

# Aufgabe 2: Audioverarbeitung

---

**Werkzeuge:** *Audacity 1.3.12 beta*

**Zwischenstand:** *18.05.2011, 13:00 Uhr*

**Abgabetermin:** *30.05.2011, 13:00 Uhr*

## Bevor Sie beginnen

Stellen Sie eine Verbindung mit [\\nas2\MMS](#) her. Falls Sie über SFTP zugreifen, verbinden Sie sich mit *serv9.inf.tu-dresden.de* und wechseln Sie dann in das Verzeichnis */zbv/mms*. Legen Sie dort unter */2\_Audioverarbeitung/* ein neues Unterverzeichnis an und benennen Sie dieses nach Ihrer Matrikelnummer. Legen Sie Ihre Ergebnisdateien in diesem Verzeichnis ab.

## Allgemeine Hinweise

Die für diese Aufgabe benötigten Samples finden Sie auf der [Übungswebsite](#). In den Aufgaben 1, 2 und 3 ist zudem die freie Wahl von Sprachaufnahmen, Musik und Samples möglich. Bei Benutzung von Fremdmaterial ist die Angabe von Lizenz und Quelle zwingend notwendig. Beachten Sie dabei, dass das von Ihnen gewählte Material zur freien Verwendung und für Bearbeitungen freigegeben ist. Eingesetztes Material, das Sie selbst erzeugt haben, ist ebenso zu kennzeichnen.

Legen Sie zum Quellenachweis in den betreffenden Teilaufgaben je eine Datei **lizenz\_x.txt** an und fügen Sie dort für alle von Ihnen verwendeten Medien jeweils ein:

- a) einen Link zur Internetquelle sowie der entsprechenden Lizenz, oder
- b) eine Erklärung, dass Sie der Urheber der entsprechenden Mediendatei sind

Für diese Aufgabe benötigen Sie Kopfhörer, die beim Operator ausgeliehen oder selbst mitgebracht werden können. Sollten die Endergebnisse größer ausfallen, können Sie Ihre Ergebnisdateien auch als ZIP-Archiv zusammenfassen und auf dem Server ablegen.

## Aufgabe 2.1

### Sprechzeit: Audioaufnahme

In dieser Übung soll ein selbst eingesprochener Dialog, bestehend aus *mindestens zwei Charakteren und einem Erzähler*, bearbeitet werden. Ob die einzelnen Charaktere von unterschiedlichen Personen gesprochen werden (oder im Sinne eines Hörbuchs von einer einzigen Person), ist dabei Ihnen überlassen. Der gesamte Dialog sollte zwischen 1 und 5 Minuten lang sein. Achten Sie darauf, die Aufnahme in *mono* vorzunehmen. Speichern Sie den eingesprochenen Text als Ganzes ab (**dialog.mp3**, 128kbit/s). Beachten Sie bei dieser Aufgabe die Nutzungsrechte für den einzusprechenden Text.

Falls Sie nicht die Möglichkeit besitzen, die Aufnahme vorzunehmen, können Sie auch, den allgemeinen Hinweisen entsprechendes, fremdes Sprachmaterial benutzen.

#### Quelldateien

keine

#### Abgabedateien

- dialog.mp3
- lizenz\_1.txt

#### Bewertung

15 P

## Aufgabe 2.2

### Mediale Aufbereitung: Rauschentfernung und Musikuntermalung

Im weiteren Verlauf soll in Ihr Hörbuch eines der auf dem Server für Sie bereitgestellten Samples eingefügt werden. Legen Sie mit Hilfe von Audacity ein Projekt an (**sample.aup**), in dem Sie drei Spuren erstellen und benennen. Das Original-Sample soll dabei in die erste Spur (*original*) importiert werden. Kopieren Sie den Clip in die Spuren 2 und 3. Die Spur 1 soll unverändert bleiben. Führen Sie für die zweite Spur (*bandpass*) eine Bandpass-Filterung (Effekte -> Equalizer) durch, um das Rauschen zu entfernen. Nutzen Sie für Spur 3 (*auda*) die von Audacity zur Verfügung gestellte Funktion zur Rauschentfernung (Effekte -> Rauschentfernung).

Vergleichen Sie anschließend die beiden Ergebnisse. Vergleichen Sie ebenfalls die Frequenzspektren beider Spuren. Wählen Sie das besser klingende Resultat und deaktivieren (*nicht löschen!*) Sie für das Ergebnis irrelevante Spuren im Projekt und legen Sie das Projekt im Ergebnisordner mit ab. Exportieren Sie außerdem das Ergebnis als **entrauscht.wav**.

Zur weiteren Ausschmückung des Hörbuchs soll auch Musik erklingen. Sie haben dabei die freie Wahl des Musikstücks, beachten Sie jedoch die allgemeinen Hinweise am Anfang dieser Aufgabe!

Öffnen Sie nun Ihr gewähltes Musikstück in Audacity und schneiden Sie einen maximal 30 Sekunden langen Teilbereich der Musik aus. Exportieren Sie das Ergebnis als **musik.wav**.

#### Quelldateien

- sample.wav

#### Abgabedateien

- entrauscht.wav
- sample.aup
- sample\_data (Verzeichnis)
- musik.wav
- lizenz\_2.txt

#### Bewertung

30 P

## Aufgabe 2.3

### *Putting it all together: Storyboard und Erstellung eines Hörbuchs*

In dieser Teilaufgabe sollen nun die einzelnen Medienfragmente aus Aufgabe 1 und 2 zusammengefügt werden und das Hörbuch mit weiteren Effekten versehen werden.

Erstellen Sie nun in Audacity ein neues Projekt und laden Sie Ihre Ergebnisse aus Aufgabe 1 und 2 hinein. Arrangieren Sie die Einzelteile passend und stimmungsvoll zueinander (z.B. Intro, Dialog mit Sample). Erstellen Sie entsprechend dazu die Datei **storyboard.txt**. Notieren Sie dort nach dem Arrangement von Musik, Samples und Effekt den jeweiligen Zeitpunkt des Auftretens in der Form:

- 0m 08s – Musik als Intro
- 3m 42s – Halleffekt auf Sprecher
- 4m 19s – Sample: glockenlaeuten.mp3

Die Verwendung einer beliebigen Anzahl weiterer Samples ist unter Beachtung der allgemeinen Hinweise ebenfalls möglich. Nennen Sie diese auch in der Datei **storyboard.txt** mit dem Zusatz „eigene“.

Beachten Sie bei Lösung der Aufgabe folgende Anforderungen: Die Dialogpartner sollen links und rechts im Raumklang positioniert werden, der Erzähler soll mittig zu hören sein. Teilen sie dazu, falls notwendig, die Soundspur entsprechend auf. Zur besseren Abgrenzung der Figuren fügen Sie nun dem Erzähler einen Hall-Effekt hinzu, sodass der Eindruck entsteht, er würde sich in einem großen Raum befinden. Wählen Sie dabei eigenständig die passenden Filter in Audacity aus und nennen Sie den Zeitpunkt der Anwendung in der Datei **storyboard.txt**.

Exportieren Sie Ihr Ergebnis als **aufgabe3.mp3**. Achten Sie darauf, dass Ihre Ergebnisdatei nicht größer als 4 MB ist. Wählen Sie für die entsprechende Größe die passenden Parameter beim Export.

#### Quelldateien

- Ergebnisse der Teilaufgaben 2.1 und 2.2

#### Abgabedateien

- storyboard.txt
- aufgabe3.mp3
- (lizenz\_3.txt)

#### Bewertung

**35 P**

## Aufgabe 2.4

### *Akustische Ortung: Arbeiten mit Raumklang*

Audacity bietet mit der aktuellen Programmversion die Möglichkeit zum Export in Raumklangformate, unter anderem in 5-Kanal-Raumklang. Durch die Aufteilung der Soundspur in der vorhergehenden Aufgabe lässt sich diese Möglichkeit recht einfach nutzen.

Laden Sie das Projekt aus Aufgabe 3 und aktivieren Sie in den Exporteinstellungen von Audacity die Option „Dialog für Mehrkanalmix anzeigen“. Wichtig für die Ausgabe ist, dass alle Spuren in *mono* vorliegen. Sollte dies nicht der Fall sein, nehmen Sie zuvor die entsprechenden Änderungen vor. Exportieren Sie nun das Hörbuch als **aufgabe4.ogg** unter den in Aufgabe 3 angegebenen Raumklangvorgaben. Benutzen Sie dazu folgende vorgegebene Kanalbelegung:

- 1) Front links
- 2) Center
- 3) Front rechts
- 4) Hinten links
- 5) Hinten rechts

Um alle Kanäle auswählen zu können, stellen Sie im Exportdialog die Anzahl der Wiedergabekanäle entsprechend auf 5. Legen Sie die Musik sowie sämtliche Samples auf die *hinteren beiden Kanäle* – die genaue Verteilung ist Ihnen überlassen. Erzähler und Dialogpartner sollten wie in Aufgabe 2.3 verteilt sein.

**Hinweis:** Um den erzeugten Raumklang hören zu können, benötigen Sie entweder eine Surround-Anlage oder alternativ eine Soundkarte, die den Raumklang für Kopfhörer nachbilden kann.

#### **Quelldateien**

- Ergebnis der Teilaufgabe 2.3

#### **Abgabedateien**

- aufgabe4.ogg

#### **Bewertung**

**20 P**