

DVB-T Empfang und IP-Streaming mit VLC

09.04.2015

Hier werden drei Code-Varianten (Batch-Dateien) mit dem VLC-Player Version 2.1.5 (32 Bit), als DVB-T Empfänger und Streaming-Server, untersucht, um herauszufinden, welche DVB-Transportströme (ohne Hörfunk) in einem LAN über IP verteilt werden bzw. am Client ankommen.

Die Darstellung bzw. Wiedergabe auf dem Client wird hier nicht untersucht.

Empfänger:

Der USB DVB-T Empfänger ist ein „Terratec Cinergy T2“, der mit BDA-Treiber unter Windows 7 (64Bit) installiert wurde.

Analysetool:

Der DVB-Transportstrom wird mit der Anwendung „TSReader lite Version 2.8.47c“ untersucht (www.coolstf.com/tsreader).

Beispiel-Quellsignal:

DVB-T Kanal 31 (554 MHz) in Leipzig, mit den Programmen

- „BBC World News“ (Fernsehen)
- „Bibel TV“ (Fernsehen)
- „Info tv leipzig“ (Fernsehen)
- „Leipzig Fernsehen“ (Fernsehen)
- „Radio Leipzig“ (Hörfunk)
- „egoFM“ (Hörfunk)
- „the wave“ (Hörfunk)

Drei Beispiel-Codes (*.bat Dateien) für den VLC-Server:

Der VLC Player wird jeweils per *.bat-Datei auf dem Server gestartet.

1) VLC-32-DVBT_duplicate_554MHz.bat

:Begin batch file

cd c:\program files (x86)\videolan\vlc

```
vlc dvb-t://frequency=554000000 :dvb-adapter=0 :bandwidth=8 :live-caching=1200 --
sout=#duplicate{dst=std{access=http,mux=ts,sap,name=BBC,dst=:8080},select="program=16
387",dst=std{access=http,mux=ts,sap,name=BibelTV,dst=:8081},select="program=16426",ds
t=std{access=http,mux=ts,sap,name=LF,dst=:8082},select="program=19970",dst=std{access=
http,mux=ts,sap,name=infoTV,dst=:8083},select="program=19973"} :sout-all :sout-keep
```

2) VLC-32-DVBT_duplicate_554MHz_es.bat

:Begin batch file

cd c:\program files (x86)\videolan\vlc

```
vlc dvb-t://frequency=554000000 :dvb-adapter=0 :bandwidth=8 :live-caching=1200 --
sout=#duplicate{dst=http{mux=ts,dst=:8080},select="es=301-
302",dst=http{mux=ts,dst=:8081},select="es=401-
402",dst=http{mux=ts,dst=:8082},select="es=101-
102",dst=http{mux=ts,dst=:8083},select="es=201-202"} :sout-all :sout-keep
```

3) VLC-32-DVBT_duplicate_554MHz_-no-ts-split-es.bat

:Begin batch file

cd c:\program files (x86)\videolan\vlc

vlc dvb-t://frequency=554000000 :dvb-adapter=0 :bandwidth=8 :live-caching=1200 --no-ts-split-es --

sout=#duplicate{dst=http{mux=ts,dst=:8080},select="program=16387",dst=http{mux=ts,dst=:8081},select="program=16426",dst=http{mux=ts,dst=:8082},select="program=19970",dst=http{mux=ts,dst=:8083},select="program=19973"} :sout-all :sout-keep

Hinweise zum Analysetool "TSReader lite":

Beim Öffnen von TSReader lite muss zuerst eine Signalquelle ausgesucht werden. Zuerst wird das DVB-T Signal auf der Server-Seite untersucht, danach auf der Client-Seite.

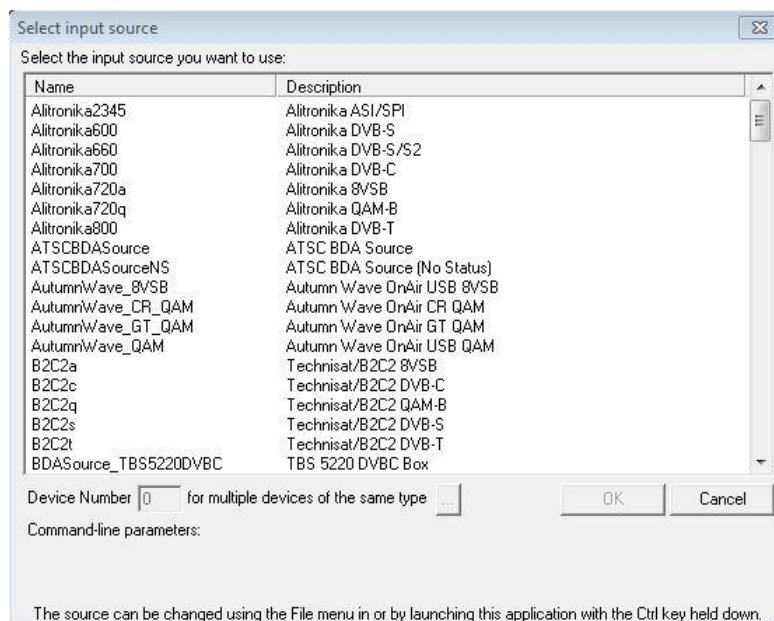


Abbildung 1: TSReader lite - Auswahl der Signalquelle

Beispiel DVB-T Empfänger:

„Terratec Cinergy T2“ =

„DIBCOM DVB-T

BDA compatible source“

Die Signalquelle des TSReaders ändert man beim Öffnen der Anwendung mit gleichzeitigem Drücken der [Strg]-Taste.

Fehlt die Quelle muss man ausprobieren, ob etwas

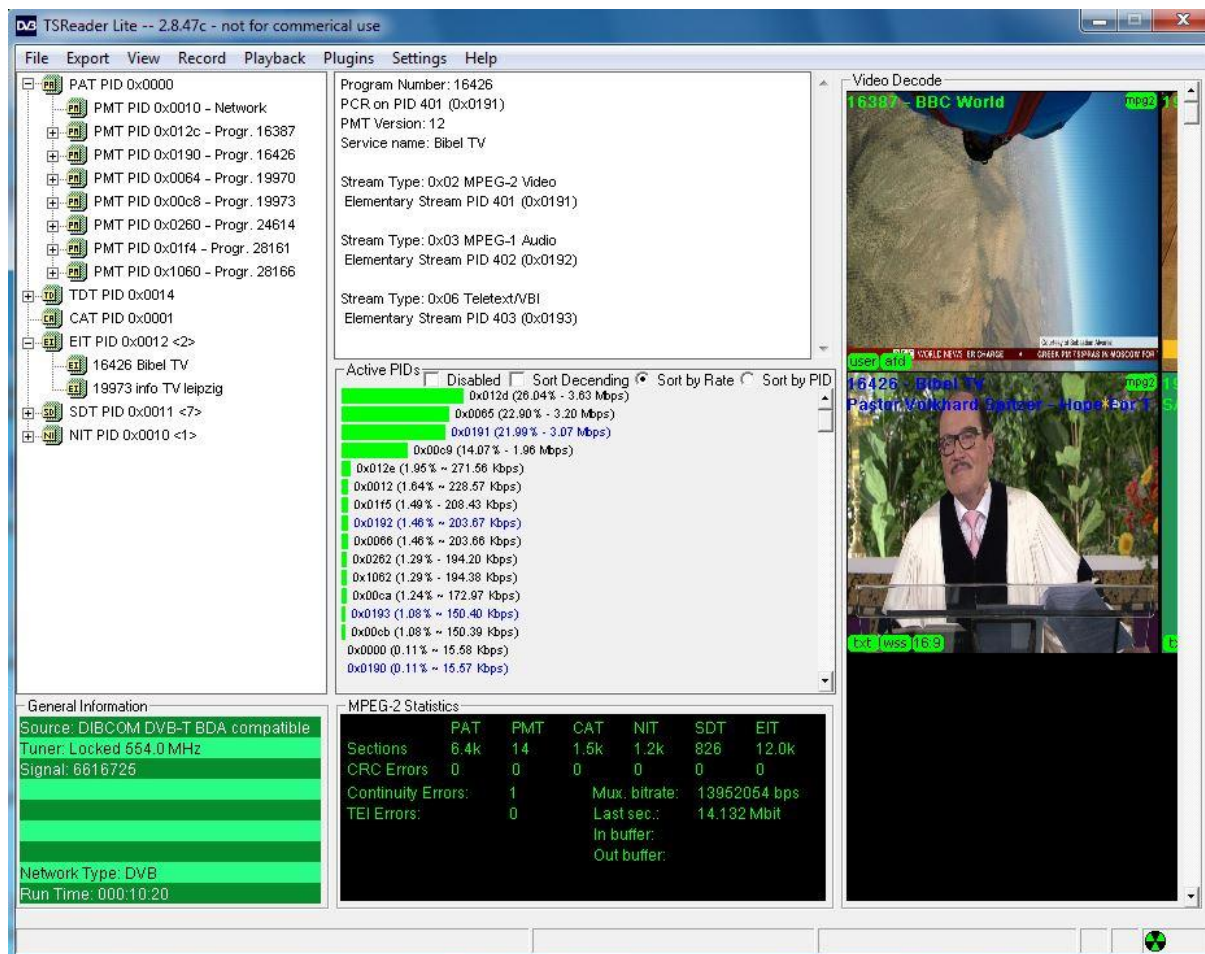
Ähnliches passiert.

Abbildung 2: TSReader lite - Frequenzeingabe



Nach manueller Eingabe der Frequenz Klickt man [Tune] an und die Anwendung analysiert und zeigt die enthaltenen Daten an.

Abbildung 3: TSReader lite - Übersicht DVB-T Kanal 31



TSReader lite - Menü / Viewer / EPG Grid... (Alt+E)

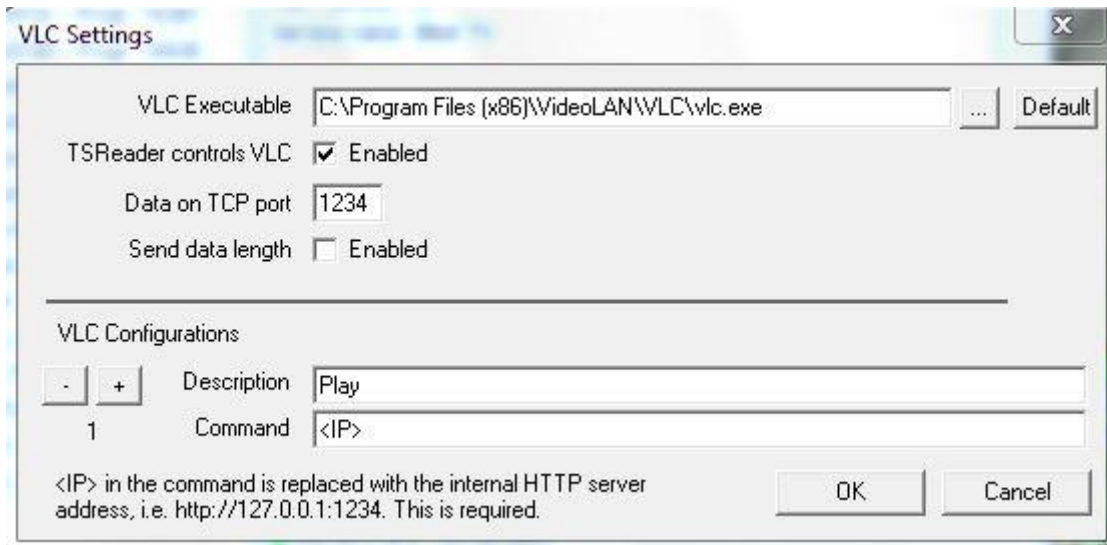
Abbildung 4: TSReader lite - EPG Grid (DVB-T Kanal 31)



Die Programme „Bibel TV“ und „info tv leipzig“ bieten EPG-Daten an.

TSReader lite – Menü / Playback / VLC / Settings (Alt + V)

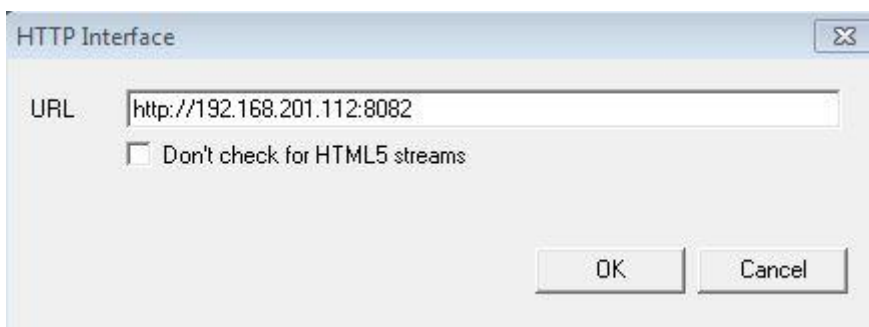
Abbildung 5: TSReader lite - VLC-Einstellungen



In den VLC Einstellungen muss der Pfad zum VLC-Installationsort eingetragen werden. So ist es möglich ein Programm aus dem TSReader mit dem VLC zu öffnen.

TSReader lite - Client-Seite:

Auf der Client-Seite habe ich als Eingangsquelle http ausgewählt. Danach wird die IP-Adresse mit der Port-Nummer eingegeben.



Mein VLC-Server hat die IP-Adresse 192.168.201.112.

Analyseergebnisse:

Die Batch-Dateien 1) und 2) liefern identische Inhalte (Audio, Video, PCR, PMT) als IP-Stream an den Client.

Die Batch-Datei 3) mit der Code-Erweiterung `-no-ts-split-es` überträgt im IP-Stream zusätzlich Teletext, sofern diese im DVB-Fernsehprogramm enthalten sind. EPG-Daten werden im VLC IP-Stream nicht übertragen.

Auf der nächsten Seite werden zwei Beispiel-Bildschirmausdrucke für das TV-Programm „info tv leipzig“ gezeigt, die auf der Client-Seite, als hbbtv-Quelle, erfasst wurden und den Unterschied im „TSReader lite“ zeigen.

Von „Info tv leipzig“ werden neben Teletext, EPG-Daten, hbbtv-Informationen zusätzliche Daten für die Synchronisierung DVB-T-Signal und Internet-Daten übertragen.

Abbildung 6: TSReader lite – Daten IP-Stream von "info tv leipzig" (Batch-Datei 1)

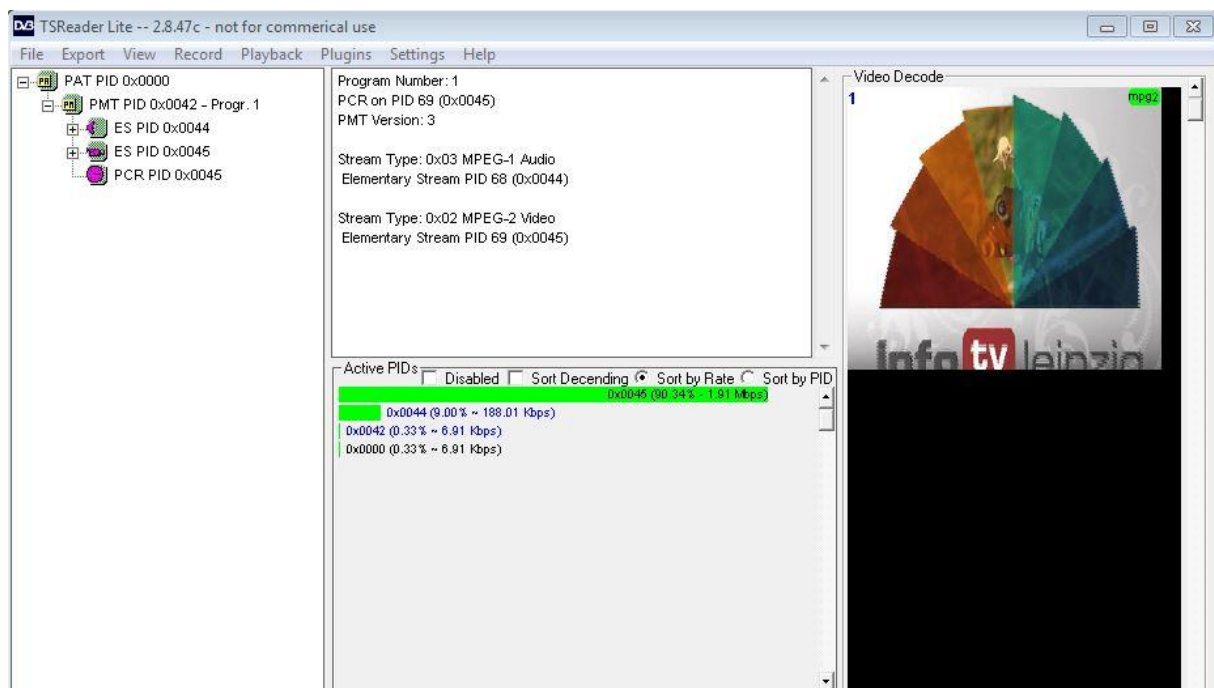
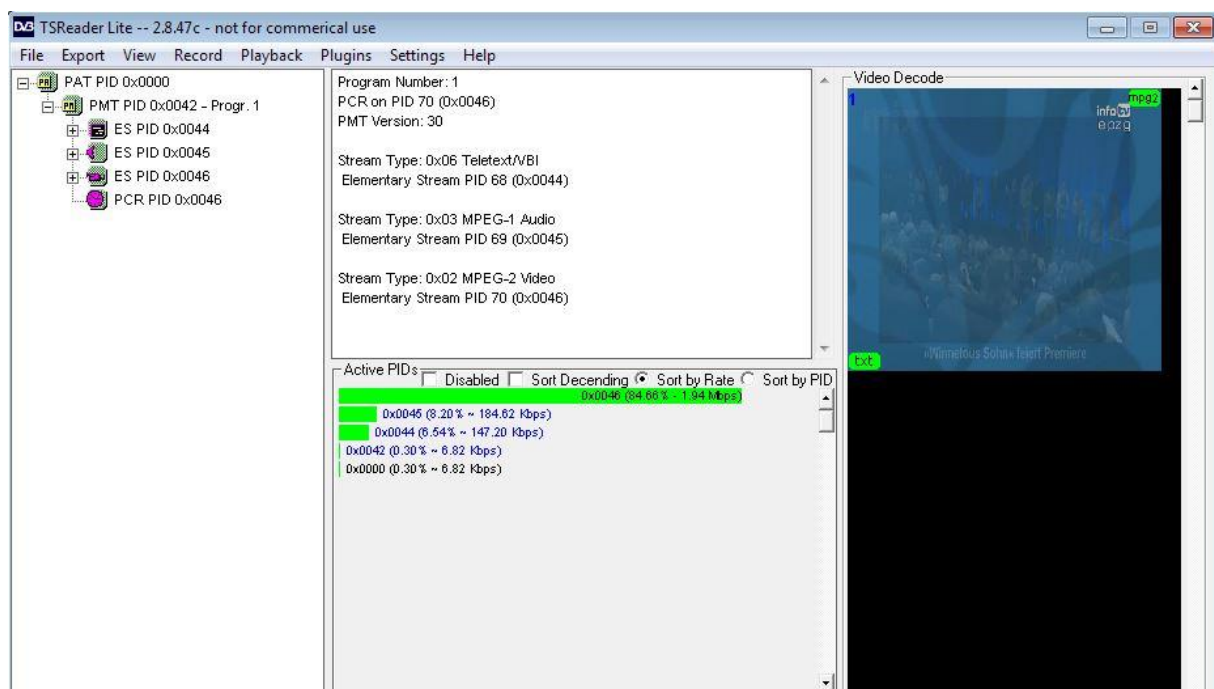


Abbildung 7: TSReader lite - Daten IP-Stream von "info tv leipzig" (Batch-Datei 3)



Im Fensterbereich „Active PIDs“ werden die im IP-Stream enthaltenen Datenraten als grüne Balken dargestellt.