Fehler ist auf das Runden oder Trunkieren zurückzuführen und kann so genanntes »Quantisierungsrauschen« zur Folge haben, das wiederum durch »Dithering«-Verfahren reduziert werden kann.

[Dithering](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.61 RAW-PCM-Dateien

RAW-PCM ist ein Audiodateiformat, das keine Informationen zu Bit-Auflösung oder Samplerate enthält. Wenn Sie eine Datei in diesem Format öffnen, fordert WaveLab Sie auf, die Bitauflösung und die Samplerate anzugeben. Bei falscher Angabe dieser Daten wird die Datei nicht richtig wiedergegeben.

Der Dateityp »\$\$\$« kennzeichnet temporäre Dateien von WaveLab. Falls Ihr Computer abstürzt, können Sie \$\$\$-Dateien auf der Festplatte öffnen, um die Dateien wiederherzustellen.

Typische Dateinamenerweiterungen sind .raw, .bin, .pcm und \$\$\$.

[Glossar-Inhalt](#)

13.62 Red Book-Standard für CD-DA

Red Book ist der Standard für Audio-CDs (Compact Disc Digital Audio, kurz CD-DA). Die weiteren »Rainbow Books« (Regenbogenbücher), die jeweils nach der Farbe ihres Covers benannt sind, legen die Standards für CD-ROMs, Video-CDs (VCD), Super-Audio-CDs (SACD) und weitere CD-Formate fest. DVD- und Blu-ray-Formate werden in keinem Rainbow Book definiert.

Die erste Ausgabe des Red Book wurde 1980 von Philips und Sony veröffentlicht und als IEC 60908-Standard ratifiziert. Der Standard ist nicht frei verfügbar; seit 2009 kann das IEC 60908-Dokument für 260 US-Dollar als PDF heruntergeladen werden. Im Red Book sind die Standards einer CD-DA detailliert festgelegt. Darunter fallen auch die physikalischen Eigenschaften der CD, die digitale Audiocodierung (2 Kanäle, vorzeichenbehaftete 16-Bit-PCM, Abtastrate von 44,1 kHz), das Modulationssystem, der Fehlerkorrekturmechanismus sowie Subcode-Kanäle. Die Audiodaten werden in Blöcken von 2352 Byte (auch »Frames« genannt) gespeichert. Pro Sekunde werden 75 Frames gelesen. Die Bitrate beträgt 1411,2 kbps. Die maximale Anzahl der Tracks (Titel) ist zudem auf 99 begrenzt, wobei jeder Track mindestens 4 Sekunden lang sein muss. Zwischen den Tracks muss eine Pause von 2 Sekunden liegen. Die maximale Spielzeit liegt bei 79,8 Minuten. Außerdem sollte der ISRC enthalten sein.

WaveLab Elements provides Red Book-konformes CD-Mastering


[CD-Frame](#)

[ISRC](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.63 Reguläre Ausdrücke

Ein **regulärer Ausdruck** (kurz regex) ist eine Formel, die sich aus Zeichen mit spezieller Bedeutung (so genannten »Operatoren«) zusammensetzt. Ein einfaches Beispiel ist der Ausdruck »*.doc«, anhand dessen nach sämtlichen Textdokumenten in einer Dateinavigation gesucht wird. In diesem Fall fungiert das Sternchen (*) als Operator, der mit jeglichem Text, der vor der Namenerweiterung ».doc« im Dateinamen enthalten ist, übereinstimmt. Neben WaveLab Elements unterstützen zahlreiche Softwareanwendungen, Text-Editoren (wie z. B. EditPad Pro) und Programmiersprachen reguläre Ausdrücke.

Die Zeichen . [] () { } ? * + - | ! / ^ \$ können in WaveLab Elements als Operatoren regulärer Ausdrücke verwendet werden. Sie können reguläre Ausdrücke in WaveLab Elements überall dort in ein Textfeld einfügen, wo Sie das -Symbol sehen. Durch Klicken auf das Glühlampen-Symbol wird ein Untermenü angezeigt, in dem Sonderzeichen und Tastenkombinationen aufgelistet sind. Mithilfe dieses Menüs können Sie einen korrekten und präzisen Ausdruck formulieren.

Zudem gibt es im Internet zahlreiche Tutorials über die Anwendung regulärer Ausdrücke.

[Glossar-Inhalt](#)

13.64 RF64-Dateien

RF64 ist ein Audiodateiformat. Unter **Optionen** > **Voreinstellungen für Audiotbearbei-**

tung... > **Datei** können Sie die Unterstützung des RF64-Dateiformats optional festlegen. Wenn Sie diese Option aktivieren, wechselt das standardmäßige Wave-Format automatisch zum Dateiformat RF64, sobald die Dateigröße 2 GB überschreitet, ohne dass dies Leistungsverluste oder Störungen zur Folge hat. Dies ist insbesondere bei der Aufnahme langer Sitzungen hilfreich, da Sie sich über die Dateigröße keine Gedanken machen müssen (abgesehen vom verfügbaren Speicherplatz auf Ihrer Festplatte).

Eine RF64-Datei hat die Namenerweiterung ».wav«, kann jedoch nur mit Anwendungen geöffnet werden, die den RF64-Standard unterstützen.

[WAV-Dateien](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.65 RMS

RMS (Root Mean Square) kann als Maß für die Klangintensität (oder Wechselspannung usw.) über einen bestimmten Zeitraum dienen. Durch die RMS-Messung wird ein praktischer Durchschnittswert aller auf einer Wellenform liegenden Punkte über einem variablen Zeitraum als einzelne Zahl berechnet, der 1 ms, 20 ms oder eine Stunde betragen kann.

RMS bietet häufig einen guten Ausgangspunkt für die Bestimmung eines »gleichen Pegels« bei der Angleichung von Clip-Lautstärken, da Sie mit dieser Option natürlicher klingende Ergebnisse erzielen als mit Spitzenpegeln. Das liegt daran, dass RMS ein realistischeres Maß für die wahrgenommene »Lautstärke« eines Klangs darstellt.

[Glossar-Inhalt](#)

13.66 Samplerate

Die **Samplerate** ist die Anzahl der Samples, die pro Sekunde zur Speicherung eines Klangs verwendet werden. Hohe Sampleraten eignen sich besser zur Angleichung der originalen, kontinuierlichen Wellenform, erfordern allerdings mehr Speicherplatz.

[Glossar-Inhalt](#)

13.67 SMPTE-Timecode

Die US-amerikanische Society of Motion Picture and Television Engineers (SMPTE) hat einen Code zur zeitlichen Synchronisierung von Geräten eingeführt, den **SMPTE-Timecode**. Der Code setzt sich wie folgt zusammen: Stunden:Minuten: Sekunden:Frames.

Frames sind Bruchteile einer Sekunde, die auf der Framerate basieren. Die Framerate kann Werte von 24, 25, 29,97 sowie 30 Frames pro Sekunde annehmen.

[Zeitformat-Dialogfeld](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.68 Sound Designer II-Dateien

Bei **Sound Designer II** handelt es sich um ein Audiodateiformat, das von Digidesign-Anwendungen (wie z. B. Pro Tools) verwendet wird. Es werden Auflösungen von 8, 16 und 24 Bit unterstützt.

Die Dateinamenerweiterung ist .sd2

[Glossar-Inhalt](#)

13.69 Spektrogramm

Bei einem **Spektrogramm** wird die Spektraldichte eines Signals über einen Zeitverlauf dargestellt.

[Glossar-Inhalt](#)

13.70 Sun/Java-Dateien

Sun/Java ist ein Audiodateiformat, das auf Sun- und NeXT-Computern verwendet wird. Dateien in diesem Format sind häufig im Internet zu finden. Es werden Auflösungen von 8, 16 und 24 Bit unterstützt.

Typische Dateinamenerweiterungen sind .snd und .au

[Glossar-Inhalt](#)

13.71 Tempo

Das Zeitmaß **Tempo** gibt an, wie schnell ein Musikstück gespielt wird. Die Angabe des Tempos erfolgt üblicherweise in BPM (Beats Per Minute).

[Glossar-Inhalt](#)

13.72 Text/Excel-Dateien

Text/Excel bezeichnet die Textdarstellung einer Wellenform. Wenn Sie eine Audiodatei als Textdatei speichern und sie anschließend in einem Tabellenkalkulationsprogramm wie z. B. Excel öffnen, können Sie sie in Textform (dezimal) anzeigen und die Samplewerte bearbeiten. Wird eine Textdatei, die eine Wellenform darstellt, in WaveLab geöffnet, wird sie decodiert und als Audiodatei geöffnet.

Diese Dateien können sehr groß werden, da sie nicht komprimiert werden. Vermeiden Sie es deshalb, übermäßig große .txt-Dateien zu erstellen und zu öffnen. Außerdem ist das .txt-Format bei 32-Bit-Float-Dateien nicht vollständig verlustfrei, da es nicht möglich ist, einen binären Gleitkommawert in dezimaler Textform auszudrücken, ohne dass dies einen Verlust an Genauigkeit nach sich zieht.

Die Dateinamenerweiterung ist .txt

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.73 ULAW-Dateien

ULAW ist ein Verfahren zur Audiocodierung und -komprimierung, das von Windows und Sprachkomprimierungsalgorithmen mit 8-Bit-Auflösung unterstützt wird. Das US-amerikanische Telefonsystem verwendet U-Law-Codierung für die Digitalisierung.

Typische Dateinamenerweiterungen sind .ulaw und .vox

[Glossar-Inhalt](#)

13.74 UPC/EAN

UPC/EAN-Code steht für »Universal Product Code« bzw. »European Article Number«. Es handelt sich hierbei jeweils um eine Katalognummer für einen Artikel (wie z. B. eine CD), der für den kommerziellen Vertrieb bestimmt ist. Auf einer CD wird dieser Code auch »Medien-Katalog-Nummer« genannt. Es gibt einen solchen Code pro CD.

UPC ist ein Strichcode aus 12 Ziffern, der in den Vereinigten Staaten und in Kanada sehr verbreitet ist; EAN-13 ist ein 13 Ziffern umfassender Strichcode-Standard (12 Ziffern und eine Prüfsummenziffer) und wurde von der GS1-Organisation festgelegt. »EAN« wurde inzwischen in »International Article Number« umbenannt, die Abkürzung wurde jedoch beibehalten.

Sie können die Medien-Katalog-Nummer (EAN) einer CD lesen, indem Sie **Extras > Audio-CD-Titel importieren...** > **Funktionen > CD-Info...** auswählen.

[Glossar-Inhalt](#)

13.75 WAV-Dateien

WAV (Waveform Audio File Format) ist ein Audiodateiformat. Dateien im WAV-Format können zwar komprimiertes Audiomaterial beinhalten, enthalten jedoch üblicherweise unkomprimiertes Audiomaterial im LPCM-Format (Linear Pulse Code Modulation).

Das WAV-Format wurde von Microsoft und IBM entwickelt und steht in engem Zusammenhang mit dem AIFF-Format. Es ist kompatibel mit den Betriebssystemen Windows, Macintosh und Linux. Unkomprimierte WAV-Dateien sind zwar relativ groß, weisen jedoch eine einfache Dateistruktur auf, die bei der Audibearbeitung effizient verarbeitet werden kann und Archivdateien hoher Qualität hervorbringt. Es werden Auflösungen von 8, 16, 20, 24 und 32-Bit (Float) unterstützt.

Die Dateinamenerweiterung ist .wav

[WAV64-Dateien](#)

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.76 WAV64-Dateien

Wave 64 ist ein von Sony entwickeltes Audiodateiformat, das dem standardmäßigen Wave-Format stark ähnelt. Es gibt jedoch einen entscheidenden Unterschied: Die Größe standardmäßiger Wave-Dateien ist auf 2 GB (Stereo) beschränkt, während bei Wave 64 fast jede beliebige Länge möglich ist (die Grenze liegt erst bei 512 GB).

Die Dateinamenerweiterung ist .w64.

[WAV-Dateien](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.77 Wellenform

Eine **Wellenform** ist die grafische Darstellung wellenförmiger Phänomene wie z. B. Klang oder Licht. Die Amplitude bzw. der Schalldruck im Zeitverlauf ergibt normalerweise eine glatte Wellenform.

In WaveLab Elements wird eine Wellenform im Allgemeinen mit der Zeit auf der horizontalen (X) Achse dargestellt, wobei der am weitesten links gelegene Punkt den Anfang der Wellenform markiert. Die vertikale (Y) Achse stellt die Amplitude der Welle dar.

[Glossar-Inhalt](#)

13.78 Wet/Dry

Mit dem Parameter **Wet/Dry** wird das Verhältnis zwischen dem Effektsignal (Wet) und dem nicht bearbeiteten Audiosignal (Dry) festgelegt. Bei höheren Werten herrscht das unbearbeitete Signal vor, bei niedrigeren Werten das Effektsignal.

[Glossar-Inhalt](#)

13.79 WMA-Dateien

WMA (Windows Media Audio) ist ein von Microsoft entwickeltes, proprietäres Verfahren zur Komprimierung von Audiodaten. WMA kann sich auf ein Audiodateiformat oder eine Reihe von Audiocodecs beziehen. Ebenso wie AAC (Advanced Audio Coding) und Ogg Vorbis zielt WMA auf die Behebung von Mängeln ab, die im MP3-Standard wahrgenommen werden.

Wenn Sie Windows Media Player 9 (oder eine aktuellere Version) auf Ihrem Computer installiert haben, können Sie auch Audiomaterial im WMA-Surround-Format importieren oder exportieren.

Typische Dateinamenerweiterungen sind .wma und .asf

[Audiodateiformat-Dialogfeld](#)

[Glossar-Inhalt](#)

13.80 Nulldurchgang

Ein **Nulldurchgang** ist ein Punkt, an dem die Welle die Nullpegelachse schneidet, d. h. der Punkt, an dem die Welle den Pegel »Null« erreicht.

Wenn Sie einen Teil einer Welle ausschneiden und an anderer Stelle einfügen, kann es am Schnittpunkt der beiden Wellenformen zu einer Unterbrechung kommen. Diese Unterbrechung führt während der Wiedergabe zu einem Übergang in der Welle, der als kurzer »Klick« oder »Schlag« im Klang hörbar ist. Um dies zu verhindern, sollte stets an einem Nulldurchgangspunkt abgeschnitten werden.

[Glossar-Inhalt](#)