

Linux: VDR - Digitaler Videorekorder

Erfahrungsbericht von Lars Fernhomberg

Da ich schwerhörig, gleichzeitig aber auch ein Technikfreak und Medienjunkie bin, war ich auf der Suche nach einem universellen und leistungsstarken Videorekorder für das Digitale Fernsehen. Durch einen Artikel in der Zeitschrift c't bin ich auf das Projekt "VDR" (in Langform "Klaus Schmidinger's Digital Linux Video Recorder") aufmerksam geworden, welches mittlerweile seinen fünften Geburtstag gefeiert hat.

Ich möchte im Folgenden den VDR und hierbei insbesondere die Verwendung und Einrichtung des txtsubs-Plugins, welches die Anzeige, Aufnahme und Wiedergabe von Untertiteln ermöglicht, vorstellen.



Hardware

Damit der VDR korrekt und fehlerfrei funktioniert, benötigt man eine so genannte Full Featured DVB-Karte, welche neben dem normalen DVB-Tuner auch noch zusätzlich einen MPEG Decoder mit TV-Ausgang besitzt. Über diesen TV-Ausgang gibt der VDR anschließend sein Bild und sein On Screen Display aus. Richtig komfortabel wird das Fernsehen aber erst mit einer zweiten Karte, die nicht zwangsläufig einen MPEG Encoder haben muss, so dass man hier auch preiswertere Karten, so genannte Budget-Karten, einsetzen kann.

Der Betrieb funktioniert prinzipiell auch ohne Full Featured Karte und nur mit Budget Karten, allerdings gibt es hier noch keine Distribution, die dieses von Haus aus kann und die Einrichtung soll nicht ganz trivial sein. Hierbei gibt es zum einen die Möglichkeit eine separate MPEG 2 Decoder Karte (wie z.B. die DXR3 oder die Hollywood-Plus) zu verwenden oder eine Dekodierung durch Software zu erreichen. Für eine MPEG Decodierung per Prozessor, die dann erfolgen muss, ist automatisch auch ein Prozessor erforderlich, der MPEG 2 in Echtzeit dekodieren kann, während bei einer vorhandenen Full Featured Karte auch ein 200 MHz PC ausreichen sollte.

Installation

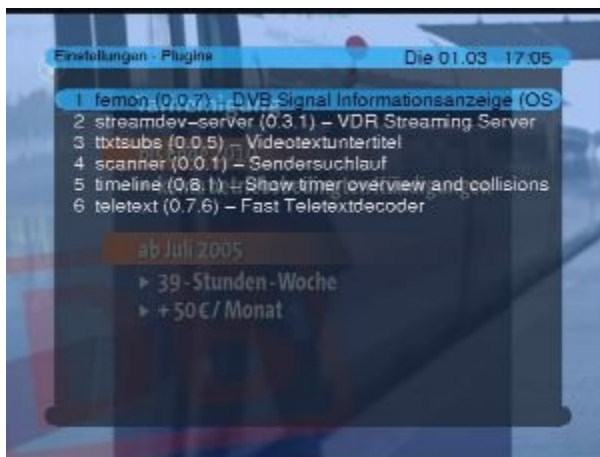
Vorweg: Es handelt sich beim VDR um ein auf Linux aufbauendes System, welches zwangsläufig Linux voraussetzt. Wer also keinen Rechner mit Linux zu Hause hat, wird nicht darum herum kommen Linux zu installieren. Dies hört sich allerdings komplizierter an, als es ist, da es bereits vorgefertigte Distributionen gibt, die speziell für den VDR optimiert wurden.

Man kann den VDR entweder in einer "Dual-Boot"-Umgebung mit verschiedenen Betriebssystemen verwenden oder als einziges Betriebssystem. Für die Verwendung als Videorekorder ist sicherlich ein eigener Rechner, auf dem nur der VDR läuft, die beste und bequemste Möglichkeit.

Für die unproblematische Einrichtung eines Videorekorders mit Untertitel-Funktion möchte ich die VDR-Distribution der Zeitschrift c't empfehlen, welche sich einfach, auch ohne große Linux-Kenntnisse, einrichten lässt und darüber hinaus auch meines Wissens derzeit die einzige Distribution ist, mit der die Untertitel Funktion einfach zu realisieren lässt. Die Distribution lässt sich kostenlos über die Seiten der c't herunterladen. Die folgenden Informationen beziehen sich dementsprechend auch auf die c't Distribution.

Eine genaue Einrichtungsanleitung des VDR würde die Grenzen dieses Berichts sprengen, so dass ich an dieser Stelle ebenfalls auf das VDRPortal bzw. auf das VDR-Wiki verweisen möchte, wo sich zu fast jedem Problem bereits die Lösung findet.

Das Untertitelplugin txtsubs kann entweder bei der Installation installiert werden oder es wird anschließend über ein "apt-get install vdr-plugin-txtsubs" installiert. Generell möchte ich empfehlen, während der Installation möglichst wenig Plugins zu installieren und die benötigten



nach der Installation manuell per Hand oder per "apt-get" zu installieren, da es bei der Installation bei mir zu einigen Ungereimtheiten im Bezug auf die Plugins und Erweiterungen kam.

Wenn das Untertitelplugin installiert ist, muss es noch korrekt konfiguriert werden. In Deutschland strahlen, anders als in den meisten europäischen Nachbarländern, die TV-Sender leider keine Informationen aus, auf welcher Teletextseite sich der Untertitel befindet, so dass dieses manuell eingestellt werden muss. Hierzu geht man in das Plugin Menü des VDR (Hauptmenü -> Einstellungen -> Plugins) und wählt dort den Unterpunkt "txtsubs" aus. In diesem Menü muss jetzt für die Einrichtungsphase die Einstellung "Page Mode" für den Menüpunkt "Hauptmenü Alternative" ausgewählt werden. Man bestätigt das Menü durch OK (entweder Enter oder entsprechende Belegung auf der Fernbedienung) und beendet dann das Auswahlmenü. Nun wählt man den Sender aus, bei dem man die Untertitelseite einstellen möchte und geht wieder ins Menü. Hier wählt man den neuen Menüpunkt "Page Selection" aus. Im folgenden Menü stellt man "Subtitle Mode" auf "Manual" ein und gibt bei "Manual Subtitle Page" die Seite an, auf der normalerweise die Untertitel auf diesem Sender ausgestrahlt werden (ARD, Dritte und 3sat: 150; ZDF: 150 oder 777; Pro7 und Kabel 1: 149). Nachdem man dieses für alle Sender gemacht hat, kann man nun wieder in das Plugin-Menü gehen und die "Hauptmenü Alternative" auf aus oder eine andere, relevante Einstellung stellen (natürlich kann man dies auch sein lassen). In diesem Menü sollten des Weiteren noch die Einstellungen "Zeige Untertitel" und "Nimm Untertitel auf" auf "ja" stehen.



Anzeige und Aufnahme

Wenn nun auf einem Kanal Untertitel ausgestrahlt werden und die Einstellungen korrekt sind, werden von dem Plugin die Untertitel automatisch angezeigt und - wenn eine Aufnahme läuft - auch aufgenommen. Leider unterstützt das Plugin keine Farbinformation für Untertitel.



Die Aufnahme des VDR funktioniert so, dass der originale MPEG-Datenstrom des Senders auf der Festplatte abgespeichert wird, so dass keine Neukodierung erfolgt und die Qualität daher automatisch so gut ist, wie dies der jeweilige Sender vorgesehen hat. Dabei werden mehrere "Streams" parallel gespeichert, so dass neben dem normalen Video- und Audiosignal auch noch weitere Signale - z.B. zusätzliche Audiospuren für Dolby Digital oder Audiodeskription - aufgenommen werden können. Bei der Verwendung des txtsubs-Plugins ist einer dieser weiteren Streams die Untertitelung.

Ein weiterer Vorteil des VDR ist, dass er gleichzeitig mehrere Sender aufnehmen kann. Der Tuner der TV-Karte ist immer auf ein bestimmtes Bouquet eingestellt, in dem neben dem eigentlich interessanten Sender auch noch weitere Sender ausgestrahlt werden. So ist z.B. Pro7 im gleichen Bouquet wie Pro7 auch Kabel 1, Sat 1 und N24 oder die ARD im gleichen Bouquet wie der WDR. Wenn man also nun von einem Sender eingeschaltet hat, kann man gleichzeitig mit nur einer Karte sämtliche anderen Sender aufnehmen, die im gleichen Bouquet liegen (z.B. gleichzeitig eine Sendung bei Pro7 und bei Kabel 1). Bei einer weiteren Karte kann man nun noch ein weiteres Bouquet aufnehmen bzw. in einem Bouquet aufnehmen und ein anderes Bouquet gucken.

Aufnahme - und nun?

Bei der Wiedergabe über den VDR werden die Untertitel automatisch vom txtsubs-Plugin dekodiert und angezeigt. Die Aufnahmen können allerdings auch weiterverwendet werden, indem man die Quelldateien des VDR (00*.vdr) mit dem Programm "ProjectX" in die einzelnen Datenströme aufteilt (demux) und hierbei dann auch die Untertitel extrahiert. Aus

diesen Dateien kann man dann z.B. eine DVD erstellen. Dieses würde aber ebenfalls den Umfang dieses Berichts sprengen.

Und sonst?

Es gibt neben dem Untertitelplugin noch zahlreiche weitere Plugins, Patches und Erweiterung, die die Verwaltung komfortabler machen und/oder den Funktionsumfang des VDR teilweise erheblich erweitern und zum Beispiel eine HTML-Oberfläche zur Fernsteuerung bereitstellen. Einen Überblick über die verfügbaren Plugins kann das VDR-Wiki liefern.

Fazit

Der VDR ist in meinen Augen der derzeit mächtigste digitale Videorekorder, den es gibt und profitiert insbesondere von der großen und begeisterten Community. Durch das ttxtsubs Plugin ist der VDR darüber hinaus insbesondere für Schwerhörige und Gehörlose sehr zu empfehlen.

Pluspunkte

- Anzeige der Untertitel bei Aufnahme und Wiedergabe
- Mehrere Aufnahmen gleichzeitig
- Reichhaltige Plugin Unterstützung

Minuspunkte

- Komplizierte Installation

Links

VDR - Hauptseite des VDR-Projekts: <http://www.cadsoft.de/vdr/>

C't Projekt - Fernseh-PC: <http://www.heise.de/ct/ftp/projekte/vdr/>

VDRPortal - Forum zum VDR: <http://www.vdrportal.de>

VDR-Wiki - Gesammeltes Wissen zum VDR: <http://www.vdr-wiki.de>

ProjectX - Demuxer für MPEG 2-Streams: <http://project-x.sourceforge.net/>