## Installation TVHEADEND Server auf Pi 3 mit Kodi zum Entschlüsseln der IPTV Sender, welche als Multicaststream vom Provider ins Netztwerk eingespeist werden zur Nutzung auf Kodi Clienten, welche auf einem Fire Tv, Fire TV Stick oder auf einem Fire HD 7 installiert sind.

# Ziel ist das IPTV Signal zu entschlüsseln, um es auf verschiedene System zu schauen.

- 1. Die Installation auf dem Pi 3 sollte mit "Noobs" gemacht werden. <u>Hier von der Noobs-</u> <u>Seite</u> oder aus dem Paket herunterladen. Es reicht die Light Version.
- SD-Karte vorbereiten mit SD-Card formatter. (Alle Daten werden gelöscht.) (Programm hier laden oder aus dem Paket)
- 3. Das Noobs-Paket direkt auf die SD Karte hin entpacken mit z.B. Winrar.
- 4. Jetzt SD Karte in den Pi stecken. Zusätzlich Maus, Tastatur, Netwerkkabel und Bildschirm anschließen. Und einschalten.
- 5. Bootmernü zeigt die verschiedenen Versionen, welche installiert werden können über Noobs. Hier LibreELEC wählen. Mehr nicht!



- 6. Jetzt den Weisungen der Installation folgen und SMBA aktivieren.
- 7. Danach startet automatisch Kodi. Hier auch die ersten Einstellungen machen, welche verlangt werden. WLAN würde ich nicht verwenden, sondern Pi nachher direkt am Router anschließen.
- 8. Jetzt muss TVHEADEND Server installiert werden. Hierfür klicken wir in der Menüleiste links am Rand auf "Addons". Im rechten Menü auf "Suchen" klicken. Im folgenden Fenster als Suchbegriff "TVHeadend" eingeben und suchen.

9. Dann das folgenden auswählen. Man sollte mind. Version 4.2 nehmen. Falls diese nicht vorhanden ist kann man es auch im I-Net als zip. datei finden und einzeln installieren. Hierzu findet man auch Anleitungen im I-Net.



- 10. Jetzt zurück bis ins Startmenü und den Pi neu starten. (ganz oben über dem Menübalken)
- 11. Nach dem Neustart müssen wir die IP-Adresse des Pis herausfinden. Entweder kann man dies am Pi selber unter "Einstellungen-Systeminformationen" sich anzeigen lassen oder sonst auch einfach auf die Oberfläche der Fritzbox gucken.
- 12. Jetzt am separaten PC die IP-Adresse wie folgt eingeben um TVHeadend einzustellen. IPdesPi:9981
- 13. Jetzt auf "Konfiguration" klicken. Ggf. erscheint schon von Anfang an ein Menü wo automatisch einige Dinge abgefragt werden. Man sollte immer einen Benutzer für die Konfiguration anlegen und auch einen Benutzer der nur aufs Streaming Zugriff bekommt. Dies wird im automatischen Menü oder sonst legen wir diese später an.
- 14. Dann auf "DVB-Inputs-Netzwerk" klicken.
- 15. Jetzt müssen wir uns erste eine Playlist.m3u8 oder .m3u erstellen. Hierzu wird VLC benötigt. Kann <u>hier runtergeladen</u> werden oder aus dem Datenpaket. Bitte aus dem Datenpaket die separate Anleitung zur Playlisterstellung verwenden. "SAP Stream.pdf"
- 16. Diese Playlist muss nun auf dem Pi hochgeladen werden. Hierzu im Windows auf Netzwerkumgebung gehen und den Pi anwählen. Sonst kann man auch unter "Computer" / "Arbeitsplatz" die IP-Adresse wie folgt eingeben. <u>\\IP-Adresse</u>
- 17. Jetzt einen Ordner auswählen in dem man die Datei hochlädt. Ich nehme dafür "downloads"
- 18. Jetzt gehen wir wieder in den I-Explorer wo wie im Konfigurationsmenü des Pis stehen geblieben sind. Hier klicken wir auf "Hinzufügen" im Netzwerkmenü.
- 19. Als Typ des nachfolgenden Fensters wählen wir "IPTV Automatisches Netzwerk"

20. Danach Einstellungen wie folgt vornehmen. Man sollte auch Kanalnummern vorsehen lassen.

Grundeinstellungen	
Netzwerkname:	Beliebiger Name
Maximale # von Input-Streams:	0
Maximale Bandbreite (Kb/s):	0
URL:	file:///storage/downloads/H Name der Playlist.m3u8
Bouquet erstellen:	
Kanalnummern von:	1
0 für TSID akzeptieren:	
Erweiterte Einstellungen	
Anbieter Netzwerkname:	
Netzwerk-ID (Suchbeschränkung):	2
Kanalnummern des Anbieters ignorieren:	
SAT>IP Quellennummer:	0
Zeichensatz:	Zeichensatz auswählen
Scan nach Erstellen:	
Priorität:	1
Streamingpriorität:	1
Maximale Zeitüberschreitung (Sekunden):	15
Logo-Basis-URL:	
Inhalte Zeichensatz:	Inhalte Zeichensatz auswählen
Abrufintervall (Minuten):	60

- 21. Dann auf "Speichern" drücken.
- 22. Jetzt werden unter "Muxes" sämtliche Sender aufgeführt.

Imm       W Adapter       I i the therefore       I i the	🔀 Algemein 🛛 🧟 Benutzer 🌗	DVB-Inputs 🕍 Kanal / El	PG 🛛 🛃 Stream 🛛 🚭 Au	fnahme 🔑 CAs 🛛 🎯 Debugging							
Bitchgang         Offstange         Netslecken         Dergeordnetive         Offstand         Tra         Suchstatus         Suchstatus         # K         # K           Par Adhvert         EPG-Abfrage         Netzwerk •         Name         Original N Tra         Suchstatus         Suchstatus         # S         # K         # K         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # K         # S         # S         # K         # S         # S         # S         # K         # S <t< td=""><td>🗃 TV-Adapter 🛛 🦹 Netzwerke</td><td>🐲 Muxes 🔯 Services</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>	🗃 TV-Adapter 🛛 🦹 Netzwerke	🐲 Muxes 🔯 Services									
Pig Addivert         EPG-Abfrage         Netzwerk -         Name         Original N Tra         Suchstatus         Suchstatus         2 eichersatz         # S         # K           Addiveren (auto)         13         17545         INAKTIV         OK         1         1         1	📄 Speichern 🗦 Rückgängig 👘	🗿 Hinzufügen 🛛 😂 Löschen 📗	Bearbeiten Versteck	en: Übergeordnet 🗸 🗸							🕜 Hilfe
Aktivient Aktivienen (auto) 133 17545 INAKTIV OK 1 1 1	Pla: Aktiviert	EPG-Abfrage	Netzwerk -	Name	 Original N	Tra	Suchstatus	Suchergebnis	Zeichensatz	# S	# K
	Aktiviert	Aktivieren (auto)			133	17545	INAKTIV	ОК		1	1 /
Athvient         Athvienen (auto)         133         17738         INAKTIV         OK         1         1	Aktiviert	Aktivieren (auto)			133	17738	INAKTIV	OK		1	1
Aktiviert Aktivieren (auto)       133     20540     INANCTIV     OK     1     2	Aktiviert	Aktivieren (auto)			133	20540	INAKTIV	OK		1	2
Aktivient Aktivienen (auto) 133 17511 INAKTIV OK 1 1	Aktiviert	Aktivieren (auto)			133	17511	INAKTIV	OK		1	1

- 23. Es darf beim Suchen nur "OK" stehen sonst funktioniert der Sender nicht.
- 24. Wenn dort "Fehler" steht sollte man die Suche nochmal aktivieren. Das geht wie folgt: Entweder jede einzelne Zeile anklicken und auf "bearbeiten" klicken. Im folgenden Menü bei Suchstatus auf "aktiv" stellen und speichern. Man kann auch in der Liste mit einem Doppelklick auf den Sender unter "Suchergebnis" klicken und hier auf "aktiv" setzen. Danach oben links auf speichern klicken. Meine Erfahrung ist aber nicht zu viele Sender gleichzeitig aktivieren, da sonst nur mehr Fehler entstehen. Dies muss man ja nach Sender bis zu 3-mal machen. (Erfahrung)
- 25. Jetzt ins Menü unter "Services" alle Sender anwählen und dann oben "Alle Sender zuordnen" wählen.
- 26. Jetzt auf "Kanal / EPG" klicken. Hier Habe ich alle Informationsquellen hinzugefügt. Das füllt bei mir sehr gut den EPG.

27. Unter Cas kann man einen OSCAM Server anwählen. Hierzu wird aber nur das NEWCAMD-Protokoll unterstützt. Weiter Infos zu dem Protokoll und wie es im OSCAM Server eingetragen werden muss bitte selber suchen. Parameter

Aktiviert:	
Client-Name:	Oscam
Kommentar:	
Benutzername:	
Passwort:	
Hostname/IP:	
Port:	
DES Schlüssel:	••••••
Karte aktualisieren (EMM):	
Aktualisierung von einem Mux (EMM):	
Keepalive interval:	30

#### 28. Benutzer anlegen

# Root Nutzer

Gundenstellungen		
Aktiviert:	<b>V</b>	
Benutzername:	root	
Ändere Parameter:	Rechte,Kanalnummer-Bereich,Kanal-Tags,DVR Konfig	~
Weboberfläche:		
Admin:		
Streaming:	Einfach, Erweitert, HTSP	~
Video Rekorder:	Einfach,HTSP	~
Kommentar:	Wizard access entry	
Erweiterte Einstellungen		
Erlaubte Netzwerke:	0.0.0/0,::/0	
Sprache:	Sprache auswählen	~
Web Theme:	Web Theme auswählen	~
Sprache der Weboberfläche:	Sprache der Weboberfläche auswählen	~
Streamingprofil:		~
DVR Konfigurationsprofile:		~
DVR Konfigurationsprofile: Minimale Kanalnummer:	0	*
DVR Konfigurationsprofile: Minimale Kanalnummer: Maximale Kanalnummer:	0	*
DVR Konfigurationsprofile: Minimale Kanalnummer: Maximale Kanalnummer: Kanal-Tags ausschließen:	0	~

# Benutzer lokales Netzwerk

Grundeinstellungen		
Aktiviert:		
Benutzername:	tv	
Ändere Parameter:	Rechte, Kanalnummer-Bereich, Kanal-Tags, DVR K	ionfiç 🌱
Weboberfläche:		
Admin:		
Streaming:	Einfach, Erweitert, HTSP	~
Video Rekorder:	Einfach,HTSP,Alle anzeigen,Alles verwalten,Fehge	eschl 💙
Kommentar:	Wizard access entry	
Erweiterte Einstellungen		
Erlaubte Netzwerke:	0.0.0.0/0,::/0	
Sprache:	Sprache auswählen	~
Web Theme:	Web Theme auswählen	~
Sprache der Weboberfläche:	Sprache der Weboberfläche auswählen	~
Streamingprofil:	audio,Hdtest,htsp,matroska,pass	~
DVR Konfigurationsprofile:		~
Minimale Kanalnummer:	0	
Maximale Kanalnummer:	0	
Kanal-Tags ausschließen:		

# Benutzer übers Internet

Zugriffseintrag bearbeiten		
Grundeinstellungen		
Aktiviert:		
Benutzername:	internet	
Ändere Parameter:	Rechte Kanahummer-Bereich Kanal-Tags DVR Kon	fir 🗸
Weboberfläche:		112
Admin:		
Streaming:	Einfach Enweitert HTSP	~
Video Rekorder:	HTSP Alle anzeigen Febreschlagene Wiedergabe	~
Kommentar:	New entry	
	•	
Erweiterte Einstellungen		
Erweiterte Einstellungen	0.0.0.0/0,::/0	
Erweiterte Einstellungen     Erlaubte Netzwerke: Sprache:	0.0.0/0,::/0 Sprache auswählen	~
Eraubte Netzwerke: Sprache: Web Theme:	0.0.0.0/0,::/0 Sprache auswählen Web Theme auswähler	~
Erweiterte Einstellungen     Frlaubte Netzwerke: Sprache: Web Theme: Sprache der Weboberfläche:	0.0.0.0/0,::/0 Sprache auswählen Web Theme auswanter Sprache der Weboberfläche auswählen	> > >
Erweiterte Einstellungen Erlaubte Netzwerke: Sprache: Web Theme: Sprache der Weboberfläche: Streamingprofil:	0.0.0.0/0,::/0 Sprache auswählen Web Theme auswähler Sprache der Weboberfläche auswählen	
Erlaubte Netzwerke: Erlaubte Netzwerke: Sprache: Web Theme: Sprache der Weboberfläche: Streamingprofil: DVR Konfigurationsprofile:	0.0.0.0/0,::/0 Sprache auswählen Web Theme auswameer Sprache der Weboberfläche auswählen	
Erweiterte Einstellungen Erlaubte Netzwerke: Sprache: Web Theme: Sprache der Weboberfläche: Streamingprofil: DVR Konfigurationsprofile: Minimale Kanahummer:	0.0.0.0/0,::/0 Sprache auswählen Web Theme auswählen euswählen Sprache der Weboberfläche auswählen 100	
Erweiterte Einstellungen Erlaubte Netzwerke: Sprache: Web Theme: Sprache der Weboberfläche: Streamingprofi: DVR Konfigurationsprofile: Minimale Kanalnummer: Maximale Kanalnummer:	0.0.0.0/0,::/0 Sprache auswählen Web Theme auswameer Sprache der Weboberfläche auswählen 100 300	* * *
Erweiterte Einstellungen Erlaubte Netzwerke: Sprache: Web Theme: Sprache der Weboberfläche: Streamingprofil: DVR Konfigurationsprofile: Minimale Kanalnummer: Maximale Kanalnummer: Kanal-Tags ausschließen:	0.0.0.0/0,::/0 Sprache auswählen Web Theme auswählen Sprache der Weboberfläche auswählen 100 300	

Hier kann man die Zugriffsrechte verwalten. Dies ist aus meiner Sicht sehr wichtig, wenn auch übers Internet gestreamt werden soll. Urlaub Montage usw.. Auch kann man übers Internet auf die Weboberfläche Zugriff bekommen um z.B. Aufnahmen einzuprogrammieren. Unter dem Punkt Streaming kann man auch für die einzelnen Clienten das Format festlegen. Dies ist aber bei einem Pi nicht möglich, da er nicht Leistungsfähig genug ist das Material in Echtzeit umzuwandeln.

- 29. Jetzt unter dem Reiter "Passwörter" die Namen der Benutzer anlegen und das Passwort hinterlegen.
- 30. Wer noch PICONs haben möchte, der lädt bei https://www.picons.eu/ die Archive für SRP und SNP entsprechen runter und fügt diese über die Netzwerkumgebund wie zuvor die Playlist auf dem Pi in das Verzeichnis Picons hinzu. Ich habe jeweils alle in die Ordner tvh und vdr geladen.

Clienten

VLC am PC oder sonst wo zum gucken.

Um im VLC oder auch anderen Programmen die Sender zu schauen wird eine Playlist benötigt vom Pi. Diese erhaltet ihr einfach durch folgende eingabe:

IP-Adresse Pi:9981/playlist

Die heruntergeladene Datei heißt channels und sollte auf channels.m3u umbenannt werden. Danach einfach im VLC öffnen. VLC wird nach dem Nutzer und dem Passwort fragen.

# Kodi als Client

Im Kodi müsst ihr einen PVR Clienten auswählen. Da wir den TVHEADEND Server nutzen sollten wir hier auch diesen Clienten nehmen, da nur dann auch die EPGs funktionieren. Alternativ kann auch der IPTV-Simple Client genutzt werden. Hierzu sehe die Anleitung aus der PDF "SAP Stream.pdf".



# 1. "Addons" im Menü wählen. Dann "Benutzer-Addons"



2. PVR-Clients wählen



× Deaktivie

ren

Deinstallieren

C

Dies ist instabile Softwarel Die Autoren sind in keiner Weise verantwortlich für fehlgeschlagene Aufnahmen, falsche Timer, verschwendete Zeit oder andere ungewünschte Effekte.

Timer.

Repository: Unbekannt

10

# 5. Zuvor gewählte Parameter eintragen

	Tvheadend HTSP Clie 3.4.19 von Adam Sutton, Sam Stenvall, Lars Op den Kam	n <b>t</b> np, Kai Sommerfeld	
instellungen - Tvhea	dend HTSP Client		
Verbindung	Hostname oder IP-Adresse des Tvheadend-Sen	78.39	ок
Streaming	HTTP-Port des Tvheadend-Servers	9981	Abbrechen
Timer	HTSP-Port des Tvheadend-Servers	9982	Standard
limer	Benutzername	andreas	
Erweitert	Passwort	******	
	Verbindungszeitüberschreitung (Sekunden)	10	
	Antwortzeitüberschreitung (Sekunden)	5	