

Grundlagen der Medieninformatik I

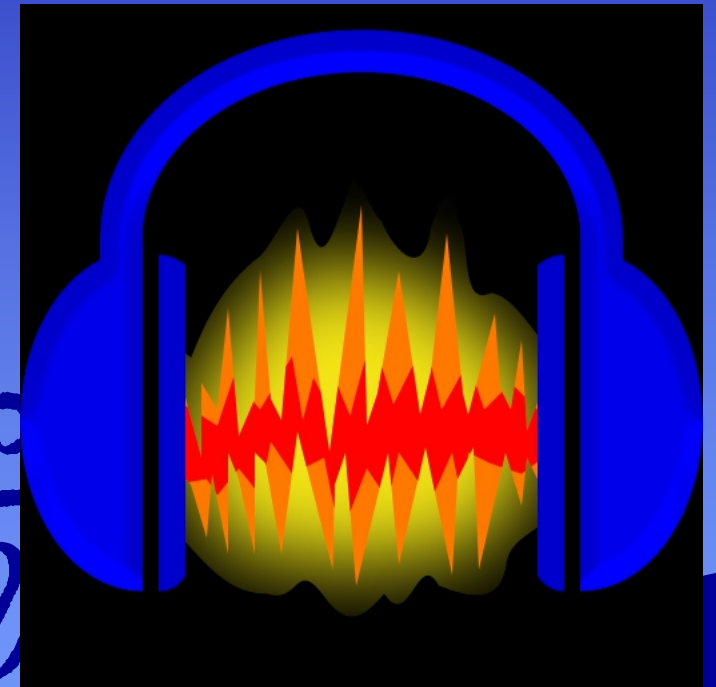
T12 - 14.01.2021

Anwendungstutorium Audacity

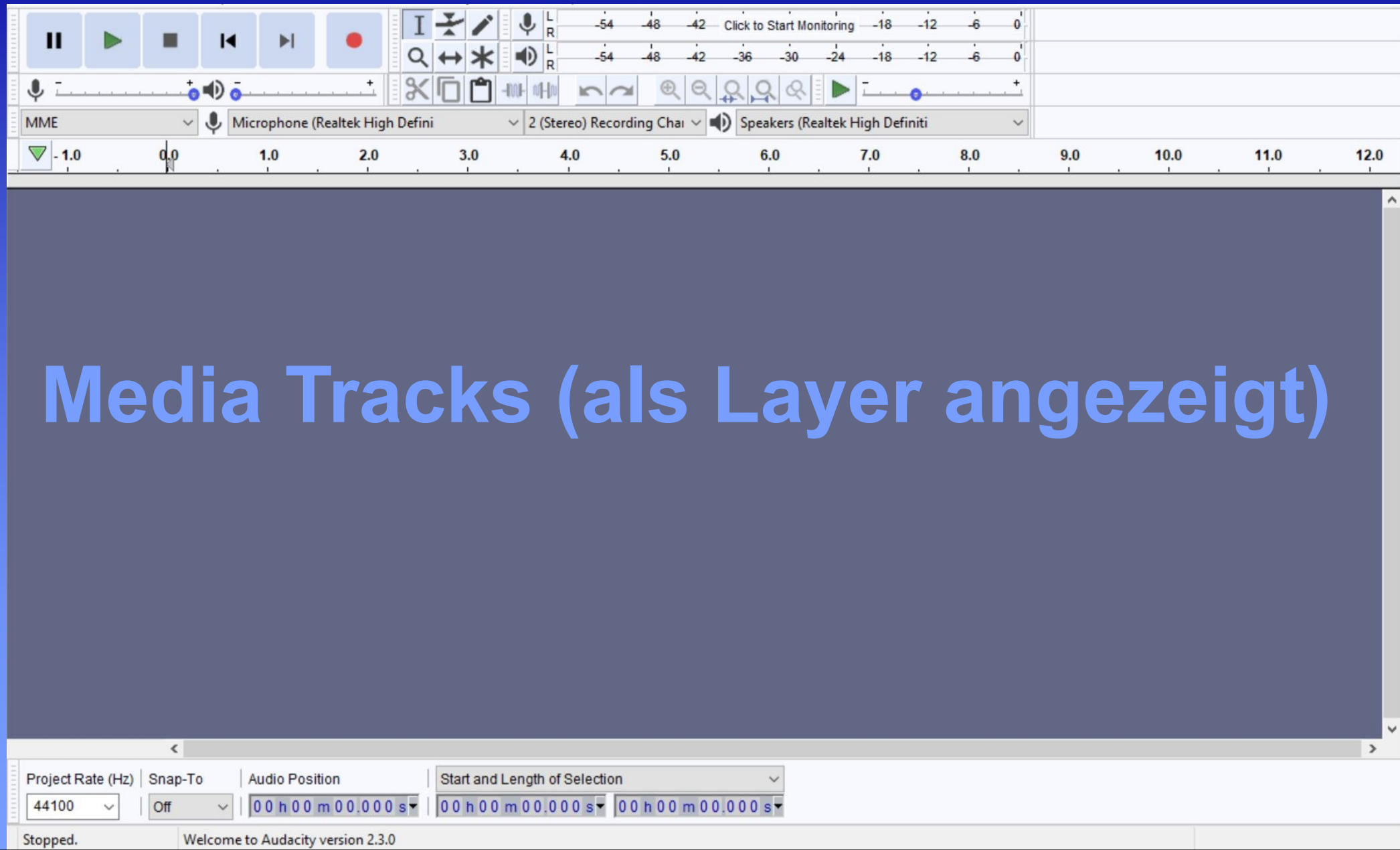
T12 - 14.01.2021

Audacity!

- Wenn noch nicht installiert, dann bitte jetzt!
- Link: [>>Click Me<<](#)



Das Audacity Layout



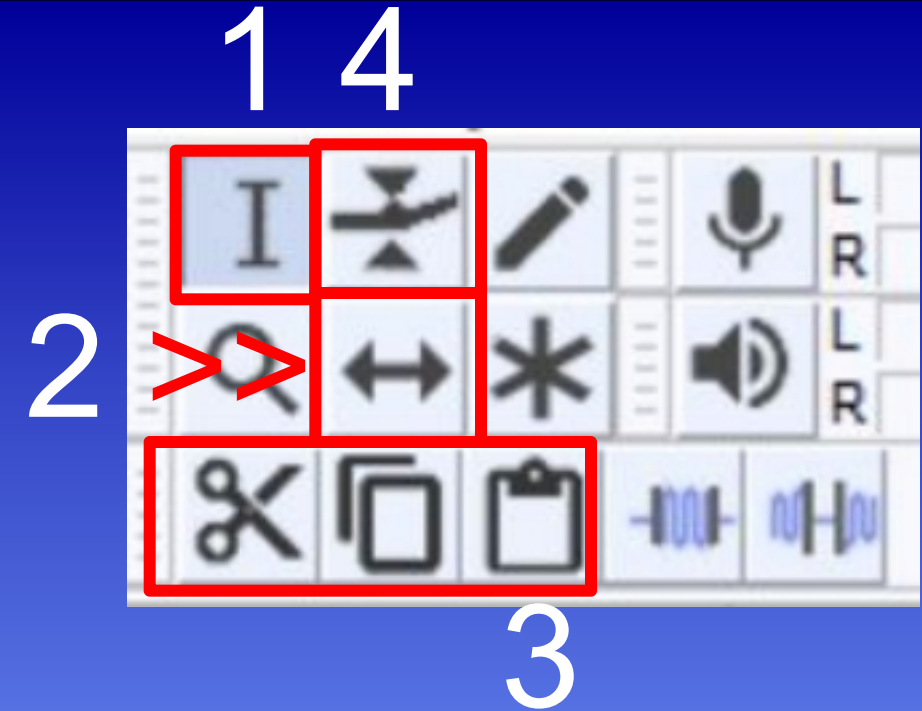
Tools

1. Auswahl Tool (Abschnitte wählen)

2. Verschiebungs Tool

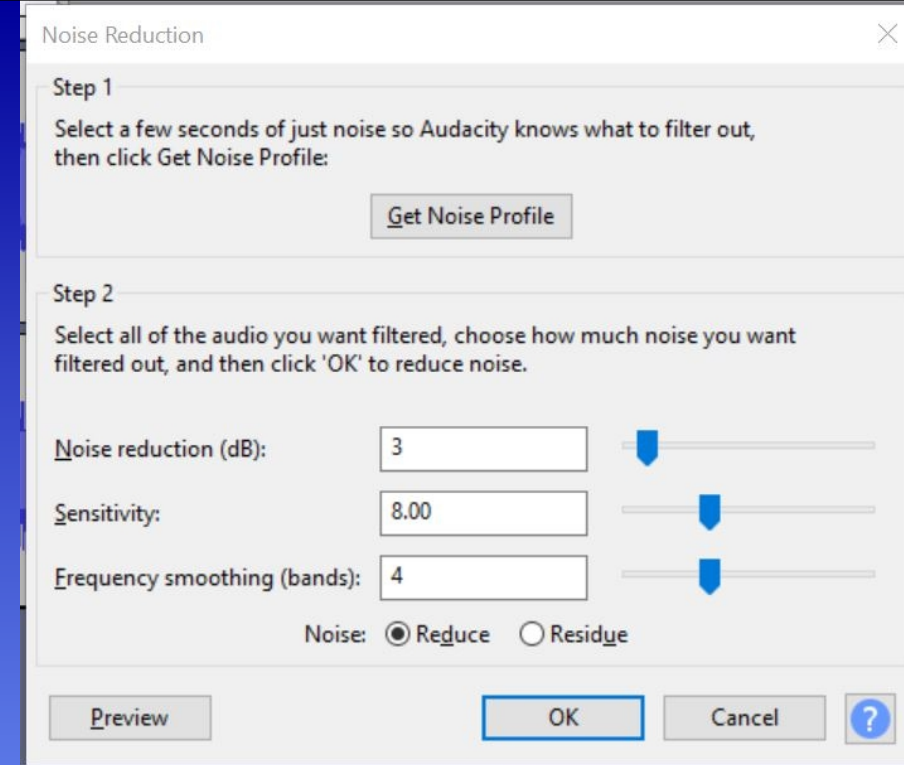
3. (Links nach Rechts) Ausschnitt Tool, Copy und Paste um ausgewählte Abschnitte auszuschneiden, copieren und einzufügen - Shortcuts: Ctrl + x, Ctrl + c, Ctrl + v

4. Hüllkurvenwerkzeug um an Punkten manuell die Soundkurve zu verändern (Fade-in, Fade-out, etc.)



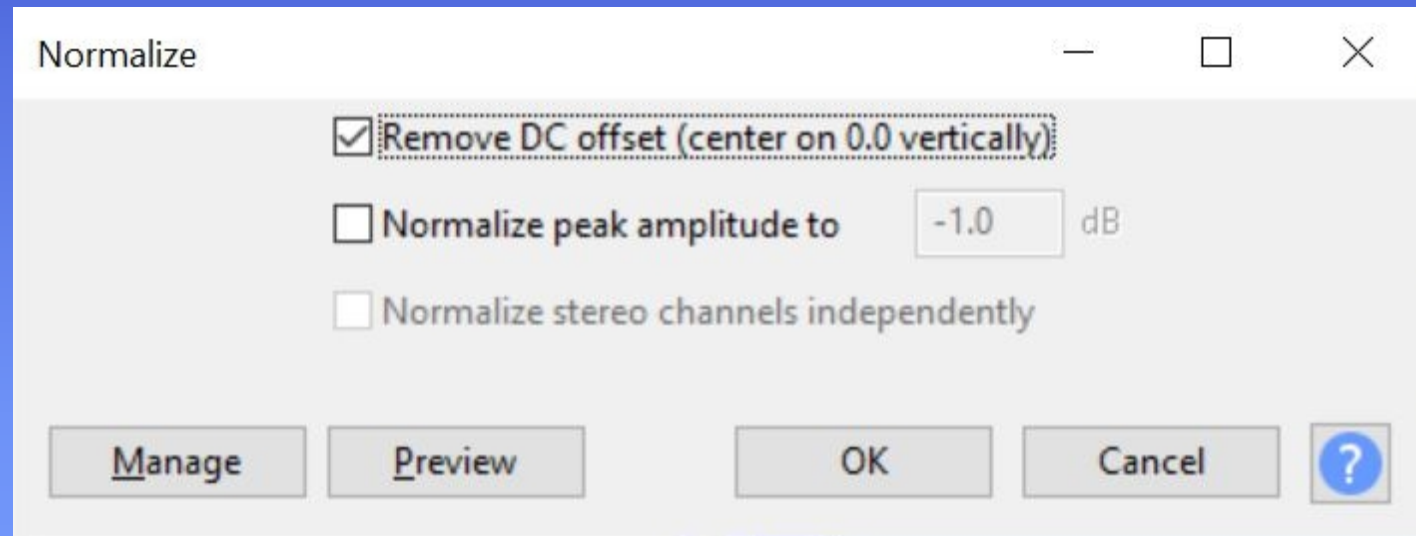
Rauschen Entfernen

- Um Rauschen zu entfernen:
 - Erst ein paar sekunden stille aufnehmen,
 - diese dann in Audacity markieren
 - Effect > Noise Reduction > Get Noise Profile
dieses Berechnet das Rauschen, welches dann benutzt werden kann um das Rauschen zu entfernen
 - Den Rest des Clips auswählen, Effect > Noise Reduction, die Art auswählen, und dann OK drücken



Normalisierung der Lautstärke

- Normalisierung wird benutzt um das gesamte Audio auf eine gesamte Lautstärke zu bekommen
- In Audacity:
 - Effects > Normalise
 - Ok drücken, wenn fertig



Tonaufnahme

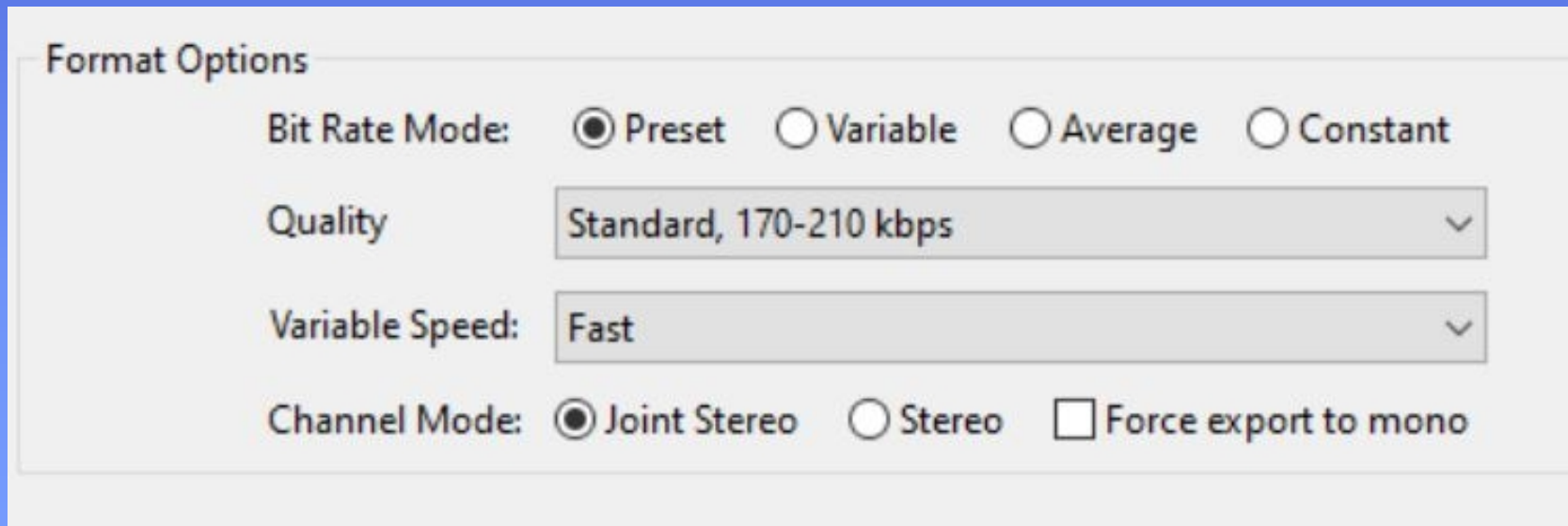
- Audacity hat Tools zur Audioaufnahme



- Tools (Von Links nach Rechts):
 - Pause, Play, Stop, zum Anfang spulen, zum Ende spulen, Aufnahme starten/beenden
- Unten: Mikrofon Lautstärke, eingabe Gerät (unten Rechts)

Clip Exportieren

- Wenn fertig, export mit
 - File > Export
- Format aussuchen, Optionen anpassen (Channel Mode / Quality)



Aufgabe

- Files auf StudIP:
 - Tutorien (zentrale Materilien) > at-audacity-new.zip
- Es sollen die gegebenen Roh-Daten zum Folgenden Radio-Spot zusammengeschnitten werden



Übungsblatt 5 - Abgabe bis 17.01, 20:00 auf StudIP

Übung 5: JPEG

EINZELAUFGABE, 10 Punkte, Abgabe 17.01.2020, 20:00 Uhr in Stud.IP

1. **Chroma-Subsampling:** Berechne, um welchen Faktor das Chroma-Subsampling die Datenmenge reduziert (2*2 Subsampling, R, G, B, Y, Cb, Cr alle 8 bit). Begründe die Antwort. 1 P
2. **2*2 DCT:** Formel (1) definiere eine DCT auf einem 2*2 Bild, die wir in Übungsaufgabe 3 benutzen wollen in Analogie zur 8*8 DCT in der Vorlesung. Glücklicherweise vereinfacht sich die Formel stark, wenn man sie explizit für ein konkretes u und v aufschreibt. Zum Beispiel ergibt sich für $u = 0$, $v = 1$ Gleichung (4). Schreibe analog explizite und soweit wie möglich vereinfachte Formeln für $F(0, 0)$, $F(1, 0)$ und $F(1, 1)$ auf. Gib einen detaillierten Rechenweg (gerne handschriftlich abfotografiert ins .pdf integriert). Tipp: (3) gibt einige wichtige Funktionswerte von \cos an. 3 P

$$F(u, v) = \sum_{x=0}^1 \sum_{y=0}^1 f(x, y) \cdot c_u \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot x + 1}{4} \cdot u \cdot \pi\right) \cdot c_v \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot y + 1}{4} \cdot v \cdot \pi\right), u, v = 0 \dots 1 \quad (1)$$

$$c_0 = \frac{1}{\sqrt{2}}, \quad c_1 = 1 \quad (2)$$

$$\cos\left(\frac{0}{4} \cdot \pi\right) = 1, \cos\left(\frac{1}{4} \cdot \pi\right) = \frac{1}{\sqrt{2}}, \cos\left(\frac{2}{4} \cdot \pi\right) = 0, \cos\left(\frac{3}{4} \cdot \pi\right) = \frac{-1}{\sqrt{2}}, \cos\left(\frac{4}{4} \cdot \pi\right) = -1 \quad (3)$$

$$F(0, 1) = \frac{1}{2}(f(0, 0) + f(1, 0) - f(0, 1) - f(1, 1)) \quad (4)$$

Das wars mal wieder!

Bis nächste Woche!



T12 - 14.01.2021