

Video unter Linux mit MPlayer

Jonathan Kleinhellefort

Dieses Dokument steht unter der GNU Free Documentation License (GFDL)
<http://www.fsf.org/licenses/fdl.html>

Installation

Rechtliches

Binärpakete von MPlayer, wie sie in vielen Distributionen enthalten sind, sind häufig um wichtige Funktionen abgespeckt.

Dies hat rechtliche Gründe:

- Viele Methoden der Videokompression sind patentgeschützt.
- Es gibt viele proprietäre Formate, die zum Teil nur mit Hilfe der original Codecs abgespielt werden können.
- Die Software zum Entschlüsseln von DVDs (DeCSS) ist in einigen Ländern, insbesondere den USA, illegal.

Daher ist es meist erforderlich, MPlayer aus den Quellen selbst zu kompilieren.

Benötigte Software

- **GNU-Toolchain** (gcc, make, binutils)
- eine aktuelle Version von **XFree86** und dessen Entwicklerpaketen (xlibs-dev)
- **XFree-Treiber**, die die Hardwarebeschleunigung der Grafikkarte nutzen
- die **FreeType**-Bibliothek (libfreetype).

Optionale Software

- ALSA (Advanced Linux Sound Architecture)
- Bibliotheken für Bildformate (libpng, libjpeg, libungif)
- Zum Abspielen von **.ogg/.ogm** und **.mkv**-Dateien: Ogg Vorbis (libogg, libvorbis) und Matroska (libmatroska)
- proprietäre Linux- und Windows-Codecs
- Für das GUI: GTK+ 1.2 und libpng

Zu den Bibliotheken müssen auch die Entwicklerpakete installiert werden (z.B. libpng-dev oder libpng-devel).

Die Windows-Codecs bekommt man auf der MPlayer-Homepage, sie müssen nach `/usr/lib/win32/` kopiert werden.

MPlayer kompilieren

Nach dem herunterladen und entpacken ruft man zunächst das configure-Skript auf:

```
> ./configure
```

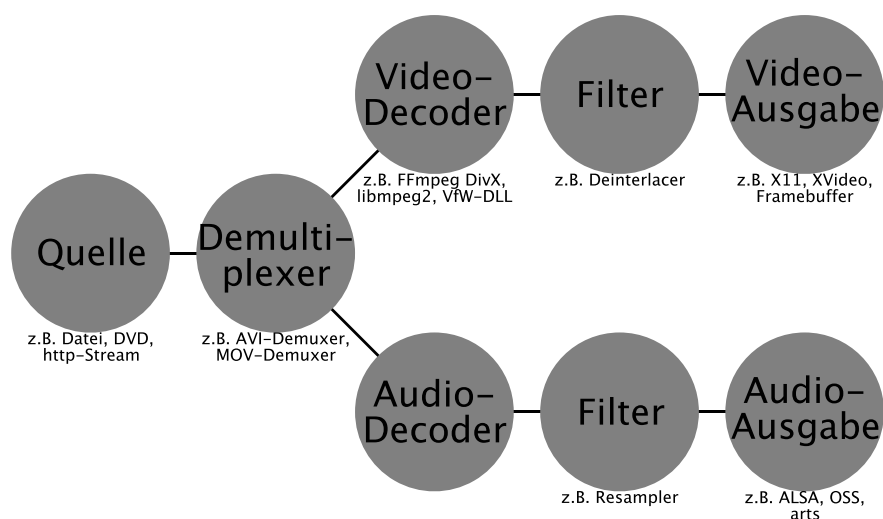
Die Meldungen geben Auskunft darüber, welche Pakete gefunden wurden und somit welche Features inkompiliert werden. Am Ende befindet sich außerdem eine kurze **Zusammenfassung**. Wird ein Feature nicht aktiviert, liegt dies meist an fehlenden Entwicklerpaketen.

Legt man Wert auf ein GUI, muss man configure mit der Option `--enable-gui` ausführen.

Mit folgenden Befehlen kann MPlayer kompiliert und installiert werden:

```
> make
> su -c "make install"
```

Funktionsweise eines Video-Players



Datenquellen

MPlayer unterstützt viele mögliche Quellen für Video-Daten, z.B. Dateien, Netzwerk-Ressourcen, DVDs, VCDs oder TV-Karten.

Um eine Datei abzuspielen, genügt es, diese an MPlayer als Argument zu übergeben:

```
> mplayer datei
```

Die anderen Datenquellen können mit einer URL-ähnlichen Syntax aufgerufen werden. Um den ersten Titel einer DVD abzuspielen, genügt folgender Aufruf:

```
> mplayer dvd://1
```

Andere "Protokolle" sind u.a. **vcd**, **tv**, **http**.

Container-Format

Ein Container- oder Datei-Format vereint verschiedene Multimedia-Streams in einer Datei und enthält häufig auch Meta-Informationen über den Dateiinhalt. Die meisten Container-Formate können nahezu beliebig kodierte Video- und Audiodaten enthalten.

Das Container-Format erkennt man meist an der **Dateiendung**.

Wichtige Container-Formate sind **AVI**, **ASF**, **MOV**, **OGG** und das **MPEG**-Dateiformat.

Ein sog. **Demultiplexer** extrahiert die einzelnen Ströme und schickt sie an den Codec weiter.

Das Container-Format wird von MPlayer immer automatisch erkannt.

Videoformate und Codecs

Da Videodaten sehr viel Platz benötigen, werden sie verlustbehaftet komprimiert. Bevor sie an die Grafikkarte gesendet werden können, müssen sie darum in ein einfaches unkomprimiertes Format (RGB, YUV) umgewandelt werden. Diese Aufgabe erledigt ein **Codec** (Encoder, Decoder).

Standards

Offene Standards für Videoformate sind z.B. **MPEG2** und **MPEG4**. Sie können mit relativ vielen Codecs abgespielt werden.

Viele Formate sind jedoch nicht standardisiert und können nur mit einem oder wenigen Codecs abgespielt werden (z.B. Real Video oder Windows Media).

Auswählen des Codecs

MPlayer wählt in der Regel den besten Codec aus. Bei Problemen kann man aber mit der Option **-vc** den Codec selbst auswählen. Mit **-vc help** bekommt eine Liste der verfügbaren Codecs angezeigt.

MPlayer spielt die meisten Dateien mit Hilfe des Codec-Pakets **libavcodec** ab, das in MPlayer enthalten ist.

Filter

Ein Filter manipuliert die Videodaten nach dem Dekodieren.

Um einen oder Video-Filter zu benutzen ruft man MPlayer mit der Option **-vf** auf. Mehrere Filter werden durch Doppelpunkte getrennt.

```
> mplayer -vf filter1=options:filter2=options datei
```

Mit **-vf help** kann man sich eine Liste von Filtern anzeigen lassen. Ausführliche Informationen zu den Filtern stehen in der Manpage.

Ausgabe

Video

MPlayer beherrscht verschiedene Möglichkeiten der Ausgabe, die mit der Option **-vo** eingestellt werden können (eine Liste bekommt man mit **-vo help**).

Eine gute Wahl ist normalerweise **xv** (XVideo).

Audio

Die entsprechende Option für den Sound ist **-ao**.

ALSA Nutzer sollten hier **alsa** angeben. Will man das KDE-Soundsystem verwenden, muss man die **arts**-Ausgabe wählen.

Konfiguration

Für die meisten von MPlayers Kommandozeilenoptionen können in `$HOME/.mplayer/config` Standardwerte vorgegeben werden.

Um beispielsweise die bevorzugte Sound- und Videoausgabe festzulegen reichen die folgenden Zeilen:

```
vo=xv  
ao=alsa9
```

Literatur

- Die Manpage von MPlayer: `mplayer(1)`
- Die MPlayer Dokumentation:
<http://www.mplayerhq.hu/DOCS/HTML/>
- Fine-Tuning MPlayer: <http://freshmeat.net/articles/view/747/>