

Hausaufgabe 2 – Audio

Aufgabenstellung:

a) MIDI

Aus der als MIDI-File vorgegebenen kurzen Melodie des Kanons *Froh zu sein* (s. Übungs-Webseite) soll ein vierstimmiger Kanon mit Schlagzeugbegleitung erstellt werden.

Details:

- Zu den geeigneten Zeitpunkten sollen die zweite, dritte und vierte Stimme einsetzen, welche jeweils von einem anderen Instrument gespielt werden.
- Bezogen auf die Originalstimme soll die zweite Stimme zwei Oktaven tiefer, die dritte Stimme eine Oktave höher und die vierte Stimme zwei Oktaven höher gespielt werden.
- Jede Stimme endet nach drei Wiederholungen (d.h. drei Strophen).
- Fügen Sie dem Lied Schlagzeugbegleitung hinzu und verwenden Sie dafür mindestens zwei verschiedene Schlaginstrumente.

Verwenden Sie zur Bearbeitung einen MIDI-Sequencer wie z.B. *MusE* oder *Jazz++* (siehe z.B. <http://www.freebyte.com/music/#sequencers>). Wer andere gute Software kennt, möge dies bitte im Forum zur Vorlesung mitteilen (<http://www.die-informatiker.net/viewforum.php?f=148>).

b) Wave

Suchen Sie sich eine sinnvolle Möglichkeit zur Erzeugung einer Audio-Datei aus der MIDI-Datei. Erzeugen Sie aus der MIDI-Datei aus Teilaufgabe a) eine Audio-Datei im Wave-Format. Bearbeiten Sie die Wave-Datei z.B. mit *Audacity*. Machen Sie eine Aufnahme von sich, wie Sie eine Strophe des Liedes mitsingen (oder mitsprechen) und verändern Sie diese mittels Effekten. Fügen Sie den Gesang synchron zur **zweiten** Stimme in die Datei ein (d.h. drei Wiederholungen). Speichern Sie anschließend das Gesamtergebnis als Wave-Datei ab.

c) MP3

Konvertieren Sie die Wave-Datei aus Teilaufgabe b) in zwei MP3-Dateien, z.B. mit *lame*:

- Eine Datei mit konstanter Bitrate von 64 kbit/s unter Verwendung von Joint Stereo Coding.
- Eine Datei mit variabler Bitrate von durchschnittlich 50 kbit/s als Mono-Datei.

Abgabe:

- Die Lösung ist als ein **Zip-Archiv** abzugeben, mit folgenden Dateien:
 - die fertige MIDI-Datei,
 - die fertige Wave-Datei
 - und die beiden MP3-Dateien.

- Das Archiv muss mit **vorname_nachname.zip** benannt werden und über das Formular auf der Übungs-Webseite hochgeladen werden.
- Es werden nur individuelle Lösungen angenommen.
- Abgabe ist der **15. Dezember 2006**.