

KI und Musik

Step by Step und Ethikaspekt

Youssef Own - Matr.Nr.: 935403

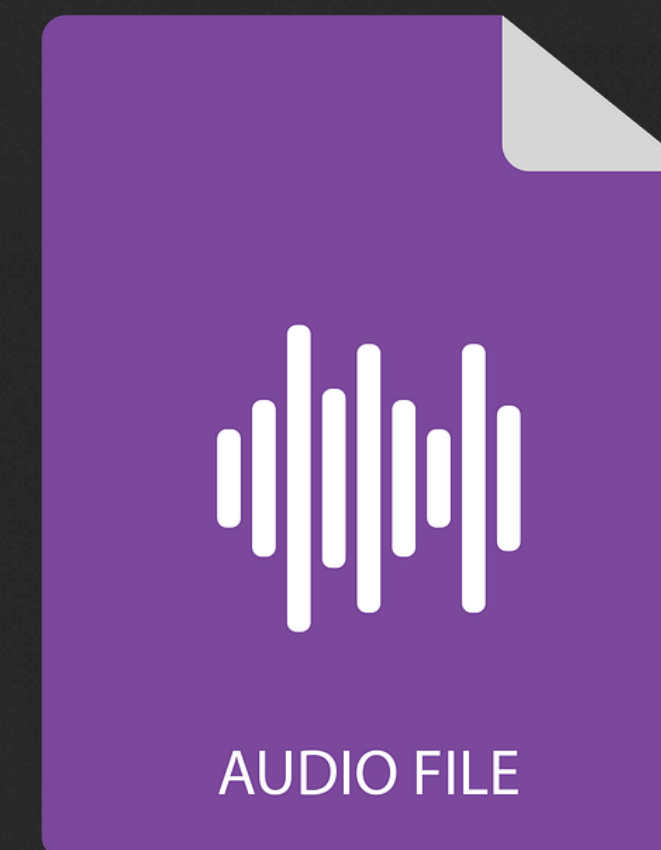
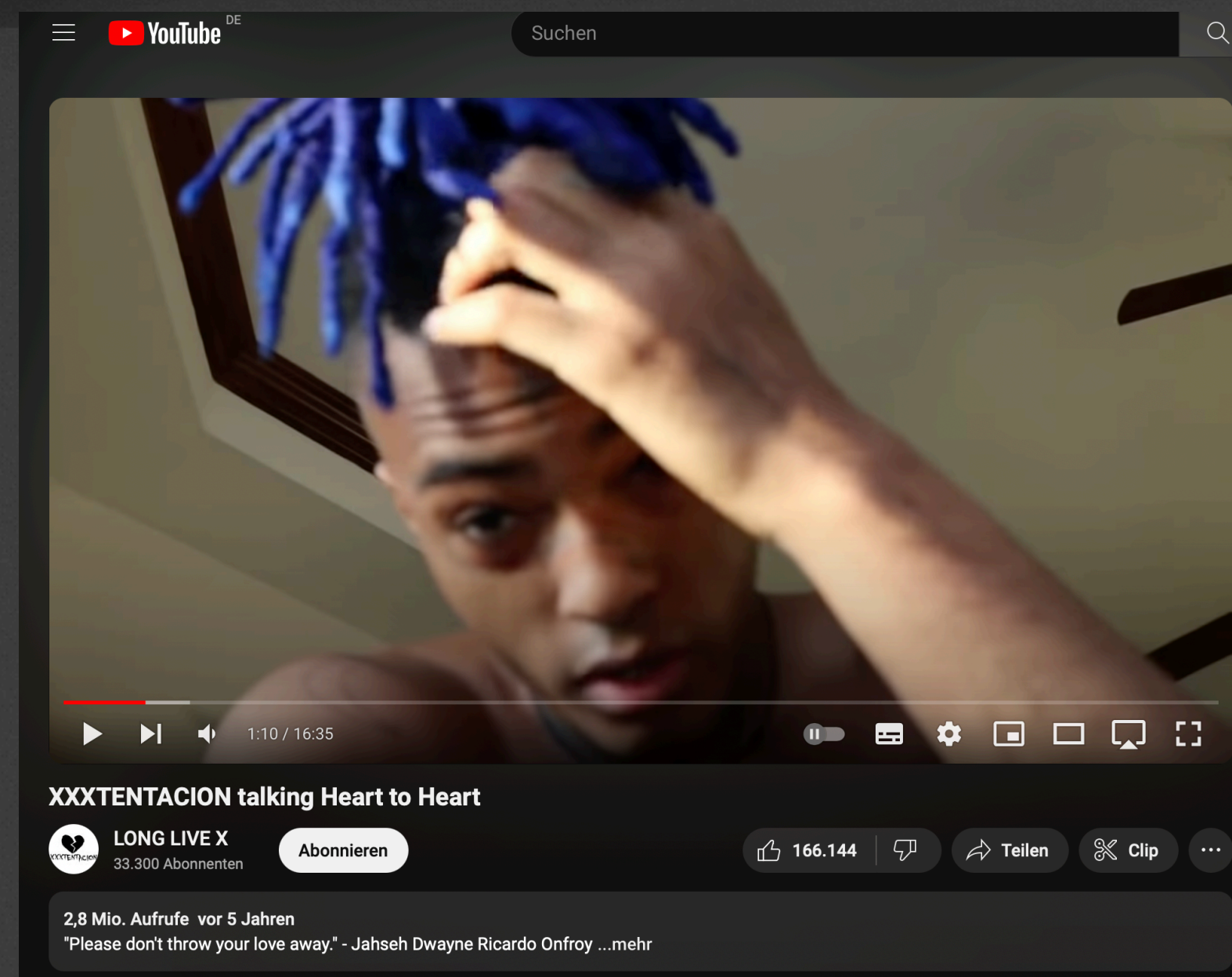
Agenda

1. Step by Step Anleitung
2. Projektvorstellung
3. Ethikaspekte

Step 1

Datenauswahl

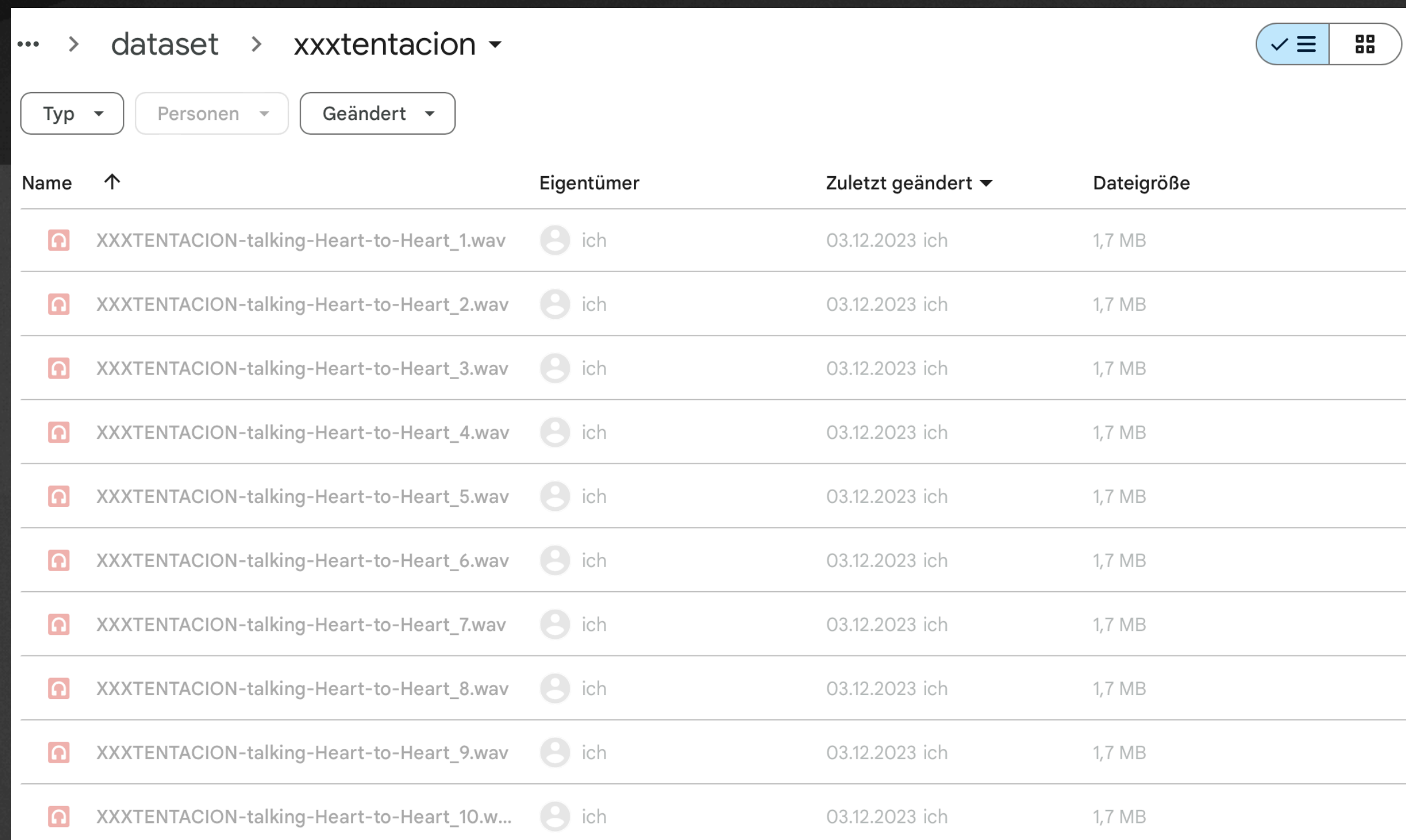
- Identifikation eines Künstlers mit ausreichend Interview (mindestens 16 Minuten)
- Download der Interviews und mithilfe eines Programmes (z.B. Youtube to mp3 Converter)



Step 2

Datenvorbereitung

- Mp3-Datei in 10 Sekunden Audiodateien splitten
- Google Drive Account erstellen - Audiodateien hochladen



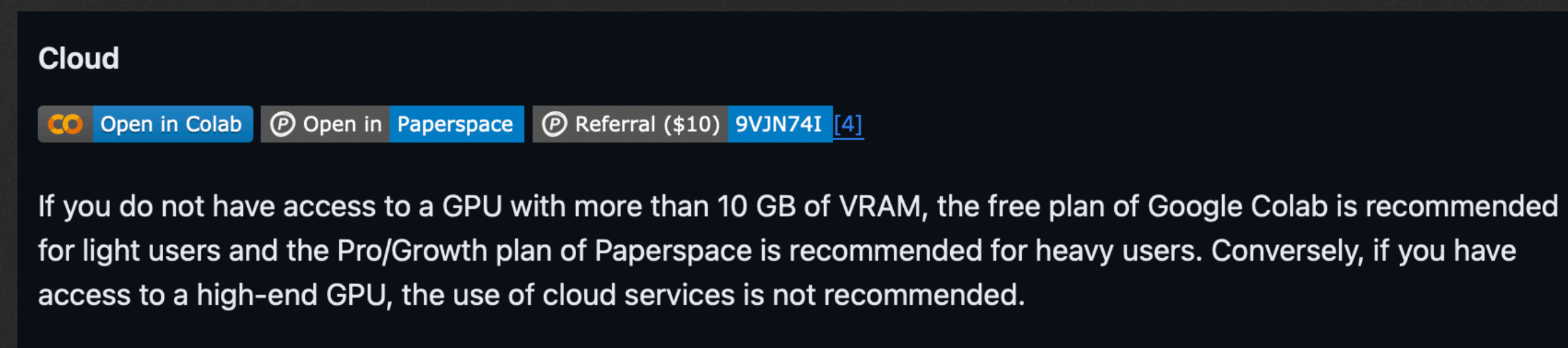
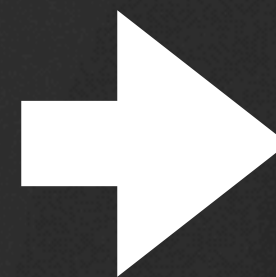
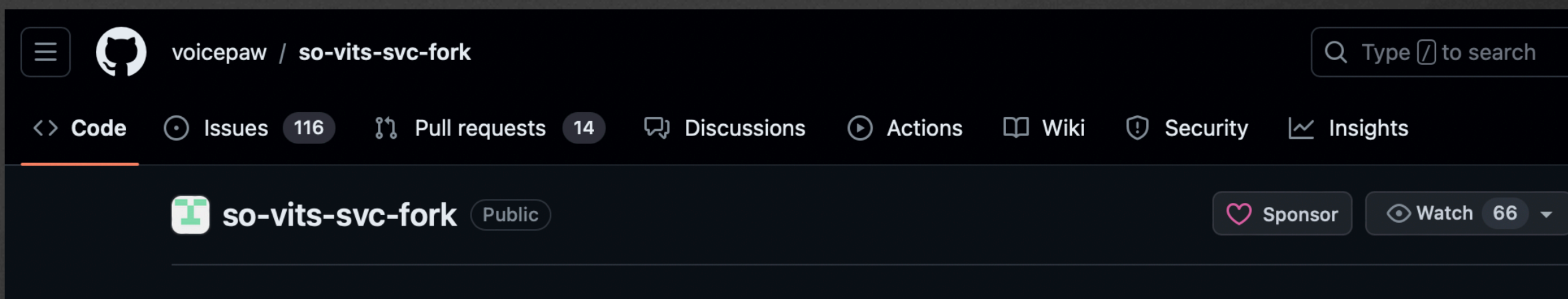
The screenshot shows a Google Drive interface for a folder named 'xxxTENTACION'. The folder contains 10 audio files, each named 'XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_1.wav' through '10.wav'. Each file is 1.7 MB and was last modified on 03.12.2023 by the user 'ich'.

Name	Eigentümer	Zuletzt geändert	Dateigröße
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_1.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_2.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_3.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_4.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_5.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_6.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_7.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_8.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_9.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_10.w...	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB

Step 3

KI- Programmieren

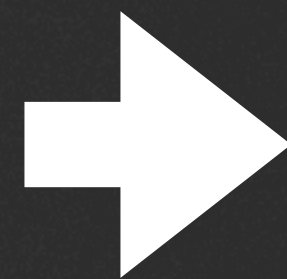
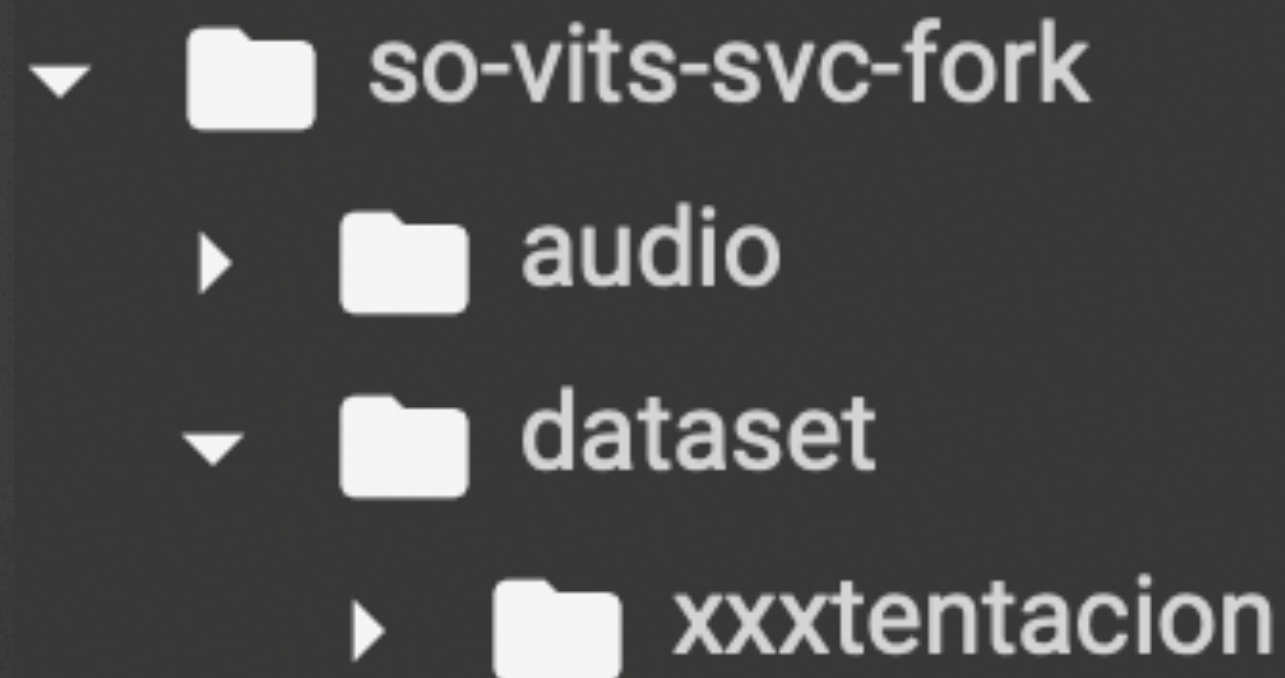
- Mithilfe einer Vorlage (So-VITS-SVC-fork) in GitHub eine KI erstellen.
—> So-VITS-SVC-fork in Google Colab öffnen
- Google Drive Konto mit dem KI-Programm verknüpfen



Step 4

KI-Vorbereitung

- Vorgegebene Ordnerstrukturen aus dem Programm identifizieren und in Google Drive anlegen.
- Audiodaten zum KI-Training in die vorgesehenen Ordner Einpflegen.



A screenshot of a Google Drive interface showing a folder named 'dataset' containing a sub-folder 'xxxtentacion'. The interface displays a list of files with columns for Name, Eigentümer, Zuletzt geändert, and Dateigröße.

Name	Eigentümer	Zuletzt geändert	Dateigröße
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_1.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_2.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_3.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_4.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_5.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_6.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_7.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_8.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_9.wav	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB
XXXTENTACION-talking-Heart-to-Heart_10.w...	ich	03.12.2023 ich	1,7 MB

Step 5

KI-Ausführung

- Alle vorgegebenen Schritte des Programms in Google Colab ausführen.
- Wichtige Parameter wie man unbedingt ändern muss:
 - > DATASET_NAME : „.....“
 - > F0_METHOD : crepe (bessere Qualität)

```
Copy your dataset

#@title Copy your dataset
#@markdown **We assume that your dataset is in your Google Drive's so-vits-svc-fork/dataset/(speaker_name) directory.
DATASET_NAME = "xxxtentacion" #@param {type: "string"}
!cp -R /content/drive/MyDrive/so-vits-svc-fork/dataset/{[

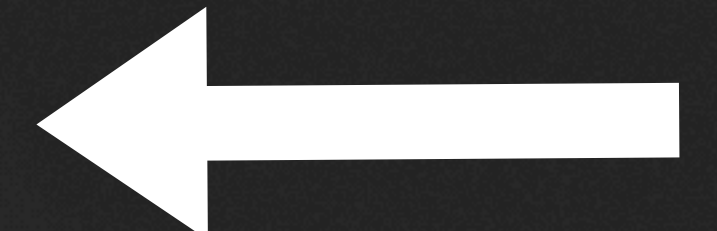
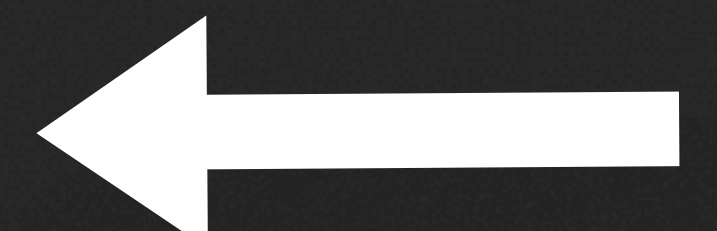
[ ] #@title Copy configs file
!cp configs/44k/config.json drive/MyDrive/so-vits-svc-fork

F0_METHOD = "crepe" #@param ["crepe", "crepe-tiny", "pars
!svc pre-hubert -fm {F0_METHOD}
```

We assume that your dataset is in your Google Drive's `so-vits-svc-fork/dataset/(speaker_name)` directory.

DATASET_NAME: " xxxtentacion "

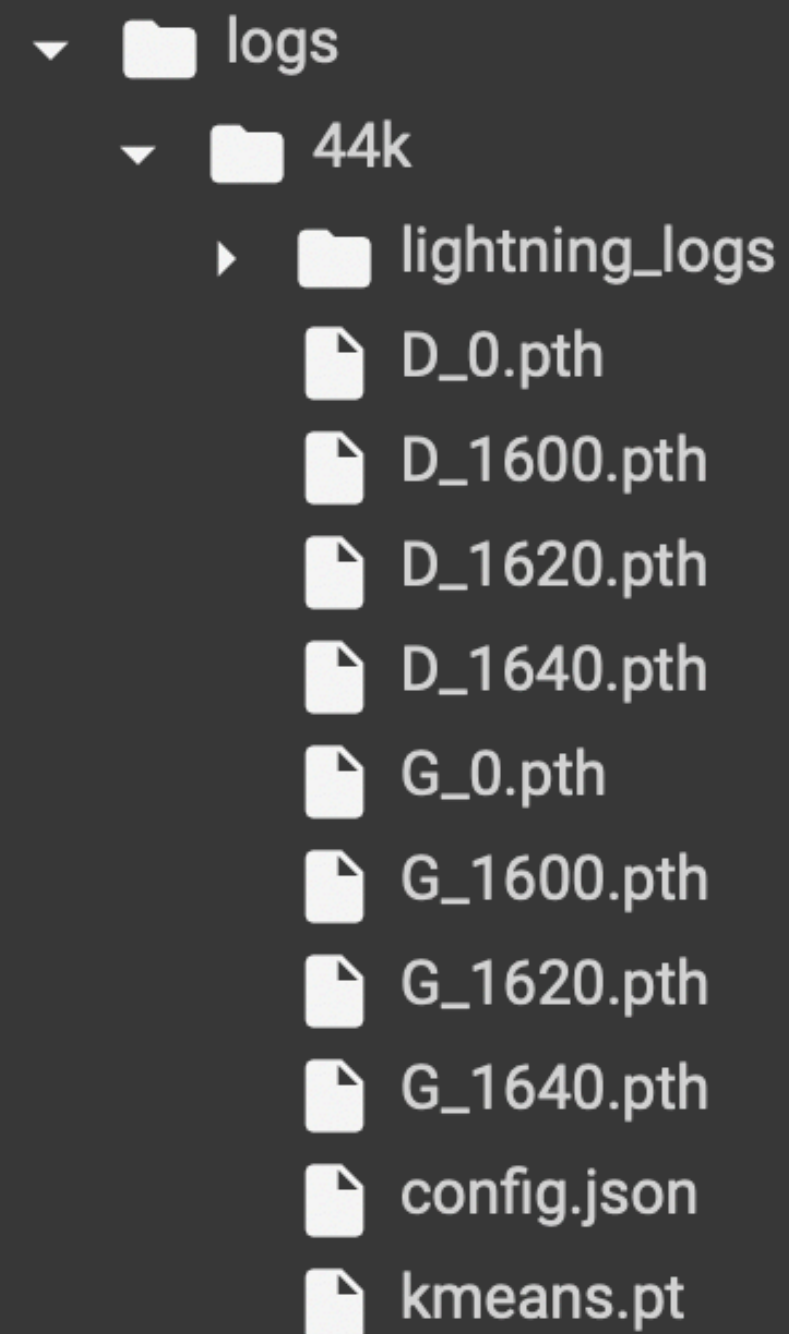
F0_METHOD: crepe



Step 6

KI-Training

- KI-Mithilfe der 10-Sekunden Audiodateien trainieren lassen.
- Programm speichert abhängig von der Einstellung alle x-Abläufe eine KI-Imitationstimme



```
▼ logs
  ▼ 44k
    ▶ lightning_logs
      D_0.pth
      D_1600.pth
      D_1620.pth
      D_1640.pth
      G_0.pth
      G_1600.pth
      G_1620.pth
      G_1640.pth
      config.json
      kmeans.pt
```

The image shows a file explorer window with a dark background. It displays a directory tree starting with 'logs'. Under 'logs', there is a subdirectory '44k'. Inside '44k', there is a subdirectory 'lightning_logs'. Below 'lightning_logs', there are several files: 'D_0.pth', 'D_1600.pth', 'D_1620.pth', 'D_1640.pth', 'G_0.pth', 'G_1600.pth', 'G_1620.pth', 'G_1640.pth', 'config.json', and 'kmeans.pt'. Each file is represented by a small document icon.

Step 7

Originalcover mit KI-Stimme

- Einen beliebigen bereits vorhandenen Songs herunterladen (Youtube to Mp3 Converter)
- Mithilfe eines Vocalremover Beat und Vocals in zwei separate Tonspuren aufteilen
- Die Vocal-Tonspur in in den richtigen Ordner in der GoogleDrive Ordnerstruktur hochladen.

Step 8

Erstellung des eigenen Cover-Song

- Trainiertes KI-Model verwenden
- Original Vocals als Zielfdatei auswählen
- Programm laufen lassen und das Ergebnis wird in der Google Drive hochgeladen

Use trained model

```
[ ] #@title Use trained model
    #@markdown **Put your .wav file in `so-vits-svc-fork/audi
    from IPython.display import Audio, display
    !svc infer drive/MyDrive/so-vits-svc-fork/audio/{NAME}.wa
    display(Audio(f"drive/MyDrive/so-vits-svc-fork/audio/{NAM
```

Put your .wav file in `so-vits-svc-fork/audio` directory

Step 9

Fertigstellung des Cover-Song

- Als letztes führt man in einem Audioprogramm die beiden Vocals- und Beat-Tonspuren wieder zusammen.



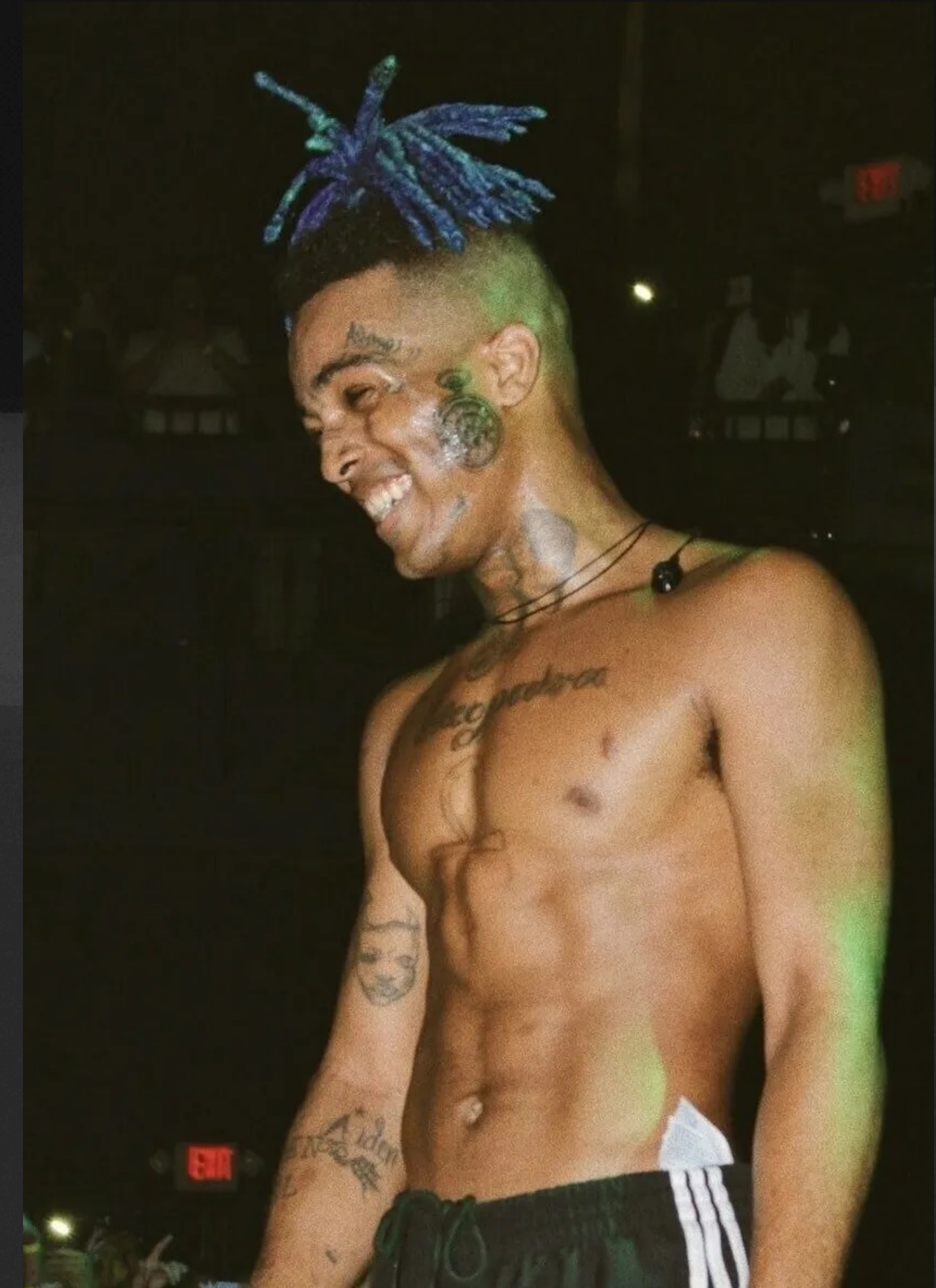
Projektvorstellung

Cover von All I Want for Christmas is You - by xxxtentacion

Training Model

Xxxtentacion

- Xxxtentacion ist ein US-Rapper
- Verstorben 18. Juni 2018
- > 37 Mio. monatliche Zuhörer auf Spotify



Model Training

- 1619 Abläufe des KI-Trainings
- 0:24 Min. pro Ablauf
- Entspricht ca. 11h Trainingszeit



The screenshot displays the TensorBoard interface for monitoring a model training process. At the top, a progress bar indicates the current epoch as 1619/9999, with a sub-progress of 9/10. The time taken for the current step is 0:00:24, and the overall training time is 0:00:03. The data transfer rate is 0.42it/s. The interface shows various loss metrics: loss/g/fm: 11.013, loss/g/mel: 16.501, loss/g/kl: 0.443, loss/g/lf0: 0.000, and loss/d/total: 2.206. A message at the bottom indicates that the model and optimizer state are being saved at epoch 1620. The TensorBoard interface includes a navigation bar with tabs for TIME SERIES, SCALARS, IMAGES, AUDIO, and HPARAMS. There are also search filters for runs and tags, and a settings panel on the right.

```
Epoch 1619/9999 — 9/10 0:00:24 • 0:00:03 0.42it/s 30.548 loss/g/fm: 11.013  
loss/g/mel: 16.501  
loss/g/kl: 0.443  
loss/g/lf0: 0.000  
loss/d/total: 2.206  
v_num: 0.000 loss/g/total:  
30.548 loss/g/fm: 11.013  
loss/g/mel: 16.501  
loss/g/kl: 0.443  
loss/g/lf0: 0.000
```

[00:13:11] INFO [00:13:11] Saving model and optimizer state at epoch 1620 to

TensorBoard TIME SERIES SCALARS IMAGES AUDIO HPARAMS INACTIVE

Filter runs (regex) Filter tags (regex) All Scalars Image Histogram Settings

Run Pinned Settings

lightning_logs/version_0 Pin cards for a quick view and comparison GENERAL
Horizontal Axis

2 h 12 min 16 s Abgeschlossen um 01:23

Ergebnisse



Ethikaspekte

Ethische Fragestellungen

1. Ist der Download von Videos aus YouTube für die eigene Weiterverwendung Datenschutztechnisch konform?
2. Sollte man die Stimmen von (verstorbenen) Musikern klonen dürfen?
3. Sollte man Musik von Musikern veröffentlichen dürfen, welche nicht vom Musiker direkt stammen?

Urheberrecht

Diese Datei steht in zwei Fällen zum Download zur Verfügung:

- 1. Das Gesetz in Ihrem Land erlaubt die Nutzung eines bereits geteilten Werks für [persönliche Nutzung](#).
- 2. Dies ist ein von Ihnen bereitgestelltes oder urheberrechtlich geschütztes Werk.

Herunterladen

Meine Antwort auf die Ethischen Fragen

- Musik von verstorbenen Musikern ist für die Community eine positive Bereicherung
- Die Musik sollte auf einer geregelten Plattform hochgeladen werden können
- Im Falle einer Entmenschlichung sollte die Plattform die hochgeladene Musik nicht mehr verfügbar machen bzw. löschen
- Community sollte bewerten können, ob diese Musik dem Musiker gerecht wird
- Musik auf dieser Plattform sollte nicht monetarisiert werden können

**Vielen Dank für
eure
Aufmerksamkeit!**