

Anleitung zur Nachbearbeitung der Videos für DiF '19

1 Gazeplot erzeugen

1.1 Synchronisationspunkt finden

1. Video in z.B. *OpenShot Video Editor* öffnen
2. Auf eine Spur legen (an linken Anschlag)
3. Cursor an Stelle bewegen, an der Konsole verschwindet (Erstes Frame ohne Konsole)
4. Zeit notieren!

1.2 Skip-Zeit (in sec) berechnen

$$\begin{aligned} \text{Skip-Zeit} &= ((hh \cdot 60) + mm) \cdot 60 + ss + \frac{ff}{30} \\ &= hh \cdot 3600 + mm \cdot 60 + ss + \frac{ff}{30} \end{aligned}$$

Beispiel: *00:00:10:05* (Format in OSVE: *hh:mm:ss:ff*)

$$\begin{aligned} \text{Skip-Zeit} &= 0 \cdot 3600 + 0 \cdot 60 + 10 + \frac{5}{30} \\ &\approx 10,1667 \end{aligned}$$

1.3 Plot berechnen

```
java -jar GazePlotter.jar -i <screenVideo> -g <gazelog> -ts <Skip-Zeit>
```

Achtung: Komma-Zahl mit Punkt statt Komma eingeben (1.23 statt 1,23)

(Falls Sie experimentieren wollen: Parameterliste ist per `java -jar GazePlotter.jar -h` einsehbar)

2 Frameraten der Nebenansicht(en) anpassen

```
ffmpeg -i <Originaldatei> -r 30 <Ausgabedatei>
```

Achtung: Reihenfolge der Parameter ist hier wichtig!

3 Videos zusammenfügen

1. Synchronisationspunkte in Nebenansichten finden: Videos in regulärem Videoplayer öffnen und (ungefähre) Zeit suchen, zu der Entertaste gedrückt wird. Zeiten notieren!
2. Alle videos zu Projektdateien in *OpenShot Video Editor* hinzufügen
3. Falls 2 Ansichten: Mit dem Video beginnen, das späteren Synchronisationspunkt hat. Das Video der Nebenansicht auf Spur 1 ziehen und an den linken Anschlag schieben. Cursor auf den genauen Synchronisationspunkt bewegen (Frame nachdem die Enter-Taste vollständig gedrückt ist. Hilfreich: Mit Strg + Mausrad heranzoomen) **Wichtig:** Exakte Startzeit notieren! Bsp.: *00:00:23:23* **Cursor ab jetzt nicht mehr bewegen!**

4. Audiospur entfernen: Rechtsklick auf das Video → Tonspur abtrennen → Einzelner Film. Die audiospur erscheint *auf* der Videospur. Audiospur löschen mit Rechtsklick auf Audiospur → Film entfernen. **Achtung:** nicht versehentlich die Bildspur löschen!
5. Falls 2 Ansichten: 2. Ansicht auf Spur 2 legen, so verschieben, dass Synchronisationspunkt in der Vorschau zu sehen ist (**Nicht** den Cursor bewegen, sondern die **Videospur!**) und die Audiospur entfernen (s.o.)
6. Screen auf Spur 3 legen, sodass das Video bei der Cursorposition beginnt
7. Eigenschaften anpassen: (Rechtsklick auf Videospur → Eigenschaften)
 - **Screen:**
 - X-Skalierung: 0,8 (Falls 4:3-Video in 16:9 aufgenommen wurde 0,6 eingeben)
 - Y-Skalierung: 0,8
 - Schwerkraft: Oben mitte
 - **Falls 2 Nebenansichten:**
 - X-Skalierung: jwls. 0,2
 - Y-Skalierung: jwls. 0,2
 - Ort X: -0,15 bzw. 0,15 (ggf. vertauschen)
 - Ort Y: 0,4
 - **Falls eine Nebenansicht:**
 - X-Skalierung: 0,2
 - Y-Skalierung: 0,2
 - Ort X: 0
 - Ort Y: 0,4

Achtung: Falls die gewählte Option nach Eingabe grün wird, wurde eine zeitabhängige Transformation erzeugt. In diesem Fall auf die entsprechende Eigenschaft rechtsklicken → Schlüsselbild entfernen. Dann den Cursor auf den linken Anschlag setzen (*00:00:00:01*) und die Eingabe wiederholen.

Anmerkung: Wenn der Cursor sich hinter der Startzeit befindet, sollte in der Vorschau das gewünschte finale Bild zu sehen sein.

8. Endzeit ermitteln: Cursor an früheste Position setzen, an der eines der Videos endet. Zeit notieren! Bsp.: *00:20:47:05*
9. Zeiten in Frames umrechnen: (Zeit im Format *hh:mm:ss:ff*)

$$\begin{aligned} \text{Frames} &= ((hh \cdot 60 + mm) \cdot 60 + ss) \cdot 30 + ff \\ &= hh \cdot 108000 + mm \cdot 1800 + ss \cdot 30 + ff \end{aligned}$$

Beispiel:

$$\begin{aligned} \text{Startframe} &= 0 \cdot 108000 + 0 \cdot 1800 + 23 \cdot 30 + 23 = & 713 \\ \text{Endframe} &= 0 \cdot 108000 + 20 \cdot 1800 + 47 \cdot 30 + 5 = & 37415 \end{aligned}$$

10. Export starten: Datei → Video exportieren
 - 1) Dateinamen eingeben
 - 2) Ordnerpfad wählen
 - 3) Reiter *Erweitert* wählen
(**Die folgenden Punkte unbedingt in dieser Reihenfolge eingeben!**)
 - 4) Videoeinstellungen → Bitrate: 2.00 Mb/s
 - 5) Profil → Profil: HD 1080p 30fps (1920x1080)
 - 6) Erweiterte Einstellungen → Startbild/Endbild: Gemäß Berechnungen von oben
 - 7) Video exportieren