

Kurzanleitung für die Software Audacity (M5d)

Mit der Software **Audacity** kannst Du Klänge aufnehmen und diese Schallaufnahmen schneiden, klanglich bearbeiten sowie abmischen. Außerdem kannst Du damit elektronische Klänge erzeugen.

Nachfolgend werden die wichtigsten Funktionen von Audacity erläutert:

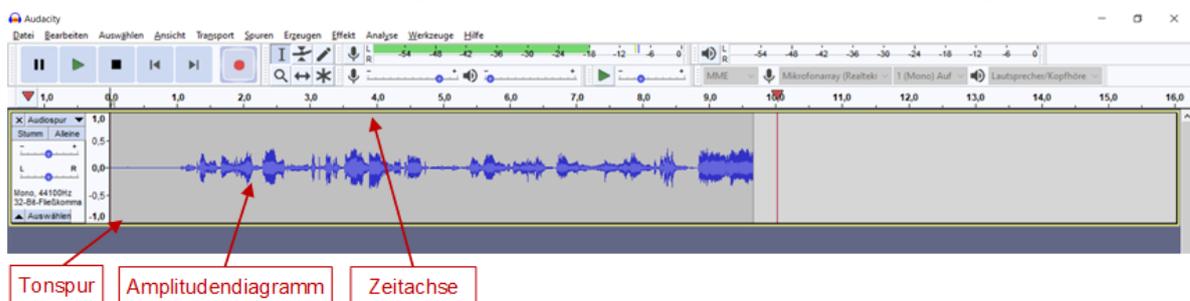
- Vor der Arbeit mit Audacity sollten zunächst einige **Grundeinstellungen** vorgenommen werden:



- Im **Auswahlfeld Mikrofon** kann das gewünschte (interne oder externe) Mikrofon bestimmt werden.
- Im **Auswahlfeld Kanalzahl** kann je nach Verwendungszusammenhang zwischen **1 (Mono Aufnahme)** oder **2 (Stereo Aufnahme)** ausgewählt werden.
Tipp: Oft ist es sinnvoll, sich für eine Mono-Aufnahme zu entscheiden, damit man die räumliche Positionierung der Klänge später bei der Abmischung selbst problemlos vornehmen kann.
- Im **Auswahlfeld Lautsprecher** muss das Ausgabegerät zum Abhören (z. B. interne oder externe Lautsprecher, Kopfhörer, externe Soundkarte) eingestellt werden.
- Soll mit Audacity eine Aufnahme gemacht werden, so sollte vorab im **Anzeigefeld Aufnahmelautstärke** das weiße Textfeld *Klicken, um die Überwachung zu starten* gewählt werden. So wird im Anzeigefeld die Aussteuerung der Aufnahme angezeigt.
Tipp: Idealerweise sollte der Lautstärkebalken sich im oberen grünen Bereich (bei ca. -6 bis -3) bewegen, so dass noch eine Reserve für einzelne Lautstärke Spitzen bleibt; wird der Balken rot, ist die Aufnahme zu laut, bewegt er sich nur weit links, ist sie zu leise. In diesen Fällen sollte die Aufnahmelautstärke mit dem **Regler Aufnahmelautstärke** angepasst werden.
- Die Abhörlautstärke kann über das **Anzeigefeld** und den **Regler Abhörlautstärke** eingestellt werden.

- **Klangaufnahmen erstellen:**

Nachdem die Grundeinstellungen getätigt sind, kann mit den Klangaufnahmen begonnen werden:



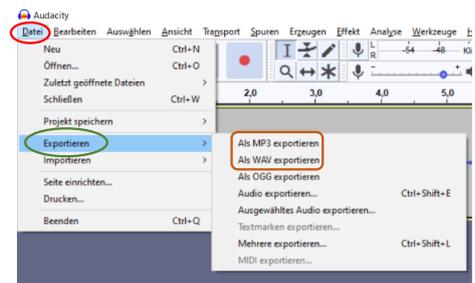
- Dazu betätigt man den roten **Aufnahme-Button**. Während der Aufnahme entsteht im Programmfenster eine **Tonspur** mit einer **Zeitachse**; die aufgenommenen Klänge werden

darin in einem blauen **Amplitudendiagramm** sichtbar gemacht – je breiter es zu einem bestimmten Zeitraum um die Mittelachse ist, desto lauter ist der aufgenommene Klang an der betreffenden Stelle. Beenden lässt sich die Aufnahme mit dem schwarzen **Stopp-Button**.

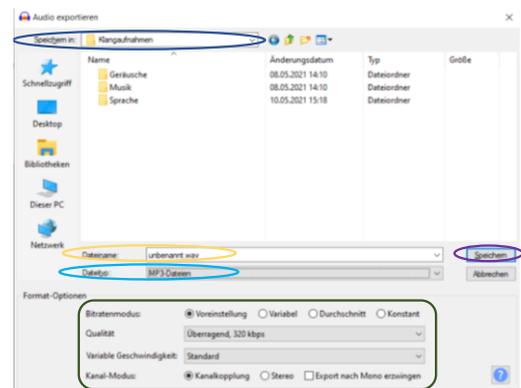
- Zum **Abhören** der Aufnahme betätigt man den grünen **Abspiel-Button**. Um eine bestimmte Stelle zu hören, klickt man einfach mit dem **Mauszeiger** auf den betreffenden Punkt in der **Zeitachse**; nun wird die Aufnahme von dieser Stelle an abgespielt. Eine Neuaufnahme kann entweder direkt weiterbearbeitet (zum Beispiel **geschnitten**, **normalisiert** oder mit **Klangeffekten transformiert**) oder erst einmal **abspeichert** werden.

- **Abspeichern von Aufnahmen:**

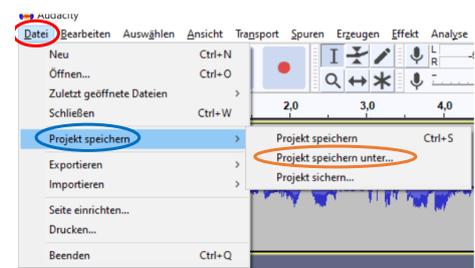
Zum **Abspeichern** öffnet man zunächst links oben das Menü **Datei** und klickt dann auf **Exportieren**. In einem Aufklappmenü kann man nun zwischen verschiedenen Optionen und Dateitypen auswählen – empfehlenswert ist es, sich für die Option **Als Mp3 exportieren** oder **Als Wave exportieren** zu entscheiden, da diese Dateitypen besonders weit verbreitet sind.



Dann öffnet sich das Menü **Audio exportieren**. Hier wählt man den **Speicherort** (z. B. eine Festplatte, Dateiodner usw.) und gibt dann den **Dateinamen** ein. Auch der **Dateityp** kann hier nochmals geändert werden (mit mehr Auswahlmöglichkeiten als im vorangegangenen Menü); gegebenenfalls kann man sich auch noch zwischen bestimmten **Format-Optionen** (etwa bezüglich der Qualitätsstufe etc.) entscheiden. Abschließend klickt man auf **Speichern**.

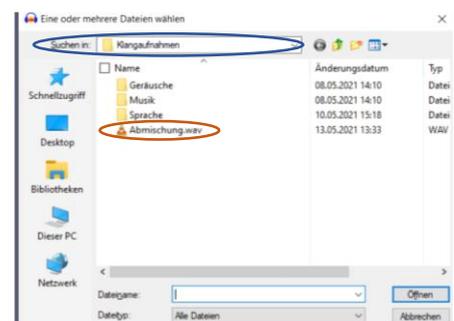
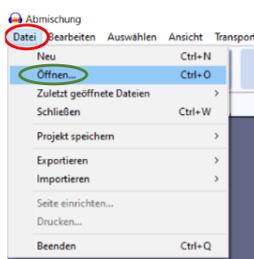


Soll stattdessen der Zwischenstand eines Arbeitsprozesses (Tonspuren und Einstellungen) in einer Projektdatei (im Format *.aup) festgehalten werden, so dass man beim erneuten Öffnen an der Stelle weiterarbeiten kann, an der man zuvor aufgehört hat, so wählt man im Menü **Datei** zunächst das Aufklappmenü **Projekt speichern** und darin den Punkt **Projekt speichern unter...**



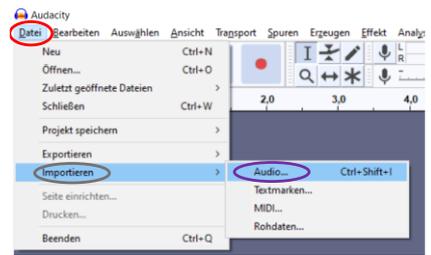
- **Öffnen von Soundfiles:**

Zum Öffnen einer bereits abgespeicherten Aufnahme wählt man links oben im Menü **Datei** den Punkt **Öffnen...**. Dann öffnet sich das Menü **Eine oder mehrere Dateien wählen...**. Dort kann der **Speicherort** gesucht und die **gewünschte Klangdatei** ausgewählt werden.



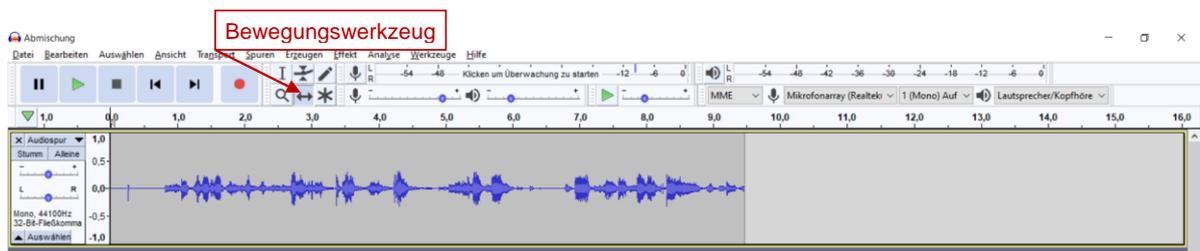
Werden **mehrere Klangdateien ausgewählt**, so werden sie **in verschiedenen Programmfenstern geöffnet**.

Möchte man **mehrere Dateien im selben Programmfenster öffnen**, so geht man im Menü **Datei** stattdessen über den Punkt **Importieren** und den Unterpunkt **Audio...** in das Menü **Eine oder mehrere Dateien wählen...** (siehe oben). Wählt man nun **mehrere Klangdateien** aus, so werden diese in einzelnen Tonspuren untereinander angezeigt, die gleichzeitig abgespielt werden können.

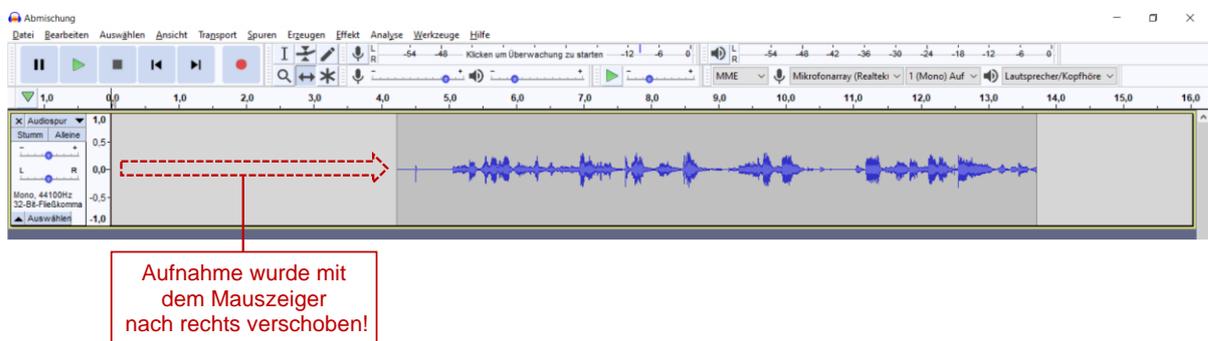


- **Aufnahmen verschieben:**

Standardmäßig werden Soundfiles bei der Aufnahme oder beim Öffnen an den Beginn der Zeitachse platziert. Soll eine Aufnahme an einer anderen Stelle im Stück erklingen, so kann man sie **verschieben**. Dazu muss zunächst das **Bewegungswerkzeug** durch Anklicken aktiviert werden.



Geht man nun mit dem Mauszeiger auf die Aufnahme, so kann man sie **innerhalb der Tonspur beliebig nach links oder rechts ziehen** oder auch **in eine andere Tonspur verschieben**.



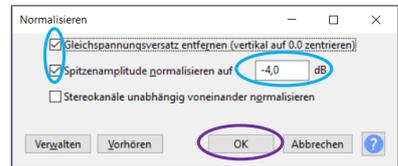
- **Aufnahmen schneiden, normalisieren und mit Effekten bearbeiten**



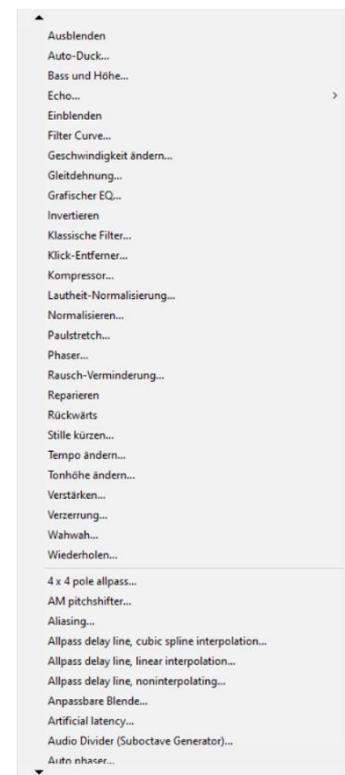
Um eine Aufnahme zu bearbeiten (zum Beispiel zu **schneiden** oder **Effekte hinzuzufügen**) muss zunächst das **Auswahlwerkzeug** durch Anklicken aktiviert werden. Nun kann man beliebige

Ausschnitte innerhalb einer Tonspur **markieren**. Dazu klickt man auf den Beginn der betreffenden Partie und zieht den Mauszeiger bis zu ihrem Ende. Der **markierte Ausschnitt** dabei wird **hellblau unterlegt** und kann nun weiterbearbeitet werden:

- So kann man mithilfe bestimmter Tastenkombinationen den markierten Ausschnitt **ausschneiden** (Strg+X), **kopieren** (Strg+C), **löschen** (Strg+K) oder durch **Klangeffekte** (zu finden im Menü **Effekt**) **verändern**. Ausgeschnittene oder kopierte Klangausschnitte können mit der Tastenfolge Strg+V an beliebiger Stelle **eingefügt werden**.
- Zur dynamischen Anpassung unterschiedlicher Aufnahmen kann deren Lautstärke **normalisiert** werden; das Verhältnis zwischen laueren und leiseren Partien der Aufnahme bleibt dabei unverändert. Dazu markiert die einzelnen Soundfiles und wählt dann im Menü **Effekt** jeweils den Punkt **Normalisieren...**. Dort öffnet sich ein Menü, in dem man die **Maximal-Lautstärke in Dezibel (dB) einstellt** und diese Einstellung mit **OK** quittiert.
Tipp: Der Aufnahmepegel (maximale Amplitude) sollte hierbei 0 dB nicht überschreiten, weil es sonst zur Übersteuerung kommt.



- Außerdem können die Aufnahmen mit zahlreichen weiteren **Effekten** des Menüs **Effekt** bearbeitet werden. Bei manchen Effekten öffnen sich dazu weitere Menüs, in denen zahlreiche Einstellungen getätigt werden können. Aufgrund ihrer Vielzahl können all diese Effekte hier nicht im Einzelnen vorgestellt werden gibt – vieles lässt sich aber durch **Herumexperimentieren** herausfinden. Zu den grundlegenden Effekten, die für das vorliegende Unterrichtsvorhaben relevant sind, gehören insbesondere:
 - Wiederholen...
 - Tempo ändern...
 - Tonhöhe ändern...
 - Tempo/Tonhöhe ändern...
 - Tempo/Tonhöhe gleitend ändern...
 - Paulstretch... (verlängert die Klangaufnahme extrem!)
 - Rückwärts
 - Echo (enthält sowohl Echo- als auch Halleffekte (Echo / Reverb))
 - Klassische Filter



• Gestaltung der Hüllkurve:

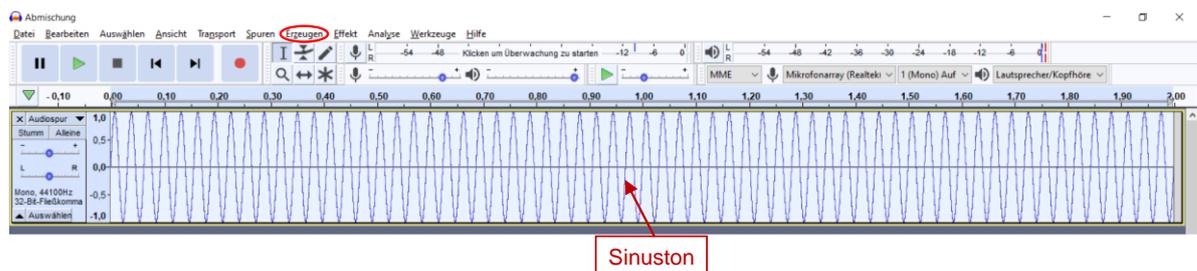
Um die Hüllkurve – also den dynamischen Verlauf – einer Aufnahme zu gestalten, muss zunächst in der oberen Menüleiste die Einstellung **Hüllkurvenwerkzeug** angewählt werden. Nun kann der dynamische Verlauf der Schallereignisse in den Tonspuren gestaltet werden:



Dazu klickt man eine beliebige Stelle des Amplitudendiagramms an; die Hüllkurve des Schallereignisses wird sichtbar. Außerdem erscheinen an der betreffenden Stelle vier **Markierungspunkte**, die per Maus oder Touchpad beliebig verschoben werden können. Verschieben nach oben oder unten verändert den Lautstärkepegel am betreffenden Zeitpunkt, Verschieben nach links oder rechts verändert den Zeitpunkt. Indem man auf beliebige Stellen der Hüllkurve klickt, werden weitere Markierungspunkte eingefügt, so dass die Hüllkurve sich nach Belieben formen lässt.

- **Elektronische Klanggenese:**

Audacity verfügt über einfache Klanggeneratoren, mit denen unter anderem Sinus-, Rechteck- und Sägezähntöne, verschiedene Arten von Rauschen sowie regelmäßige Impulse erzeugt werden können.



Dazu wählt man zunächst im Menü „Erzeugen“ den Punkt **Tongenerator...** beziehungsweise **Rauschen...** Dann öffnet sich jeweils ein weiteres Fenster, in dem sich die **Art des zu erzeugenden Klanges**, seine **Dauer**, sein **Amplitudenausschlag** sowie – im Falle von Tönen – seine **(Grund-)Frequenz** einstellen lässt. Durch Quittieren mit **OK** wird eine Tonspur mit der entsprechenden Wellenform erzeugt.

