

# TecTime

# Magazin



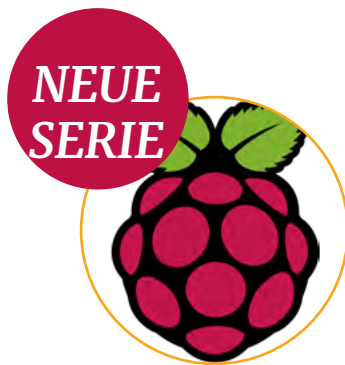
**TEST**  
HIMEDIA Q5 Pro  
Mediaplayer mit Display



**TEST**  
Dreambox ONE  
Ultra HD



**TEST**  
RAVPOWER Filehub  
Eierlegende Wollmilchsau



**Raspberry Pi Serie**  
Raspberry Pi  
als Webserver



**SDR-Projekte**  
Keine Antenne und  
keinen SDR-Stick?

... und vieles **MEHR**

**dreambox**

**DM 900 ultra HD**



ab **249,- €**

★ ★ ★  
**BIG SALE**



DM 920 ultra HD



DM 520



ONE ultra HD

**COMING SOON**

Fernbedienung  
Bluetooth  
Infrarot



GROSSHÄNDLER & DISTRIBUTOR FÜHRENDER MARKEN IN EUROPA | ABGABE NUR AN FACHHÄNDLER

**WWW.SATCO-EUROPE.DE**  
DIGITALE SATELLITEN & TV TECHNOLOGIE

satco europe GmbH    Fon: +49 (0)9551-924248-0  
Waldhauser Straße 3    Fax: +49 (0)9551-924248-99  
D-92543 Vohenstraub    E-Mail: info@satco-europe.de

## INHALT

**4**

Editorial

### TECHNIK

**5**

Schnell, schneller ...  
DREAMBOX ONE

**11**

Kann er es, oder sieht  
er nur gut aus?  
HIMEDIA Q5 Pro

**18**

Taotronics TT-BH060  
mit ANC

**21**

Eierlegende  
Wollmilchsau:  
RAVPower Filehub

**26**

Das Podcaster  
Mikro Yeti Nano

**28**

Sofortbild trifft AR

### RASP- BERRY PI PROJEKTE

**32**

Den Raspberry Pi als  
Webserver nutzen

### MEDIEN

**39**

„Vader“ & die  
Wahrheit über  
Piraten IPTV Dienste

**44**

Umfassender Sender-  
Relaunch Aus ANIXE  
wurde ANIXE+

**46**

**MOONFIRE**  
Die legendäre Reise  
der Apollo 11  
*Das Buch des Monats*

### SDR- PROJEKTE

**51**

Inmarsat  
Kommunikation  
mitlesen

**55**

Keine Antenne und  
keinen SDR-Stick? Ist  
das ein Problem?

#### Impressum

Herausgeber, Chefredakteur und verantwortlich für den Inhalt

Christian Mass | mass@tectime.tv | Naupliaalle. 22, 85521 Ottobrunn



## Christian Mass

Chefredakteur

### **Liebe Leser,**

*ab dieser Ausgabe starten wir mit einer Serie über Raspberry-Projekte. Wir fangen mit dem Projekt Raspberry Pi als Webserver an. Übrigens, das Thema Raspberry Pi in Verbindung mit SDR kommt natürlich auch noch. Diese Projekte in die Praxis umzusetzen machten einen riesengroßen Spaß. Was noch fehlt, ist ein kompetenter Raspberry Pi Händler als Partner.*

*Natürlich gibt es in dieser Ausgabe den Test der Dreambox ONE. Wir hatten dem Hersteller die Chance angeboten in einem kleinen interview zu den noch fehlenden Features Stellung zu beziehen, doch leider gab es da nur das große Schweigen.*

*In den vergangenen zwei Wochen haben viele neue Abonnenten zu uns gefunden. Herzliche Dank für den Vertrauensvorschuss.*

*Mehr gibt es heute am Sonntag bei 35° C Raumtemperatur nicht von mir. Und ein Sponsor für die Airco hat sich leider nicht gefunden.*

*Herzlichst,*

*Euer Dr.Dish*

# Schnell, schneller ...

## DREAMBOX ONE



Eine rein äußerliche Neuheit der Dreambox ONE ist das futuristische Design, das sich von einem Dutzend moderner Hybrid-Empfänger abhebt.

Dream Property kündigte drei Versionen des Gerätes an: Twin DVB-S2X Multistream Dual-Tuner, DVB-S2X Combo und DVB-C / T2 und die Dreambox Play, die ohne Tuner für den reinen IPTV-Empfang gedacht ist.



Beim Innenleben sind die drei Versionen nahezu identisch: der Amlogic Chipsatz S922X mit 53.000 DMIPS (!) besteht aus dem Quad-Core-Prozessor ARM Cortex-A73 und dem Dual-Core ARM Cortex-A53. Das dürfte ihn zur derzeit schnellsten Set Top Box auf dem Markt machen. Hinzu kommen zwei Gigabyte RAM- sowie der 16 Gigabyte großen Flash-Speicher.

Auf dieser extrem leistungsfähigen Basis werden Betriebssysteme wie Android 9.0 (kommt später) und Enigma OE 2.6 gebootet. Für eine brillante UHD-Auflösung sorgen die integrierten HDR-Formate HLG und HDR10. Vernetzt wird die Dreambox ONE über LAN, WLAN (2,5 und 5 GHz) und Bluetooth. Zurzeit wird das Gerät mit einer Infrarot-Fernbedienung im neuen Design ausgeliefert. Im Sommer

soll dann die neuentwickelte Bluetooth-Fernbedienung zur Steuerung der Dreambox ONE via ALEXA folgen.

Das noch ausstehende Upgrade auf Android 7.1. erlaubt dem Nutzer den Zugriff auf Streamingdienste wie Netflix, Amazon Prime und viele andere Apps.

Die hier vorgestellte Version der Dreambox ONE ist mit einem Multi-streamfähigen DVB-S2/S2X-Twin-Tuner ausgestattet.

Die kleine – edel gemachte - Verpackung lässt darin kaum eine extrem leistungsfähige Set Top Box samt Zubehör vermuten. Neben dem Receiver, der Fernbedienung und dem externen Netzteil gibt es noch ein HDMI-Kabel, eine Befestigung, um die



Dreambox ONE hinter dem Flachbildschirm oder an der Wand zu installieren und einen Adapter für die senkrechte Positionierung des Receivers.

Die Dreambox ONE ist erstaunlich kompakt und misst gerade mal 173 x 96 x 35 mm. Auf der Vorderseite finden wir lediglich die Standby-Taste mit Kontroll-LED, einen Dreamcrypt Smart-Card Schacht und die Aufnahme für eine SD-Karte. Erste Kommentare in diversen Foren und dem Redakteur einer Fachzeitschrift bemängeln das Fehlen eines Displays. Das ist nicht ganz nachvollziehbar, denn der aktuelle Sendername und Programmplatz wird

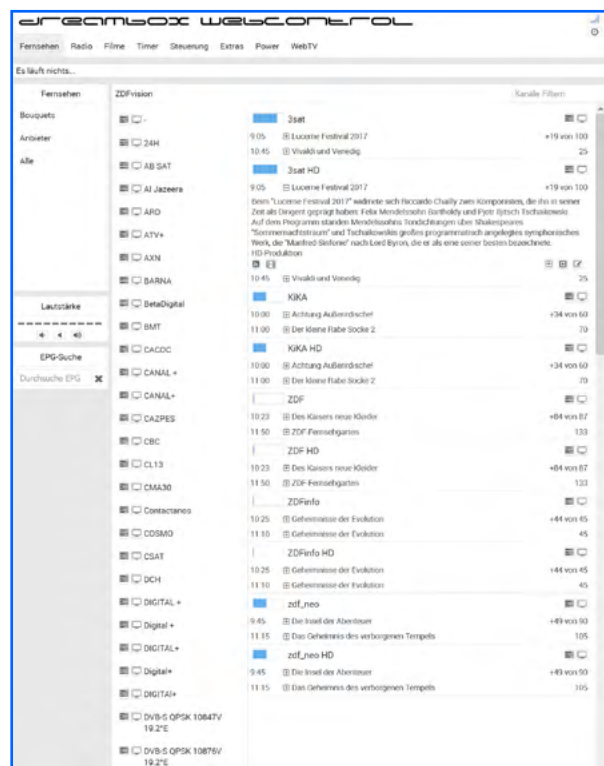
auf dem Bildschirm dargestellt und kein Mensch nutzt heute noch eine Anzeige auf dem Display. Ja, vielleicht noch für den Radioempfang, doch das sind wirklich Ausnahmen.

Die rückwärtige Anschluss-Seite beherbergt den Twin-Tuner, den LAN-Port, einen optischen Audioausgang, einen Service-Port, die HDMI 2.0 Buchse für die Verbindung zum Flachbildschirm, zwei USB-Ports (2.0 und 3.0), den Anschluss für das Netzteil und einen Netzschalter.



## In der Praxis

Bei der Erstinstallation hilft das kleine Handbuch. Zumindest bis zur fertigen Verbindung mit allen Außen-Komponenten. Dann soll der Rest der Installations-Wizzard übernehmen. Für Kenner einer E2-Box kein Problem, doch für den Neuling evtl. schon. Er sollte bei der Wahl des Wizzards die Einsteigerversion wählen. Hard Core User nutzen die Experten-Installation. Bei der Wahl der Auflösung kann 2160 für UHD noch nicht aktiviert werden. Diese Wahlmöglichkeit dürfte jedoch kurzfristig durch ein Software-Update kommen. Alle DiSEqC-Protokolle nimmt die Dreambox ONE an. So auch USALS. Für Nutzer, die lediglich ASTRA auf 19,2° Ost und/oder HOTBIRD auf 13° Ost nutzen wollen, gibt es vorprogrammierte aktuelle Senderlisten. Alle anderen Satelliten verlange nach einem Suchlauf.





Ist der geschehen, heißt es Ordnung in der Senderliste zu schaffen. Hier kommt Dreambox Webcontrol ins Spiel. Die IP Adresse der Dreambox ONE wird einfach in den Browser eingeben und schon erhält man Zugriff auf seine Dreambox. Neben vielen anderen Features kann hier auch die Liste bevorzugter Sender (Favoriten) editiert werden. Schneller geht es kaum.

**Positiv überrascht waren wir von der Videoqualität.** Referenz ist hier immer noch der inzwischen recht betagte Humax iCord. HD -Sender wurden äußerst brillant dargestellt. Selbst das hochskalierte SD war deutlich besser, als das vieler Wettbewerber.

**Und noch überraschter waren wir beim Senderwechsel. Hier zeigt die Dreambox ONE ihre Stärke:**

Der Wechsel von einem HD-Sender zu einem anderen war in 1,5 Sekunden geschehen. Von SD auf HD ging es in zwei Sekunden. Die Bootzeit aus dem Standby-Modus war in 1,99 Sekunden geschehen und auch beim Kaltstart hat die Dreambox ONE mit 19 Sekunden die Nase vorn.

Trotz der recht kleinen Maße gab es keinen Wärmestau im Gerät. Die Wärme wird über eine Aluminium-Platte abgeleitet und so konnte der Hersteller auf einen störenden

Ventilator verzichten. Für den Einbau einer Festplatte ist hier kein Platz mehr und so tut es auch ein „dicker“ USB-Stick oder eine externe Festplatte.

## Fazit

Die Dreambox One bietet den Komfort und die Flexibilität des UHD-Empfangs mit **exzellenter Bild- und Tonqualität.** Funktionen wie "Time Shift", "Smart Recording", und ein gut gemachter EPG werten das Gerät auf. Die Dreambox One ist **stabil im Betrieb**, bietet einen schnellen Kanalwechsel, einen **Gigabit-Port** für die Verbindung mit dem Internet oder einem Heimnetzwerk und die Möglichkeit, das Gerät über ein Smartphone oder ein Tablet zu steuern.

Dank des zukünftigen Android-Betriebssystems ist es möglich, Zugang zu Tausenden von Anwendungen und Spielen zu erhalten. Das Gerät ist mit einem Twin Sat Tuner ausgestattet. Die Dreambox One wird später mit einer neuen Dreambox-Fernbedienung geliefert, die die Alexa-Sprachsteuerung unterstützt.

**Dieser schlanke Premium-Receiver ist eine der ersten Dual-Boot-Boxen auf dem Markt.** Er ermöglicht es den Benutzern nicht nur das schnelle Betriebssystem Linux Enigma2 zu

nutzen, sondern hat dank dem zukünftigen Android 7.1 den vollen Zugriff auf Apps aus dem Google Play Store. Damit bietet die Dreambox ONE ein Höchstmaß an Flexibilität und Komfort und punktet neben einer Vielzahl von verfügbaren Schnittstellen und Anschlüssen.

Das Gigabit-LAN-Interface sorgt dafür, dass auch Blockbuster und Serien von Netflix oder Amazon Prime problemlos und in höchster Qualität abgespielt werden können. Um sicherzustellen, dass es während der Wiedergabe nicht zu unnötigen Verzögerungen kommt, wird der Prozessor von einem 2 GB RAM und einem 4 GB Flash-Speicher unterstützt.

## Hersteller:

Dream Property GmbH  
Pierbusch 30, 44536 Lünen  
[www.dreambox.de](http://www.dreambox.de)



## Die Technik der Dreambox ONE im Überblick:

- Tuner-Optionen: DVB-S2X Twin Sat SiLabs Tuner mit zwei Satellitenempfängern
- SoC: Amlogic S922X
- Der 6-Kern-Prozessor (4x A73 und 2x A53)
- 53.000 DMIPS
- MALI-G52 Grafikkarte
- 2 GB DDR4 Arbeitsspeicher
- 16 GB Flash (interner Speicher)
- 2,4G/5G MIMO-WLAN
- 1 X USB 3.0
- 1 x USB 2.0
- S/PDIF
- DiSEqC 1.0, 1.1, 1.2, USALS, Unicable
- Dreambox OS
- Dreambox API
- Infrarot-/Bluetooth-Fernbedienung
- Automatische und manuelle Kanalsuche
- Videotext
- EPG (Elektronischer Programmführer)
- HbbTV
- IPTV-Unterstützung
- Spielfunktion
- erweiterbar mit kostenlosen Plugins
- Abmessungen: 173 x 96 x 35 (B x T x H)

Preis: 259,- Euro

# *Kann er es, oder sieht er nur gut aus?*

## *HIMEDIA Q5 Pro*



Mediaplayer gibt am Markt im Überfluss.

Leider haben fast alle eines gemeinsam:

die kleinen schwarzen Kästchen sehe ziemlich traurig aus.

Und in mancher dieser Boxen ist es so eng,

dass eine Hitzestau unausweichlich ist.

Dafür sind sie ausgesprochen billig. Manchmal leider nicht

nur beim Preis...



Für diesen Test machten wir uns auf die Suche nach einem Mediaplayer, der auch von außen etwas hermacht. Die Wahl fiel auf den **HIMEDIA Q5 Pro**. Mit 16,9 x 11,5 x 2,5 cm ist er nur etwas größer als die Masse der Mediaplayer, doch sieht recht gut aus. Die Elektronik ist in ein gebürstetes Aluminium-Gehäuse eingepackt.

Auf der Vorderseite gibt es ein Display mit der Zeitanzeige und die Standby-Taste. Rechts auf der Seite befindet sich ein USB 2.0 Port. Das ist aber noch nicht alles, denn auf der linken Seite gibt zwei weitere USB-

Anschlüsse (2.0 und 3.0). Daneben findet eine SD-Karte Ihren Einschub.

Die Rückseite beherbergt die WiFi-Antenne, einen optischen Audioausgang, 3 Cinch-Buchsen für Video und Stereo, den HDMI-Ausgang, den Gigabit-LAN-Anschluss und den Eingang für das externe Netzteil.

Der Q5 Pro kommt nicht nur mit einer Fernbedienung. Es gibt eine zweite mit dazu und die ist dann eine sogenannten Airmouse, die einen Cursor auf dem TV oder Monitor steuert.



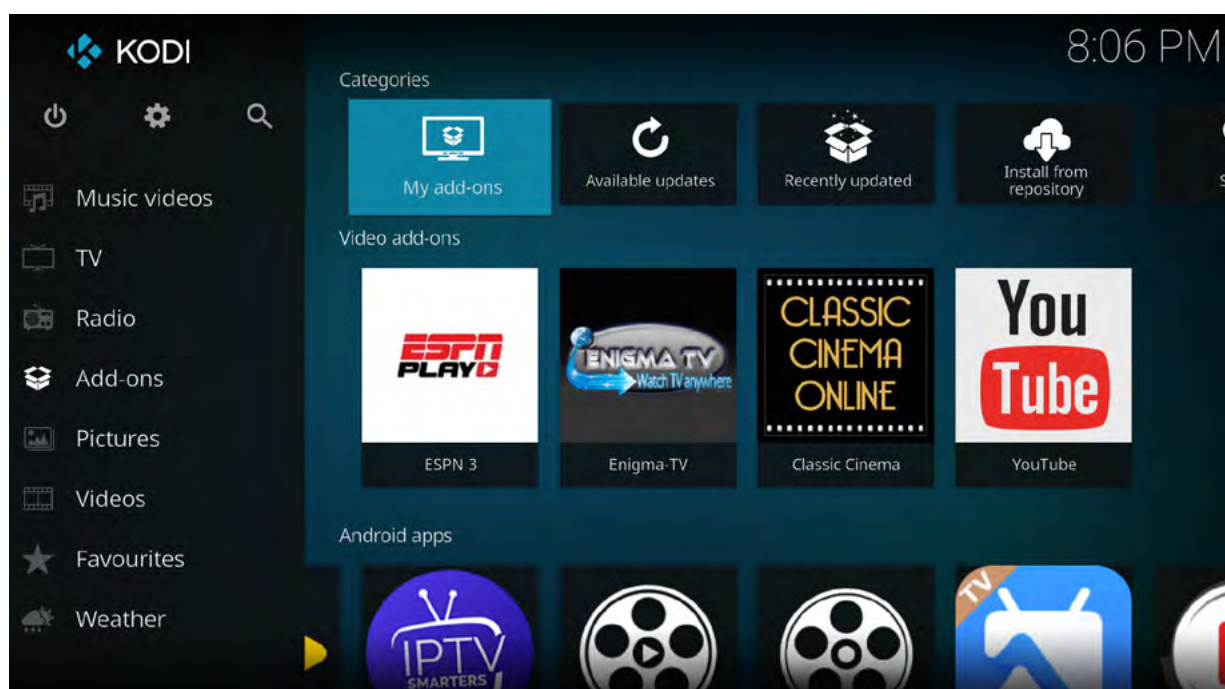


Der Verpackung liegen ein HDMI-Kabel und eine Betriebsanleitung bei. Letztere ist allerdings nur für Menschen mit guten Augen oder im Besitz einer Lupe gedacht. Das kleine Papier vermittelt die ersten Schritte. Der Rest erklärt sich bei der Nutzung der Box von selbst.

Sehen wir uns die inneren Werte genauer an. Hier punktet der Q5 Pro mit dem

leistungsstarken Quad Core Cortex A53 mit einer zusätzlichen 3D-GPU (Arm Mali-T720), 6 GB internen Speicher, 2 GB RAM und Bluetooth. Einen störenden Ventilator gibt es nicht, da die Wärme gut über das Aluminium-Gehäuse abgeleitet wird.

Als Betriebssystem wählte der Hersteller Android 7.0. Bekannt für Stabilität und





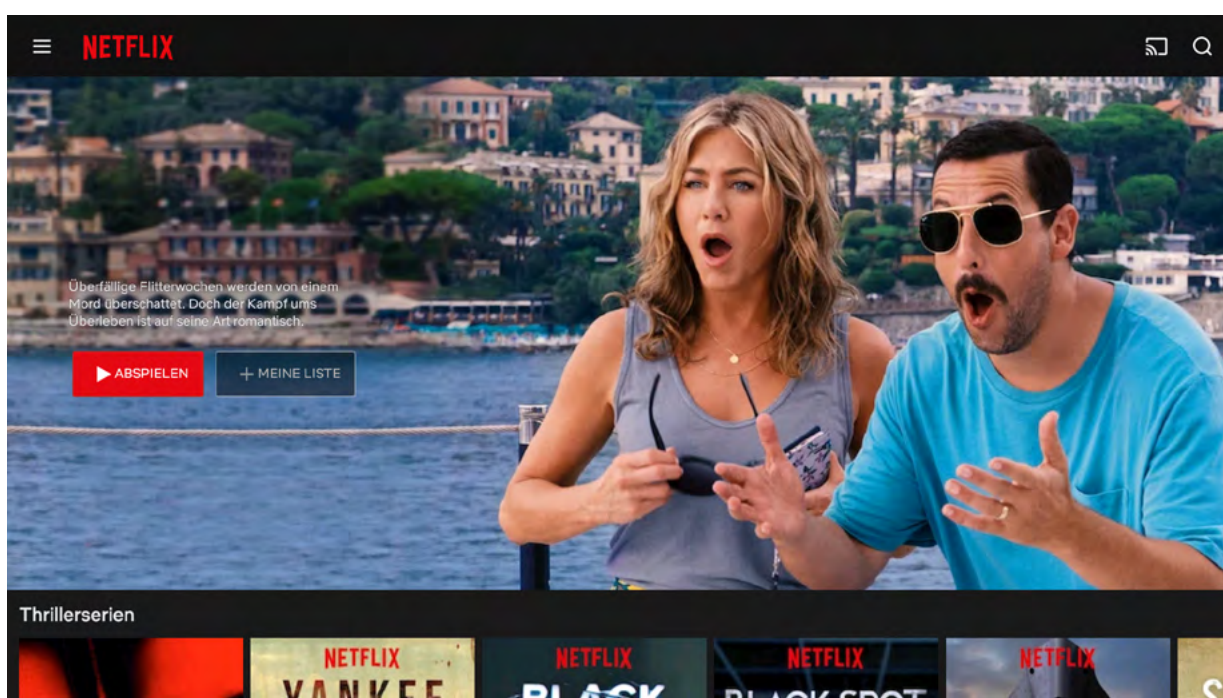
Geschwindigkeit. Die Bedienung ist einfach und intuitiv gehalten.

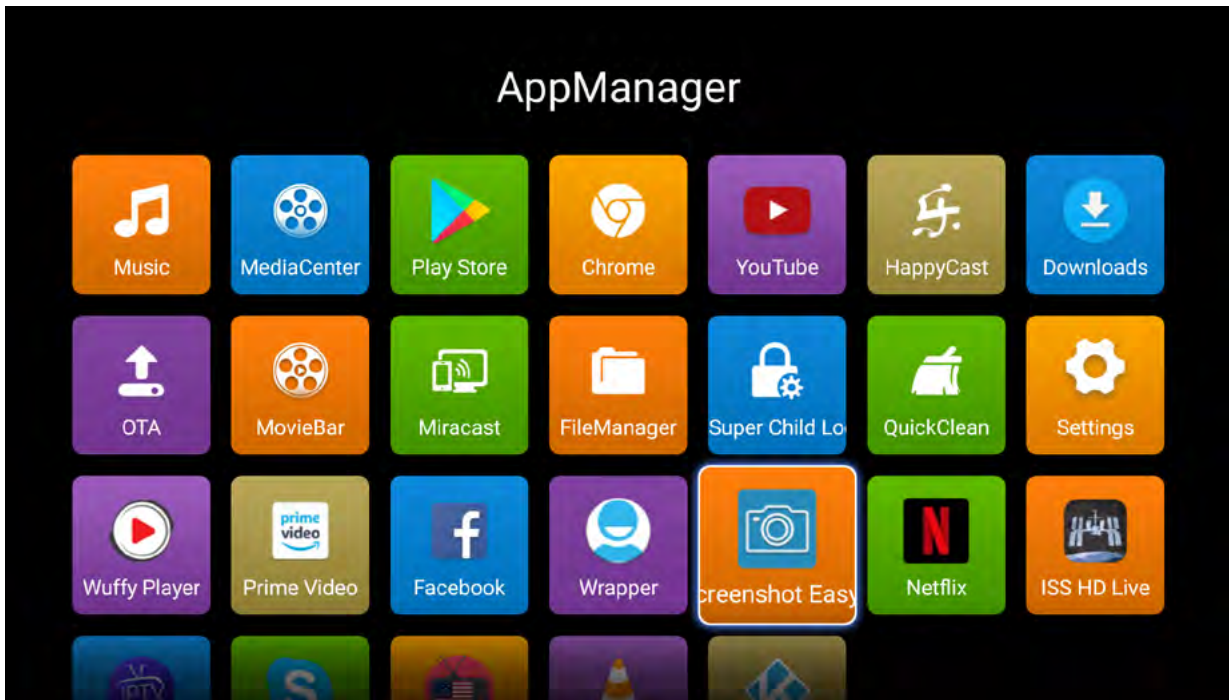
## *In der Praxis*

Nach der Wahl der Internetanbindung (WLAN oder LAN), der Bildschirmauflösung (4096x2160P 60Hz bis runter nach 720P 50Hz) und der Sprache kann es losgehen. In 24 Sekunden ist der Q5 hochgefahren.

Die Bedienung ist einfach und intuitiv gehalten. Die Startseite erinnert mit den Kacheln stark an Windows 10. Hier gibt es schon mal den direkten Zugriff u.a. auf das Mediacenter, KODI 16.1, Skype, Chrome, Youtube, Facebook und Google Play.

Mehr Apps befinden sich hinter der Kachel My Apps. Aus Google Play lassen sich weitere Apps hinzufügen.

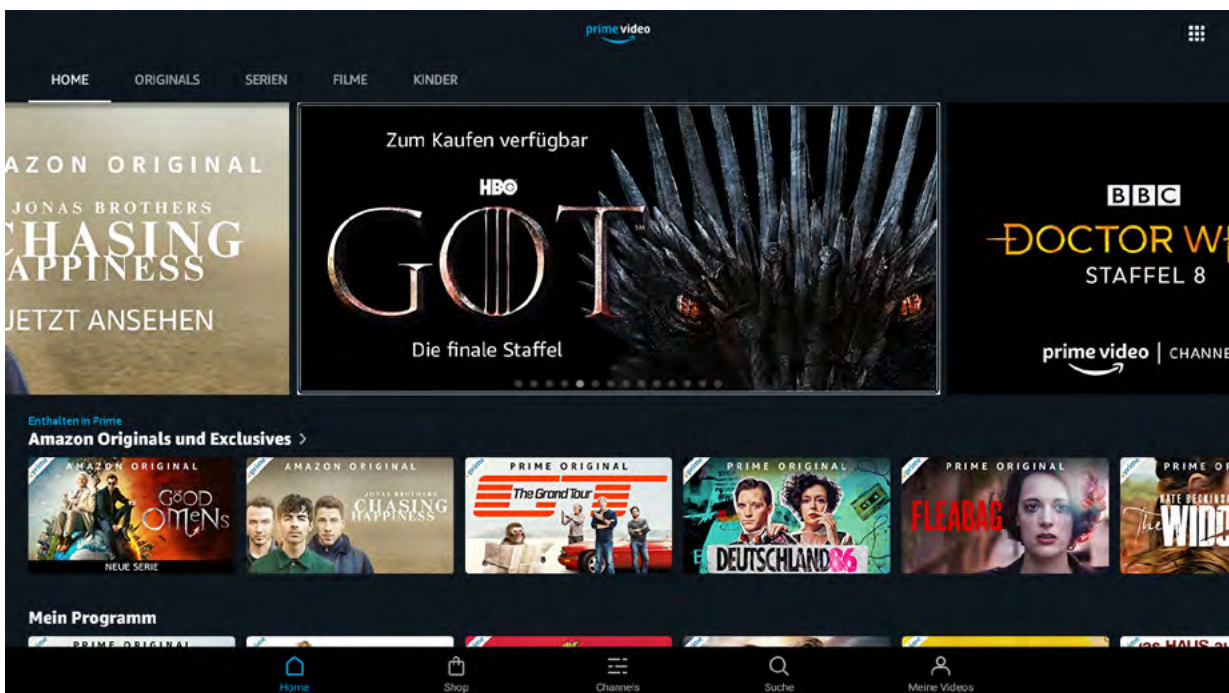




Das Angebot ist überwältigend. Ob nun der Live-Blick aus der ISS oder US-Fernsehen und Radio, Grenzen werden kaum gesetzt.

Um die Fähigkeit UHD-Inhalte wiederzugeben zu testen, haben wir Netflix und Amazon Prime bemüht. Das Ergebnis? **Eine saubere und ruckelfreie 4K-Darstellung.**

Der Q5 Pro ist einer der wenigen Mediaplayer, die UHD- und FullHD - Inhalte darstellen können. Hinzu kommt noch seine Fähigkeit 3D Full HD zu meistern. Features wie HDR10, Color BT.2020 (h.265/ HEVC) werden ebenfalls unterstützt. Aber auch MKV, AVI und MP4.

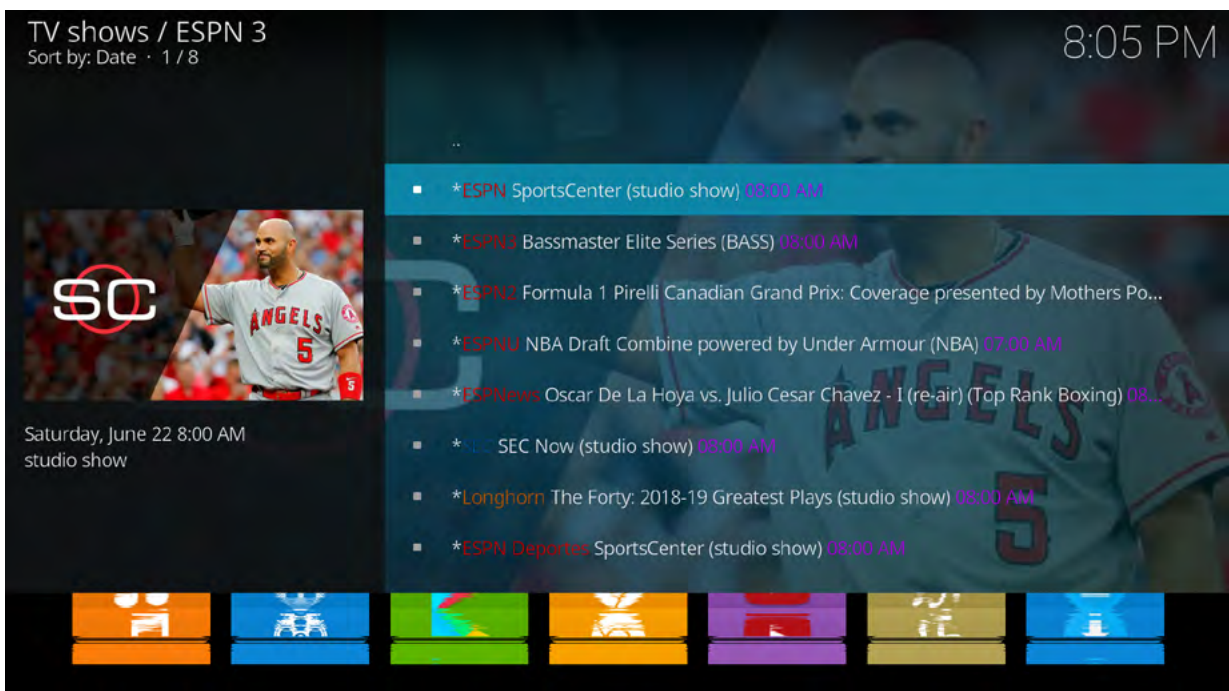




Beim Audio sieht es mit der Vielseitigkeit nicht anders aus. Anstandslos akzeptiert der Himedia Q5 Pro die Formate DTS, DTS-HD HR, DTS-HD MA, AC3/Dolby Digital und Digital Plus / Atmos). Auch Formate wie 24bit 192KHz FLAC werden abgespielt.

Bei der Wärmeentwicklung punktet dieser Mediaplayer deutlich.

Auch nach 8 Stunden Betrieb blieb die Oberfläche lauwarm und der Stromverbrauch lag bei 7 Watt. Im Standby-Betrieb waren es 4 Watt.







## Fazit

Wer einen zuverlässigen und qualitativ hochwertigen Mediaplayer unter Android 7.0 sucht, der dürfte beim Himedia Q5 Pro richtig liegen. Mit 154,90 Euro auf dem Preisschild ist er nicht der billigste, doch Qualität hat nun mal seinen Preis. Für den absoluten Laien wäre eine ausführliche Betriebsanleitung hilfreich.

## Vertrieb

Capoyo GmbH

Rotwandweg 3

82024 Taufkirchen

info@myHDplayer.de

[www.myHDplayer.de](http://www.myHDplayer.de)

**myHDplayer.de**



# *Taotronics TT-BH060 mit ANC*

## *TEST*



Natürlich sollte man erst einmal erklären was ANC eigentlich ist. ANC steht für Aktive Noise Cancelling und das heißt wiederum aktive Geräuschunterdrückung.

Passive Geräuschunterdrückung erzielt man teilweise bei Kopfhörern durch die Dämpfung der Ohrmuschel.



Bei einer aktiven Geräuschkämpfung sieht es so aus:

Umgebungsgeräusche durch Autos, Menschen, Straßenbahnen oder Flugzeuge sind vorhanden. Diese Geräusche kommen beim Kopfhörer an und werden etwas durch die Ohrmuscheln gedämpft. Ein im Kopfhörer verbautes Mikrofon empfängt die störenden Geräusche.

Der ANC-Chip im Kopfhörer analysiert die Störgeräusche und erzeugt einen Gegenschall. Die Störgeräusche und der produzierte Gegenschall heben sich gegenseitig auf.

Und so kommen wir um Kopfhörermodell TT-BH060 des chinesischen Herstellers TaoTronics. Dieser Kopfhörer ist mit ANC ausgerüstet und wir wollten wissen, welche Qualität man für rund 65,- Euro erhält.

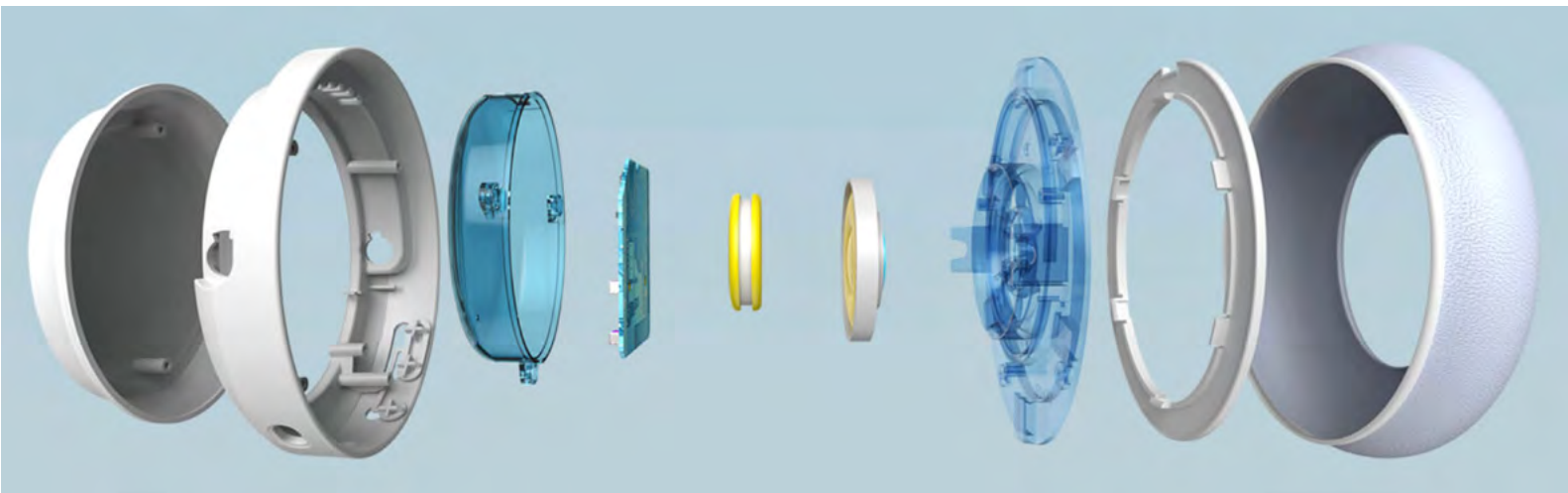
Der BH060 kommt in einer Tragetasche, die neben dem Kopfhörer ein USB-Kabel für das Laden des Akkus und ein Kabel mit vergoldeten Klinckensteckern enthält.

Der Over-Ear Kopfhörer macht einen recht wertigen Eindruck. Die verwendeten Materialien sind Kunststoff, Kunstleder und Metall.

Die Anpassungsschienen für die Kopfgröße arbeiten präzise und sind leichtgängig. Das Ohr wird gut umschlossen und das Gewicht von 280 Gramm ist kaum fühlbar. Allerdings wird es darunter nach einiger Zeit recht warm.

Unten an der linken Hörmuschel befindet sich der Port für den Anschluss des USB-Ladekabels. Die rechte Muschel beherbergt den Netzschalter, der bei längerem Druck auch das Pairing via Bluetooth mit einem Abspielgerät übernimmt.

Die beiden Tasten für die Lautstärkeregelung dienen bei längerem Druck dem Überspringen eines Titels. Über einen Schiebeschalter wird ANC bei Bedarf aktiviert. Sollte der Akku leer sein, so lässt sich der BH060 mittels des mitgelieferten Kabels mit der Musikquelle verbinden.



Allerdings wird man´s kaum brauchen, da nur 5 Minuten Ladezeit für zwei sorglose Stunden ausreichen. Und da wir schon bei der Kapazität des Akkus sind, sei verraten, dass der Kopfhörer bis 24 Stunden ohne ANC mit einer Akku-Ladung auskommt. Mit ANC sind es immer noch 15 Stunden.

## *In der Praxis*

Ohne ANC liefert der Taotronics BH060 einen recht guten und ausgewogenen Sound. Mit leichter Betonung in den Tiefen.

Natürlich kann man nicht dieselbe Qualität wie bei einem 300,- Euro Kopfhörer erwarten, doch den Test mit „Stimela (Coal Train) mit Hugh Masekela bestand der BH060 mit Bravour. So manche Box hat hier schon den Geist aufgegeben und so manch billiger Kopfhörer „flatterte“ bei den Bässen.

ANC sollte man allerdings nur einschalten, wenn es nicht anders geht. Zuviel Höhen

und vor allen Dingen Tiefen gehen verloren.

Und wer auch noch bei Genuss von Musik telefonieren muss, kann sich auf die CVC-6.0 Geräuschunterdrückung ganz gut verlassen.

Das eingebaute Mikrofon ist für Telefonie vollkommen ausreichend.

## *Fazit*

Für den Audiophilen ist der BH060 nicht geeignet, jedoch für die Masse ganz normaler Konsumenten von Musik. Für durch MP3 geschädigte Ohren und Sinne muss dieser Kopfhörer eine Wohltat sein. Vorausgesetzt, die Quelle ist nicht MP3.

Die Verarbeitung des Kopfhörers ist grundsolide und für knapp 65,- Euro wird man kaum etwas Besseres erhalten.

Die Taotronics-Produkte werden in Deutschland nur über Amazon vertrieben.

# *Eierlegende Wollmilchsau RAVPower Filehub*



Bei einem Android Phone lässt sich der Speicher erweitern, nicht jedoch bei einem iPhone.

Lösungen werden von einigen Herstellern angeboten, doch sie arbeiten nicht immer ganz konfliktfrei.



Die Macher des RAVpower Filehub versprochen eine tatsächlich funktionierende Lösung und noch eine ganze Menge mehr:

- *Lädt Fotos einer SD-Karte 12-18 Mb/s Transferrate auf Festplatte oder USB-Stick.*
- *Arbeitet als kabelloser Reise Router.*
- *Kabelloser Speicher-Backup]*
- *Media Sharing und persönliche Cloud*
- *Streamen auf bis zu fünf verbundenen Endgeräten*
- *5G Standard*
- *Powerbank für Drittgeräte*

## ***Design und Funktionen***

Der Filehub ist nicht größer – nur etwas dicker – als ein kleines Mobiltelefon. Eingepackt ist die Elektronik in ein recht stabiles schwarzes und edel wirkendes Plastik-Gehäuse. Auf der Oberseite gibt es eine Reihe LEDs, die Internet, aktives WLAN, 5G, SD-Karte und Batterie-Status anzeigen. Hier finden wir auch seitlich die Power-Taste. Auf der anderen Seite gibt es einen SD Slot und zwei Tasten – eine dient zur Aktivierung der WLAN-Verbindung, die andere startet die SD nach USB-Backup



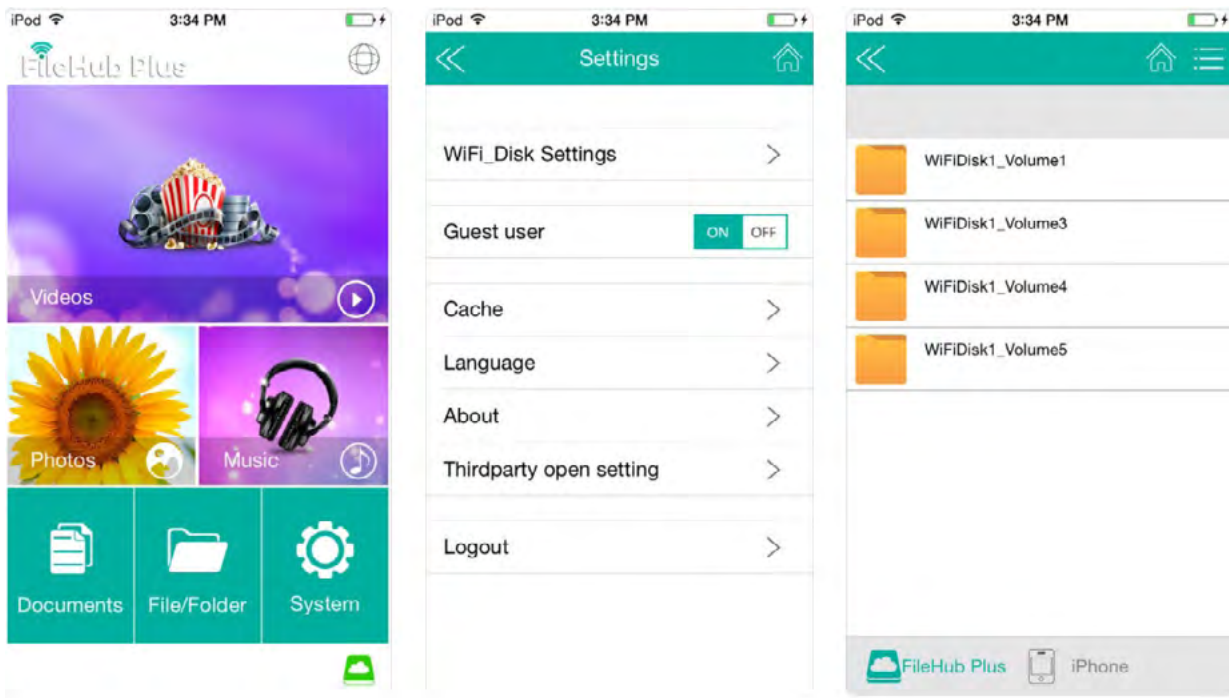
Funktion. Unter einer Gummi-Klappe finden wir den USB-C-Anschluss zum Aufladen des Akkus, einen USB-A Host Port und einen LAN Anschluss.

## ***In der Praxis***

Bevor man beginnt sich tiefer mit dem Filehub zu beschäftigen, sollte man die mitgelieferte Bedienungsanleitung schnell auf die Seite legen, da sie kaum lesbar ist und sich auf <https://www.ravpower.com/media/downloads/RP-WD03%20Anleitung.pdf> ein lesbare PDF-Anleitung runterladen.

Die Hauptaufgabe dieser kleinen Box ist die eines Fileservers. Mittels WLAN kann eine SD-Karte oder eine mit dem USB-Port verbundene Festplatte im eigenen Netzwerk geteilt werden. Der Filehub lässt sich auch in bestehende Netzwerke einbinden.

Wichtig für die Nutzung einer Kamera draußen: die auf die SD-Karte aufgezeichneten Inhalte lassen sich auf einen USB-Speicher kopieren und somit kann die SD-Karte für die nächste Aufzeichnung neu verwendet werden.

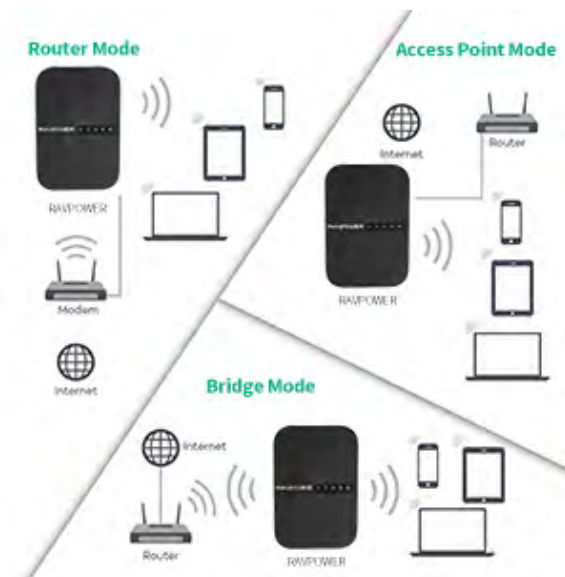


Der Ethernet-Anschluss wird mit einem Router verbunden und schon arbeitet der Filehub als WLAN-Router. Der Hersteller bezeichnet den Filehub als „Reise WLAN-Router“. Das kann falsch verstanden werden, da das Gerät nicht automatisch WLAN ausgibt. Das kann es nur, wenn vorher eine LAN-Verbindung geschaffen wird. Praktisch vor allen Dingen in Hotels oder Büros, da so Bewegungsfreiheit geschaffen wird. Der Filehub kann auch als kleiner LAN-Router eingesetzt werden. Da DLNA unterstützt wird, kann die kleine Box auch streamen! Und wenn dem eigenen Mobiltelefon der Saft ausgeht und das Laderät vergessen wurde, dann springt hier der 5.200 mAh-Akku des RAVPower Filehub als willkommene Powerbank ein.

Kommen wir nochmals auf die WLAN-Funktion zurück. Die lag uns in der Redaktion am Herzen und das konnte dieser kleine Reise-Router tatsächlich:

- **AccessPoint** – wandelt ein LAN in ein WLAN um
- **Bridge Mode** – verbindet sich mit einem Netzwerk und teilt die Verbindung
- **Router Mode** – an einem Modem angeschlossen wird er selbst zum Router
- **5G-Netzwerk** – mit 300 Mbit/s Wi-Fi-Geschwindigkeit im 2,4 GHz-Band und bis zu 433 Mbit/s im 5 GHz-Bereich wird ein kabelgebundenes Netzwerk im Handumdrehen in ein Wireless verwandelt





Der heimische PC kann ohne zusätzliche Software mit Einschränkungen auf den Filehub zugreifen

## Fazit

Der RAVPower Filehub ist ordentlich verarbeitet und in der Bedienung trotz seiner vielen Features recht einfach.

Als File-Server hat er sich im Test bewährt, jedoch mit der Geschwindigkeit hapert es noch. Als WiFi-Router macht er seine Sache gut und ordentlich. Wer viel unterwegs ist, dem bietet der Filehub für wenig Geld eine ganze Menge.

Bei den Apps sollte der Hersteller nachlegen, denn wer lässt sich schon sein Mobiltelefon gerne mit hunderten von Logdateien vollmüllen. Die „Plus“-App ist grundlos deutlich zu neugierig.

## Die Apps

Sowohl für Android als auch für IOS. gibt es die Filehub-App. Hier sollte man kritisch an Sache herangehen. Die „normale“ Version der App fragt nur nach dem Standort, während die komfortable Version „Plus“ vom Nutzer alle Zugangsrechte verlangt, die man sich vorstellen kann (Videos, Audio, Kamera usw.). Ablehnen kann man nicht, denn dann arbeitet die App nicht. Beide Versionen „müllen“ ein Smartphone mit Mengen von Logdateien voll.

Mit den Anwendungen können die Inhalte des Speichers ausgelesen und wiedergegeben werden, oder aber Medien-Dateien - angesehen und an andere Apps weitergegeben - werden. Die Apps sind eigentlich selbsterklärend, einfach zu bedienen und beim Design und bei der Produktion von Datenmüll besteht noch Verbesserungsbedarf.

## Technische Daten

- Akkukapazität: 5.200 mAh
- Kompatible Karten: SD, SDHC, SDXC
- Kompatible USB-Datenträger: HDD (4TB max., NTFS, FAT 16/32)
- Verbindung: drahtlos
- Internetzugang: AP / Bridge / Router
- Lieferumfang:
  - RAVPower FileHub
  - USB-Kabel
  - Bedienungsanleitung
  - Garantiekarte
- Preis: ca. 59,- Euro

# *Das Podcaster Mikro Yeti Nano*

## *TEST*



Das Mikrofon Blue Yeti hat sich im Laufe der Zeit bei Podcastern einen recht guten Namen gemacht.

Und so sind die Erwartungen an das kleinere Blue Yeti Nano hoch. Außen werden die Erwartungen voll erfüllt.

Das Mikro lagert beweglich in einem form-schönen und schweren Fuß. Unten gibt es eine Aussparung für die Durchführung des mitgelieferten USB-Kabels zum PC. Es gibt nur zwei Bedienungselemente. Vorne schaltet ein Druckknopf das Mikro ein und aus. Durch Drehung wird die Lautstärke zum Kopfhörer geregelt. Dieser findet seinen Anschluss auf der Unterseite – neben dem Micro-USB-Port für die Verbindung zum PC oder Tablet – des Nano. Eine weitere Drucktaste auf der Rückseite schaltet zwischen cardioid und omnidirektional um. Dazu später mehr. Unten am Nano gibt es ein Gewinde für eine Stativschraube. Das Mikrofon unterstützt 24-Bit-Aufnahmen. Diese sollen für einen professionellen Produktionswert sorgen.

Das mitgelieferte kleine Handbuch beschreibt kurz und knapp alle Funktionen und Anschlüsse. Falsch machen kann man da nichts.

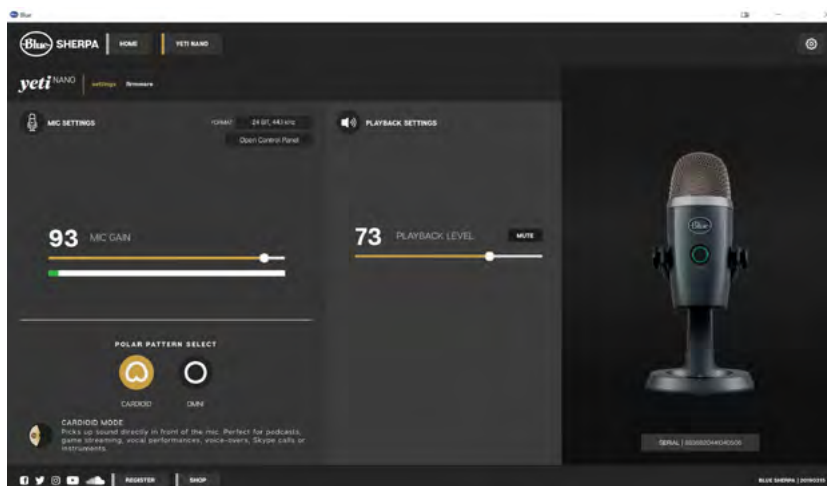
Gesprächsrunden an einem Tisch gedacht. In diesem Modus greift das Mikro wirklich alle Geräusche rundherum auf.

Das BLUE Yeti Nano liefert eine fast professionelle Tonqualität, doch dafür sind einige Voraussetzungen nötig. Der Aufnahme-PC sollte in einem anderen Raum oder weit weg genug von Mikro stehen. Das Kabel vom Mikro zum PC sollte sich auf keinen Fall bewegen, da sonst durch den fehlenden Stoßschutz Klick-Geräusche hörbar werden.

Angenehm war die doch recht lässige Sitzposition, die der Sprecher einnehmen kann. Er muss nicht verkrampft über dem oder vor dem Mikrofon hängen, um eine gleichbleibende Auf-

nahmequalität zu erreichen.

Ein und ausgeschaltet wird das Yeti Nano am vorderen Druckknopf, der über einen Leuchtring



den Status anzeigt. Oder aber über die App BLUE.

## In der Praxis

Bevor man beginnt ist es ratsam die App BLUE auf den Aufnahme-PC zu installieren. Über BLUE lässt sich dann einfach die wichtigsten Funktionen steuern.

Für den Einsatz als Mikrofon für einen Sprecher ist die Cardioid - Charakteristik gedacht. Hier zeigt das Yeti Nano seine Stärke. Die Aufnahmequalität ist sehr gut. Sitzt man vor dem leicht geneigten Mikro, gelingen Tonaufnahmen einzelner Sprecher in hoher Qualität.

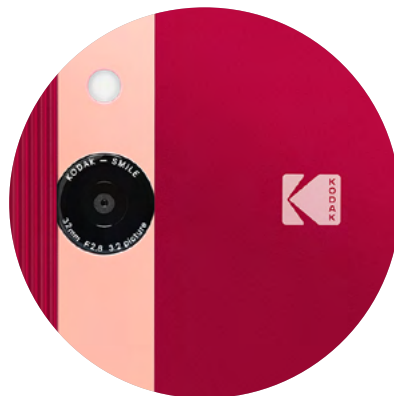
Allerdings sollte man einen schallgedämpften Raum für die Aufzeichnungen benutzen, da sonst zu viele Nebengeräusche hörbar werden. Besonders im omnidirektionalen Betrieb. Dieser ist für die Aufzeichnungen von

## Fazit

Eigentlich ist das Yeti Nano ein typisches Podcasting-Mikrofon, doch für Gesangsaufnahmen ist es ebenfalls geeignet. Die Klangqualität ist ausgesprochen gut ist. Sie übertrifft die Erwartungen, die man an ein preisgünstiges Mikro stellt. Es lassen sich in der Tat professionelle Aufnahmen herstellen. Die Verarbeitung ist gut und das Mikrofon ist Dank des schweren Fußes standsicher. Störend waren die Geräusche, die bei der Bewegung des Kabels entstehen. Erhältlich ist das Mikrofon in den Farbvarianten „Shadow Grey“, „Vivid Blue“, „Red Onyx“ und „Cubano Gold“. Der Verkaufspreis von rund 95,- Euro ist absolut akzeptabel.

# *Sofortbild trifft AR*

## *Digitale Sofortbildkamera und mobiler Hosentaschendrucker*



Mit der digitalen Sofortbildkamera Kodak Smile und dem Kodak Smile Hosentaschendrucker kommen gleich zwei Kodak Produktneuheiten nach Deutschland. Die Kodak Smile Kamera verbindet ein cooles, modernes Design mit den Features der digitalen Sofortbildtechnologie.



Mit nur einem Knopfdruck wird der Moment eingefangen, ausgedruckt und digital gespeichert. Der mobile Kodak Smile Sofortbilddrucker setzt hingegen auf augmented reality / erweiterte Realität (AR) und Smartphone-Konnektivität. So können Nutzer Videos vom eigenen Smartphone in Fotos einbinden.

Wird ein Schnappschuss über den Kodak Smile Drucker ausgedruckt, sind die Videoinformationen im Foto enthalten. Sobald nun das Sofortbild durch ein Smartphone mit der Kodak Smile App gescannt wird, ist das Video auf dem Handy sichtbar. Kurze Videos mit Liebesnachrichten oder lustigen Geschichten transportieren Eindrücke und Gefühle, die das klassische Sofortbild bisher nur erahnen lässt.

*„Mit den neuen Kodak Smile Sofortbildprodukten verbinden wir die Freude am ausgedruckten Sofortbild mit den digitalen Möglichkeiten, an die wir uns gewöhnt ha-*

*ben“*, sagt Joel Satin, Vizepräsident der Global Brand Licensing Abteilung der Eastman Kodak Company. *„Beide Produkte überzeugen durch eine einfache Bedienung, Spaß bei der Nutzung und innovative Features zu einem günstigen Einstiegspreis. Mit dem Kodak Smile Sofortbilddrucker nutzen wir die neuen Möglichkeiten der AR-Technologie und erweitern das Foto mit interaktiven Elementen aus dem Bewegtbild.“*

Die digitale Sofortbildkamera Kodak Smile sowie der Kodak Smile Sofortbilddrucker sind für einen Preis von jeweils 119,99 Euro (UVP des Herstellers) ab sofort im Elektronik- und Onlinehandel erhältlich.

## ***Kodak Smile – Die digitale Sofortbildkamera im coolen Design***

Die 10-Megapixel-Kamera verbindet das nostalgische Sofortbild mit der tintenfreien

ZINK ZeroInk Drucktechnologie und einem modernen, schlanken Design.

Um die Kamera einzuschalten und die Linse zu öffnen, wird die Kodak Smile einfach zur Seite aufgeschoben. Über den LCD-Bildsucher wird das gewünschte Motiv ins Auge gefasst und mit nur einem Knopfdruck eingefangen. Zuvor können Nutzer entscheiden, ob das Foto sofort ausgedruckt oder der Druckvorgang erst nachträglich gestartet werden soll.

Da die Bilder digital gespeichert werden, können sie noch einmal angesehen und mit Filtern und Rahmen bearbeitet werden.

Die Kodak Smile Sofortbildkamera verfügt über einen 10-Sekunden-Selbstausröser, einen automatischen Blitz und einen microSD-Kartenslot zur Erweiterung des internen Speichers.

## ***Kodak Smile – Der digitale Sofortbilddrucker für unterwegs***

Mit dem mobilen Sofortbilddrucker Kodak Smile werden Smartphone-Schnappschüsse zu Sofortbildern zum

Anfassen. Der Drucker lässt sich per Bluetooth und der kostenfreien Kodak Smile App mit Smartphones und Tablets verbinden und druckt Fotos in weniger als einer Minute aus. Die App ist kompatibel mit allen iOS und Android-Geräten.

Zur individuellen Gestaltung stehen in der App zahlreiche kreative Bearbei-

tungsmöglichkeiten, Filter, Rahmen oder Sticker zur Verfügung. Außerdem öffnet die neue Kodak Smile App das Sofortbild für AR-Funktionen. So können Nutzer Videos mit einer Länge von bis zu 30 Sekunden vom eigenen Smartphone



in Fotos einbinden.

Wird ein Schnappschuss über den Drucker ausgedruckt, sind die Videoinformationen im Foto enthalten. Sobald nun das Sofortbild durch ein Smartphone oder Tablet mit der Kodak Smile App gescannt wird, ist das Video auf dem Endgerät sichtbar.

Nutzer haben somit die Möglichkeit kurze Botschaften und Eindrücke über ein klassisches Sofortbild weiterzugeben.

# Entdecken Sie unsere Produktvielfalt!

## Multituner

**DVB-S2/-S/-S2X/-T/-T2/-C/-C2**

Die TBS-5520SE Single-Tuner USB-Box



## DVB-S2X

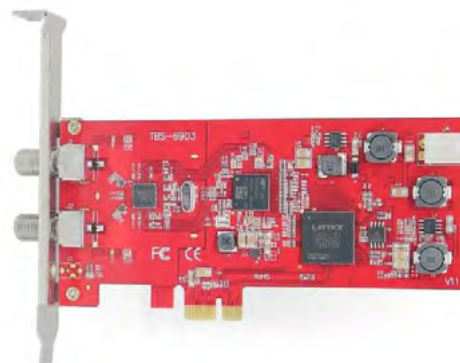
**Professionelle TV-Karten**

Die TBS-6909-X Octa-Tuner TV-Karte

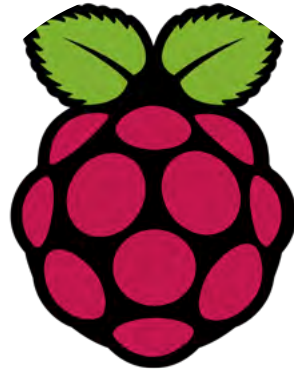
## Tuner für Eumecast

**TV-Tuner und -Boxen für die  
Verwendung von Eumecast**

Die TBS-5927 Single-Tuner Profi USB-Box  
oder die TBS-6903 Doppel-Tuner Profi TV-Karte



**Sonderangebote** und weitere Produkte finden Sie unter: [www.tbs-technology.de](http://www.tbs-technology.de)



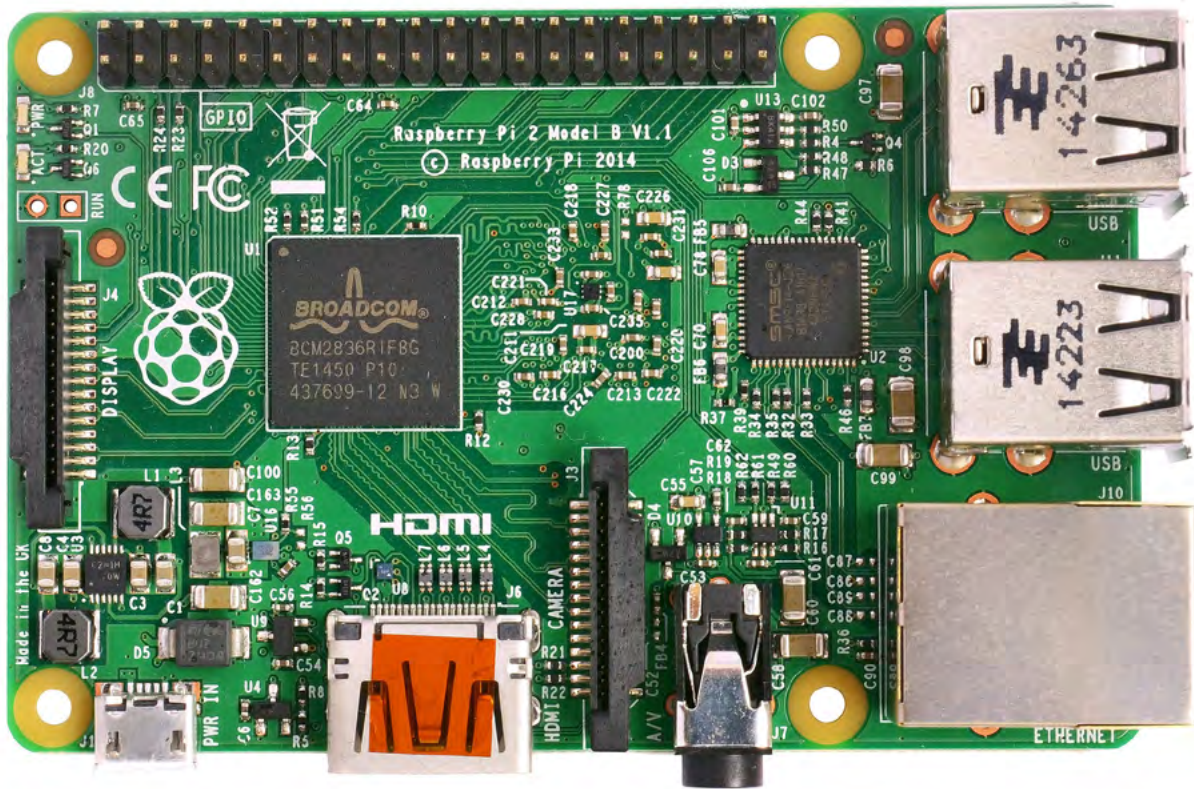
# *Den Raspberry Pi als Webserver nutzen*

Dies ist der erste Teil einer Serie über Raspberry-Pi-Projekte,  
die zeigen, was mit dem Mini-Rechner möglich ist.

Der Raspberry Pi ist ein preiswerter Computer im Kleinformat, der  
sich in vielerlei Hinsicht wie ein handelsüblicher Rechner verhält:  
Sie können auf ihm ein Betriebssystem einrichten und ins Internet  
gehen, ihn als Server oder Mediacenter nutzen  
und viele weitere Projekte damit umsetzen.

Wir stellen den Miniatur-PC sowie 10 nützliche  
Raspberry-Pi-Anwendungen vor.





Der Einplatinencomputer Raspberry Pi lässt sich in kurzer Zeit so konfigurieren, dass Sie einen Raspberry-Pi-Webserver Ihr Eigen nennen. Auch wenn dessen Leistung geringer ausfällt als bei kommerziell angebotenen Varianten – ein privater Webserver auf dem Raspberry Pi erweist sich in einigen Bereichen als nützlich: Etwa wenn man seine eigene Website in einer Testumgebung prüfen und hosten will oder Dateien selbst verwaltet und über eine Cloud verfügbar machen möchte. Unser Tutorial verrät Ihnen, wie Sie über ein kostenloses LAMP-Software-Paket Ihren eigenen Webserver auf dem kleinen Rechner einrichten.

## Wozu ist ein Raspberry-Pi-Webserver in der Lage?

Wenn Sie einen Raspberry Pi als Webserver verwenden, sollte Ihnen bewusst sein, dass dessen Hardware limitiert ist. Der Computer verfügt über eine geringere Performance als herkömmliche Webserver, die Sie über einen Internetdienstanbieter mieten. Für das Hosten komplexerer Internetangebote (wie beispiels-

weise Onlineshops oder Websites mit vielen dynamischen Inhalten) ist der Raspberry Pi genauso wenig geeignet wie für Webauftritte, die ein hohes Besucheraufkommen verzeichnen. Die oftmals zu geringe Bandbreite des eigenen Internetanschlusses steht der Verwendung des Raspberry Pis als vollwertigen Server ebenfalls im Weg.

Trotzdem gibt es diverse Einsatzgebiete für einen Webserver, der per Raspberry Pi betrieben wird: Man kann ihn als **Homeserver** mit Internetanbindung oder beispielsweise für ein **Firmennetzwerk** nutzen. Auf ihm lassen sich **Internetauftritte im Onlinebetrieb testen** oder eine **kleine Website** mit geringen Besucherzahlen komplett selbst hosten.

Weiterhin können Sie hierüber eine **eigene Cloud** betreiben oder **Programme für die Hausautomation** (Steuerung von Licht, Heizung etc.) einrichten.

Ein weiterer Vorteil sind die **niedrigen laufenden Kosten eines Raspberry-Pi-Webservers**: Er benötigt allein einen Internetanschluss sowie Strom. Letzteres überschreitet in aller Regel nicht die 5-Watt-Marke, wodurch auch der Dauerbetrieb des Webserver preislich kaum ins

Gewicht fällt.  
Zudem sind die einmaligen Anschaffungskosten der benötigten Komponenten überschaubar.

## Voraussetzungen für einen Raspberry-Pi-Webserver

Der im Anschluss vorgestellte Webserver stellt eine von vielen Varianten dar, um den Raspberry Pi als Webserver aufzusetzen. Dafür benötigen Sie neben dem kleinen Computer noch Folgendes:

- SD-Karte, auf dem das Betriebssystem Raspbian eingerichtet ist
- Internetanbindung – etwa über ein Netzkabel (empfohlen) oder über WLAN
- Stromversorgung per Micro-USB-Kabel

Da ein Webserver „headless“ (ohne Bildschirm und Eingabegeräte) funktioniert und dies die energiesparendste Variante darstellt, richten Sie idealerweise noch einen Fernzugriff auf den Server per SSH ein: Mithilfe eines SSH-Clients (wie PuTTY, WinSCP) für Windows oder OpenSSH für Unix-Betriebssysteme) können Sie den Webserver bequem über einen Computer, ein Smartphone oder andere Geräte einrichten und Änderungen an ihm vornehmen.

Wenn Sie sich für die Administration via SSH entschieden haben, geben Sie in Ihrem SSH-Client die IPv4-Adresse Ihres Raspberry Pis an, um beide miteinander zu verknüpfen. Falls Sie die IP-Adresse Ihres Raspberry Pis nicht wissen, können Sie diese im Terminal mit dem Befehl `hostname -I` (oder alternativ mit `ifconfig`) aufrufen. Sollten Sie den Raspberry Pi headless nutzen, finden Sie dessen Adresse über Ihren Router heraus, indem Sie den Router in Ihrem Webbrowser aufrufen (in der Regel unter

192.168.0.1 oder über `fritz.box`, wenn Sie eine Fritz!Box besitzen).

Möchten Sie den Webserver für eine private Cloud oder andere Anwendungen verwenden, die ebenfalls vermehrt Speicherplatz benötigen, sollten Sie die Speicherkapazität erweitern. Dies ist beim Raspberry Pi ganz einfach via USB-Speicherstick oder externer Festplatte möglich.

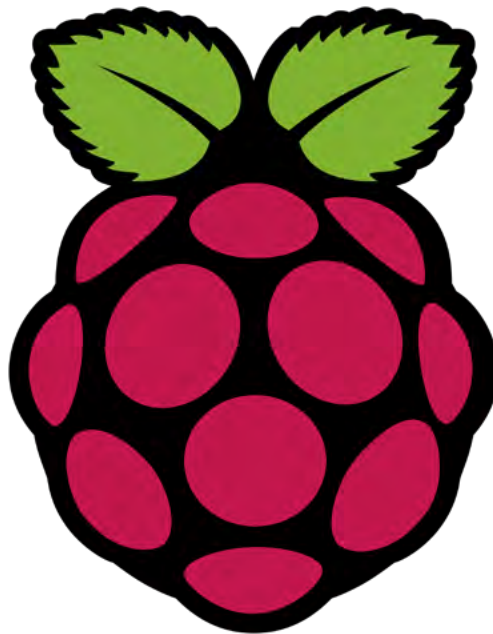
## Einen Server permanent unter derselben IP-Adresse erreichbar machen

Server müssen nicht nur ständig online sein, damit die Nutzer zu jeder Zeit zugreifen können, sondern auch durchgehend unter der gleichen IP-Adresse erreichbar.

In der Regel verfügt der Internetanschluss eines Heimservers jedoch nur über eine dynamische IP-Adresse. Diese wechselt also regelmäßig (meist nach 24 Stunden) und verhindert so, dass der Server stets unter derselben IP-Adresse erreichbar ist.

Eine statische IP-Adresse würde hier helfen, wird aber nicht von jedem Internetdienstanbieter (und wenn, nur mit monatlichen Mehrkosten) angeboten.

Es gibt jedoch noch andere Möglichkeiten, um einen Server unter der gleichen Adresse zu hosten; etwa über dynamisches DNS (DDNS). Es gibt sowohl kostenpflichtige als auch gebührenfreie DDNS-Dienste. Hier registrieren Sie einen Domain-Namen und verknüpfen diesen mit einem Computer oder Router. Über eine Software wird dem Domain-Namen immer automatisch die aktuelle IP-Adresse Ihres Internetzugangs zugewiesen, wodurch der Server



kontinuierlich unter demselben Namen online zugänglich bleibt.

Eine weitere Option steht Ihnen zur Verfügung, wenn Sie einen Fritz!Box-Router besitzen und über diesen ins Internet gehen – auf der Herstellerseite des Routers finden Sie viele Informationen dazu, wie Sie dynamisches DNS auf dem Router einrichten.

## Raspberry-Pi-Webserver mit LAMP aufsetzen

Über das folgende Tutorial richten Sie mit einem sogenannten LAMP-Stack einen Webserver auf Ihrem Raspberry Pi ein. LAMP ist das Akronym für ein Programmpaket, das aus folgenden Teilen besteht: ein Linux-Betriebssystem (in diesem Tutorial: das bereits auf dem Gerät vorhandene Raspbian), ein Apache-Webserver, eine MySQL-Datenbank und die Skriptsprache PHP. Zusätzlich zum LAMP-Paket wird außerdem phpMyAdmin installiert.

Melden Sie sich zunächst in der Eingabe-Konsole (Terminal) auf Ihrem Raspberry Pi an. Bevor Sie mit der Einrichtung des LAMP-Software-Pakets anfangen, sollten Sie zunächst mit diesen beiden Befehlen alle schon installierten Pakete aktualisieren:

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get upgrade
```

Nun beginnen Sie mit der Einrichtung der einzelnen LAMP-Bestandteile. Das Tutorial leitet Sie dabei etappenweise an, um die einzelnen Zwischenschritte hervorzuheben und zu verdeutlichen. Dabei werden einige wichtige Zusammenhänge erklärt sowie Testläufe aufgezeigt, mit denen Sie die Funktionstüchtigkeit der jeweiligen Installation überprüfen.

### Apache einrichten

Die Installation des Apache HTTP Servers ist sehr schnell vollzogen. Sie richten diesen mit nur einem einzigen Befehl ein – gleiches gilt im Übrigen auch für die anderen drei LAMP-Komponenten des Raspberry-Pi-Webserver. Für

den Apache 2 geben Sie im Terminal einfach folgendes Kommando ein:

```
sudo apt-get install apache2
```

Um zu überprüfen, ob die Installation erfolgreich war, rufen Sie die IP-Adresse des Raspberry Pis in der URL-Leiste Ihres Browsers auf. Wenn Apache 2 korrekt eingerichtet wurde, erscheint nun im Browser eine voreingestellte Seite, die „**It works!**“ verkündet.

Diese HTML-Seite befindet sich unter *Raspbian Jessie* in dem Verzeichnis `/var/www/html/index.html`; auf der älteren *Wheezy-Version von Raspbian* wird diese hingegen unter `/var/www/index.html` abgelegt. In dem Verzeichnis können Sie die Seite bearbeiten und beliebig viele weitere Webseiten anlegen:

```
sudo nano /var/www/index.html
```

bzw.

```
sudo nano /var/www/html/index.html
```

Wenn Sie Veränderungen vorgenommen haben, sollten Sie diese nach dem erneuten Laden der Seite im Browser sehen können.

### PHP einrichten

Damit der Webserver nicht nur HTML-, CSS- und JavaScript-Dateien, sondern auch PHP verarbeiten kann, installieren Sie nun PHP5:

```
sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5
```

Nun können Sie unter `/var/www` eine PHP-Datei erzeugen. Testweise legen Sie die Datei `phpinfo.php` an:

```
sudo nano phpinfo.php
```

Im Editor nehmen Sie jetzt noch folgende Ergänzungen vor:

```
<?php
phpinfo();
?>
```

Wenn Sie im Browser Ihre Raspberry-Pi-IP-Adresse gefolgt von `/info.php.php` aufrufen (192.168.X.X/phpinfo.php), sollte daraufhin die

entsprechende Seite erscheinen. Geschieht dies, ist auch PHP auf Ihrem Raspberry Pi vollständig eingerichtet.

## MySQL einrichten

Mit MySQL legen Sie die Datenbank des Webservers an. Über das Kommando:

```
sudo apt-get install php5-mysql mysql-server mysql-client
```

installieren Sie alles Nötige hierfür. Nach einem Moment werden Sie aufgefordert, das Root-Passwort für MySQL festzulegen. Ist dies geschehen und die Einrichtung der Datenbank beendet, schließen Sie die Installation mit einem Neustart von entweder MySQL Kommando:

```
sudo /etc/init.d/mysql restart
```

oder des Raspberry Pis Kommando:

```
sudo reboot
```

endgültig ab.

## phpMyAdmin einrichten

Für die Administration von MySQL bietet sich die Nutzung von phpMyAdmin an. Mithilfe dieser freien Software verwalten Sie die Datenbank ganz einfach über eine grafische Benutzeroberfläche im Browser. Für die Installation führen Sie diesen Befehl aus:

```
sudo apt-get install phpmyadmin
```

In dem daraufhin erscheinenden Bildschirm wählen Sie den Apache 2 als Webserver aus. Im Folgenden werden Sie gefragt, ob die phpMyAdmin-Verwaltungsdatenbank installiert werden soll – was Sie bejahen. Daraufhin bestimmen Sie noch ein Passwort für phpMyAdmin (es kann dasselbe wie das MySQL-Passwort sein) und die Installation ist fertiggestellt.

Als Letztes müssen Sie noch das frisch installierte phpMyAdmin mit dem Apache Webserver verbinden. Dies gelingt mit folgendem Kommando, worüber Sie die

Konfigurationsdatei apache2.conf mit dem Nano-Editor editieren können:

```
sudo nano /etc/apache2/apache2.conf
```

Jetzt gehen Sie mit dem Cursor ans Ende der Konfigurationsdatei (Sie können hierfür auch einfach die Tastenkombination „Strg“ + „V“ wiederholt drücken) und schreiben hier eine neue Zeile in die Datei:

```
Include /etc/phpmyadmin/apache.conf
```

Nun speichern Sie die Änderungen über das Tastenkürzel „Strg“ + „O“ und schließen die Konfigurationsdatei mit „Strg“ + „X“. Daraufhin starten Sie den Apache-Webserver über einen weiteren Befehl in der Konsole neu:

```
/etc/init.d/apache2 restart
```

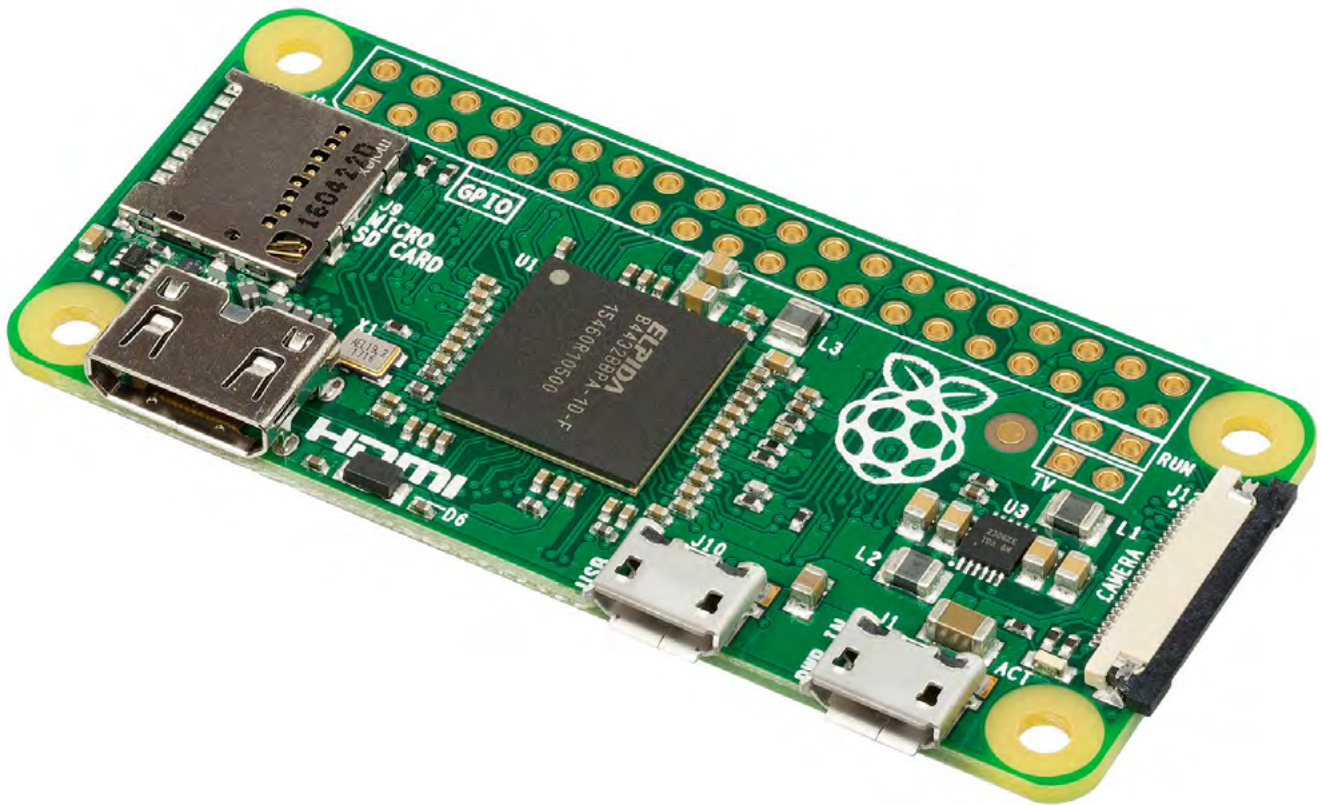
Nun ist nicht nur Ihr Webserver vollständig eingerichtet, sondern dessen Datenbank auch über phpMyAdmin im Webbrowser administrierbar.

Hierfür tragen Sie einfach in der URL-Leiste die Raspberry-Pi-IP-Adresse sowie anschließend /phpmyadmin ein (192.168.X.X/phpmyadmin) und melden sich auf der phpMyAdmin-Seite mit dem Benutzernamen „root“ und Ihrem schon vorher festgelegten MySQL-Passwort an.

Sobald Sie eingeloggt sind, können Sie in phpMyAdmin Datensätze auflisten, Datenbanken und Tabellen anlegen oder löschen und einige weitere Funktionen nutzen.

## Einsatzfelder des Raspberry-Pi-Webservers

Ihr Webserver ist nun grundsätzlich konfiguriert und einsatzfähig. Sie können beispielsweise eine **Website erstellen und hosten**, indem Sie Ihren Webserver mit HTML- und PHP-Seiten bestücken. Die einzelnen Webseiten legen Sie entweder direkt auf dem Raspberry Pi unter dem Verzeichnis /var/www (Raspbian Wheezy) bzw. /var/www/html (Raspbian Jessie) an. Oder Sie fertigen die Seiten an einem externen Rechner mit einem Webeditor Ihrer Wahl an und übertragen diese danach über eine SFTP-Client-Software auf den Webserver.



Dies gelingt mit Programmen wie FileZilla, WinSCP, PuTTY oder OpenSSH.

Einstellungen des Apache-Webserver können Sie mit der Konfigurationsdatei `.htaccess` vornehmen. Hierüber erstellen Sie beispielsweise eine individuelle 404-Fehlerseite für Ihre Website oder eine Weiterleitung zu einer anderen Domain.

Die Nutzung des Raspberry Pis als Webserver erlaubt Ihnen, in einfachen Schritten sowohl das Erstellen von Webseiten als auch die Administration eines Webserver zu lernen und auszuprobieren.

Neben dem Website-Hosting bietet sich der Webserver allerdings auch für viele weitere Vorhaben an. So ist es möglich, den Webserver des Raspberry Pis als **privaten Datei- und Medienserver** zu nutzen. Sie können auf ihm auch mit der freien Software ownCloud eine **private Cloud einrichten und betreiben**.

Das Filehosting-Programm erlaubt Ihnen u. a., Dateien in der Cloud abzulegen, aufzurufen und zu synchronisieren. Die Liste der Projekte, die

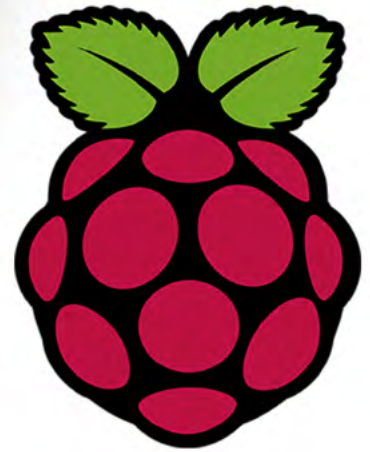
sich mit einem Raspberry-Pi-Webserver umsetzen lassen, ist lang – mit Ihrem eigenen Webserver haben Sie es nun selbst in der Hand, Ihr ganz persönliches Vorhaben zu realisieren.

## **Sicherheit des Webservers**

Unbedingt achten sollten Sie auf die Webserver-Sicherheit. Vor allem wenn ein Server permanent mit dem Internet verbunden ist, wird dieser sehr wahrscheinlich früher oder später angegriffen.

Deshalb ist es erforderlich, dass Sie Ihren Webserver stets mit den neuesten Updates versorgen und sich beim Webhosting nicht übernehmen. Vor allem sensible Daten sollten Sie erst dann über einen Webserver hosten, wenn Sie sich sicher sind, was Sie hierbei beachten müssen.

Diese Serie entstand mit der freundlichen Unterstützung durch den [1&1 IONOS Digital Guide](#).



***Diese Seite ist  
für den besten  
Raspberry Pi  
Händler  
reserviert.***

***Sind Sie das?***

*Kontaktieren Sie uns  
für weitere Infos:  
[magazin@tectime.tv](mailto:magazin@tectime.tv)*



# **„Vader“ & die Wahrheit über Piraten IPTV Dienste**



Vergangenen Monat sorgte Piraten-IPTV wieder für Schlagzeilen mit der mysteriösen Abschaltung von „Vader“, einer der bekanntesten IPV-Anbieter im Internet.

Die absolute Funkstille nach der Abschaltung ist nicht nur aufschlussreich, sondern unterstreicht auch, dass Piratendienste nicht nach herkömmlichen Regeln und Gesetzen arbeiten. Und das ist der Hauptgrund, warum Menschen sie benutzen.

Das Angebot an Inhalten von “Piraten“-IPTV-Diensten trifft alle wichtigen legalen Anbieter hart. Viele Illegale bieten Ihre Dienste zwischen \$5 und \$25 pro Monat an, weil sie sich keine Sorgen um die Kosten für die Herstellung machen müssen.



Die Anmeldung dauert in der Regel einige Minuten und die Inhalte sind sofort auf einer Vielzahl von Geräten verfügbar, vom Telefon bis zum Smart TV. Die Nutzer bekommen was sie wollen, bis die Sache von einem zum anderen Moment schief geht.

Vergangenen Monat verschwand „Vader“ - einer der bekanntesten "Piraten"-IPTV-Dienste - plötzlich und nahm nicht nur die Daten der Nutzer mit, sondern auch das Geld, das von den Resellern des Dienstes überwiesen wurde.

Die Kommunikation mit den effektiven Gläubigern war bestenfalls dürftig, im schlimmsten Fall existierte sie nicht.

Nachdem die Macher erklärt hatten, dass es "keine andere Wahl gegeben hatte, als „Vader“ zu schließen", wurden vermeintliche Fakten über die Schließung von verschiedenen Seiten verbreitet.

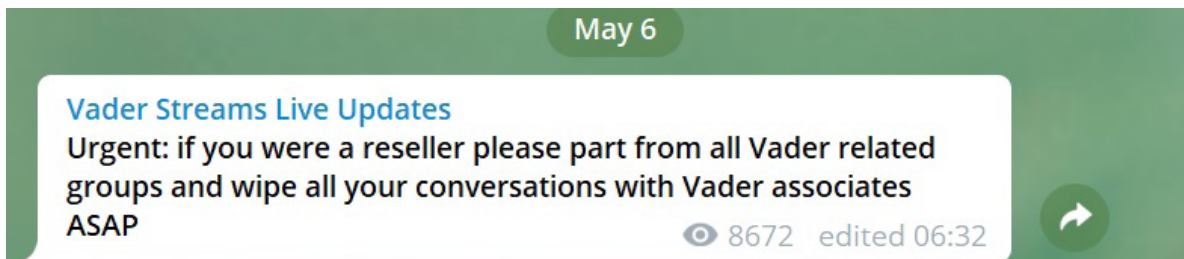
Manchmal „belegt“ durch Dokumente und Zitate, um oft widersprüchliche Behauptungen zu untermauern.

Je nachdem, welche Version man glaubt, wurde „Vader“ hoch genommen, verklagt, aufgefordert, eine Vergleichsvereinbarung mit ACE (der riesigen Anti-Piraterie-Koalition, die von MPAA, Netflix und Amazon gegründet wurde) abzuschließen, oder die Macher hatten einfach das Geld aller genommen und sich aus dem Staub gemacht.

Oder vielleicht eine Kombination aus dem oben genannten. Oder keine. Neu ist das nicht. Bereits 1994 zog ein niederländischer Pirat mit 19 Millionen Gulden (heute etwas 9,5 Millionen Euro) von dannen.

Die damalige Fachzeitschrift Tele-Satellit fand ihn Monate später in einer Villa in Spanien.





Die Theorie des "Laufens" gewann an Bedeutung, nachdem „Vader“ die Leute aufgefordert hatte, "die finanziellen Verluste, die wir alle als Wiederverkäufer und Direktverkäufer erleiden, selbst zu tragen". Soll heißen: erwartet nicht eine Rückzahlung! Dies durch eine weitere Erklärung ergänzt, in der der Dienst um Spenden bat, um seine Verteidigung zu finanzieren und Menschen zu helfen, die hartnäckig um eine Rückerstattung baten.

Nun, wenn Vader von der ACE hochgenommen wurde, wie einige ziemlich detaillierte Berichte behaupten, würden dann die Macher von „Vader“ immer noch die Kontrolle über die Kundenliste und Bankkonten haben, um diese Rückzahlungen zu ermöglichen?

Das ist unwahrscheinlich, aber es sind schon seltsamere Dinge passiert.

Wenn ACE beispielsweise dem Dienst wirklich die Möglichkeit geboten hat, sich auf einen Deal einzulassen, muss „Vader“ eine Reihe von Forderungen erfüllen. Zum Beispiel einen Teil der Einnahmen abzutreten und die Piratentätigkeit einzustellen, dann sind die oder der Macher von „Vader“ fein raus und es bleibt

noch genug Geld für einen angenehmen Lebensabend übrig. Erst wenn „Vader“ sich nicht an diese Vereinbarung hält, folgen rechtliche Schritte.

Es existiert laut TorrentFreak der Nachweis, dass ACE solche Deals mit anderen illegalen Unternehmen gemacht hat. Das bedeutete, dass man versprechen musste, Informationen über andere Illegale aus der Branche zu übergeben. Aber würde ACE einem so großen illegalen Dienst wirklich die Möglichkeit bieten, den einfachen Weg zu gehen, wenn sich ACE gleichzeitig entschieden hatte, Dienste wie TickBox, Dragon Box und SETTV zu verklagen?

Um das herauszufinden, kontaktierte TorrentFreak innerhalb weniger Stunden nach der Abschaltung von „Vader“ direkt ACE und bat sie, zu bestätigen oder abzustreiten, dass die MPAA (die nun ihre Anti-Piraterie-Aktivitäten über ACE durchführt) an der Abschaltung von Vader beteiligt war. Hier die Erklärung von Torrentfreak: *“Uns wurde gesagt, dass die ACE-Koalition an einer Erklärung arbeitet. Perfekt. Vier Tage später hatten wir nichts erhalten, also haben wir die Anti-Piraterie-*

*Gruppe um eine Antwort gebeten. Uns wurde gesagt, dass unser Antrag nicht vergessen worden sei und dass man gehofft habe, dass er uns diese Woche eine Stellungnahme zukommen lassen könne. Vielleicht unnötig zu sagen, dass wir nichts erhalten haben."*

Das ist natürlich an sich schon interessant. Wenn ACE nicht an der Schließung von Vader beteiligt war, dann wäre eine einfache Antwort zur Klarstellung bestehend aus drei Buchstaben – nämlich NEIN – eine deutliche Antwort gewesen. Was bleibt ist ein großes Fragezeichen.

Wenn in der Tat eine Art Deal ausgehandelt wurde, wissen wir, dass frühere Vereinbarungen, die von ACE verschickt wurden, Klauseln enthielten, wonach die Empfänger mit niemandem außer ihren Anwälten über den Vergleich sprechen dürfen. Die Tatsache, dass ACE keine Erklärung zur Bestätigung oder Ablehnung abgegeben hat, könnte jedoch auch aus Sicht der Anti-Piraterie von Vorteil sein.

Ob ACE an diesem Debakel beteiligt ist oder nicht, die völlige Unklarheit über die gesamte Situation führt nur dazu, dass das Vertrauen in illegale IPTV-Anbieter untergraben wird. Zugegeben, eine öffentliche Klage würde ähnliche Ziele erreichen, aber

im Moment sieht der Mangel an Informationen schlecht für „Vader“ und andere Illegale aus. Nicht für ACE. In der Tat, wenn sie nicht beteiligt sind, ist dies ein kostenloses Mittagessen für ACE und ein großes Minus für Vader und damit für das gesamte Piraten-IPTV.

Und das bringt uns auf den Punkt. Piraten-IPTV-Dienste funktionieren nicht wie legitime Unternehmen wie Netflix. Wenn Leute Netflix ihr hart verdientes Geld geben, können sie ziemlich sicher sein, dass sie das bekommen, wofür sie bezahlen, aber sollte das Unternehmen nicht in der Lage sein, seine Verpflichtungen zu erfüllen, wird eine sehr klare öffentliche Erklärung abgegeben.

Der Hauptgrund, warum sich jemand dafür entscheidet, mit einem illegalen IPTV-Anbieter (ob das nun Vader oder ein anderer ist) Geschäfte zu machen, ist, dass er nicht nach "den Regeln" spielt. Es liegt daran, dass sie antiautoritär sind, dass sie dutzende Pay-TV Pakete in einem Bündeln und das sie ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis bieten.

Die Leute wollen das alles ohne Nachteile? Denken Sie noch einmal nach.

Die Wahrheit über "Piraten"-TV-Dienste ist einfach. Sie bezahlen Ihr Geld und Sie gehen ein Risiko ein.

Im Grunde genommen werben die Macher um Abonnenten, die erwarten ihr Geld zu verlieren.

Die Menschen sollten nicht überrascht sein, wenn solche Dienste vorübergehend oder sogar dauerhaft ohne Vorankündigung ausfallen. Und sie sollten davon ausgehen, dass Inhalte manchmal puffern, aber glücklich sein, wenn sie es nicht tun. Die Erwartungen sollten standardmäßig niedrig angesetzt werden, um Enttäuschungen zu vermeiden.

Piraten" IPTV-Dienste sind ein Glücksspiel! Die Popularität wird in naher Zukunft kaum abnehmen. Das sagt viel über den Service aus, den sie meist erbringen. Aber machen Sie keinen Fehler, es gibt keine Garantien in diesem Spiel.

Es gibt eine ganze neue Generation von Piraten auf beiden Seiten: Angebot und Nachfrage. Deren Motivation - so oder so - darin besteht, Geld zu verdienen oder zu sparen. Letztendlich ist es dieser

Balanceakt, der die Erfolgsaussichten für Anbieter und Nutzer gleichermaßen beeinflussen wird.

„Vader“ ist zwar vorerst weg, aber es gibt immer noch viele Möglichkeiten. Sobald sein Untergang bekannt gegeben wurde, schalteten viele Lieferanten in den Schnellgang, um die Lücke zu füllen.

Wie viele Kunden sich jetzt dafür entscheiden sich fernzuhalten, liegt auf der Hand, Aber mit den angebotenen Schnäppchen wird es wahrscheinlich keinen Mangel an Geld geben, das den Besitzer wechselt.

Erwarten Sie nicht, dass jemand besonders offen darüber spricht, was wirklich vor sich geht, egal ob es sich dabei um die Anbieter, Wiederverkäufer oder Anti-Piraterie-Gruppen handelt. Es steht viel zu viel auf dem Spiel um unvorsichtig zu sein, nur weil einige Leute Antworten wollen.

Die Wahrheit ist immer das erste Opfer eines Krieges, und dieser ist nicht anders.

# *Umfassender Sender-Relaunch*

*Aus ANIXE  
wurde ANIXE+*



Aus ANIXE wurde ANIXE+: Auf dem bisherigen Programmplatz von ANIXE bietet seit dem 1. Juli 2019 der neue eigenständige Sender ANIXE+ umfassende fiktionale Programm-Highlights in HD-Ready-Qualität im Free-TV mit einem zusätzlichem Video-On-Demand-Angebot in der per Red Button (HbbTV) abrufbaren Mediathek - ein großes Plus an Mehrwerten, ganz wie im Namen von ANIXE+.

ANIXE+ ist somit der zweite Sender in der Senderfamilie neben ANIXE HD Serie, der in HD-Qualität für den Zuschauer kostenlos ausgestrahlt wird.

ANIXE+ setzt verstärkt auf fiktionale Unterhaltung in bester Qualität. Zu den neuen Highlights gehört die US-Kultserie "Anger Management" mit Charlie Sheen. Auch Krimifreunde kommen voll auf ihre Kosten.



Serien wie "SK Kölsch" und die Krimi-Komödie "Ein Bayer auf Rügen" sind die Höhepunkte dieses Genres.

Und ab 1. August steigen die Helden der Actionserie "Helicops" wieder in den Berliner Himmel auf.

Darüber hinaus zeigt ANIXE+ weiterhin hochwertige Dokumentationen wie zum Beispiel "Wildlife Nannies".

Mehr Qualität: ANIXE+ ersetzt die bisherige SD-Ausstrahlung von ANIXE und strahlt alle Sendungen ab 1. Juli (Vodafone/Kabel Deutschland ausgenommen) in HD-Ready-Bildqualität aus. Damit gehört ANIXE+ zu den Sendern, die Top-Unterhaltung in hochauflösender Bildqualität im Free-TV anbieten.

Künftig können zusätzliche attraktive Inhalte in der frei zugänglichen HbbTV-Mediathek auf ANIXE+ per Red Button abgerufen werden. Zu den Highlights gehören Spielfimmblockbuster. Dazu gesellt sich ein breites Angebot an aktuellen Nachrichten

und Hintergrundinformationen - jederzeit On Demand abrufbar.

Einen absoluten Mehrwert bietet eine neue innovative Programmplanungssoftware mit Linear-to-VOD-Funktion, die es ermöglicht, Zuschauer, die ein "connected" TV-Gerät nutzen, individuell mit passenden VOD-Inhalten zu beliefern. Hierbei kann auf Grund des On-Demand Sehverhaltens der Zuschauer ein Profil erstellt werden, nach welchem dann individuelle Highlights für den Einzelnen angeboten werden können.

Till Faber, Channel Manager bei ANIXE HD Television GmbH & Co. KG: *"Mit ANIXE+ schaffen wir einen signifikanten Mehrwert für unsere Zuschauer. Sie erhalten ein Plus an Qualität und Inhalten. Ich bin mir sicher: Mit dem Investment in die Neuausrichtung der Programmstrategie werden wir unsere Zuschauer, Werbekunden und Geschäftspartner gleichermaßen überzeugen."*

[www.anixehd.tv](http://www.anixehd.tv)

# MOONFIRE

## Die legendäre Reise der Apollo 11

### Das Buch des Monats

**Einleitung**  
**COLUM McCANN**

Gute Literatur sieht darauf ab, der Geschichte Handschellen anzulegen. Die Zeit anzuhalten, Bewegung einzufrieren zu lassen. Die Erinnerung zu inkarnieren. Das Leben in einem Doppelspiel zu schenken, und sei es auch nur für ein, zwei Augenblicke. Und dann – wenn das Leben stillsteht, gefangen, im Haltegriff – werden die Handschellen verschluckt und die Worte zusammengefügt: Es ist der Versuch, das Leben aus deiner Stelle auf Neue zu erschaffen, die Stille atmen zu lassen und der Gewalt oder der Schönheit scharfe Konturen zu verleihen, damit ein Fremder noch Jahre später in eine andere Zeit eintreten und erleben kann, wie sie zu wildem Leben erwacht. Das ist das Vorrecht der Fiktion. Wir schaffen eine Mensur in einem Körper, einer Zeit, einem Gefühl, einem Kubus, die nicht die unseren sind. Wir treten ein in einen neuen Raum. Wir lassen uns auf das Abenteuer ein, in eine andere Haut zu schlüpfen. Wir erschaffen neue Worte. Wir werden Malter.

Malter versteht sich wie kein anderer auf die Kunst, in die Haut anderer Menschen zu schlüpfen. Eine Zeit lang war er Norman oder auch Norman Kingsley, aber eigentlich, in Wirklichkeit, im Grunde seines Herzens, wollte er irgendein anderer sein. Gilmore. Marilyn. Miller. Ali. Eisenhower. Armstrong. Hemingway. Kennedy. Er wollte aus seinem eigenen Körper in eine Symphonie vorgestrichler Körper eintreten. Cummings. McLeod. Espinoza. Rajack. Montague. Munderlow. Er schlüpfte in ihre Haut, mit allen Wunden, und dann schlüpfte er wieder hinaus und war dann. Er schuf neue Schichten seiner selbst. Im Grunde steckt dahinter der Egoismus, in viele Leben wie möglich zu leben, verbunden mit dem größtmöglichen Maßgefühl für andere. Er legte sich in neue Zeiten und Landschaften und verlor sich darin. Das Einzige, was der Malte wert war, waren Dinge, die ihm das Herz lachen konnten. Oswald. Picasso. Hinkler. Sugar Jones.

Die natürliche Fortsetzung dieser Linie ist der Mann auf dem Mond. Auch das wollte Norman K. Malter sein, der kleine Junge, der auf den sandigen Straßen von Long Beach, New Jersey, aufwuchs, und das war es, was er – in den späten sechziger und frühen achtziger Jahren – zu werden versuchte: Er war der Mann, der sich seines eigenen Mond schickte.

Als er sich ein ein Buch *Auf dem Mond im Finstern* machte, gehörte Malter zu den Größen seiner Zeit. Er war in den Vierzigern und bereits der gefürteste und vielleicht auch gefürchtetste Schriftsteller Amerikas. Er war in fast jedem literarischen und in vier verschiedenen Kategorien für den National Book Award nominiert worden. Auch die Kritiker waren begeistert. Sein Ansehen war imposant, und noch imposanter war seine Bandbreite. Auch die Kritiker waren begeistert. Sein Ansehen war imposant, und noch imposanter war seine Bandbreite. Auch die Kritiker waren begeistert. Sein Ansehen war imposant, und noch imposanter war seine Bandbreite.

Übersetzt von der englischen Übersetzung der Apollo 11-Expedition am 16. April 1969. Dieser Text ist eine freie Übersetzung des Originaltextes und ist nicht verbindlich. Die Übersetzung ist die Verantwortung des Übersetzers. Foto: Apollo 11 Mission, NASA.



Norman Mailer

# MOONFIRE

DIE LEGENDÄRE REISE DER APOLLO 11



TASCHEN

## **Klappentext**

*Mit einer Einführung von Colum McCann. Illustriert wird der Band mit hunderten der besten Fotografien und Plänen aus den Schatzkammern der NASA, Zeitschriftenarchiven und Privatsammlungen. Die größtenteils unveröffentlichten Abbildungen dokumentieren die Entwicklung der Raumfahrtbehörde und der Apollo-Mission, das Leben in der Kommandokapsel und auf der Mondoberfläche sowie die begeisterten Reaktionen der Welt auf die erfolgreiche Landung. Diese Neuausgabe enthält eine eigens von Colum McCann verfasste Einleitung sowie Bildlegenden führender Apollo-11-Experten, die anhand von Zitaten aus dem Logbuch, Interviews mit den Astronauten sowie zeitgenössischen Publikationen die Geschichte und die Wissenschaft hinter den Aufnahmen erläutern.*

## **Großformatige Sonderausgabe des legendären Buchs von Norman Mailer**

Manche haben es am heimischen Fernseher mit ziemlich verwaschenen Bildern live – natürlich schwarz/weiß – miterlebt, andere haben sich die geschicjhte vo Opa erzählen lassen: am 21. Juli 1969 betraten mit den US-Amerikanern Neil Armstrong und Buzz Aldrin erstmals Menschen den Mond.

Zum 50-jährigen Jubiläum der ersten bemannten Mondlandung präsentiert der Verlag Taschen eine sehr gut aufgemachte, großformatige Sonderausgabe von „Moonfire“, dem legendären Buch des Schriftstellers Norman Mailer über das bis dato größte Abenteuer der Menschheit.





Das Werk besteht eigentlich aus zwei Teilen. Zum einen sind da hunderte, zum Teil zuvor unveröffentlichte Fotos und Abbildungen aus dem Fundus der Nasa, aus Zeitschriften und privaten Sammlungen. Schon allein für diese qualitativ hochwertig wiedergegebenen Bilder lohnt sich für jeden Raumfahrt-Interessierten die Anschaffung von „Moonfire“.

Die Bildunterschriften stammen nicht von Mailer, sondern von ausgewiesenen Raumfahrt-Experten und geben auch einen Einblick in die technischen Details der Mission.

Zum anderen ist da der Text von Norman Mailer, der zunächst als dreiteiliges Essay im Magazin „Life“ erschienen war. Mailer ist ein wortgewaltiger Schriftsteller – und er präsentiert hier keine nüchterne Reportage, sondern ein literarisches Meisterwerk, das weit über die Apollo-Mission hinausweist und ein Porträt der damaligen Epoche und ihrer Vorstellungswelt liefert.

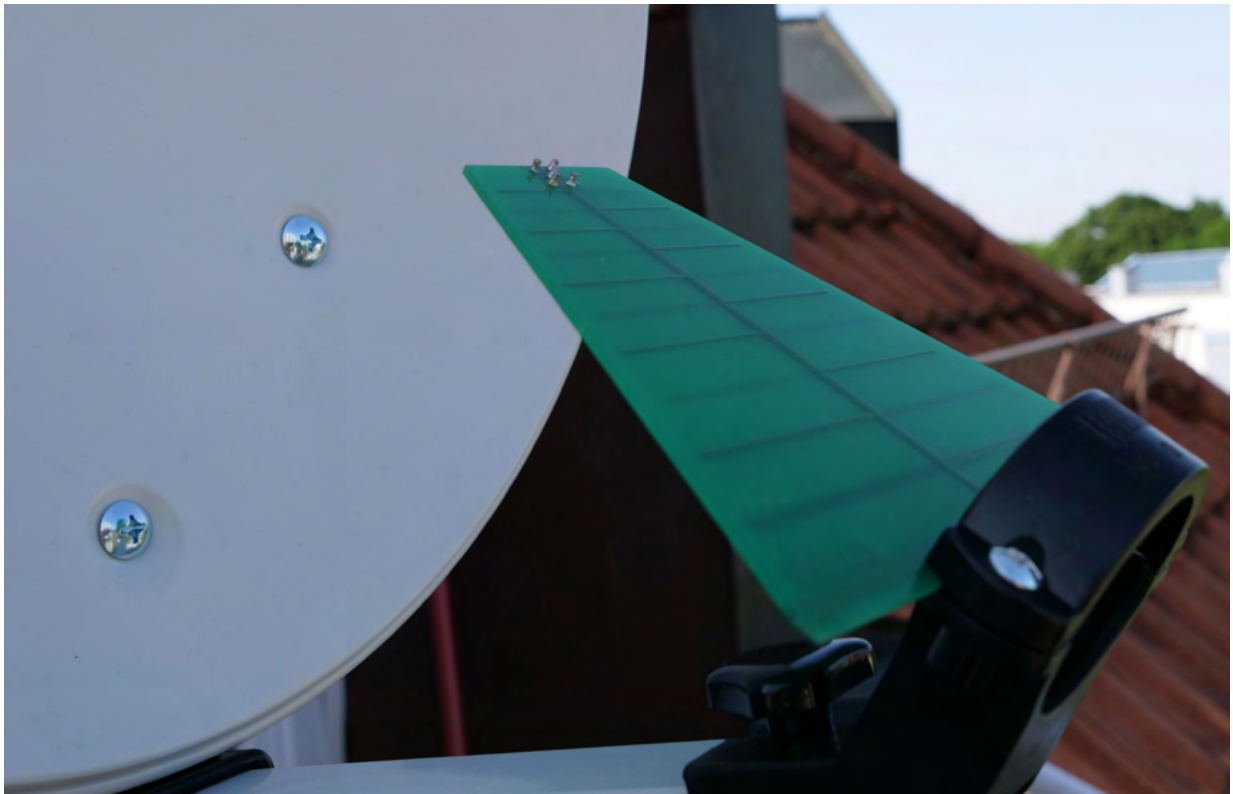
**Moonfire – Die legendäre Reise der Apollo 11**  
von Norman Mailer mit einem Vorwort von Colum McCann  
Taschen-Verlag, ISBN: 978-3-8365-7114-2, gebunden  
Preis: 40,- Euro

**POLITISCHE  
GESCHICHTE  
WIRD  
GESCHRIEBEN,  
NICHT  
DIKTIERT.**

Als Symbol der Pressefreiheit erscheint diese Anzeige  
in der Schriftart der verbotenen Zeitung „MAWIO“ aus Tansania.  
Setzen auch Sie ein Zeichen: [fonts-for-freedom.com](https://www.fonts-for-freedom.com)



# *Inmarsat Kommunikation mitlesen*

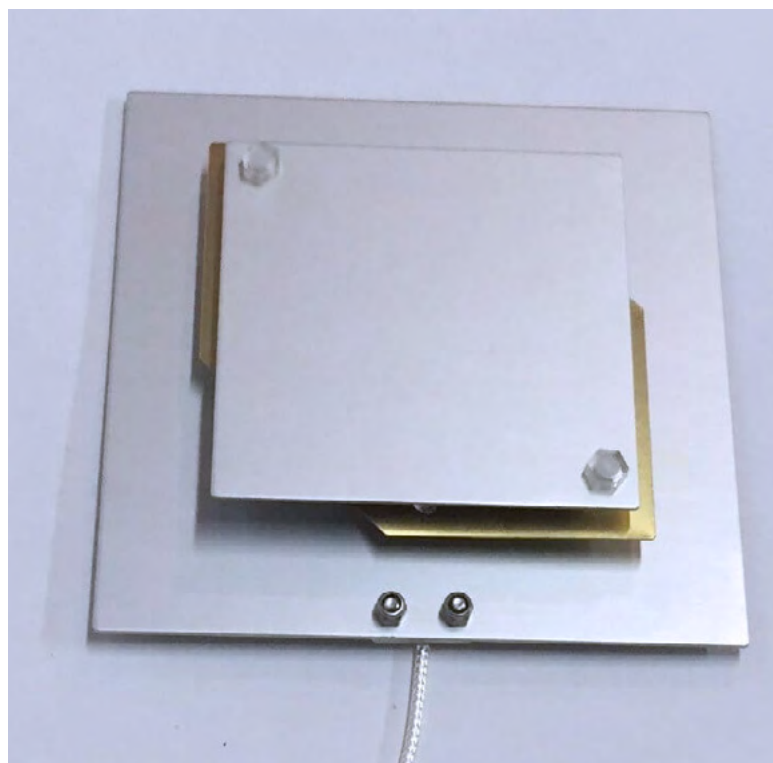


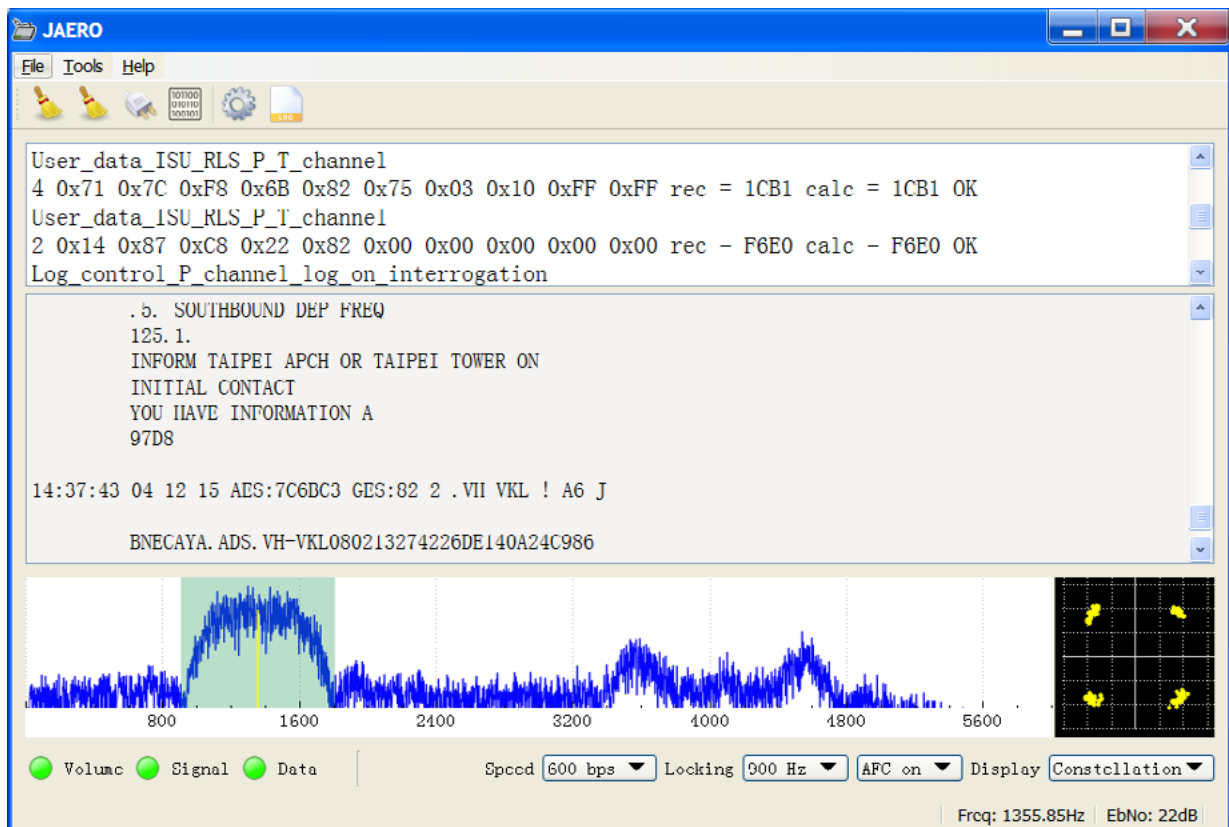
ACARS wurde hier bereits vorgestellt.  
Die ACARS-Daten auf 1090 MHz sind gut zu empfangen und genauso leicht zu dekodieren.  
Nachteil: mit der eigenen Antenne sieht man vielleicht im besten Fall 600 km weit.



Die weltweite Kommunikation zwischen den Bodenstationen und den Flugzeugen findet im L-Band und im C-Band auf der Inmarsat-Flotte statt. Und da wir uns in der Mitte Europas befinden wäre der Inmarsat 3-F2 auf 15.5° West das ideale Opfer. Inmarsats kommunizieren im L-Band und im C-Band. Wir beschränken uns hier auf das L-Band, der der Antennenaufwand deutlich

geringer ist. Und hier wählen wir dann den NCS-Channel (Network Control Station) auf 1.541,50 Hz aus. Was ist an Hardware nötig? Da ist erst einmal die Antenne. Ideal ist eine Eigenbau Wendelantenne mit 10 Windungen. Infos dazu gibt es auf <https://www.rtl-sdr.com/?s=Inmarsat+antenna>



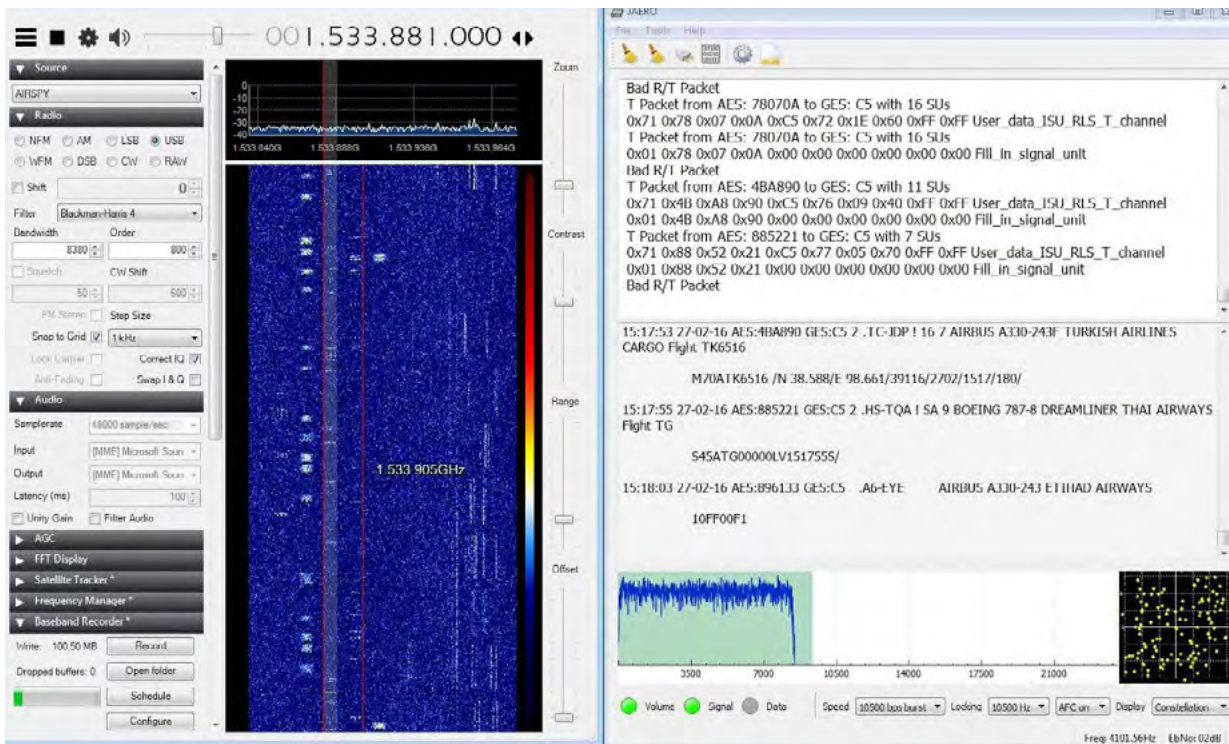


Aber auch eine logperiodische Antenne (ca. 9 Euro) an der Feedhalterung einer 35cm-Offset-Antenne (ca. 20 Euro) tut es. Wenn auch nicht besonders gut, da das Inmarsat-Signal zirkular (RHP) ankommt und die logperiodische Antenne linear ausgelegt ist. Aber es funktioniert. Wie auch bei der Wendelantenne wird der Verstärker für 1,5 GHz direkt hinter die Antenne geschaltet. Wer Glück hat, findet im Internet für ein paar Euro eine „Outernet Patchantenne“ (diesen Begriff googeln).

Und ganz billig geht es mit einer auf das Fenster zu klebenden Antenne für rund 9 Euro bei Amazon (unter DVB-T Antennen, Modell SL 1000).

Nun zum Empfänger. Die Zeiten eines extrem teuren Gerätes – wie ein AOR – sind vorbei. Für rund 25 Euro gibt es gute SDR-USB-Sticks. Wir z.B. von „Nooelec“ bei Amazon. In der Regel endet der Frequenzbereich oben bei etwas 1.700 bis 2.000 MHz. Und das passt. Die nötige Empfängersoftware gibt auf <https://airspy.com/download/> Hier sollte man gleich das ganze Paket „Windows SDR Software Package“ runterladen und installieren.

So, und nun kommen wir zur Ausrichtung der Antenne. Am Redaktionsstandort in der Nähe von München gelten folgende Daten: Elevation: 28.8° und Azimuth (magn.): 211.3°.



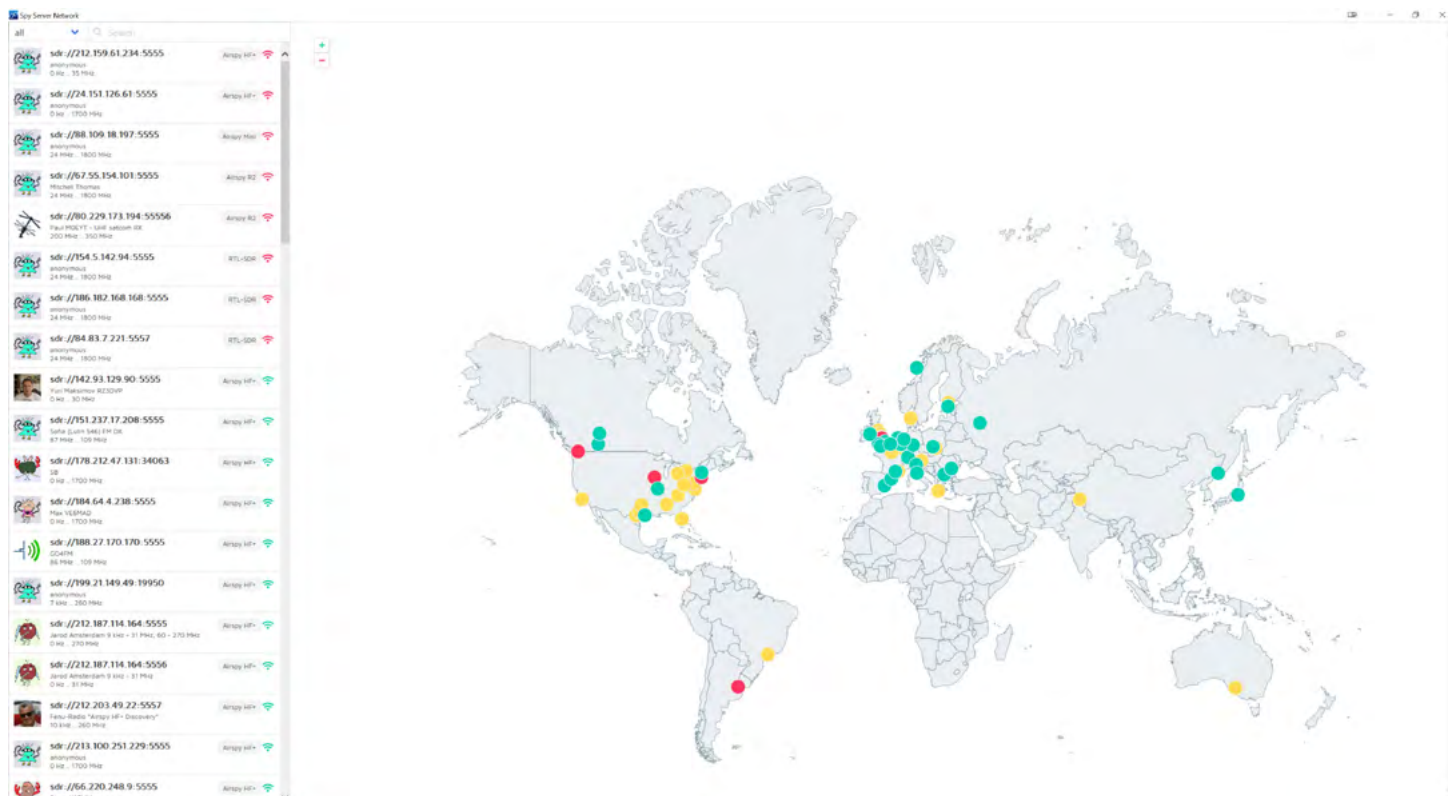
Den eigenen Standort kann auf man auf <http://www.satzentrale.de/sat/dishpointer.shtml> eingeben und den Satelliten wählen und schon gibt es das passende Ergebnis.

Auf 1.541,450 MHz sollte ein Signal erscheinen. Wichtig ist die SSB-Einstellung der Empfänger-Software. Richtig ist: „USB“. Jetzt haben wir das Signal und es fehlt nur noch die Dekodier-Software. Und die gibt es auf: <http://jontio.zapto.org/hda1/jaero.html>. Einfach die Software runterladen und installieren. Bitte nicht vergessen. Zwischen der Empfängersoftware und Jaero muss ein virtuelles Audiokabel installiert werden und das gibt es kostenlos im Internet.

Die Ausbeute dieser Fleißarbeit ist die Kommunikation vom Boden zum Flugzeug. Und das sind Wetterdaten, Flugplatzmeldungen, Sicherheitsmeldungen und ganz normale Schlagzeilen für das On Board Entertainment System.

Und wer hier noch weiterkommen möchte, dem bieten wir in der nächsten Ausgabe des TecTime-Magazins ein Projekt zur Entschlüsselung der Audio-Kommunikation via Inmarsat.

# Keine Antenne und keinen SDR-Stick? Ist das ein Problem?



In der vorigen Story muss man davon ausgehen, dass die Hardware vorhanden ist. Doch nun hat nicht jeder eine Antenne oder die Installation ist verboten. Auch einen SDR- USB-Stick ist vielleicht gerade nicht greifbar.

Wir zeigen Ihnen wie es auch ohne geht.

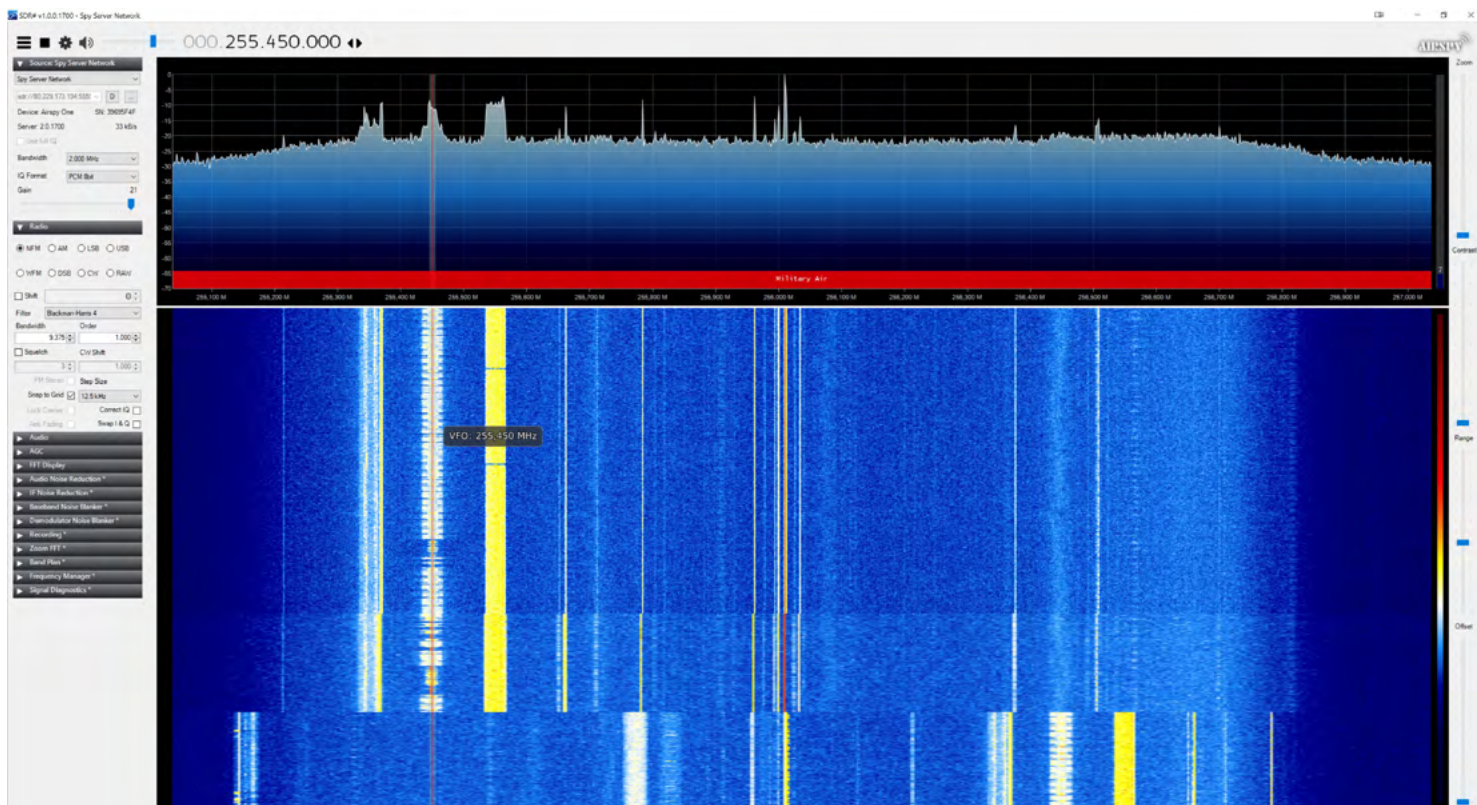


Als erstes muss die bereits in der ersten Story beschriebene Software auf <https://airspy.com/download/> heruntergeladen und ausgepackt werden. In der File-Liste wählen wir die Anwendung SDRSharp.exe und starten das Programm. Oben links wird unter „Source Spy Server Network“ in dem kleinen Kasten darunter „Spy Server Network“ gewählt. Wiederum darunter ist rechts neben dem „C“ ein kleiner Kasten. Der wird angeklickt und schon erscheint eine Weltkarte mit aktiven SDR Stationen. Links sind die einzelnen Anbieter aufgelistet. Sind die rot

markiert, dann ist der Empfänger besetzt. Grün bedeutet, dass man Zugang hat. In den Daten zu den einzelnen Stationen stehen der Empfangsbereich und die verwendeten Antennen. Hier sucht man sich das passende heraus. Ein erster Test sollte man mit der SDR-Station vom Paul M. in England (sdr:// 80.229.173.194:55556) machen.

Paul ist ein ausgewiesener Fachmann, wenn zum Thema Satcom kommt. Für die US-Militärsatelliten „UHF-Follow On“ hat er die richtige Antenne und hier





kann man dann auch die Piraten hören, die seit vielen Jahren die militärische Kommunikation stören.

Genau wie in unserer vorherigen Story ist auch der Empfang und die Dekodierung von AERO Classic auf Inmarsat möglich. Hierfür sollte man in der Stationsliste weiter oben nach der zweiten Station von Paul M. suchen, da diese mit den notwendigen Inmarsat-Antennen ausgerüstet ist. Einige Stationen bieten auch den Zugang zum neuen Amateurfunk-Satelliten ES Hailsat 2 an.

Dem Empfang sind kaum Grenzen gesetzt. Ob es nun Telefon via Satellit, Flugfunk aus San Francisco oder die Kommunikation der Narcos in Mexiko sein soll, alles geht! Nur Geduld braucht's.

Bitte die Gaststationen nicht übertrieben lange benutzen, da auch andere Zugang haben möchten.

# *Verbreitung und Abonnements*

**Direkt**

[www.tectime.tv](http://www.tectime.tv)  
magazin@tectime.tv

**United Kiosk**

[https://www.united-kiosk.de/zeitschriften/audio-film-foto/  
tectime-magazin-epaper/ebinr\\_2117112/](https://www.united-kiosk.de/zeitschriften/audio-film-foto/tectime-magazin-epaper/ebinr_2117112/)

**[www.tectime.tv](http://www.tectime.tv)**

**[magazin@tectime.tv](mailto:magazin@tectime.tv)**