



Holger Reibold

Audio Editing mit Audacity

BRAIN-MEDIA.DE

Holger Reibold

Audio Editing mit Audacity 4.x

BRAIN-MEDIA.DE

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche, schriftliche Genehmigung des Verlags ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus in irgendeiner Form durch Fotokopien oder ein anderes Verfahren zu vervielfältigen oder zu verbreiten. Dasselbe gilt auch für das Recht der öffentlichen Wiedergabe. Der Verlag macht darauf aufmerksam, dass die genannten Firmen- und Markennamen sowie Produktbezeichnungen in der Regel marken-, patent- oder warenrechtlichem Schutz unterliegen.

Verlag und Autor übernehmen keine Gewähr für die Funktionsfähigkeit beschriebener Verfahren und Standards.

© 2026 Brain-Media.de

ISBN: 978-3-95444-294-2

Cover: Freepik

Brain-Media.de

Dr. Holger Reibold – Hubert-Müller-Str. 52c – 66113 Saarbrücken

info@brain-media.de – www.brain-media.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Vorwort.....	1
Einleitung.....	5
1 Was ist neu in Audacity 4.....	9
1.1 Vom UX-Albtraum zur modernen GUI.....	9
1.2 Technologischer Neustart.....	11
1.3 Neue Benutzeroberfläche.....	13
1.4 Verbesserte Clip-Organisation.....	14
1.5 Verbesserte Bearbeitungswerkzeuge.....	15
1.6 Ende des klassischen Sync-Lock-Systems.....	16
1.7 Projektbasiertes Arbeiten.....	17
1.8 Erweiterte Effektverarbeitung.....	17
1.9 DAW-Funktionen.....	18
1.10 Entwicklungsstand.....	18
1.11 Bedeutung für die Community.....	19
1.12 Fazit.....	20
2 Aufbau der Benutzeroberfläche.....	21
2.1 Die Zonen des Fensters.....	21
2.2 Die Projektverwaltung.....	22

2.3 Menüleiste und Schnellstartleiste.....	23
2.4 Die Werkzeugleiste.....	24
2.5 Die Zeitleiste.....	25
2.6 Der Spurbereich.....	26
2.6.1 Der Spurkopf.....	26
2.6.2 Die Darstellung des Audiomaterials.....	28
2.6.3 Die vertikale Skala.....	29
2.6.4 Der Clipkopf.....	29
2.6.5 Textmarkenspurten.....	29
2.7 Die Oberfläche anpassen.....	30
2.8 Ein Rundgang zur Orientierung.....	31
2.9 Zusammenfassung.....	32
3 Die Menüs von Audacity.....	33
3.1 Wie die Menüs organisiert sind.....	33
3.2 Das Menü Datei.....	35
3.2.1 Projekt oder Export: der wichtigste Unterschied.....	36
3.2.2 Die Formate beim Export.....	37
3.3 Das Menü Bearbeiten.....	37
3.3.1 Löschen mit und ohne Lücke.....	38
3.3.2 Das Untermenü Clip.....	38
3.4 Das Menü Auswählen.....	40
3.5 Das Menü Ansicht.....	41
3.6 Das Menü Aufnahme.....	42
3.7 Das Menü Spuren.....	43

3.8 Das Menü Erzeugen.....	43
3.9 Das Menü Effekt.....	44
3.10 Das Menü Analyse.....	46
3.11 Die Menüs Werkzeuge, Extra und Hilfe.....	47
3.12 Zusammenfassung.....	47
4 Werkzeugleisten und Bedienelemente.....	49
4.1 Die Leiste zusammenstellen.....	49
4.2 Transport: Wiedergabe und Aufnahme.....	51
4.3 Schneiden und Bearbeiten.....	52
4.4 Clip-Verstärkung und Automation.....	53
4.5 Zoom und Darstellung.....	54
4.6 Zeit, Tempo und Raster.....	55
4.7 Pegel und Aussteuerung.....	56
4.8 Die Schnellstartleiste.....	57
4.9 Rückgängig, Wiederholen und Workspace-Auswahl.....	58
4.10 Was aus Audacity 3 verschwunden ist.....	58
4.11 Drei Konfigurationen für die Praxis.....	59
4.11.1 Sprachschnitt und Podcast.....	59
4.11.2 Musikproduktion.....	60
4.11.3 Digitalisierung von Schallplatten und Kassetten....	60
4.12 Zusammenfassung.....	61
5 Projekte erstellen und verwalten.....	63

5.1 Projekt und Export.....	63
5.2 Die Startseite.....	64
5.3 Ein neues Projekt anlegen.....	65
5.4 Ein Projekt speichern.....	66
5.4.1 Die Sicherungskopie.....	67
5.4.2 Wo Sie nicht speichern sollten.....	67
5.5 Projekte in der Cloud.....	68
5.6 Projekte öffnen.....	69
5.7 Mehrere Projekte gleichzeitig.....	70
5.8 Projekte gliedern.....	71
5.9 Eine Arbeitsweise für den Alltag.....	72
5.10 Zusammenfassung.....	73
6 Audiodateien importieren.....	75
6.1 Öffnen oder importieren.....	75
6.2 Die Importbefehle.....	76
6.3 Welche Formate Audacity versteht.....	77
6.4 FFmpeg nachinstallieren.....	77
6.5 Kopie oder Original.....	79
6.6 Was beim Import mit dem Material geschieht.....	80
6.7 Rohdaten importieren.....	81
6.8 Mehrere Dateien auf einmal: Dateilisten.....	82
6.9 Rechtliches beim fremden Material.....	83

6.10 Zusammenfassung.....	84
7 Aufnahme von Audio.....	86
7.1 Das Mikrofon anschließen.....	86
7.2 Das Aufnahmegerät auswählen.....	87
7.3 Aussteuern vor der Aufnahme.....	88
7.4 Die Testaufnahme.....	91
7.5 Aufnehmen.....	92
7.6 Eine Passage neu einsprechen.....	92
7.7 Den Ton des Rechners aufnehmen.....	93
7.7.1 Windows.....	93
7.7.2 macOS.....	94
7.7.3 Drei Stolperfallen.....	94
7.8 Häufige Probleme.....	95
7.9 Zehn Minuten Vorbereitung.....	96
7.10 Zusammenfassung.....	97
8 Grundlagen der Audibearbeitung.....	99
8.1 Schall, Ton, Klang und Geräusch.....	100
8.2 Die Hüllkurve eines Tons.....	103
8.3 Dezibel: logarithmischer Pegel.....	105
8.4 Von der Schallwelle zur Datei.....	107
8.5 Abtastrate und Aliasing.....	108
8.6 Bittiefe und Dynamikumfang.....	110

8.7 Aussteuerung: 0 dBFS ist die Wand.....	111
8.8 Lautheit: warum der Spitzenpegel nicht genügt.....	113
8.9 Dateigrößen und Kompression.....	114
8.10 Formatänderungen.....	116
8.11 Pegelbezogene Bearbeitung.....	117
8.12 Frequenzbezogene Bearbeitung.....	119
8.13 Zerstörungsfrei arbeiten.....	121
8.14 Zusammenfassung.....	122
9 Schneiden von Audio.....	125
9.1 Markieren.....	125
9.2 Bevor Sie schneiden: hören.....	126
9.3 Der Nulldurchgang.....	128
9.4 Die Grundoperationen.....	130
9.5 Ripple-Editing.....	131
9.6 Präzise arbeiten.....	132
9.7 Weiche Übergänge.....	133
9.8 Ein Interview schneiden.....	134
9.9 Zusammenfassung.....	135
10 Arbeiten mit Clips.....	137
10.1 Spur, Clip, Kanal.....	137
10.2 Die Kopfleiste des Clips.....	139
10.3 Clips verschieben.....	139

10.4 Clips auswählen.....	141
10.5 Clips teilen.....	141
10.6 Trimmen und wieder ausfahren.....	143
10.7 Tempo und Tonhöhe eines Clips.....	144
10.8 Clips gruppieren.....	145
10.9 Clips farblich kennzeichnen.....	146
10.10 Eine Arbeitsweise mit Clips.....	146
10.11 Zusammenfassung.....	148
11 Arbeiten mit mehreren Spuren.....	151
11.1 Spurtypen.....	151
11.2 Spuren anlegen und ordnen.....	152
11.3 Stumm und Solo.....	153
11.4 Lautstärke und Panorama.....	154
11.5 Spuren zeitlich ausrichten.....	155
11.6 Effekte in Echtzeit.....	157
11.7 Spuren zusammenmischen.....	158
11.8 Ein Mehrspurprojekt aufbauen.....	160
11.9 Zusammenfassung.....	161
12 Grundlagen von Audioeffekten.....	163
12.1 Zwei Arten, einen Effekt anzuwenden.....	163
12.2 Wie das Effektmenü gegliedert ist.....	164
12.3 Lautstärke und Kompression.....	165

12.4 Blenden.....	169
12.5 Tonhöhe und Tempo.....	169
12.6 EQ und Filter.....	170
12.7 Rauschentfernung und Reparatur.....	172
12.8 Delay und Hall.....	174
12.9 Spezial.....	174
12.10 Spektralwerkzeuge.....	175
12.11 Wie viele Effekte, in welcher Reihenfolge.....	176
12.12 Zusammenfassung.....	177
13 Analyse von Audiodaten.....	179
13.1 Übersteuerung finden.....	179
13.2 RMS messen.....	180
13.3 Kontrastanalyse.....	181
13.4 Klänge markieren und Beat Finder.....	182
13.5 Die Spektrogramm-Ansicht.....	183
13.6 Frequenzanalyse.....	185
13.7 Analyse als Arbeitsschritt.....	187
13.8 Zusammenfassung.....	188
14 Export von Audiodateien.....	189
14.1 Projekt und Export.....	189
14.2 Vor dem Export: die Prüfliste.....	190
14.3 Das richtige Format.....	191

14.4	Bitrate und Qualität.....	192
14.5	Der Exportdialog.....	193
14.6	Mehrere Dateien auf einmal.....	194
14.7	Weitere Exportwege.....	195
14.8	Nach dem Export.....	196
14.9	Zusammenfassung.....	196
15	Metadaten und Dateiformate.....	199
15.1	Der Metadaten-Editor.....	199
15.2	Welche Formate Metadaten unterstützen.....	200
15.3	Metadaten beim Mehrfachexport.....	201
15.4	Die Dateiformate im Überblick.....	202
15.5	Was wählt man wofür?.....	205
15.6	Zusammenfassung.....	205
16	Podcast erstellen.....	207
16.1	Vor der ersten Aufnahme.....	207
16.2	Der Aufbau des Projekts.....	208
16.3	Die Aufnahme.....	209
16.4	Ein Versprecher, ein Neuansatz.....	210
16.5	Schneiden.....	211
16.6	Klangbearbeitung.....	212
16.7	Musik und Jingles einbauen.....	213
16.8	Kapitelmarken.....	215

16.9 Export und Veröffentlichung.....	216
16.10 Aus Fehlern anderer lernen.....	218
16.11 Zusammenfassung.....	218
17 Schallplatten digitalisieren.....	220
17.1 Die Hardware.....	220
17.2 Vorbereitung des Materials.....	222
17.3 Projekteinstellungen.....	223
17.4 Die Aufnahme.....	223
17.5 Aufräumen.....	225
17.6 Störungen entfernen.....	225
17.7 Pegel angleichen.....	227
17.8 In einzelne Titel zerlegen.....	228
17.9 Metadaten und Export.....	229
17.10 Rechtliches.....	230
17.11 Ein Ablauf zum Mitnehmen.....	231
17.12 Zusammenfassung.....	232
18 Musikproduktion mit Audacity.....	233
18.1 Das Projekt vorbereiten.....	233
18.2 Mit Klick aufnehmen.....	234
18.3 Takes verwalten.....	236
18.4 Das Raster nutzen.....	237
18.5 Mischen.....	237

18.6 Die Hüllkurve.....	240
18.7 Die Summe bearbeiten.....	241
18.8 Was Audacity nicht kann.....	242
18.9 Ein Ablauf für ein Demo.....	243
18.10 Zusammenfassung.....	244
19 Fortgeschrittene Funktionen.....	246
19.1 Latenz und ihre Korrektur.....	246
19.2 Der Verlauf.....	249
19.3 Tongeneratoren.....	250
19.3.1 Der Tongenerator.....	250
19.3.2 Stille.....	250
19.3.3 Rauschen.....	251
19.3.4 Rhythmuspur.....	251
19.4 Stapelverarbeitung.....	251
19.5 Zeitgesteuerte Aufnahme.....	252
19.6 Tastenkürzel anpassen.....	253
19.7 Kniffe aus der Praxis.....	254
19.8 Zusammenfassung.....	256
20 Programmeinstellungen.....	257
20.1 Wo die Einstellungen liegen.....	257
20.2 Audiogeräte.....	258
20.3 Wiedergabe.....	258
20.4 Aufnahme.....	259

20.5 Qualität.....	261
20.6 Bearbeitung.....	261
20.7 Programmoberfläche.....	262
20.8 Spuren.....	263
20.9 Import und Export.....	263
20.10 Bibliotheken.....	264
20.11 Verzeichnisse.....	264
20.12 Warnungen.....	265
20.13 Effekte.....	265
20.14 Tastatur.....	266
20.15 Cloud.....	266
20.16 Grundeinrichtung.....	266
20.17 Wenn nichts mehr geht.....	267
20.18 Zusammenfassung.....	269
Zum Schluss.....	271
Was bleibt von Version 4.....	271
Was Sie mitnehmen sollten.....	272
Wie es weitergeht.....	273
Ein letzter Gedanke.....	274
Anhang.....	XV
A Ihr E-Book zu diesem Buch.....	XV
B Installation.....	XVI

Windows.....	XVI
macOS.....	XVII
Linux.....	XVII
Audacity 3 und 4 parallel betreiben.....	XVII
C Zusätzliche Bibliotheken.....	XVIII
D Tastenkombinationen.....	XIX
Datei und Projekt.....	XIX
Bearbeiten.....	XIX
Auswahl.....	XX
Wiedergabe und Aufnahme.....	XXI
Clips und Spuren.....	XXI
Ansicht.....	XXII
E Glossar der Audiotechnik.....	XXIII
F Quellen und weiterführende Informationen.....	XXVIII
Offizielle Quellen.....	XXVIII
Gemeinschaft.....	XXIX
Zum Weiterlesen.....	XXIX
G Fehlersuche.....	XXIX
Literatur- und Quellenverzeichnis.....	XXXIII
Offizielle Quellen des Audacity-Projekts.....	XXXIII
Zusätzliche Bibliotheken und Werkzeuge.....	XXXIV
Normen, Empfehlungen und Standards.....	XXXIV
Fachliteratur zur Ton- und Audiotechnik.....	XXXV
Weitere zitierte Werke.....	XXXVI

Hinweis zu den Onlinequellen.....	XXXVI
Stichwortverzeichnis.....	XXXVIII
Mehr von Brain-Media.de.....	XLIII

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

in Taylor Hackfords großartigem Film „Ray“, der vom Leben des Musikers Ray Charles handelt, wird der gerade berühmt gewordene Protagonist Mitte der 60er Jahre des vergangenen Jahrhunderts durch die neu errichteten Aufnahmestudios seiner Plattenfirma geführt. Ein Repräsentant des Labels zeigt ihm die für damalige Verhältnisse hervorragende Ausstattung mit der Bemerkung „Nur die modernste Technik! Tom Dowd hat ein 8-Kanal-Mischpult eingebaut...“. Dass diese Szene, als ich den Film im Jahr 2005 im Kino sah, einige Besucher erheiterte, belegt die immensen technischen Fortschritte der Aufnahmetechnik in den vergangenen 50 Jahren.

Heute sind wir mit geringstem finanziellem und technischem Aufwand in der Lage, Musik- und Sprachaufnahmen in hervorragender Qualität zu erstellen und diese auf eine Audio-CD zu brennen oder über das Internet zu verteilen. Dabei können Nutzer nicht nur mit dem Mikrofon aufnehmen, sondern auch auf vorhandene Inhalte zurückgreifen – ein Song aus dem Internet wird so zum Klingelton im eigenen Handy, eine Mozart-Sinfonie wird im eigenen Podcast hinterlegt und aus dem Lied des Lieblingssängers entsteht eine Karaoke-Version für die nächste Geburtstagsfeier. Eine ganze Generation des Internets, das Web

2.0, lebt nur von den Inhalten der Nutzer und deren Kreativität. So entsteht eine Kultur des Wiederverwendens und Neuschaffens, eine ungeahnte Kreativitätsressource freisetzende „Cut-and-Paste-Kultur, ermöglicht durch Technik“, wie sie der amerikanische Rechtswissenschaftler Lawrence Lessig in seinem Buch „Freie Kultur – Wesen und Zukunft der Kreativität“ beschreibt.

Teil dieser Kultur der Kreativität ist die Audiotranskriptionssoftware Audacity. Dieses auf der Internet-Plattform SourceForge.net unter der GPL-Lizenz als sogenannte Open-Source-Software veröffentlichte Programm erlaubt dem Nutzer nicht nur die kostenlose Verwendung und Weitergabe der Applikation, sondern ermöglicht auch jedem, den Quelltext der Software einzusehen und somit das Werkzeug selbst zu erweitern und anzupassen. Vom ursprünglichen Autor der Software, Dominic Mazzoni, lediglich für die Verfahrensanalyse im Rahmen eines Universitätsprojekts an der Carnegie Mellon-Universität gedacht, wurde aus dem Programm seit seinen Anfängen im Jahr 1999 schnell ein ernst zu nehmender Editor für Audiodaten aller Art, der unter den Betriebssystemen Windows, Linux und Mac OS gleichermaßen läuft.

Inzwischen hat sich Audacity vom Geheimtipp zur wohl bekanntesten Software ihrer Art überhaupt entwickelt. Seit der Veröffentlichung der ersten Version von Audacity wurde das Programm allein von der offiziellen Homepage über 80 Millionen Mal heruntergeladen. Weiterhin ist die Software auf unzähligen Download-Seiten im Internet verfügbar und wird auf Heft-

CDs von Computerzeitschriften in aller Welt mitgeliefert. Eine Google-Suche nach „audio editor“ führt direkt zur Audacity-Homepage. Dabei ist Audacity inzwischen nicht mehr das einzige kostenlos erhältliche Programm für die Bearbeitung von Audio-Dateien, wird aber dennoch von vielen Nutzern bevorzugt, welche beispielsweise die einfache und intuitive Bedienung schätzen. Bei aller Popularität wird Audacity nach wie vor von Freiwilligen in ihrer Freizeit weiterentwickelt. Ich selbst bin nun seit dem Jahr 2003 Teil dieses angenehmen Teams engagierter Software-Entwickler aus aller Welt.

Mit diesem Buch möchten wir Ihnen alle Informationen an die Hand geben, die Sie benötigen, um Audacity sinnvoll einsetzen zu können. Der Autor Holger Reibold hat großen Wert darauf gelegt, Ihnen einen Überblick über die Bedienung des Programms zu geben und dennoch jede Funktion im Detail zu beschreiben. Weiterhin finden Sie interessante Hintergrundinformationen sowie viele Schritt-für-Schritt-Anleitungen.

Ob Sie nun in einer Band spielen und Ihre Aufnahmen mit Audacity bearbeiten möchten oder als Journalist, Redakteur oder Podcaster Audacity für das Schneiden von Interviews und Beiträgen verwenden, Sie befinden sich in guter Gesellschaft. Klar: Eine kostenlose Software ersetzt weder den Gesangsunterricht noch ein Studium der Tontechnik. Aber Audacity ist ein Werkzeug, mit dem Menschen ihrer Kreativität Ausdruck geben können. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Spaß und Erfolg beim Lesen dieses Buchs.

Ihr

Markus Meyer

Markus Meyer, Diplom-Informatiker, wurde 1979 geboren und ist seit 2005 Mitglied des „Audacity Technical Leadership Council“, das für die Weiterentwicklung von Audacity verantwortlich ist. Er ist Geschäftsführer eines Software-Ingenieurbüros und lebt und arbeitet in Nürnberg. Sie können ihn unter der E-Mail-Adresse markus@audacityteam.org erreichen.

Einleitung

Musik gehört zu unserem Alltag wie das tägliche Zähneputzen, der Gang zum Supermarkt oder der Weg zur Schule, zur Uni oder ins Büro. Das gilt für den einen mehr, für den anderen weniger. Für manche beginnt der Tag mit einem Radiowecker, andere können oder wollen auf die Berieselung aus dem Radio nicht verzichten. Nicht immer kann man sich der musikalischen Berieselung entziehen. Im Supermarkt wird man hier und da mit unterschwelligem Werbebotschaften bombardiert, damit man den Einkaufswagen noch voller lädt, in der Wellness-Oase sollen esoterische Klänge das Wohlbefinden steigern und im Fitness-Center treiben einen Techno-Beats zu immer neuer Höchstleistung.

Der Konsum ist die eine Seite, das Selbstmachen die andere. Um in der Sprache des Eissports zu sprechen: Das eine ist quasi die Pflicht, das andere die Kür. Campino, der Sänger der Toten Hosen, hat einmal gesagt, man solle sich doch nicht an ihrer Musik probieren, sondern stattdessen Energie, Kreativität und eigene Fähigkeiten in etwas Eigenes stecken. Man kann zu Herrn Frigge, seiner Musik und seinen Äußerungen stehen wie man will, aber in diesem Punkt bekommt er meine volle Zustimmung.

Dank moderner Mittel kann heute jeder einen Song aufnehmen, diesen bearbeiten, schneiden, neue Spuren hinzufügen, musikalische und technische Schwächen mit den passenden Korrekturfunktionen auf Vordermann bringen und, und, und. Kurz:

Alles, wofür man früher sündhaft teures Equipment benötigte, lässt sich heute in den heimischen vier Wänden bewerkstelligen. Alles, was Sie benötigen, ist ein Rechner, je nach Anwendung ein wenig Zubehör in Form eines Mikrofons, USB-Adapters etc. und Audacity. Die für das Zubehör notwendigen Investitionen sind sehr überschaubar. Sie liegen meist deutlich unter 100 Euro.

Heute entstehen vermutlich 90 Prozent aller professionellen Musikproduktionen mit solchen Werkzeugen. Oftmals ohne, dass sich die Musiker begegnen. Bei Musikproduktionen, die kein Millionenpublikum erreichen, ist diese Vorgehensweise gang und gäbe. Die Musiker tauschen Gitarren-, Bass-, Schlagzeug- und sonstige Tonspuren über das Netz aus, die letztlich am PC gemixt werden – fertig.

Mit Audacity können Sie aber nicht nur Ihre eigene Musikproduktion auf die Beine stellen, sondern noch andere sehr interessante Anwendungen ausführen. Einer der beliebtesten Einsatzbereiche ist das Erstellen sogenannter Podcasts. Das sind Audio-Aufzeichnungen, die sich in Form eines Radio-Beitrags einem bestimmten Thema widmen.

Ein weiterer sehr beliebter Anwendungsbereich: Das Digitalisieren von analogen Medien. Mithilfe von Audacity und speziellen USB-Konvertern können Sie Ihre alten Musikkassetten und Schallplatten digitalisieren. Die Qualität der erzielten Ergebnisse ist dabei – immer natürlich auch abhängig von dem Zustand der Ausgangsmedien – in der Regel sehr gut.

Ich persönlich gehöre zu den Personen, die sehr viel Musik tagtäglich konsumieren, im Auto, im Büro und beim Joggen. Aber fast noch mehr Vergnügen bereitet mir das Selbermachen. Und wenn Sie, wie ich, zu den Hobbymusikern gehören, bei denen mehr der Spaß als der Anspruch im Mittelpunkt stehen, ist Audacity das optimale Werkzeug, um ihren kreativen Output aufzuzeichnen, zu verarbeiten und aufzubereiten. Aus eigener Erfahrung weiß ich, dass Musiker bevorzugt zu Komplettlösungen wie Cubase & Co greifen. Doch diese erfordern eine intensive Beschäftigung mit den vielen Möglichkeiten, die derlei Recording-Werkzeuge bieten.

Wenn Sie ein Werkzeug suchen, mit dem Sie schnell, aber dennoch mit hoher Qualität und viel Flexibilität ans Ziel kommen können, dann ist Audacity das Programm Ihrer Wahl. Für den Einsatz von Audacity spricht außerdem, dass keine Lizenzgebühren anfallen, dass es sich um ein Open Source-Programm handelt. Ein weiterer unschätzbare Vorteil: Audacity ist für alle wichtigen Plattformen, also Linux, macOS und Windows verfügbar. Bislang vermisst man lediglich eine mobile Variante für Android und iOS.

In dem vorliegenden Buch möchte ich Sie teilhaben lassen an meinen Erfahrungen, die ich in den letzten Jahren mit Audacity gesammelt habe. Sie werden staunen, was sie alles mit diesem kleinen Programm anstellen können. Und wenn Sie einmal dessen unzählige Möglichkeiten kennengelernt haben, werden Sie es nicht mehr missen wollen. In einem Buch wie diesem steckt viel Zeit, Energie und Arbeit. Zeit, die oft zu Lasten Dritter

geht. Ich möchte mich daher bei meiner Familie bedanken, die wie bei allen meinen Buchprojekten immer wieder auf viel gemeinsame Freizeit verzichtet mussten. Sie mussten auch meine unzähligen Audio-Experimente zu diesem Buch ertragen. Bedanken möchte ich mich außerdem bei Markus Meyer für seinen Input und seine Bereitschaft, ein Vorwort beizusteuern. Und schließlich sei den Audacity-Entwicklern gedankt, ohne deren hohen Einsatz dieses Projekt nicht entstanden wäre.

Bleibt mir nur, Ihnen viel Spaß und Erfolg mit Audacity zu wünschen!

Herzlichst,

Holger Reibold

1 Was ist neu in Audacity 4

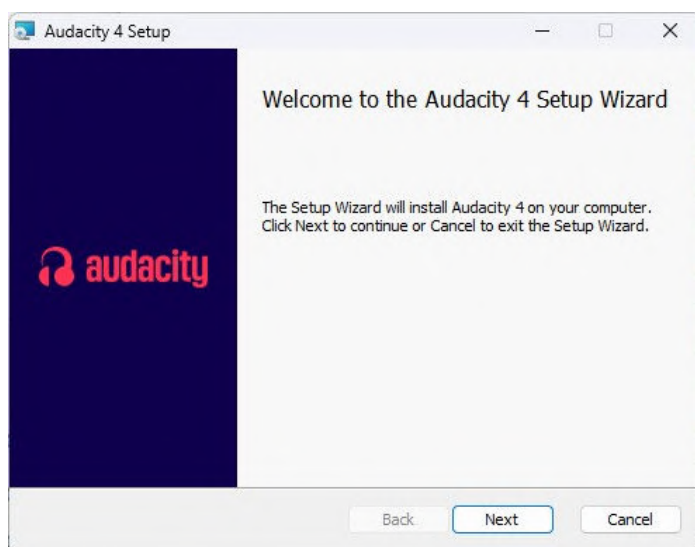
Mit Audacity 4 beginnt eine neue Entwicklungsphase des bekannten Open-Source-Audioeditors. Seit mehr als zwei Jahrzehnten gehört Audacity zu den meistgenutzten Programmen für Aufnahme und Bearbeitung von Audiodateien. Musiker, Podcaster, Journalisten, Lehrkräfte und Sounddesigner nutzen die Software weltweit. Trotz ihrer großen Verbreitung wurde die Anwendung in den letzten Jahren zunehmend für ihre veraltete Benutzeroberfläche und teilweise umständliche Bedienlogik kritisiert.

Audacity 4 stellt daher einen der größten Umbrüche in der mehr als 25-jährigen Geschichte des Projekts dar. Während frühere Versionen hauptsächlich neue Funktionen ergänzten oder bestehende Werkzeuge verbesserten, verfolgt Version 4 ein deutlich ambitionierteres Ziel: Die Software wird in weiten Teilen neu konzipiert, um technische Altlasten abzubauen und eine moderne, leistungsfähige Plattform für zukünftige Entwicklungen zu schaffen.

1.1 Vom UX-Albtraum zur modernen GUI

In vielen Fachartikeln wurde Audacity in der Vergangenheit als funktional sehr leistungsfähig, aber gleichzeitig als schwer zu bedienend beschrieben. Einige Autoren bezeichneten das Programm sogar als UX-Albtraum. Gemeint war damit vor allem

die komplexe Bedienstruktur mit zahlreichen Werkzeugmodi und teilweise unklaren Arbeitsabläufen.



Der Setup-Dialog von Audacity 4 verrät, dass das Programm ein neues Logo erhält.

Audacity 4 soll dieses Problem grundlegend lösen. Die Entwickler verfolgen das Ziel, Barrieren im Workflow abzubauen und die Bedienung intuitiver zu gestalten. Viele Funktionen werden direkt in den normalen Arbeitsablauf integriert, sodass weniger manuelle Werkzeugwechsel erforderlich sind.

In früheren Versionen musste beispielsweise häufig zwischen Auswahl-, Verschiebe- oder Zeichenwerkzeug gewechselt werden. In Audacity 4 wird dieser Ansatz stark vereinfacht: Einige Werkzeuge werden automatisch aktiviert, sobald sie benötigt werden. Wird beispielsweise sehr stark in eine Tonspur hineingezoomt, aktiviert sich das Zeichenwerkzeug automatisch. Dadurch reduziert sich die Komplexität der Oberfläche und die Bearbeitung wird flüssiger.

1.2 Technologischer Neustart

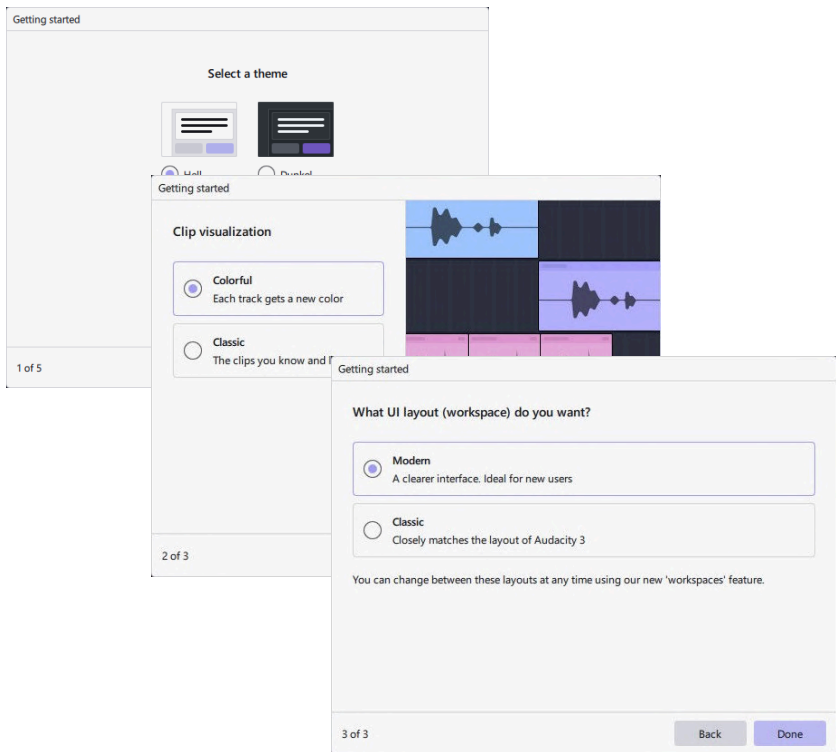
Eine zentrale technische Veränderung betrifft die Entwicklungsplattform. Bisher basierte Audacity auf dem Framework wx-Widgets, das zwar plattformübergreifend arbeitet, jedoch die Modernisierung der Benutzeroberfläche zunehmend erschwerte. Audacity 4 setzt stattdessen auf das Qt-Framework, das auch in vielen anderen modernen Anwendungen eingesetzt wird. Dieser Wechsel ermöglicht eine deutlich flexiblere Gestaltung der Benutzeroberfläche und erleichtert die Entwicklung neuer Funktionen. Gleichzeitig profitieren Nutzer von einer verbesserten Performance und stabileren Abläufen unter Windows, macOS und Linux.

Der Technologiewechsel bringt allerdings auch leicht höhere Systemanforderungen mit sich. Aktuell werden unter anderem folgende Plattformen unterstützt:

- Windows 10 und 11
- macOS 12 oder neuer

- Linux-Distributionen wie Ubuntu 22.04, Debian 11 oder openSUSE 15

Trotz dieser Anpassungen bleibt Audacity weiterhin eine vergleichsweise ressourcenschonende Anwendung.



Der Einrichtungsassistent bietet einen Vorgeschmack auf das neue Look&Feel von Audacity 4.

1.3 Neue Benutzeroberfläche

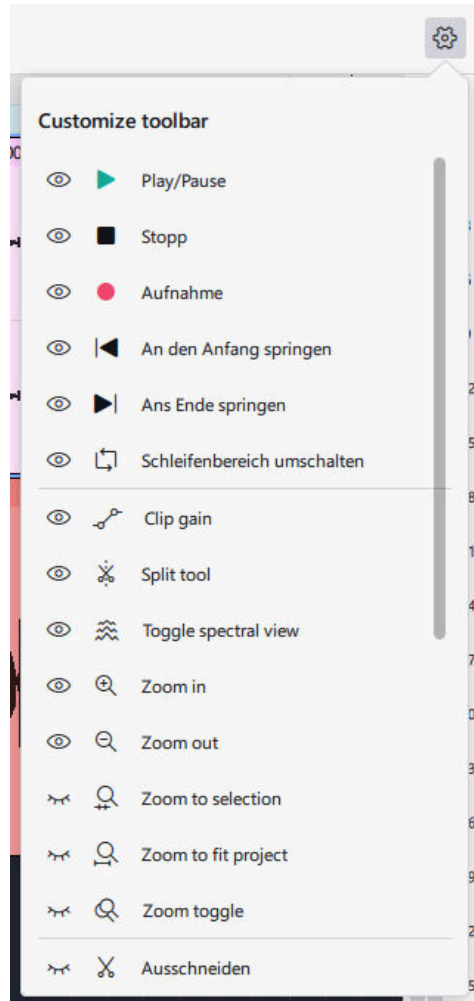
Der sichtbarste Unterschied von Audacity 4 ist die komplett überarbeitete Benutzeroberfläche. Das neue Design wirkt moderner, aufgeräumter und klar strukturiert. Menüs, Werkzeugleisten und Dialogfenster wurden überarbeitet und teilweise neu angeordnet, um häufig genutzte Funktionen schneller erreichbar zu machen.

Eine wichtige Neuerung ist das Konzept der Workspaces. Dabei handelt es sich um verschiedene Arbeitsumgebungen mit individuell angeordneten Werkzeugen und Panels. Nutzer können beispielsweise unterschiedliche Layouts für verschiedene Aufgaben erstellen oder auswählen. Typische Beispiele sind:

- Podcast-Bearbeitung
- Musikproduktion
- Schnitt von Interviews

Mit einem Klick lässt sich zwischen diesen Arbeitsbereichen wechseln. Dadurch passt sich Audacity besser an unterschiedliche Arbeitsweisen an.

Darüber hinaus unterstützt Audacity 4 mehrere Farbdesigns. Neben hellen und dunklen Oberflächen können auch Farbschemata für Spuren und Audioclips angepasst werden. Gerade in komplexen Projekten mit vielen Tonspuren erleichtert dies die Orientierung.



**Die Anpassung der Audacity-Benutzerschnittstelle:
Funktionen können ein- und ausgeblendet werden.**

1.4 Verbesserte Clip-Organisation

Eine der wichtigsten funktionalen Änderungen betrifft den Umgang mit Audioclips. In früheren Versionen waren Clips

innerhalb einer Spur häufig durch andere Clips blockiert, was die Bearbeitung größerer Projekte erschwerte. Audacity 4 erlaubt nun, Clips frei innerhalb einer Spur zu verschieben, ohne dass andere Clips automatisch blockiert werden. Diese Änderung vereinfacht die Organisation komplexer Projekte erheblich.

Zusätzlich können mehrere Clips gleichzeitig ausgewählt und gemeinsam bearbeitet werden. Neu ist außerdem die Möglichkeit, Clips zu Gruppen zusammenzufassen. Gruppierte Clips lassen sich gemeinsam verschieben, schneiden oder bearbeiten. Besonders bei Podcast- oder Musikprojekten mit vielen Spuren bietet diese Funktion erhebliche Vorteile. Auch die visuelle Darstellung der Clips wurde verbessert. Clips können farblich hervorgehoben werden, wodurch sich einzelne Elemente eines Projekts leichter unterscheiden lassen.

1.5 Verbesserte Bearbeitungswerkzeuge

Ein weiteres Highlight ist das neue Split-Werkzeug, mit dem Audioclips schnell an der aktuellen Cursorposition geteilt werden können. Die Funktion wird über die Taste S aktiviert. Hält man die Taste gedrückt, bleibt das Werkzeug aktiv und ermöglicht mehrere Schnitte hintereinander. Dadurch entfällt der Umweg über Menübefehle und der Schnittprozess wird deutlich schneller. Auch andere Bearbeitungsfunktionen wurden optimiert. Dazu gehören unter anderem:

- Verbesserte Metering-Funktionen
- Präzisere Synchronisation von Spuren
- Flexiblere Clip-Bearbeitung
- Optimierte Loop-Funktion zum wiederholten Abspielen einzelner Abschnitte

Diese Verbesserungen sollen den Workflow insgesamt flüssiger machen.

1.6 Ende des klassischen Sync-Lock-Systems

Eine weitere wichtige Änderung betrifft das sogenannte Ripple-Editing. Diese Funktion sorgt dafür, dass beim Einfügen oder Löschen von Audioclips die zeitliche Struktur des gesamten Projekts automatisch angepasst wird. Ripple-Editing ersetzt teilweise das frühere Sync-Lock-System, das in älteren Audacity-Versionen verwendet wurde. Dieses System sorgte oft für Verwirrung, da es in bestimmten Situationen unerwartete Ergebnisse erzeugte. Das neue Konzept soll flexibler und intuitiver funktionieren. Clips können verschoben oder bearbeitet werden, ohne dass andere Spuren blockiert werden.

1.7 Projektbasiertes Arbeiten

Audacity 4 führt außerdem ein neues Projektformat ein. Die Software arbeitet nun strikt projektbasiert, ähnlich wie viele Digital Audio Workstations. Vor Beginn der Bearbeitung muss zunächst ein Projekt erstellt werden.

Das neue Dateiformat trägt die Bezeichnung AUP4. Dieses Format speichert alle Informationen eines Projekts in strukturierter Form. Allerdings sind Projekte aus Audacity 4 nicht rückwärtskompatibel zu älteren Versionen der Software. Dieser Bruch ist bewusst gewählt, da die neue Architektur langfristig mehr Stabilität und Erweiterbarkeit ermöglichen soll.

1.8 Erweiterte Effektverarbeitung

Bereits in früheren Versionen wurden Echtzeit-Effekte eingeführt. Audacity 4 baut dieses Konzept weiter aus. Spuren und der Master-Kanal verfügen nun über eigene Effekt-Slots, in denen beispielsweise Kompressoren, Equalizer oder andere Plugins platziert werden können. Diese Effekte lassen sich während der Wiedergabe anpassen, ohne das Audiomaterial dauerhaft zu verändern. Dadurch wird ein nicht-destruktiver Workflow ermöglicht, wie er auch in vielen professionellen Audioprogrammen üblich ist.

1.9 DAW-Funktionen

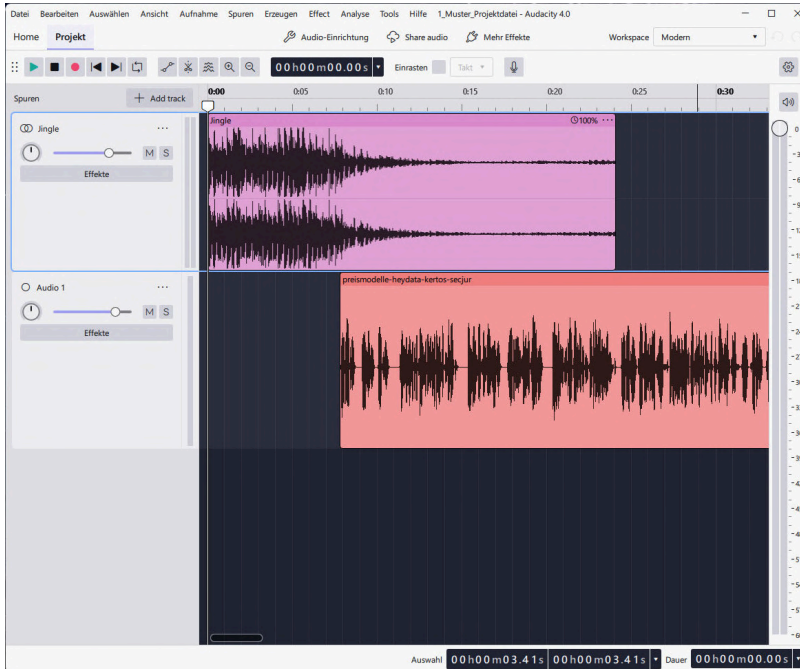
Obwohl Audacity weiterhin in erster Linie ein Audioeditor bleibt, schaffen die Entwickler mit Version 4 eine Grundlage für zukünftige Erweiterungen. Dazu gehören unter anderem:

- Unterstützung moderner Plugin-Standards wie VST3
- Mögliche Integration von MIDI-Bearbeitung
- Automationskurven für Parameter
- Bessere Unterstützung virtueller Instrumente

Damit nähert sich Audacity in einigen Bereichen klassischen Digital Audio Workstations an, ohne jedoch seine Rolle als schneller und leichtgewichtiger Editor zu verlieren.

1.10 Entwicklungsstand

Audacity 4 befindet sich derzeit in der ersten öffentlichen Release. Während frühe Betaversionen dazu dienten, Feedback aus der Community zu sammeln und die neue Benutzeroberfläche zu testen, ist Audacity 4.0 für den Produktivitätseinsatz vorgesehen.



Die neue Benutzeroberfläche von Audacity 4.0 – ein zweiter Blick zeigt, dass viele Menübefehle und Informationen noch nicht ins Deutsche übertragen sind.

1.11 Bedeutung für die Community

Audacity war von Anfang an ein Community-Projekt mit einer großen internationalen Nutzerbasis. Die Entwicklung von Version 4 zeigt, dass die Software auch nach mehr als zwei Jahrzehnten aktiv weiterentwickelt wird. Viele Nutzer sehen in Audacity 4 die Chance für einen Neustart der Software. Durch eine modernere Benutzeroberfläche und verbesserte Arbeitsabläufe könnte das Programm wieder stärker mit kommerziellen Audio-tools konkurrieren. Gleichzeitig bleibt ein zentraler Vorteil

erhalten: Audacity bleibt auch in Zukunft kostenlos und Open Source.

1.12 Fazit

Audacity 4 stellt die umfangreichste Modernisierung in der Geschichte des Projekts dar. Durch den Wechsel zum Qt-Framework, eine komplett neue Benutzeroberfläche und zahlreiche Verbesserungen im Workflow wird der Audioeditor deutlich moderner und flexibler.

Besonders hervorzuheben sind die frei beweglichen Audioclips, die neuen Workspaces, das projektbasierte Arbeiten sowie die erweiterten Bearbeitungs- und Effektfunktionen. Diese Neuerungen erleichtern nicht nur den Einstieg für neue Anwender, sondern bieten auch erfahrenen Nutzern effizientere Arbeitsabläufe.

Obwohl sich die Software derzeit noch in der Entwicklungsphase befindet, zeigen die bisherigen Alpha-Versionen bereits das große Potenzial der neuen Architektur. Wenn die geplanten Funktionen vollständig umgesetzt werden, könnte Audacity 4 den beliebten Audioeditor langfristig als modernes Werkzeug für Aufnahme und Audiotbearbeitung neu positionieren.