

# Linux Tools

## Ffmpeg – Multimedia-Universaltool

PC-Treff-BB Aidlingen

Günter Waller



# Agenda

- Einführung
- Meine Use Cases
  - Konvertieren
  - Schneiden
- Links

**PC-Treff-BB Airdlingen**

Ffmpeg – Multimedia-Universaltool

© 2019 Günter Waller

# Einführung

- Zitat von der Website:
  - **Eine vollständige, plattformübergreifende Lösung zum Aufzeichnen, Konvertieren und Streamen von Audio und Video**
  - So einfach kann Konvertieren sein:
    - `$ ffmpeg -i input.mp4 output.avi`
  - Aktuelle Version: 4.1 (vom 6.11.2018)
    - Meine Version allerdings:
    - `ffmpeg version 2.8.15-0ubuntu0.16.04.1`

# Ubuntu 16.04 - Abhängigkeiten

## Abhängigkeiten

**Benötigt:** libavcodec-ffmpeg56 (>=7:2.7) | libavcodec-ffmpeg-extra56 (>=7:2.7)

**Benötigt:** libavdevice-ffmpeg56 (>=7:2.6)

**Benötigt:** libavfilter-ffmpeg5 (>=7:2.4)

**Benötigt:** libavformat-ffmpeg56 (>=7:2.6)

**Benötigt:** libavresample-ffmpeg2 (>=7:2.4)

**Benötigt:** libavutil-ffmpeg54 (>=7:2.5)

**Benötigt:** libc6 (>=2.14)

**Benötigt:** libpostproc-ffmpeg53 (>=7:2.4)

**Benötigt:** libsdl1.2.debian (>=1.2.11)

**Benötigt:** libswresample-ffmpeg1 (>=7:2.4)

**Benötigt:** libswscale-ffmpeg3 (>=7:2.4)

**Benötigt:** libvdpau1 (>=0.2)

**Benötigt:** libx11-6

**Beschädigt:** libav-tools (<6:12~~)

**Beschädigt:** *libav-tools*

**Beschädigt:** *qt-faststart*

**Schlägt vor:** ffmpeg-doc

**Ersetzt:** libav-tools (<6:12~~)

**Ersetzt:** *libav-tools*

**Ersetzt:** *qt-faststart*

**Im Konflikt mit:** ffmpeg

# Ubuntu 16.04 – installierte Dateien

/etc/ffmpeg.conf  
/usr/bin/ffmpeg  
/usr/bin/ffplay  
/usr/bin/ffprobe  
/usr/bin/ffserver  
/usr/bin/qt-faststart  
/usr/share/doc  
/usr/share/doc/ffmpeg  
/usr/share/doc/ffmpeg/RELEASE\_NOTES  
/usr/share/doc/ffmpeg/changelog.Debian.gz  
/usr/share/doc/ffmpeg/copyright  
/usr/share/ffmpeg  
/usr/share/ffmpeg/libvpx-1080p.ffpreset  
/usr/share/ffmpeg/libvpx-1080p50\_60.ffpreset  
/usr/share/ffmpeg/libvpx-360p.ffpreset  
/usr/share/ffmpeg/libvpx-720p.ffpreset  
/usr/share/ffmpeg/libvpx-720p50\_60.ffpreset  
/usr/share/lintian/overrides/ffmpeg  
/usr/share/man/man1/ffmpeg-all.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffmpeg-bitstream-filters.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffmpeg-codecs.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffmpeg-devices.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffmpeg-filters.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffmpeg-formats.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffmpeg-protocols.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffmpeg-resampler.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffmpeg-scaler.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffmpeg-utils.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffmpeg.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffplay-all.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffplay.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffprobe-all.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffprobe.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffserver-all.1.gz  
/usr/share/man/man1/ffserver.1.gz  
/usr/share/man/man1/qt-faststart.1.gz

# Funktionsumfang

So stellt sich das Programm auf der Commandline vor:

Hyper fast Audio and Video encoder

```
usage: ffmpeg [options] [[infile options] -i infile]...
      {[outfile options] outfile}...
```

Getting help:

```
-h          -- print basic options
-h long    -- print more options
-h full    -- print all options (including all format
and codec specific options, very long)
```

Very long heißt **160** Bildschirmseiten!! Und das ist meine Backlevel Version.

Jetzt wißt Ihr, warum ich mich auf meine Use Cases beschränke und statt -h die Websuche heranziehe.

# Konvertieren von WMV nach MP4

- Quelle:  
<https://superuser.com/questions/73529/how-to-convert-wmv-to-mp4>

- Befehl:

```
ffmpeg -i infile.wmv -c:v libx264 -crf 23 -c:a  
aac -strict -2 -q:a 100 outfile.mp4
```

- Parameter:
  - `-i` Inputdatei
  - `-c:v libx264` Syntax: `-c[:stream_specifier] codec`
  - `-crf 23` Constant Rate Factor (für H.264Encoder)
  - `-strict -2` Strictness – wie streng nach Standard
  - `-q:a 100` Audio Quality

# Konvertieren von M4A nach MP3

- Quelle:
- <https://ubuntuforums.org/showthread.php?t=1614765>
- Befehl (Skript):

```
for f in *.m4a; do ffmpeg -i "$f" -acodec  
libmp3lame -ab 256k "${f%.m4a}.mp3"; done
```

- Parameter:
  - `-i` Inputdatei
  - `-acodec lib..` Zu verwendender Audiocodec
  - `-ab` Audio Bitrate, kann variieren
- Anmerkung: Die resultierenden MP3s konnte mein Dokuwiki trotzdem nicht abspielen. Lösung: nächste Folie.



# Konvertieren von MP4 nach MP3

- Befehl:

```
ffmpeg -i video.mp4 -b:a 192K -vn music.mp3
```

- Parameter:

- -i Inputdatei
- -b:a Audio Bitrate
- -vn Ignoriere Video

# Schneiden von Video

- Befehl:

```
ffmpeg -ss 00:03:00 -i inputdatei.mp4 -vcodec  
copy -acodec copy -t 00:01:15 outputfile.mp4
```

- Parameter:

- `-i` Inputdatei
- `-ss 00:03:00` Position. Hier: Inputposition, **vor -i**  
Syntax: „Time duration Specification“
- `-vcodec copy` Am Video nichts verändern, nur kopieren
- `-acodec copy` Am Audio nichts verändern, nur kopieren
- `-t 00:01:15` Spieldauer. Hier: Output **vor Outputdatei**

# Schneiden von Audio

- Befehl:

```
ffmpeg -ss 00:00:22 -i inputdatei.mp3 -acodec  
copy -t 00:10:28 outputfile.mp3
```

- Parameter:

- `-i` Inputdatei
- `-ss 00:03:00` Position. Hier: Inputposition, **vor -i**  
Syntax: „Time duration Specification“
- `-acodec copy` Am Audio nichts verändern, nur kopieren
- `-t 00:01:15` Spieldauer. Hier: Output **vor Outputdatei**

# Umskalieren von Video

- Befehl (Beispiel):

```
ffmpeg -i inputdatei.mp4 -vf "scale=iw/2:iw/2"  
outputfile.mp4
```

- Parameter:

- `-i` Inputdatei
- `-vf filtergraph` Filter = Step zwischen De- und Encode
- `scale=iw/2:iw/2` Downscale auf die Hälfte in jede Richtung (mit „\*“ Upscale)

## Nützliche Links

- Projekt Homepage
  - <https://ffmpeg.org/>
- Die Suchmaschine Deiner Wahl ;-)