

Kohle, Cash und Pinkepinke

hr2-Kinderfunkkolleg Geld

Kurzanleitung Audacity –
kostenlose Software



hr2
kultur

Ihr Kulturradio
für Hessen!

Kurzanleitung Audacity – kostenlose Software



Audacity ist ein frei erhältliches Programm, das zur Bearbeitung von Audiodateien eingesetzt werden kann. Die Funktionen sind sehr umfangreich und die Handhabung für die Schule geeignet.

Programme wie Audacity werden Open-Source-Software genannt, weil ihr Quellcode zum Studium oder Gebrauch offen steht. Es gibt tausende weiterer freier Open-Source-Programme, etwa der **Firefox**-Webbrowser, das **OpenOffice.org** Office-Paket sowie alle Linux-basierten Betriebssysteme wie zum Beispiel **Ubuntu**.

Bezugsquellen

Die Software lässt sich als deutschsprachige Version auf der Webseite www.audacity.de herunterladen. Aktuell ist die Version 2.03. für Windows XP/VISTA/7/8, Mac OS X 10.4 oder später und GNU/Linux erhältlich. Darüber hinaus gibt es eine portable Version der Software, die von jedem USB-Stick³ gestartet werden kann.

Zur Konvertierung in das mp3-Format sollte man zusätzlich den LAME-mp3 Codierer herunterladen, dieses Werkzeug wird beim ersten Exportieren als mp3 in das System eingebunden. LAME lässt sich von der Seite des heise-Verlags herunterladen: <http://tinyurl.com/cwl76wp>

Warum AUDACITY?

Warum sollte man eigentlich im Unterricht die Audiosoftware AUDACITY verwenden? Es sprechen einige Gründe für die Verwendung:

- Die Software läuft unter den gängigen Betriebssystemen (Windows, Mac, Linux, portable Apps d.h. es kann auch direkt von einem USB-Stick betrieben werden)
- Ältere und neuere Betriebssysteme werden unterstützt
- Die Software ist kostenlos erhältlich, weil sie eine Open-Source-Software ist
- Das Programm wird seit Jahren immer wieder verbessert
- AUDACITY stellt nur geringe Anforderungen an die Hardware
- Das Programm ist klein und braucht wenig Speicherplatz
- Die Lernkurve ist zumindest für die gängigen Techniken gering
- Projekte sind zwischen den verschiedenen Computerplattformen austauschbar, d.h. Ein Projekt, welches auf dem Mac erzeugt wurde, kann auch auf einem PC geöffnet und weiterbearbeitet werden.



¹ Der USB-Stick muss für portable Software eine ausreichende Kapazität und Geschwindigkeit aufweisen. Eine Lesegeschwindigkeit von mindestens 20 MB/s und eine Schreibgeschwindigkeit von mindestens 10 MB/s sind von Vorteil. Die portable Version kann man bei [heise.de](http://www.heise.de/download/audacity-portable.html) <http://www.heise.de/download/audacity-portable.html> herunterladen.



Nachteile von AUDACITY

- Bei der Speicherung der Daten muss man sehr diszipliniert vorgehen und die Projektdatei bzw. aup Datei (mit der Information, wann welcher Audiofile abgespielt wird) und die _data Datei (die die eigentlichen Audioklänge speichert) möglichst in einen Ordner gleichen Namens speichern, damit nichts verloren geht und somit auffindbar bleibt.
- Die GUI (general user interface = Benutzeroberfläche) könnte noch übersichtlicher gestaltet werden.
- Keine Echtzeiteffekte: Die Effekte arbeiten nicht im direkten Monitoring und müssen erst in das Audiomaterial eingerechnet werden.

Dafür eignet sich AUDACITY

Audiomaterial jedweder Art unkompliziert und schnell schneiden

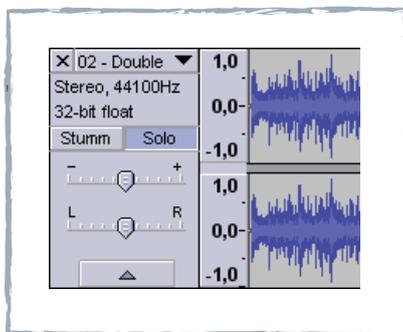
- Lautstärkeverbesserungen vornehmen
- Ein- und Ausblendungen vornehmen
- Hörspiele
- Hörbücher
- MP3 Tags vornehmen
- Audiomaterial umkodieren (z.B. von wav nach mp3)
- Podcast
- Soundcollagen
- Bearbeitung von Soundscapes
- Schülerradio
- Musik & Physik: beispielsweise durch Spektrogrammdarstellung
- Sinustöne generieren



Dafür eignet sich AUDACITY weniger

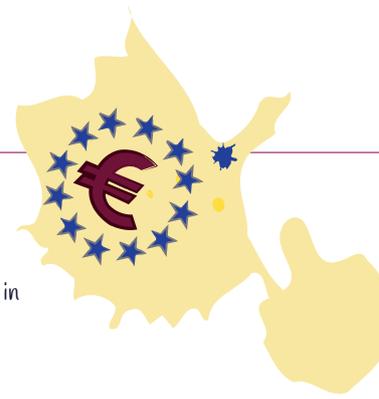
- Taktbezogenes Musikmaterial bearbeiten
- MIDI Spuren bearbeiten
- Mit Echtzeiteffekten, wie Reverb (Hall) oder Kompression arbeiten

Kurzanleitung zur Bearbeitung von Audiodaten

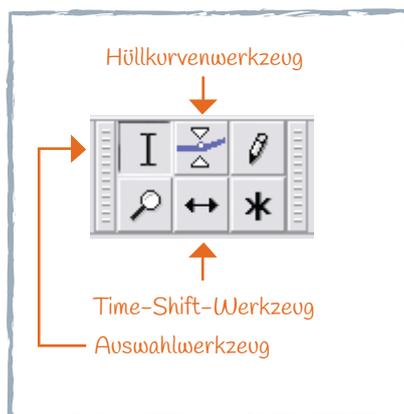


Zur Bearbeitung von Audiodaten muss man die Software (aktuell Version 2.0.3) und der mp3-Kodierers zur späteren Ausgabe als mp3 (kleinerer Speicherbedarf – wichtig für die Verwendung auf Online-plattformen) zunächst heruntergeladen und installiert werden.

Kurzanleitung Audacity – kostenlose Software



Nach dem Start des Programms Audacity werden die einzelnen Audiodateien über „Datei > Importieren > Audio...“ in die aktuelle Oberfläche importiert. Jede Datei erscheint in einer eigenen Spur, beginnend beim Zeitpunkt 0. Würde man nun mit dem Abspielen beginnen, hörte man alle aufgenommenen Spuren gleichzeitig. Jede Datei lässt sich aber auch getrennt hören und bearbeiten. Will man eine Audiospur alleine hören, so drückt man den Solo-Schalter im Track Control Panel am linken Rand jeder Audiospur. Dort kann man die Spur auch stumm stellen, die Lautstärke der kompletten Spur verändern oder die Position der Spur im Stereopanorama nach eigenen Wünschen anpassen.



Die Position der Datei im zeitlichen Ablauf verändert man mit dem Time-Shift-Werkzeug in der Tools Toolbar. Man fasst die Datei mit dem Werkzeug an und verschiebt sie innerhalb der Spur an die gewünschte Stelle. Um nicht mit zu vielen Spuren arbeiten zu müssen, kann man auch den Inhalt einer Spur auf eine beliebige andere kopieren. Dazu markiert man den Abschnitt mit dem Auswahlwerkzeug, wählt „Kopieren“ im Bearbeiten-Menü (oder die Tastenkombination Strg-C) klickt in der gewünschten Spur an die Stelle, an der die Auswahl erklingen soll, und wählt „Einfügen“ im Bearbeiten-Menü (alternativ die Tastenkombination Strg-V). Die Lautstärkeveränderungen innerhalb einer Spur regelt man mit dem Hüllkurvenwerkzeug.

Durch einen Klick auf die Wellenformdarstellung erzeugt man einen Anfasser, mit dessen Hilfe man die Lautstärke der Datei regulieren kann. Hat man mehrere Anfasser erzeugt, kann die Dynamik einer Spur individuell gestaltet werden.

Die Schülerinnen und Schüler können die aufgenommenen Audiodateien beliebig anordnen, in der Lautstärke anpassen und über das Menü „Effekte“ zusätzliche Klangeffekte einbauen² (z.B.: die Geschwindigkeit einer Datei verändern, sie rückwärts abspielen, mit Hall versehen u.s.w.)³.

Die Gruppen können ihrer Experimentierfreude freien Lauf lassen. Auch wenn etwas nicht gelingt, ist das nicht schlimm. Über die Funktion „Rückgängig“ im Bearbeiten-Menü (oder die Tastenkombination Strg-Z) lassen sich nicht geglückte Versuche ungeschehen machen.

Nach Abschluss der Arbeiten muss der Podcast als mp3-Datei exportiert werden. Dazu wählt man im Menü „Datei“ den Eintrag „Exportieren...“. Um die Datei ins mp3-Format zu wandeln, muss der Lame-Encoder auf dem System installiert sein. Falls das nicht der Fall sein sollte, fragt Audacity beim Export danach und verlinkt gleichzeitig auf eine Internetseite, von der man den Encoder herunterladen kann. Nach einem Neustart des Programms kann der Podcast gespeichert werden.

²Man muss hierbei allerdings beachten, dass durch die Manipulation mit Effekten die ursprüngliche Audiodatei verändert wird. Während die Werkzeugleiste nichtdestruktiv arbeitet, d.h. die ursprüngliche Audiodatei unverändert lässt, arbeiten die Effekte destruktiv.

³Eine ausführliche Bedienungsanleitung findet man im Menü „Hilfe“.





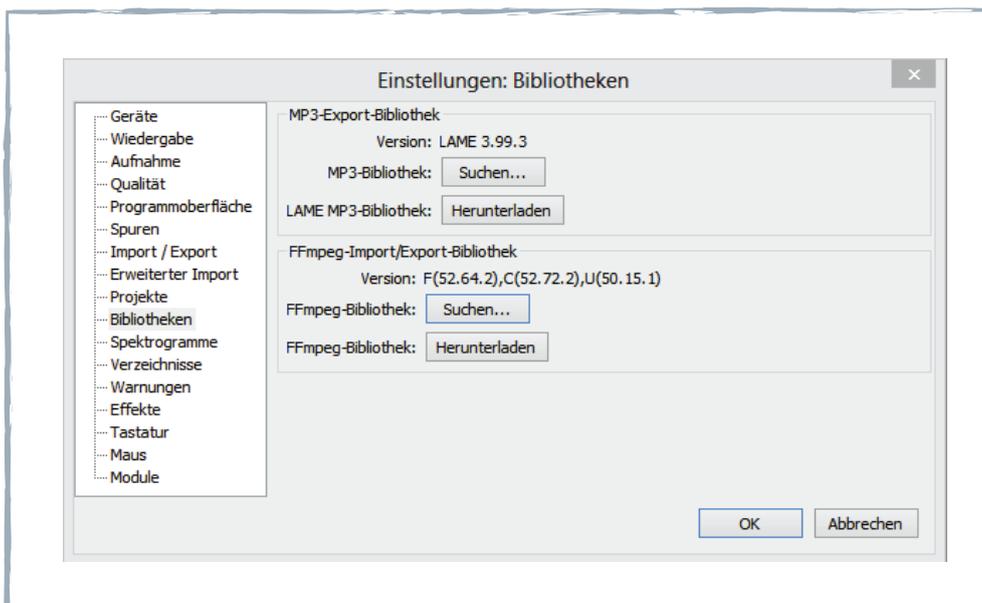
Einbinden der FFMPEG-Bibliothek

Um andere Formate als MP3 in Audacity importieren zu können, benötigt man die FFmpeg-Import-Export-Bibliothek, die man unter folgender Adresse herunterladen kann: <http://t1p.de/hqdk>. Dort findet man auch eine Anleitung zur Installation.

Die Bibliothek ist als zip-Datei verpackt. Zur Installation entpackt man sie in einen frei wählbaren Ordner. Man muss nun noch Audacity mitteilen, wo die Bibliothek zu finden ist. Dabei geht man folgendermaßen vor:



- Menü „Bearbeiten“ – Einstellungen
- Im folgenden Fenster wird der Unterpunkt „Bibliotheken“ angewählt.
- Falls Audacity die Bibliothek nicht automatisch gefunden hat, betätigt man den Button „Suchen“ und gibt im folgenden Dialogfeld den Speicherort der Bibliothek an.



Bilder: Track Control Panel.tiff, Werkzeugleiste.tiff, Datei-Menü.tiff, Audacity_Bibliotheken.bmp

Kurzanleitung Audacity – kostenlose Software



Schrittweise Anleitung (grauer Kasten – Kopiervorlage)

Schritt 1: Vorbereitung:

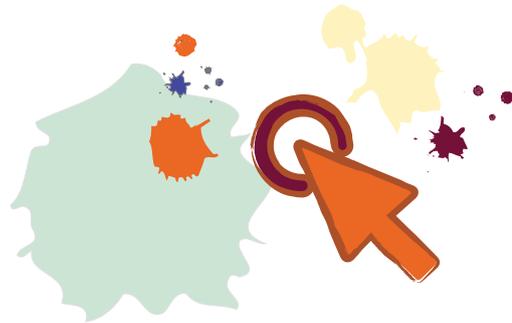
Quelle: <http://audacity.de/>

Schritt 2: Installation der Software Audacity:

Projektordner anlegen „Projekt 1“

Schritt 3: Projekt speichern:

„Datei – Projekt speichern unter“ – Projektordner Name wählen

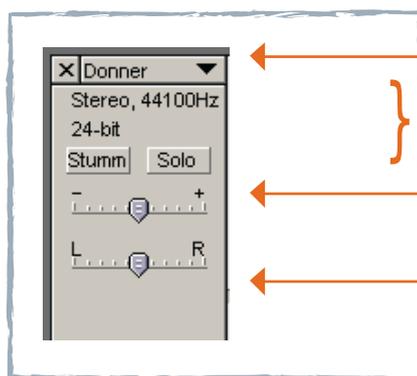


Schritt 4: Audiodaten übertragen

1. Im Projektordner einen neuen Ordner „Aufnahmen“ anlegen.
2. Auf dem Arbeitsplatz den Wechseldatenträger/Aufnahmegerät öffnen und aus dem Ordner die Audio-Daten in den „Projektordner/Aufnahmen“ kopieren.

Schritt 5: Daten importieren

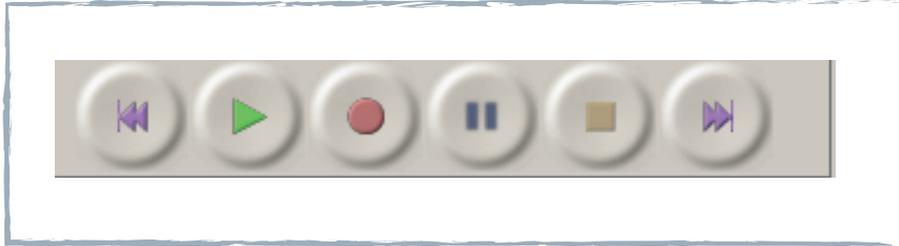
1. Audacity öffnen
2. „Projekt/Audio“ importieren (Ctrl-I): Datei aus dem Ordner „Projektordner/Aufnahmen“ wählen.
3. Datei wird als Stereospur angelegt.
4. Weitere Audiodaten, z.B. Geräusche importieren.
5. Am linken Rand der Spur können diverse Einstellungen vorgenommen werden



- a) Spur benennen (Sprecher, Musik, etc.)
- b) Solo schalten, nur diese Spur wird gehört.
- c) Stumm schalten
- d) Spurlautstärke, ist auch für das spätere Mischen der einzelnen Spuren untereinander von Bedeutung.
- e) Panorama, die Soundquelle kann durch diesen Regler im Raum angeordnet werden.

Schritt 6: Audios bearbeiten

Steuerungsbereich: (vgl. Kassetten/CD-Spieler) Mit den einzelnen Elementen kann man navigieren, die Aufnahme und Wiedergabe starten, pausieren und stoppen.



Werkzeuggestrich:

Auswahlwerkzeug (A): Mit dem ersten Werkzeug kann man vergl. einem Texteditor Bereiche einer Spur auswählen und den Start der Wiedergabe festlegen.

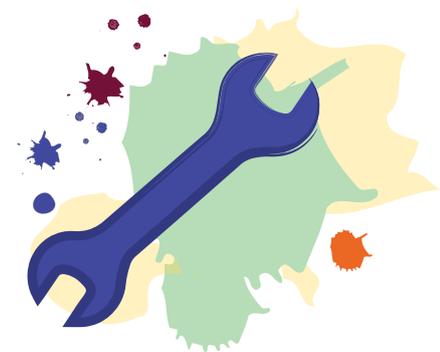
Hüllkurvenwerkzeug (H): Mit dem zweiten Werkzeug kann man die grafische Wellendarstellung der Spur verändern, man kann Einblenden, Ausblenden oder in Teilen die Lautstärke reduzieren oder anheben.

Zeichenwerkzeug (Z): Mit diesem Werkzeug kann man die Hüllkurve/Welle selbst verändern, dies ist eher eine Funktion für Fortgeschrittene.

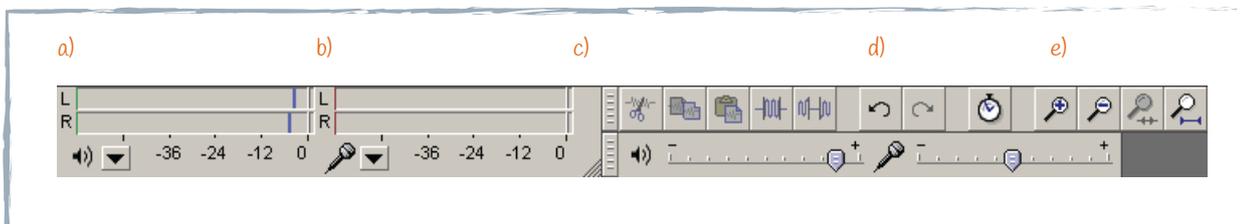
Zoomwerkzeug (L): Mit der Lupe kann man einen Abschnitt vergrößern. Mit der rechten Maustaste kann man herauszoomen.

Zeitverschiebungswerkzeug (T): Mit diesem Werkzeug kann man den Audioschnipsel auf einer Spur längs der Zeitachse verschieben.

Multifunktionswerkzeug (M): Dieses Werkzeug hat alle Funktionen der erstgenannten.



Weitere Werkzeuge und Anzeigen:





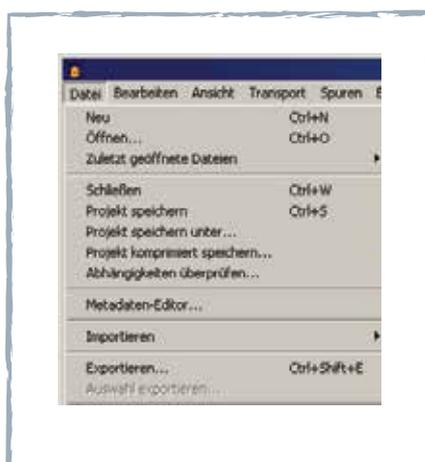
- a) Lautstärkepegel
- b) Eingangslautstärke des ausgewählten Eingangsgeräts: Sollte ein externes oder internes Mikrofon (Computer) verwendet werden, wird hier der der Eingangspegel angezeigt.
- c) Schnittwerkzeuge: Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Trimmen und Stille erzeugen, Trimmen bedeutet: Wählt man einen Bereich einer Spur aus, wird durch das Trimmen der restliche Bereich entfernt.
Stille erzeugen: Ein ausgewählter Bereich wird still gestellt, diese Funktion ist z.B. für das Entfernen von kleinen Fehlern wichtig.
- d) Aktion rückgängig machen bzw. Aktion wiederholen.
- e) Lupe: zoomen (+) und (-), einen ausgewählten Bereich auf Fensterbreite anpassen, das gesamte Projekt auf die Fensterbreite anpassen.



Erste Effekte

Einblenden, Ausblenden:

Will man einen Abschnitt eines Audioschnipsels ein- oder ausblenden, markiert man den Bereich und wählt „Effekte/Ausblenden“ bzw. „Effekte/Einblenden“.



Audio für externe Abspielsoftware exportieren

Man kann entweder die gesamte Datei exportieren oder einen Ausschnitt.

- a) WAV ist ein speicherintensives, qualitativ hochwertiges Audioformat, das für die Herstellung einer Audio-CD benötigt wird.
- b) MP3 ist ein komprimiertes Format, das für den Gebrauch auf portablen Playern und im Internet gebraucht wird.
Zur Komprimierung muss beim ersten Speichervorgang die Lame_dll-Datei (Vgl. Vorbereitungen) angewählt werden.

Impressum

Herausgeber

hr2-kultur und Stiftung Zuhören © 2015

Redaktion

Manja Cocos

Sophie Yasmin Laupert

Markus Pleimfeldner

Redaktionelle Mitarbeit

Volker Bernius

Maria Bonifer

Juliane Spatz

Falk Rene Beigang

Robert Runkel

Kontakt

hr2-kultur

Hessischer Rundfunk

Bertramstraße 8

60320 Frankfurt am Main

Tel.: 069-155 2807

Fax.: 069-155 3939

E-Mail: kinderfunkkolleg@hr.de

Internet: www.kinderfunkkolleg-geld.de

Das hr2-Kinderfunkkolleg „Kohle, Cash und Pinkepinke“ ist ein Projekt von hr2-kultur und der Deutschen Bundesbank in Kooperation mit der Stiftung Zuhören, unterstützt vom Arbeitskreis Rundfunk und Schule des Hessischen Kultusministeriums.

