

FreieSoftware0G –

IP-TV -
Internet-Fernsehen mit GNU/Linux



IP-TV – Was soll das sein?

Mit Internet Protocol Television (IPTV) wird die Übertragung von Fernsehprogrammen und Filmen mit Hilfe des Internet Protocols bezeichnet. Im Unterschied dazu stehen die breitbandigen Übertragungsverfahren

- DVB-S (über Satellit),
- DVB-T (über terrestrische Antennen) oder
- DVB-C (über Breitband-Kabel)

IPTV ist damit ein Gattungsbegriff, der in sehr vielen unterschiedlichen Ausprägungen anzutreffen ist.

IP-TV – Was soll das sein?

Die unterschiedlichen Ausprägungen reichen vom einfachen IPTV über Computer oder Handy bis hin zu speziellen Endgeräten, bei denen der Benutzer gar nicht bemerkt, dass er das Internet dazu nutzt, weil er über den Fernseher eine Set-Top-Box bedient.

Beispiele dafür sind etwa Apple TV oder T-Home Media Receiver 300.

IP-TV – Begriffsdefinition

Der Begriff IPTV wird nicht einheitlich verwendet.

Nachfolgend die bekanntesten Definitionen:

Die Internationale Fernmeldeunion definiert IPTV sehr weit als

- „Multimediendienste“, wie Fernsehen, Video, Audio, Texte, Bilder und Daten, die über IP-basierende Netze übertragen werden und das benötigte Maß an Qualität (QoS/QoE), Sicherheit, Interaktivität und Zuverlässigkeit bereitstellen.

IP-TV – Begriffsdefinition

Der Deutsche IPTV-Verband definiert in seiner Satzung IPTV als

- Die Übertragung von Bewegtbildern mit Hilfe des Internet Protokolls unter Verwendung beliebiger Endgeräte (mobil, stationär etc.) und aller Formen IP-fähiger Netze (offene und geschlossene Netze).

IP-TV – Begriffsdefinition

Der Deutsche IPTV-Verband definiert in seiner Satzung IPTV als

- Der Betrieb von IPTV in geschlossenen Netzen wird Secure IPTV genannt.

Wird hingegen das Internet als Übertragungsnetz verwendet, spricht man von Internetfernsehen oder Webfernsehen/Web-TV.

Mobile IPTV wiederum erlaubt eine ortsunabhängige IPTV-Nutzung durch die Verwendung einer Funkverbindung zu einem IP-basierten Netz.

IP-TV – Worum geht's hier?

Dieser Vortrag beschäftigt sich mit der vorhin erwähnten, einfachen Variante, dem „Internet-Fernsehen“ und stellt ein paar praktische Anwendungen für GNU/Linux dazu vor.

Ich empfehle, den Wikipedia-Artikel für tiefergehende Informationen zu lesen.

IP-TV – Was sind m3u-Dateien?

Die „Senderlisten“, welche man den meisten Playern füttern kann, müssen im m3u-Format vorliegen. Es ist ein offenes Playlisten-Dateiformat in Reintext. Diese haben eine vorgegebene Form:

```
IP-TV_deutsch.m3u x
#EXTM3U
#EXTINF:-1 tvg-id="123tv.de" tvg-logo="https://i.imgur.com/sLSUDNX.png" group-title="Shop",1-2-3 TV (270p)
https://123tv-mx1.flex-cdn.net/index.m3u8
#EXTINF:-1 tvg-id="3sat.de" tvg-logo="https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/81/3sat_2019.svg/512px-3sat_2019.svg.png" group-title="General",3sat (720p) [Geo-blocked]
https://zdf-hls-18.akamaized.net/hls/live/2016501/dach/high/master.m3u8
#EXTINF:-1 tvg-id="AdriaMusicTelevision.de" tvg-logo="https://i.imgur.com/QoDpnKg.png" group-title="Music",ADRIA Music (1080p)
https://cdn.folxplay.tv/foLx-trz/streams/ch-1/master.m3u8
#EXTINF:-1 tvg-id="AlexBerlin.de" tvg-logo="https://i.imgur.com/eTmHk4e.png" group-title="Undefined",Alex Berlin (1080p) [Not 24/7]
https://alex-stream.rosebud-media.de/live/alexlivetv40.smil/playlist.m3u8
#EXTINF:-1 tvg-id="AllgauTV.de" tvg-logo="https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8e/Allg%C3%A4u_TV_Logo_%282021%29.svg/512px-Allg%C3%A4u_TV_Logo_%282021%29.svg.png"
group-title="Undefined",Allgäu TV (1080p)
https://stream01.welocal.stream/stream/fhd-allgaeutv_25679/ngrp:stream_all/playlist.m3u8
#EXTINF:-1 tvg-id="AlpenlandTV.ch" tvg-logo="https://i.imgur.com/NPB6ciB.png" group-title="Undefined",Alpenland TV (720p)
https://edge14.vedge.infomaniak.com/livecast/ik:alpen-wellelivestream/playlist.m3u8
#EXTINF:-1 tvg-id="AltenburgTV.de" tvg-logo="https://i.imgur.com/3JriZGR.png" group-title="Undefined",Altenburg TV (1080p)
https://58de7a369a9c4.streamlock.net/abgtv/abgtv_1080p/playlist.m3u8
```

IP-TV – Was sind m3u-Dateien?

Fertige „Senderlisten“ werden oft von kommerziellen Anbietern für Ihre eigenen IPTV-Produkte angeboten, können aber auch aus diversen Internet-Quellen bezogen werden.

Siehe Linkliste.

Disclaimer:

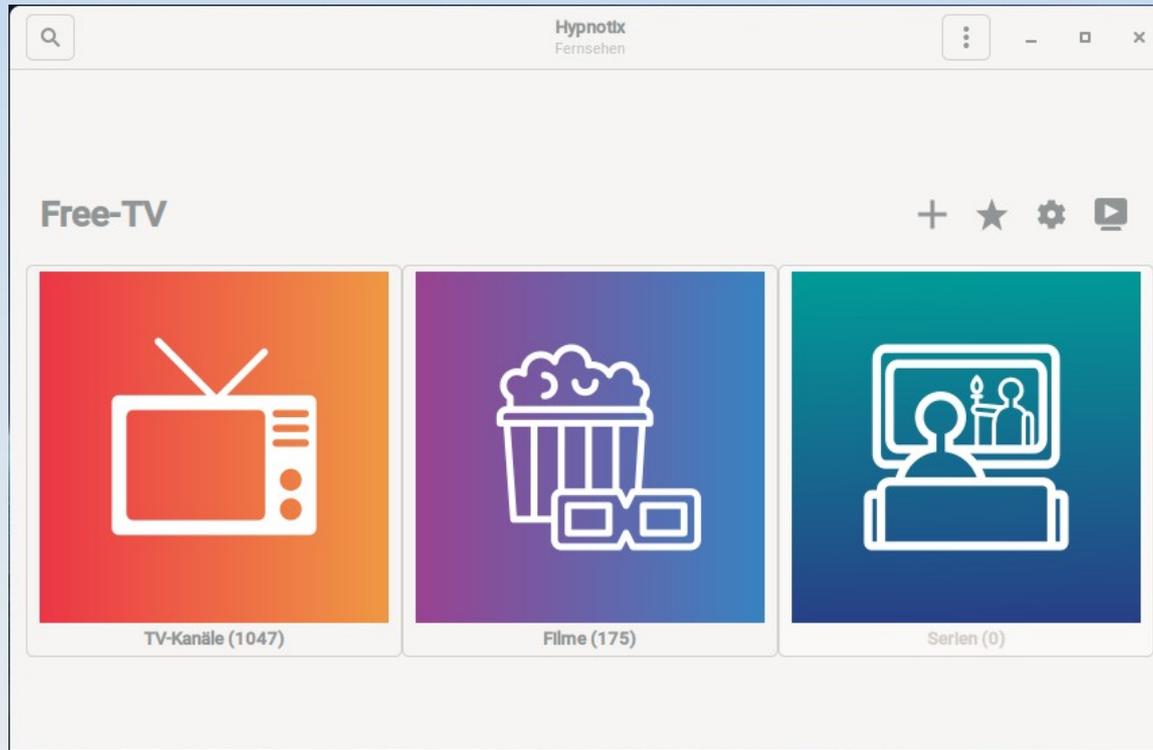
Die rechtliche Legitimität kann nicht für alle m3u-Dateien und Länder garantiert werden...

IP-TV – Was sind m3u-Dateien?



IP-TV: Die Anwendungen – Hypnotix

Das Programm wird seit der Version 20 mit Linux Mint ausgeliefert und bietet einen guten, hürdenfreien Einstieg.



IP-TV: Die Anwendungen – Hypnotix

Free-TV
Fernsehk채nale > USA

NASA TV Media
<https://ntv2.akamaized.net/hls/live/2013923/NASA-NTV2-HLS/master.m3u8>

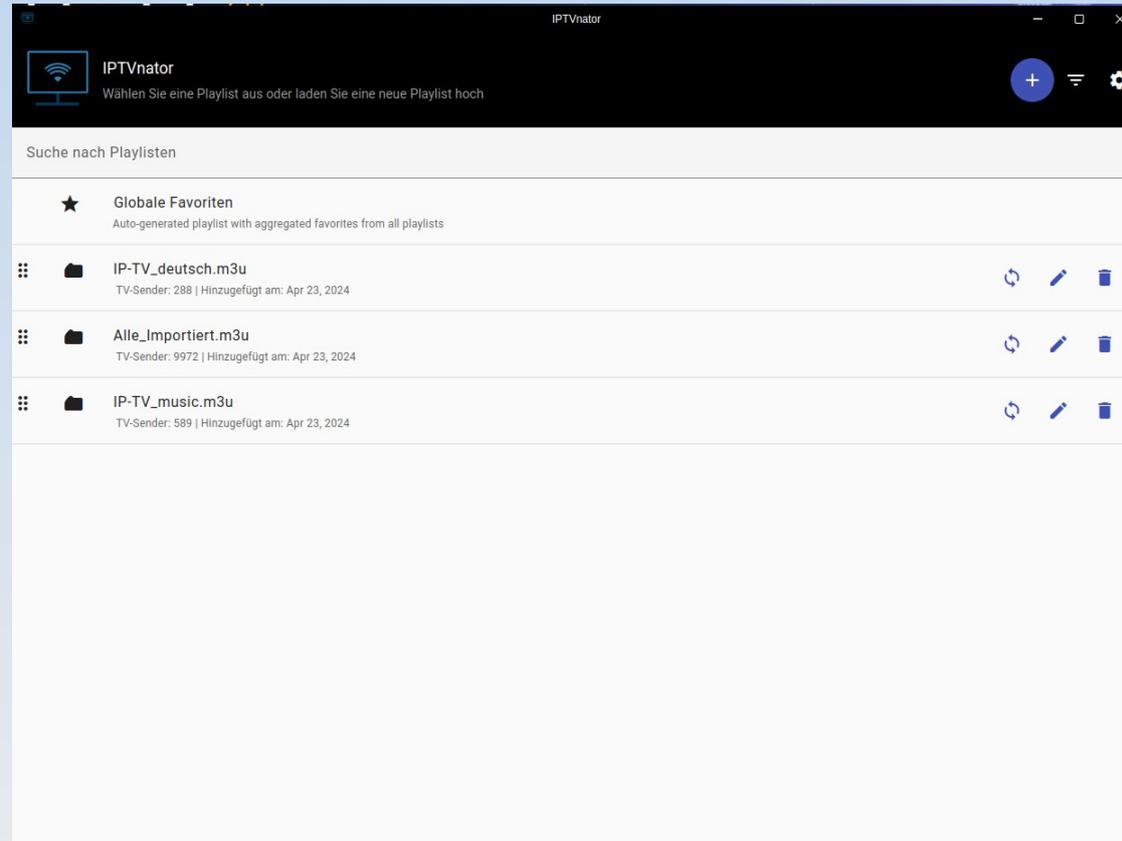


The main content area displays a live video stream of an astronaut exercising on a treadmill inside a space station. The astronaut is wearing a black tank top, blue shorts, and a white harness. The treadmill is suspended in the air, and the astronaut's feet are on the running surface. The background shows the complex interior of the space station with various equipment and blue structural beams. A NASA logo is visible in the top right corner of the video frame.

- Bloomberg
- abcNEWS
- CBS News
- NBC News
- Reuters TV
- NASA TV Public
- NASA TV Media**
- BBC Food
- BBC Home
- Docurama
- DRYBAR

IP-TV: Die Anwendungen – iptvnator

Ein moderner, in Electron geschriebener Player.



IP-TV: Die Anwendungen – iptvnator

The screenshot displays the IPTVnator application interface. On the left, a sidebar menu shows a list of anime channels under the search term 'anime'. The main area on the right shows a video player displaying an anime scene with three characters: a man in a suit, a woman with red hair, and another woman with long red hair.

Channel List:

- 1. Anime TV (360p) [Not 24/7]
- 2. Anime Zone TV
- 3. CONtv Anime (1080p)
- 4. Pluto TV Anime (720p)
- 5. Pluto TV Anime (720p) [Not 24/7]
- 6. Pluto TV Anime All Ages (720p)
- 7. Pluto TV Anime All Day (720p)
- 8. Pluto TV Anime All Day (UK) (720p) [Not 24/7]
- 9. Pluto TV Anime Clásico (720p)
- 10. Pluto TV Anime Italy (720p)
- 11. Rakuten TV Anime Digital Network
- 12. Xtrema Anime (360p)

Video Player: IPTVnator Pluto TV Anime All Day (UK) (720p) [Not 24/7]

IP-TV: Die Anwendungen – FreetuxTV

FreetuxTV ist ein auf VLC basierendes Programm zum Empfang von Internet-TV und -Radio in diversen Sprachen.

Eine Aufzeichnung der laufenden Sendungen und zeitversetztes Fernsehen sind einige der nützlichen Programmfunktionen.

Das Programm befindet sich noch in der Entwicklung aber viele bekannte Radio- und Fernsehsender können bereits verwendet werden.

Die Liste wird ständig erweitert.

IP-TV: Die Anwendungen – FreetuxTV

The screenshot shows the FreetuxTV web interface. On the left is a sidebar with a search bar and a list of channels under the heading 'Aufzeichnungen Sender'. The 'Welt' channel is selected and highlighted in blue. The main area displays a live video stream of a press conference. The background features a blue wall with 'DORTMUND' and 'EURO2024' logos, and a grid of various sponsor logos including Allianz, Atos, Booking.com, Coca-Cola, Hisense, Betano, Vivo, Visit Qatar, and AliExpress. Two men in suits are seated at a table with microphones and laptops. A red 'LIVE' banner is overlaid on the video, along with the text 'DEUTSCHLAND GEGEN DÄNEMARK' and 'PK MIT DFB-TEAM'. A news ticker at the bottom of the video shows 'welt 18:55' and 'N VON KALLAS UND VON DER LEYEN - SCHLECHT' along with a stock market update 'Brent-Öl +0,00'. The video player includes a progress bar, volume control, and playback buttons.

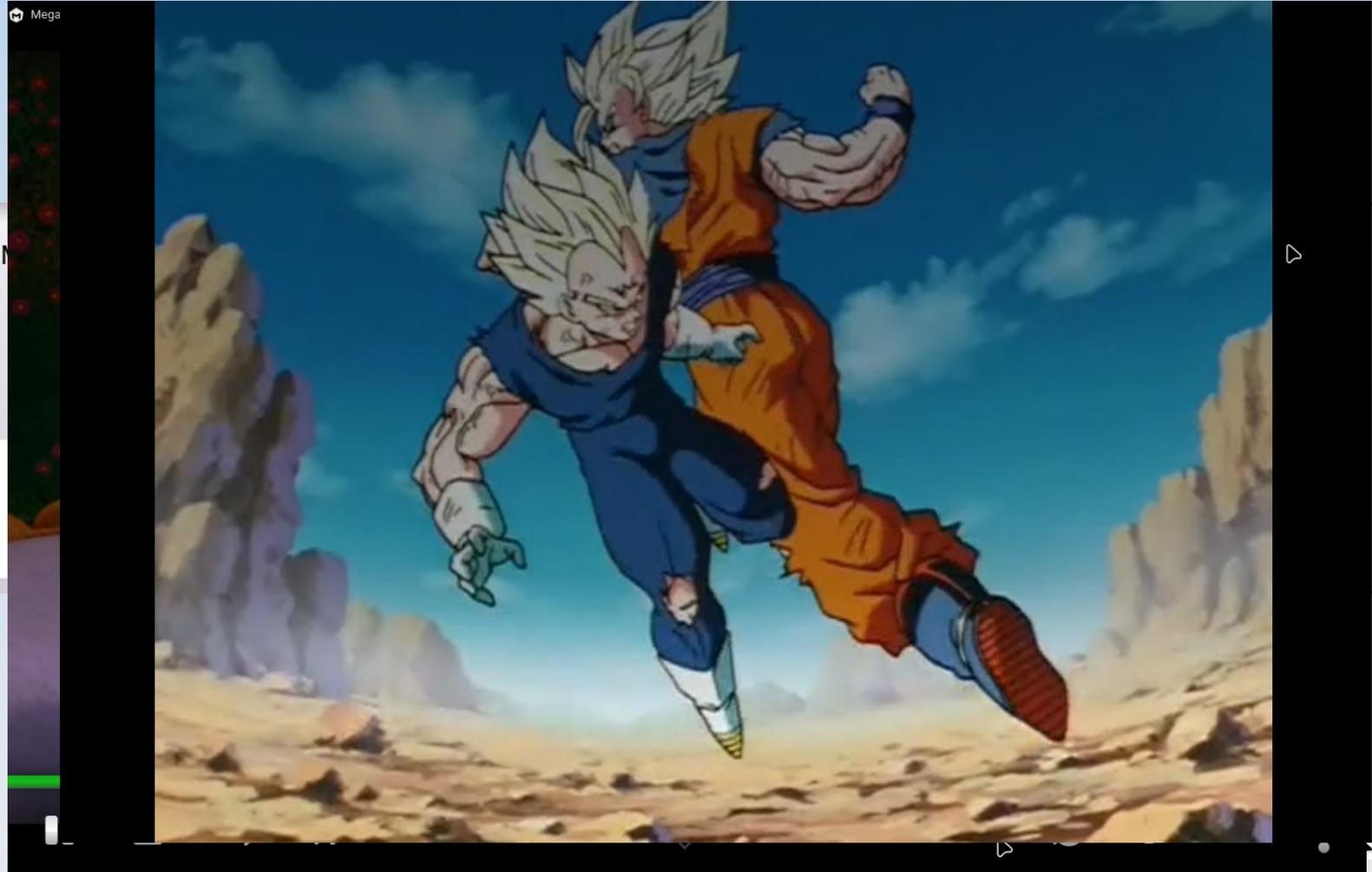
IP-TV: Die Anwendungen – Megacubo

Megacubo ist ein IPTV-Playlist-Player (M3U).

Mit ihm können Live-TV-Kanäle angesehen werden und, wenn man keine IPTV-Liste hat, den „Community-Modus“ verwenden und so von anderen Nutzern geteilte Listen empfangen.

Auch hier gibt es eine Android-Version.

IP-TV: Die Anwendungen – Megacubo



IP-TV: Die Anwendungen – VLC

Auch der Klassiker VLC kann natürlich für Internet-TV verwendet werden. Man füttert ihm einfach die vorhandene m3u-Datei und kann dann über die Wiedergabeliste den entsprechenden Sender ansehen.

IP-TV: Die Anwendungen – VLC



IP-TV: „Honorable Mentions“

- Kodi (Media-Center)
- TV-Lite

Lernen und Staunen

LPI - Fragen



LPI - Frage #12a

Wie lauten (in Kurzform) laut rms die vier Software-Freiheiten?

- 0) Die Software für jeden Zweck einzusetzen
- 1) Die Software zu studieren (Sourcecode)
- 2) Die Software weitergeben zu dürfen
- 3) Die Software zu verbessern und weiterzugeben

LPI - Frage #12b

Welche Komponente einer GNU/Linux-Installation ist dafür verantwortlich, einen X-Server am Laufen zu halten?

- A) Der Window-Manager
- B) Der Display-Manager
- C) Der Linux-Kernel (Display-Drivers)
- D) Xorg-Erweiterungen

Antwort: B

Beispiel: siehe Vortrag vom Mai, Folie 12

Bitte beachten

Auf der Homepage findet sich immer das aktuelle Datum, sowie das Thema des nächsten Treffens!

Weitergehende Informationen

https://de.wikipedia.org/wiki/Internet_Protocol_Television

<https://wiki.ubuntuusers.de/Internet-TV/>

<http://bit.ly/kn-clean>

<https://github.com/Free-TV/IPTV>

<https://github.com/iptv-org/iptv>

<https://tryrdp.com/blog/iptv-github-free-iptv-playlist/>

<https://megacubo.tv/>

<https://tv-lite.com/>

Weitere Informationen bekommen Sie hier:

<http://www.FreieSoftware0G.org>

und

Kontakt@FreieSoftware0G.org

oder kommen Sie doch einfach zu unserem regelmäßigen Treffen,
jeden 1. Mittwoch im Monat ab 20:00 Uhr.

(Treffpunkt laut Webseite)

