TecTime Zeitir Z

## I eclims Magazin

# BERICHTE SAMLUNG

www.tectime.tv

**RETEVIS Technology GmbH Germany** 

www.retekess.eu / www.retekess.de

+49 40 22 82 10 33

SONDERANGEBOTE auch direkt per Telefon erfragen unter 040 2282 1033

## RETEKESS





**Retekess TD101** 

das ideale Drahtlose Anrufsystem für Ticket Dispenser oder Nummernbon Mit Ansage der Nummer und Eingang für exteren Tonquelle, zum Beispiel Radio

Design mit zwei Lautsprechern an der Vorderseite. Der Empfänger-Bildschirmlautsprecher kann auf dem Tisch oder an der Wand aufgestellt werden. Kann Umgedreht werden und die Zahl dreht sich automatisch in die richtige Richtung. Ideal für Restaurant, Praxis, Hospital oder überall, wo Kundenverkehr ist.

189€ TTF9442A 149€





Reichweite bis zu 300 m 18 Pager im Lieferumfang bis zu 98 Pager möglich.



Alle Preise Inkl. 19% MwSt. Bestellungen ab 150 € Warenwert sind Versand kostenfrei. Kurzfristige Preisänderungen, die Aufgrund von

Kurzfristige Preisänderungen, die Aufgrund von Änderungen von Zöllen, Zollgebühren, Kursschwankungen usw. notwendig werden, bleiben vorbehalten. Solange Vorrat reicht.

Vorkasse mit Käuferschutz bei PayPal oder Skrill Nur Versand oder Messe, kein Lagerverkauf. Werbung gültig bis 31.08.2021 Weitere Angebote finden Sie auf unserer Webseite

www.retekess.de

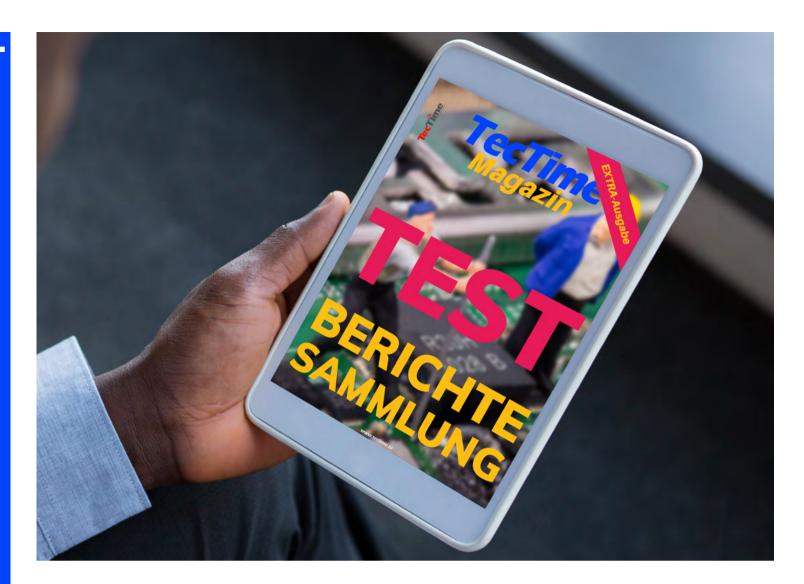
oder per Mail support@retekess.de Verkauf und Versand d. Retevis Deutschland

Germany RETEVIS Technology GmbH Uetzenacker 29 / DE 38176 Wendeburg

Service & Support durch ISP KORTE Idafehn Nord 115 / DE-26842 Ostrhauderfehn



## **INHALT**



- 5 Editorial
- 6 Aha-Erlebnis: Dreambox Two UltraHD
- 10 Der Winzling unter den Kleinen: ANADOL HD 777
- 15 HUMAX iCord Evolution: Gebrauchtgeräte Test11
- 18 ANADOL: Digitaler Sat-Finder SF-55
- 22 EDISION Piccollino S2
- 26 GTMEDIA V8 UHD
- 32 Billigheimer: Zehnder HX7145
- 37 Angetestet: TechniSat Digit UHD+ Nicht das Gelbe vom Ei
- 40 Alexa für das Auto
- 44 3D-Sound und KI Amazon Echo Studio
- 48 AMAZON Echo Show 2. Generation
- 53 Nachtrag zum Test des Amazon ECHO SHOW

Impressum Herausgeber, Chefredakteur und verantwortlich für den Inhalt Christian Mass | mass@tectime.tv | Rosenheimer Landstrasse 69B, 85521 Ottobrunn





## **INHALT**

54	Anadol IDR-1: Internet / DAB / DAB+ / FM - Radio und Bluetooth Lautsprecher
57	Retekess HR11 S: Das Radio mit der Kurbel und Sonnenpanel
63	Anadol ADX-p1: DAB+ Radio
68	Rii i8 Mini: Kabellose Tastatur mit Touchpad
72	Videos und Bilder mit dem MiraScreen 5G spiegeln
76	Nie mehr sprachlos: Vasco Translator M3
79	Loupedeck Live: Regie im Westentaschen-Format
85	GRUNDIG LNBs
89	Blue Yeti X WoW Edition: World-of-Warcraft-Mikrofon vergoldet den Klang
95	LCD-Schreibtafel von Pearl
99	SAMSUNG C49RG94SSU Curved-Monitor 49"
106	Bonito Whip Aktivantenne
110	L-Band-Inmarsat-RHCP-Empfangsantenne - A154R für das 1540-MHz-Band
112	Starlink: Internet via Satellit
117	PicoAPRS: Weltweit kleinster APRS Transceiver (Tracker) mit KISS-TNC von DB1NTC
122	Retevis RT83: Analoger und digitaler Amateurfunk
127	Mit dem RT46 im Freenet unterwegs
132	T95 6K TV-Box mit Android 10.0
136	Streaming Box AX Mecool KM9 Pro DeLuxe UHD
140	Legal, illegal, scheißegal? IPTV Box Edision Ping
144	Nokia Streaming Box 8000
149	Billige und einfache Wasserstofflinien-Radioastronomie mit RTL-SDR, WiFi Parabolic
	Grid Dish, LNA und SDRSharp
155	Teufel Cinedeck Das Heimkino-Erlebnis





## 



Liebe Leserinnen und Leser,

es ist Ferienzeit. Und so wie jedes Jahr gibt es eine Sonderausgabe des TecTime-Magazins. Diesmal mit den wichtigsten Testberichten der abgelaufenen 12 Monate.

Apropos Testberichte: im Moment teste ich eine neuere und angeblich bessere Version einer DVB-S/S2-Softaware für den Sat-TV Empfang mit einem SDR-Stick. Das bedeutet Sat TV für gerade mal 20 Euro (der billigste SDR-Stick).

Natürlich ist die Handhabung nicht so komfortabel wie eine klassische Set Top Box, dafür bietet sie allerdings wesentlich Spielereien für den experimentierfreudigen DXer. In der nächsten oder übernächsten Ausgabe des TecTime-Magazins gibt es dann einen ausführlichen Bericht.

Ich wünsche allen Lesern/innen erholsame und virenfreie Ferien!

Herzliche Grüße, Euer / Ihr Dr.Dish







# AHA-ERLEBNIS DREAMBOX TWO ULTRAHD













1909 stellte Henry Ford das T-Modell vor und hatte den folgenden Spruch dazu: "... man kann jede Farbe bestellen, solange sie schwarz ist". 2020 übernahm Dream dieses System mit der Dreambox TWO UltraHD. Sie gibt ebenfalls nur in schwarz. Während der Ford T mit 20PS gerade mal 70 km/h schaffte, so ist die Dreambox doch wesentlich schneller. Wahrscheinlich sogar die schnellste Set Top Box derzeit am Markt. Dazu später mehr.

## ÄUSSERLICHKEITEN

Mit 172x35x130 mm ist diese immerhin voll ausgestattete Dreambox ein Winzling. In der Verpackung finden wir neben dem TWO UltraHD ein Netzteil, ein HDMI-Kabel und die Fernbedienung. Batterien liegen nicht bei und so sollte der Käufer dieser Box zwei AAA-Batterien im Vorrat haben. Auf der rechten Seite der Vorderfront befindet sich ein 1,8 Zoll (4,57 cm) TFT Farbdisplay, dass das Senderlogo, im Standby-Modus die Uhrzeit und weitere Informationen anzeigt. Darüber gibt es die Standby-Taste und links davon einen SD-Kartenleser und den Dreamcrypt Smartcard-Schacht.

Die rückwärtige Anschluss-Seite beherbergt zwei DVB S2/S2X-Tuner, die LAN-Schnittstelle, einen optischen Audioausgang, den HDMI-Port, zwei USB-Ports (2.0 und 3.0), den Anschluss für das Netzteil und einen Netzschalter. Über den Anschlüssen gibt einen CI-Slot für die Entschlüsselung

von PayTV-Programmen.

Die Fernbedienung dürfte "Dreamern" bekannt vorkommen, denn sie hält sich an das Design früherer Dreamboxen. Die Tasten sind logisch angeordnet und haben einen angenehmen Druckpunkt.

Überhaupt macht die Dreambox auf den ersten Blick durch die sehr gute Verarbeitung einen recht hochwertigen Eindruck.

## **DIE INNEREN WERTE**

Ja, in der Tat die Dreambox TWO UltraHD ist die wohl schnellste Set Top Box. Und das hat einen Grund, denn es wurde 6-Kern-Prozessor verbaut. Mit 53.000 DMIPS zeigt sie wirkliche Leistungsfähigkeit. Hinzu kommt eine Grafik-CPU MALI G52 und 2 GB DDR Ram und 16 GB(!) Flash. Auch bei der Verbindung nach draußen wurde nicht gespart. WLAN arbeitet im 2,4 und 5 GHz-Bereich und der Receiver verfügt über eine Bluetooth 5.0 Anbindung.

Der HDMI-Ausgang dieser 4K-Box arbeitet mit HLG- und HDR10-Unterstützung. HDR steht für "High Dynamic Range" und ist eine Technik, die bei Fernsehern ultrahochaufgelöste Bilder (Ultra HD, UHD) noch schöner macht, indem sie für einen erweiterten Kontrastumfang und leuchtende Farben sorgt.









Hybrid Log Gamma ist ein weiterer High Dynamic Range (HDR) Standard. HLG ermöglicht es einen Videostream bereitzustellen, der von SDR-Geräten sowie HDR-Geräten empfangen werden kann. Kompatible 4K/HDR Fernseher sowie SDR-Geräte können HLG-Videos wiedergeben, da keine Metadaten verarbeitet werden müssen. Somit ist HLG auch für Streaming-Anbieter eine Option, die damit ebenfalls Bandbreite sowie Kapazitäten sparen können. Als Audio wird Dolby-Digital ausgegeben.

**IN DER PRAXIS** 

Eine Fachzeitschrift hat im Sommer 2020 die Dreambox TWO UltraHD mit der Wahl zwischen dem hauseigenen DreamOS und Android 9.0 beworben. Das war eine Ente. Einige Leute hatten sich gefreut, da ihnen Android in der Bedienung doch einfacher erschien. Ganz klar: dem ist nicht so, da die Erstinstallation unter DreamOS denkbar einfach ist. Nach der Wahl der Sprache und der Anbindung ans Internet wird lediglich die Belegung der beiden ZF-Eingänge verlangt. Hier gibt es dann die Wahl zwischen einer Einzelantenne und diversen DiSEqC-Protokollen, Unicable, JESS oder einen Drehantenne. Das war es auch schon.

Einen Suchlauf nur auf dem ASTRA-Satelliten kann man sich ersparen, da es eine vorinstallierte Senderliste gibt. Wer doch einen Standard-Suchlauf oder einen gründlichen Blindscan startet, der ist bei rund 1.000 Sendern in ungefähr 10 Minuten fertig. Wie üblich lassen sich die Senderlisten nach einem

Suchlauf bearbeiten. Gerne gesehene Sender landen in der Favoritenliste und andere wiederum werden gelöscht. Danach sollte man noch das HBTV-Plugin runterladen und schon gibt es den Zugriff auf die Zusatzinformationen der einzelnen Sender. Im EPG lassen sich Inhalte für die Aufzeichnung vormerken, wenn eine Festplatte oder ein USB-Stick am USB-Port anliegt. Natürlich ist dann auch die Time Shift-Funktion aktiviert.

Bei den Umschaltzeiten macht sich die ProzessorAusstattung mehr als nur positiv bemerkbar. Die
Umschaltzeit beträgt eine knappe Sekunde und der Start
aus dem Standby-Modus ist in 1,8 Sekunden getan. Der
Kaltstart über den Netzschalter dauert rund 24 Sekunden.
Auch das ist sehr schnell. Die Verarbeitung schneller VideosSequenzen stellt für Dreambox TWO UltraHD kein Problem
dar. Selbst die Live-Streams über das bereits integrierte
MediaCenter unterscheiden sich in der Bildqualität kaum
vom Empfang via Satellit.

Eine Dreambox wäre keine Dreambox wenn sie nicht zahlreiche Plugins anbieten würde. Eine Aufzählung der Möglichkeiten würde einige Seiten in Anspruch nehmen. Ein sehr gefragtes Plugin ist das MediaPortal. Her gibt es dann den Zugang zu fast allen Mediatheken und Streamingdiensten, wie Netflix, Amazon Prime Video, DAZN u.a. Wie man das Mediaportal installiert, dazu gibt es Infos auf www.mediaportal.info.

Als Streaming-Server liefert die Dreambox Inhalte an







Mobilgeräte, Tablets und PCs. Unterwegs hat der Besitzer dieser Box Zugang und kann ihre Inhalte empfangen. Was will man mehr?



Ein Aha-Erlebnis gab es in der Redaktion schon lange nicht mehr. Ausnahme hiervon sind die diversen VU+ Modelle. Mit der Dreambox TWO UltraHD stellte sich dieses Erlebnis wieder ein. Eine solide Verarbeitung und eine intuitive Bedienung zeichnen diese Set Top Box aus. Die Möglichkeiten diverser Plugins und Erweiterungen sind nahezu grenzenlos. Für 319,- Euro erhält der Käufer einen tatsächlichen Gegenwert.

## Highlights der Two Ultra HD

- 6-Kern Prozessor
- 53 K DMIPS
- MALI-G52 GPU
- 2 GB DDR4 RAM
- 16 GB Flash
- 2,4G/5G MIMO WLAN
- BT 5.0
- 1 X USB 3.0, 1 x USB 2.0
- 1x Common Interface Slot
- Farbdisplay
- HDMI 2.0
- Gigabit LAN
- 4K UHD
- MPEG2
- Videoausgabe bis zu 2160p
- HEVC H.256 & H.264
- Smartcard reader
- SD-Card reader
- S/PDIF
- Webinterface

## Tuneroptionen

• DVB-S2X Twin Sat SiLabs Tuner

## **Steuerung**

- DiSEqC 1.0, 1.1, 1.2, USALS
- Unicable

## **Basics**

Automatische und manuelle Kanalsuche



- Videotext
- FPG
- HbbTV
- Unterstützt IPTV
- Gamingfunktion
- erweiterbar mit kostenfreien Plugins

## **Weitere Ausstattung**

• inklusive BT/IR Fernbedienung

### Maße

• 174 x 118 x 37 (BxTxH)

## Lieferumfang

- Dreambox Two Ultra HD 2x DVB-S2X
- Netzteil mit Netzkabel
- HDMI Kabel
- Kurzanleitung (DE/Eng)
- BT/IR Fernbedienung
- Batterien für die BT/IR Fernbedienung

## **Preis**

• 319,00 Euro

## **Anbieter**



### hm-sat GmbH

Waidhauser Str. 3, 92648 Vohenstrauß

Telefon: +49 (0)96 51 - 92 40 85-0

E-Mail: info@hm-sat.de

Web: https://www.hm-sat-shop.de









## DER WINZLING UNTER DEN KLEINEN ANADOL HD 777









In den 80er und 90er Jahren des vergangenen
Jahrhunderts war ein Satelliten-Receiver ein
Statussymbol. Er war schwer und groß. Groß war
auch der Preis. Zwischen 1.000 und 3.000 Deutsche
Mark benötigte man, um einen Drake, Maspro oder
Echostar 5500 sein Eigen zu nennen. Mangels genug
Platz unter dem Fernseher und weil er mit all seinen
Blinklichtern noch besser aussah, wurden das
Monster gut sichtbar in den heimischen Stereo-Turm
integriert.

Die Zeiten sind vorbei. Die Technik erlaubt es Mini-Receiver zu bauen, die sich in ihren technischen Eigenschaften kaum von größeren und wesentlich teureren Set Top Boxen unterscheiden. Nur im Preis! Und wenn's irgendwie geht, sollte der Receiver fast unsichtbar sein, wie ein Amazon Firestick oder ein NVIDIA Shield TV.

Das es noch kleiner, leichter und preiswerter geht, beweist der Hersteller ANADOL mit dem HD 777. Mit Verpackung und allem Zubehör wiegt der Winzling gerade 372 Gramm und kann zu Recht mit den Maßen 12cm x 8cm x 2cm als klein bezeichnet werden. Doch kann diese Mini Set Top Box mit den Großen im Markt mithalten?

Nach dem Öffnen der Verpackung ist der Käufer des HD 777 erst einmal überrascht, was da alles hineinpasst. Es ist der Receiver, eine immer noch ausreichend große Fernbedienung, zwei Batterien, ein HDMI-Kabel, der externe Infrarot-Empfänger, eine WIFI-Antenne, eine aufsteckbare Wandhalterung und Klebstreifen für die Befestigung









www.tectime.tv

des HD 777 hinter dem Flachbildschirm und für den IR-Empfänger. Dazu kommen noch das 12 Volt-Netzteil und zwei Bedienungsanleitungen in deutscher und englischer Sprache.

Der Receiver hat alle Anschlüsse wie auch seine größeren Brüder oder Wettbewerber. Der Stecker des Antennenkabels findet seinen Platz am F-Connector. Ein USB 2.0-Port bietet den Anschluss der mitgelieferten WIFI-Antenne. Daneben befindet sich der HDMI-Port für die Verbindung zum Flachbildschirm. Eine Mini-A/V-Buchse liefert analoges Audio und Video.

Auf der anderen Seite haben wir den Eingang für das 12-Netzteil. Die Spannung zeigt schon, dass der HD 777 ideal für den Betrieb in einem Wohnmobil geeignet ist und seinen Strom aus dem bordeigenen Netz beziehen kann. Der IR-Empfänger mit integrierter alphanumerischer Anzeige wird daneben angeschlossen. Und da der HD 777 auch Time

Shift-fähig ist, wird über den zweiten USB Port entweder eine kleine Festplatte oder ein USB-Stick für Aufzeichnungen mit dem Receiver verbunden. Der verbleibende serielle Port (RS-232) dient Servicezwecken. Auf der Rückseite des HD 777 kann die Wandhalterung aufgesteckt werden.

## **IN DER PRAXIS**

Eigentlich gibt es sogenannte Erstinstallation gar nicht, denn auch ohne Handbuch schließt man die Kabel intuitiv richtig an. Vorausgesetzt der ASTRA auf 19.2 Gad Ost ist der Wunschsatellit, denn der ist bereits vorprogrammiert. Nach zwei Minuten Arbeit mit Kabeln und Steckern heißt es einschalten. Und da erscheint sofort der erste Kanal (ARD) des vorprogrammieren ASTRA-Satelliten. Wer will, der kann









in der Senderliste Ordnung schaffen und bevorzugte Sender als Favoriten ablegen.

Sollen weitere Satelliten empfangen werden – entweder über zusätzliche LNB´s oder eine drehbare Antenne – dann können hier die richtigen Parameter für DiSEqC, Unicable oder USALS gesetzt werden. Verschieden Suchlaufmöglichkeiten bieten sich an. Ganz besonders hervorheben muss man den leider selten gewordenen Blindscan, der auch noch das schmalste Feed-Signal entdeckt. Und natürlich wie bei vielen ANADOL-Receivern die Easyfind Funktion. Der IR-Empfänger hat ein integriertes Display und so kann der gewählte Programmplatz auf dem kleinen Display angezeigt werden, obwohl er eigentliche Receiver hinter dem Flachbildschirm versteckt ist.

Die Einbindung über WLAN ist problemlos. Im Internet bietet der HD 777 zur Zeit Newsfeeds von der BBC und CNN

an. Außerdem kann der aktuelle Wetterbericht abgerufen werden. Und wem das TV-Angebot zu langweilig ist, der hat Zugriff auf 9 Spiele.

## **FAZIT**

Auffallend und positiv zu bewerten ist der niedrige Stromverbrauch von 0,5 Watt im Standby-Modus. Die Videound Audioqualität ist gut und das OSD ist hochauflösend. Der HD 777 unterstützt Videotext und Untertitel. Bei der Nutzung des Internets hätten wir uns noch ein paar mehr Apps gewünscht.

Seine Stärken sind die extrem geringe Größe, der IR-Empfänger mit eingebautem Display und die einfache Inbetriebnahme.







## **TECHNISCHE DATEN**

- Easyfind-Funktion
- Blindscan
- WiFi Support über USB
- Unicable
- DiSEqC 1.0, 1.1, 1.2 und USALS
- EPG
- Hochauflösendes OSD UI Benutzeroberfläche
- Untertitel & Videotext Support
- 0.5W Standby Stromverbrauch
- Abmessungen: 12cm x 8cm x 2cm

## **ANSCHLÜSSE**

- LNB Eingang
- HDMI Ausgang
- Digital Audio Buchse
- RS232 Buchse
- LED/IR Anschluss
- 2x USB 2.0
- AV Buchse Klinke
- DC-12V Stromversorgung

## **LIEFERUMFANG**

- Anadol HD 777 Sat Receiver
- IR Infrarot Empfänger + Display
- Fernbedienung mit 2x Batterien
- Bedienungsanleitung (Deutsch & Englisch)
- Halterung für Wandmontage + Klebesticker
- externes Netzteil
- HDMI Kabel

## **PREIS**

• 34,90 EURO



## **PRODUKT LINK**

## **ANBIETER**

**EFE-MULTIMEDIA GmbH** 

Max-Planck-Str. 6 b

63322 Rödermark

info@efe-multimedia.de

Tel: 06074 370 98 19

Fax: 06074 370 98 91

www.efe-multimedia.de







## HUMAX ICORD EVOLUTION











2014 wollte HUMAX nicht nur den Mitbewerbern im Set Top Boxen-Markt einen neuen Maßstab liefern, sondern sich auch den Verbrauchern in ihrem Sehverhalten anpassen.

Das Ergebnis war der iCord Evolution.

Zwei Tuner, eine 1 TB-Festplatte, ein reichhaltiges Angebot an Apps, die Möglichkeit Inhalte an mobile Endgeräte zu streamen, ein EPG mit zahlreichen Zusatzinformationen und Vorschaubildern hoben den Evo von der Konkurrenz deutlich ab. Allerdings hatte diese Innovation auch ihren Preis. Nämlich rund 600,- Euro. Die ersten Käufer hatten noch mit Bugs zu kämpfen, doch nach einem Jahr und zahlreichen Software-Updates kehrte Ruhe ein.

Sechs Jahre später wollten wir wissen, ob der Erwerb als Gebrauchtgerät noch lohnend sei und erstanden einen iCord Evolution nach zähen Verhandlungen über ein Second Hand Portal für 70,- Euro. Erstaunlich wenig, wen man andere Angebote bis zu 200,- Euro sieht.

## Und das gab es für das Geld

Was uns ins Haus flatterte war ein iCord im Originalkarton mit Handbuch und HDMI-Kabel. Der Receiver wies keine Kratzer auf. Auch heute noch wirkt das Design modern. Die vordere Blende kommt im Gegensatz zum hochglanzschwarzen Gehäusemantel in geschliffener

Aluminium-Optik daher und setzt einen schicken Design-Akzent. Zentral gelegen ist das kreisrunde Bedienelement für rudimentäre Steuerung der Set-Top-Box. Links davon ist hinter der Blende ein ist Punktmatrix-Display untergebracht. Durch die silberne Blende wirkt die weiße Schrift wie auf die Oberfläche projiziert und unterstreicht den leicht futuristischen Eindruck. Mit dem Touch Power-Button lässt sich das Gerät auch ohne Fernbedienung ein- und ausschalten.

Die Materialübergänge zwischen Front und Gehäuse sind allesamt nahtlos und auch die getrennte Blende fällt nicht negativ auf. Der Metallmantel ist solide verschraubt und seitlich mit Lüftungsschlitzen für eine gute Luftzirkulation ausgestattet, ein aktiver Lüfter ist aber ebenfalls integriert. Neben den Bedienelementen verstecken sich hinter einer Klappe auf der rechten Seite zwei Cl-Slots, ein USB-Port und der Einschub für eine weitere 2,5 Zoll Festplatte.

Die Fernbedienung des HUMAX iCord Evolution ist sehr leicht und weist ein geradliniges, gut strukturiertes Layout auf. Auch nach sechs Jahren ist der Druckpunkt exzellent, das Steuerkreuz ist leicht tiefenversetzt und dadurch auch im Dunkeln ohne weitere Kennzeichen schnell gefunden. Eine Beleuchtung gibt es nicht, dank des schicken Designs und des aufgeräumten Formats hat man auch heute noch den Eindruck, eine sehr hochwertige Fernbedienung in den Händen zu halten. Die Tasten wirkten nicht abgenutzt und jede tat noch zuverlässig ihren Dienst.



www.tectime.tv







Die Anschluss-Sektion des iCord Evolution ist übersichtlich und praxisgerecht. Ein HDMI-Anschluss für die verlustfreie Übertragung von digitalen AV-Inhalten ist natürlich obligatorisch, im Notfall hält die FBAS-Videoübertragung her. Digitale Audio-Übertragung ist auch optisch via TOSLINK möglich, analog stehen Stereo Cinch-Anschlüsse zur Verfügung. Zusätzlich zum USB-Slot vorne sind auch auf der Rückseite noch zwei weitere integriert. Zwei LNB-Eingänge und ein Ethernet-Port runden das Angebot ab. Ebenfalls auf der Rückseite zu finden ist ein Power-Schalter, der das Gerät komplett vom Netz trennt. Das Stromkabel ist fest mit dem Gerät verbunden und kann nicht ohne weiteres ausgetauscht werden.

## Was kann er noch und was nicht mehr?

Bei der 1 TB-Festplatte musste ein Ersatz für 38 Euro her, da das Original offensichtlich stark genutzt wurde und so gab es in einem ersten Test immer wieder Aufhänger mit einem Bildstillstand oder einem Ruckelbild. Nach sechs Jahren intensiver Nutzung eine normale Erscheinung.

Das letzte Software-Upgrade wurde es 2018 gemacht und so stimmen viele Transponderdaten nicht mehr. Da sowieso ein Reset fällig war, wurde nach einem NIT-Suchlauf die Senderliste wieder auf Vordermann gebracht. Ärgerlich war die Nichtakzeptanz der Winterzeit und so gab es dann die Nachrichten der ARD nicht 20 Uhr, sondern um 21 Uhr (EPG-Zeit). Über einen manuelle Zeiteinstellung verfügt der Evolution nicht. Und da wir schon beim EPG sind, da gibt es leider zu vermelden, dass der damals so gelobte tvtv-EPG mit all seinen Zusatzinformationen und Vorschaubildern durch den externen Anbieter nicht mehr gepflegt wird. Der Standard-EPG arbeitete sauber und auch die Vormerkung für eine Aufzeichnung oder Senderumschaltung funktionierte einwandfrei.

Den Humax iCord Evolution zeichnete schon 2014 seine hervorragende Bildqualität aus und daran hat sich nicht geändert. Auch heute ist diese in SD und HD nahezu unerreicht. Natürliche Farben, ein guter Kontrast und schwarz wird auch als schwarz dargestellt. Hier punktet diese Set Top Box deutlich!

Bei den Apps sieht etwas trauriger aus, da viele inzwischen inaktiv geworden sind. Immerhin gib es die Mediatheken der Öffentlich-Rechtlichen und ARTE.

## **Fazit**

Für 70,- Euro erhielten wir einen immerhin sechs Jahre alten Receiver, der sich immer noch durch einige innovative Ideen und ganz besonders durch seine hervorragende Bildqualität auszeichnete. Leider gibt es keine Software-Update mehr und auch der erweiterte EPG wird nicht mehr unterstützt. Die Festplatte war am Ende, doch der Ersatz ist preisgünstig zu erwerben.

Wer einen voll ausgestatteten Receiver sucht, der in das Rack der Audioanlage passt und auch heute noch ein erstklassiges Design vorweist, der ist mit dem Humax iCord Evolution gut bedient.



- Vier Tuner für maximale Flexibilität
- 4 Programme aufzeichnen, 1 live schauen
- Senden des TV-Signals an zwei mobile Endgeräte
- DLNA-Server Funktion für Aufzeichnungen und Fotos/Musik/ Videos
- Unicable-Support
- Moderner optischer Auftritt
- Fernprogrammierung via App oder myhumax.net
- Verwaltung der Apps via myhumax.net

- Hohe Betriebssicherheit
- Ausreichend Kapazität dank 1TB
   Festplatte + Erweiterung
- 2 Cl+ Schnittstellen
- USB- und SD-Kartenslots
- Integriertes WLAN







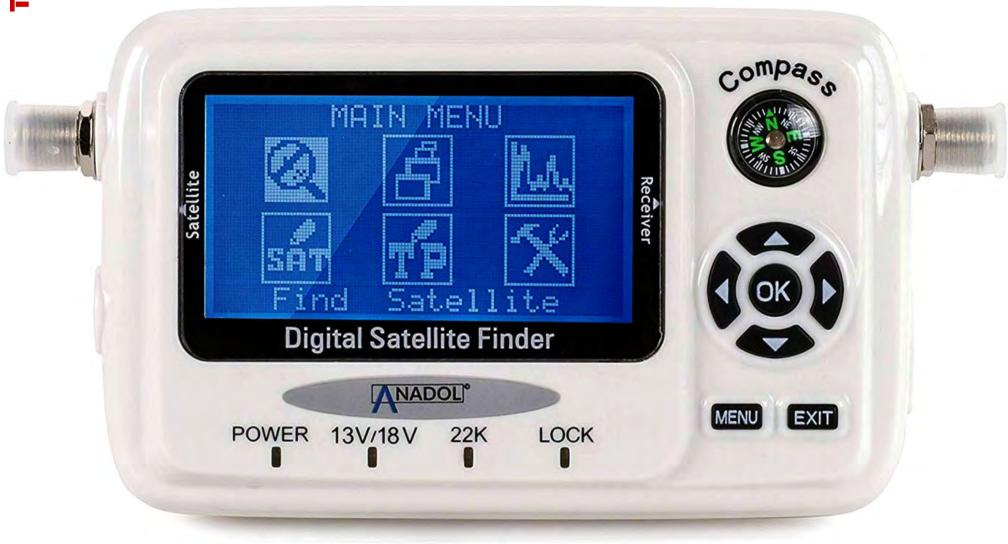
## ANADOL DIGITALER SAT-FINDER SF-55











Nichts kann nerviger sein, als eine Satellitenantenne auszurichten oder nachjustieren. Gut, man kann den Satelliten-Receiver und das TV-Gerät mit aus Dach oder den Balkon nehmen, um dann nach der relativen Signalstärke – die der Sat-Receiver liefert – die Antenne ausrichten. Spaß mach das nicht und das System ist durch die relative Anzeige und durch Trägheit nicht genau genug.

Der handtellergroße digitale Sat-Finder SF-55 aus dem Hause ANADOL könnte die Lösung des Problems ein, denn er kostet gerademal knapp 60,- Euro. Und da ein solches Antennenmessgerät nicht nur einmal bei der Antennenmontage zum Einsatz kommt, sondern im Laufe der Zeit immer wieder für die Nachjustierung (z.B nach Stürmen) benötigt wird, lohnt sich die Investition. Und wer mit einem Wohnmobil unterwegs ist, der kennt die nervige Ausrichtung ohne gutes Messgerät nur zu gut.

## **SF-55**

Zu allererst. Der SF-55 kommt ohne Akku aus, da der benötigte Strom durch das beiliegende Netzteil geliefert wird. Auch der Satelliten-Receiver kann der Stromlieferant sein, wenn der LNB-Anschluss mit mindestens 750 mA belastbar ist. Falls nicht, dann einfach erst den Sat-Finder einschalten und dann den LNB anschließen.

Auf der linken und rechten Seite des Gehäuses gibt es je einen F-Anschluss. Rechts für das Netzteil oder den Receiver und links wird die Antenne angeschlossen.

Der gut ablesbare LCD-Bildschirm kommt mit einer Diagonale von 8 cm. Nach dem Einschalten zeigt der Bildschirm 6 Kacheln. Da ist die Suchfunktion nach einem Signal auf einem bestimmten Transponder, die zweite Kachel zeigt die Satellitenliste mit insgesamt 17







vorprogrammierten Satelliten an. Alle Satelliten lassen sich in einer weiteren Kachel editieren. Und genauso verhält es sich mit der Bearbeitung einzelner Transponder. Eine Spektrum-Anzeige bietet die nächste Kachel an und in den Einstellungen wird u.a. die Winkelberechnung für Azimuth und Elevation bezogen auf den eigenen Standort und die USALS -Einstellungen bei drehbaren Antennen vorgenommen. Damit man eine grobe Idee bei der Ausrichtung der Antenne hat, liefert der SF-55 oben rechts einen kleinen Kompass. Darunter gibt es Sterntasten für die Navigation in den Menüs.

Unterhalb des Bildschirms zeigen vier LED´s den Betriebszustand, die 13/18 Volt - Schaltung, einen 22K Indikator und den Lock an. Auf der rechten Seite des SF-55 gibt es einen USB 2.0 Port zur Einspielung neuer Software und zur Speicherung von Einstelldaten der Satelliten und Transponder.

## **IN DER PRAXIS**

Hier zeigt sich der ANADOL SF-55 als ein überaus leicht zu bedienendes Werkzeug. Die genaue Elevation und der Azimuth lassen sich nach Eingabe des eigenen Standortes ablesen. Die Antenne wird mit Hilfe des Kompasses und der Daten für den Standort grob ausgerichtet. DiSEqC 1.0 oder USALS, oder keins von beiden wird aktiviert und der Wunschsatellit und ein aktiver Transponder werden gewählt. Möchte man neben der optischen Anzeige noch einen Signalton hören, so wird dieser im Menü aktiviert.

Die Antenne wird langsam nach links und rechts und nach oben unten bewegt bis ein ziemlich eindringlicher Signalton erklingt. Gleichzeitig erscheinen auf dem Bildschirm die Signalwerte. Einmal als grafische Darstellung mit der Angabe von Signalstärke und Qualität in Prozenten und wesentlich genauer der C/N-Wert und der BER (Fehlerrate). Der Signalton steigt in der Höhe mit der Signalstärke.









Und das war es dann schon. Wer möchte, der kann die Einstellungsdaten für einen oder weitere Satelliten auf einem USB-Stick abspeichern.



Den ANADOL Sat-Finder SF-55 kann man als vollwertiges Antennenmessgerät ansehen. Für den privaten und semiprofessionellen Einsatz erfüllt er alle Voraussetzungen.
Er arbeitet zuverlässig und präzise. Für Besitzer eines
Wohnmobils ist dieses handliche Gerät ein MUSS. Leider
erlaubt die kompakte Bauweise keinen Akku im Gerät. Für
knapp 60 Euro bietet der SF-55 einen realen Gegenwert.

Und wem das noch zu viel ist, der legt knapp 20 Euro auf den Tisch des Hauses und erhält das kleines digitale Messgerät SF-33 mit LCD-Anzeige der relativen Signalstärke. Auch hier ist ein Kompass eingebaut. Zusätzlich zur Anzeige gibt ein lauter Signalton die Signalstärke an.



## **TECHNISCHE DATEN**

- Eingangsfrequenz: 950 2150 MHz
- Eingangsniveau min. -25 dBm
- Eingangsniveau max.: -65 dBm
- Stromversorgung: DC 13-18 V
- Eingangsimpedanz: 75 Ohm, F-Stecker
- Ausgangsimpedanz: 75 Ohm, F-Stecker
- Symbol-Rate: 1 Msps 60 Msps
- DVB-S: QPSK
- DVB-S: 8PSK, 16APSK, 32APSK
- DiSEqC 1.0 Protocol: Supported
- Betriebstemperatur-Bereich: -10°C +50°C

## **LIEFERUMFANG SF-55**

- Sat-Finder
- Netzteil
- Verbindungskabel + F-Verbinder
- Deutsche Bedienungsanleitung

## **PREISE**

- ANADOL SF-55 59,90 EURO
- ANADOL SF-33 19.90 EURO

## **ANBIETER**

### **EFE-MULTIMEDIA GmbH**

Max-Planck-Str. 6 b, 63322 Rödermark

info@efe-multimedia.de

Tel: 06074 370 98 19

Fax: 06074 370 98 91

www.efe-multimedia.de

**PRODUKT LINK SF-55** 

**PRODUKT LINK SF-33** 







## EDISION PICCOLLINO S2

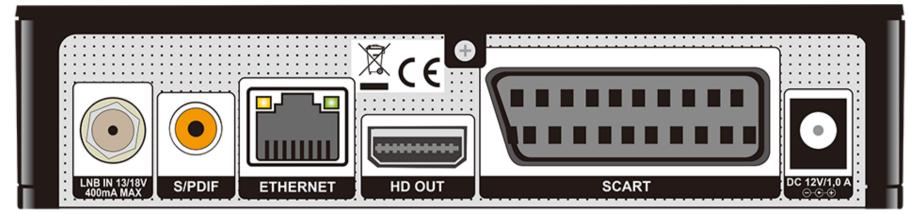












50 Euro war das maximale Budget für einen zu testenden HD-Satelliten-Receiver. Da die Marke Edision aus Dr.Dish TV- / TecTime TV-Zeiten vertraut war, wollten wir wissen wie sich die Set Top Boxen dieses Anbieters im Laufe der Zeit nach dem plötzlichen Umzug von Ludwigsburg ins griechische Thessaloniki weiterentwickelt haben. Beim örtlichen Händler abel.tv erstanden wir eine Art "Sorglos-Paket für € 49,80. Es enthielt das Modell Piccollino S2, ein HDMI-Kabel mit vergoldeten Steckern und eine WLAN-Antenne.

Mit 145x120x35 mm ist der Edision Piccollino S2 ein Zwerg unter den Set Top Boxen. Ausgelegt ist der Winzling für den Empfang von DVB-S und S2. Somit ist er Full-HD-fähig und unterstützt H.265 / HEVC. Auf der linken Seite des Gehäuses befinden sich der RS-232 Anschluss und die Verbindung zum externen IR-Empfänger. Die beiden USB-Ports auf der rechten Seite nehmen die WLAN-Antenne und einen USB-Stick oder eine Festplatte für die Aufzeichnungen auf. Die Rückseite ist mit dem LNB-Anschluss, einem S/PDIF-Ausgang für digitales Audio, dem Ethernet-Port, dem HDMI-Eingang, einem Scart-Anschluss für antike Fernseher und dem Anschluss für das externe Netzteil ausgestattet.

Die Fernbedienung ist ziemlich reichhaltig ausgestattet. Die Menge der Tasten mag am Anfang irritieren, doch gewöhnt man sich schnell daran.

Insgesamt macht er Piccollino einen recht wertigen Eindruck. Mit Ausnahme des obskuren Karteneinschubs.

## **AUSSTATTUNG**

Wir bereits gesagt wird von abel.tv der Receiver, Fernbedienung, Batterien, der WLAN-Stick, das externe Netzteil und ein Kabel mit einem IR-Empfänger für die versteckte Platzierung des Piccollino S2 mitgeliefert. Das "Handbuch" mag dem fortgeschrittenen User helfen, doch der Laie braucht mehr Infos und sollte sich das ausführlichere Handbuch auf edision.de runterladen.

Aus der Vorderseite befindet ich in der Mitte ein vierstelliges Display mit der Anzeige des Programmplatzes, bzw. im Standby-Modus der Uhrzeit. Links davon die Power-Taste und die beiden Tasten für die Steuerung des Cursors direkt am Gerät. Auf der rechten unteren Seite gibt es einen Einschub für eine Conax-Karte. Der Einschub sieht nicht gerade vertrauenserweckend aus. Die Funktion wurde nicht getestet.

## IN DER PRAXIS

Die Erstinstallation ist beim Empfang von nur einem Satelliten (ASTRA) denkbar einfach. Im Startmenü die Sprache wählen und schon erscheint der erste Sender auf dem Bildschirm. Die hingelegte Liste der ASTRA-Satelliten auf 19,2 Grad Ost ist aktuell. Danach wird noch die Anbindung ans Internet über LAN oder WLAN erledigt und das war es dann auch schon. Ist ein DiSEqC-Schalter installiert, sorgt die "Auto Installation" für die richtige Zuweisung der Satelliten zum jeweiligen Port. Wer will, kann natürlich auch einen Suchlauf machen und hier kann zwischen einem schnellen oder einem genaueren NITgestütztem (Network Information Table) Suchlauf gewählt werden. Die Suchlaufergebnisse lassen sich anschließend editieren. Löschen, verschieben, Aufnahme in die Favoritenliste, Kindersperre usw. Die Parameter für Audio und Video können angepasst werden.



www.tectime.tv







Da eine Anbindung an das Internet gegeben ist, erwartet der Käufer des Piccollino S2 natürlich auch über HbbTV die Mediatheken der Sender nutzen können. Fehlanzeige! HbbTV gibt es nicht! Der gut gemachte elektronische Programmführer EDIVISION soll dieses Manko ausgleichen, tut es jedoch nicht. Ansonsten werden Youtube, das Streamen von TV, Bildern und Musik auf ein Android Phone oder Tablet (Big2Small) ein MX-Player, RSS-Feeds, Wetter und der Zugang zu IPTV über M3U-Files angeboten. Nach einem Software-Update kam noch der Zugang zu PAOK TV (ein griechischer Fußball-Sender) hinzu.

## **FAZIT**

Für 49,90 Euro kann man kaum mehr erwarten. Die Bild- und Audio-Qualität ist gut und die Umschaltzeiten sind kurz. Durch das externe Netzteil hält sich die Gehäusewärme in Grenzen. Praktisch ist der zweite IR-Empfänger. So lässt sich die Box hinter dem TV-Gerät verstecken. Langweilig und phantasielos ist allerdings das Angebot an Online-Diensten. Hier waren wir in der Vergangenheit von Edision besseres gewohnt. Da "Kunibert" seit langer Zeit nicht mehr innovative Ideen für den experimentierfreudigen User beiträgt, macht sich leider deutlich bemerkbar.









## **Technische Daten**

- Type: DVB-S2 Digitaler Satelliten Receiver H.265/HEVC
- Full HD H.265/HEVC Unterstützung
- 1x Satelliten TUNER DVB-S2
- 1x Smartcard Schacht
- 1x LED Display
- Anschlüsse: 2x USB, HDMI, Scart, LNB IN, SPDIF, LAN, RS232 (Jack), IR Auge (jack), DC
- Video Auflösung: 480p, 576p, 720p/50Hz, 720p/60Hz, 1080i/50Hz, 1080i/60Hz, 1080p/50Hz, 1080p/60Hz
- HDMI Full HD (1080p) Audio/Video Ausgang
- Dolby Digital bit-stream HDMI-Ausgang
- USB-WIFI und USB-3G Unterstützung
- DiSEqC 1.0, 1.1, 1.2, USALS und Unicable Unterstützung
- RTC Funktion (Real-Time Clock)
- 6000 Speicherplatze TV & Radio Programme
- Mehrsprachiges Menu System
- Programmumschaltung in weniger als 1Sekunde
- Programmeditor und Favoritenlisten
- EDIVISION elektronischer Programmbegleiter
- Untertitel Unterstützung
- Videotext Unterstützung
- Vollständige Picture In Grafik (PIG) Funktion
- TimeShift Unterstützung
- Menüsperre / Kindersicherung
- Media Player MP3/JPEG/BMP/AVI/DivX/VOB/ MKV
- Spiele: Tetris, Snake, Othello
- Öko-Modus Standby: 0,5 Watt
- Netzspannung: 100 ~ 240V, 50Hz/60Hz
- Abmessungen: (W x H x D): 145x120x35 (mm)
- Gewicht: 0,5 kg
- Farbe: Schwarz
- Garantie: 2 Jahre



## Anwendungen

- YouTube
- RSS
- Wetter
- Web-TV
- Big2Small
- PAOK TV

## **Vertrieb**

Abel.TV Handels GmbH

85640 Putzbrunn

Telefon: 089/67847956

Telefax: 089/67847958

E-Mail: info@abel.tv

Homepage: www.abel.tv









## GTMEDIA V8 UHD













Der GTMEDIA V8 UHD des chinesischen Herstellers FREESAT sieht nicht nur ungewöhnlich aus. Er ist es auch und erinnert etwas an die vielen Möglichkeiten der früheren Dr.HD Receiver.

Ausgelegt ist diese Set Top Box für den Empfang von DVB-S/S2/S2X (SCPC und MCPC) via Ku- und C-Band. Hinzu kommt noch DVB-T/T2/und Kabel. Und wem das noch nicht genug ist, dem bietet der V8 UHD auch noch T2-Ml an. Eine Funktion, die den Empfang von DVB T2-Signalen via Satellit ermöglicht.

## ÄUSSERLICHKEITEN

Mitgeliefert werden die Fernbedienung (ohne Batterien), das Netzteil, ein HDMI-Kabel, ein Adapter für das DVB T2-Kabel nach F-Norm und das Handbuch in deutscher (und anderen) Sprache. Mit dem Maßen 205 x 140 x 80 mm liegt er nicht wie die meisten Set Top Boxen, sondern steht. Im oberen Bereich der Frontplatte befindet sich ein gut ablesbares nummerisches Display. Die beiden orangefarbenen schrägen Leiste sind kein Design-Element, sondern sind Tasten die die Steuerung direkt am Gerät ermöglichen.

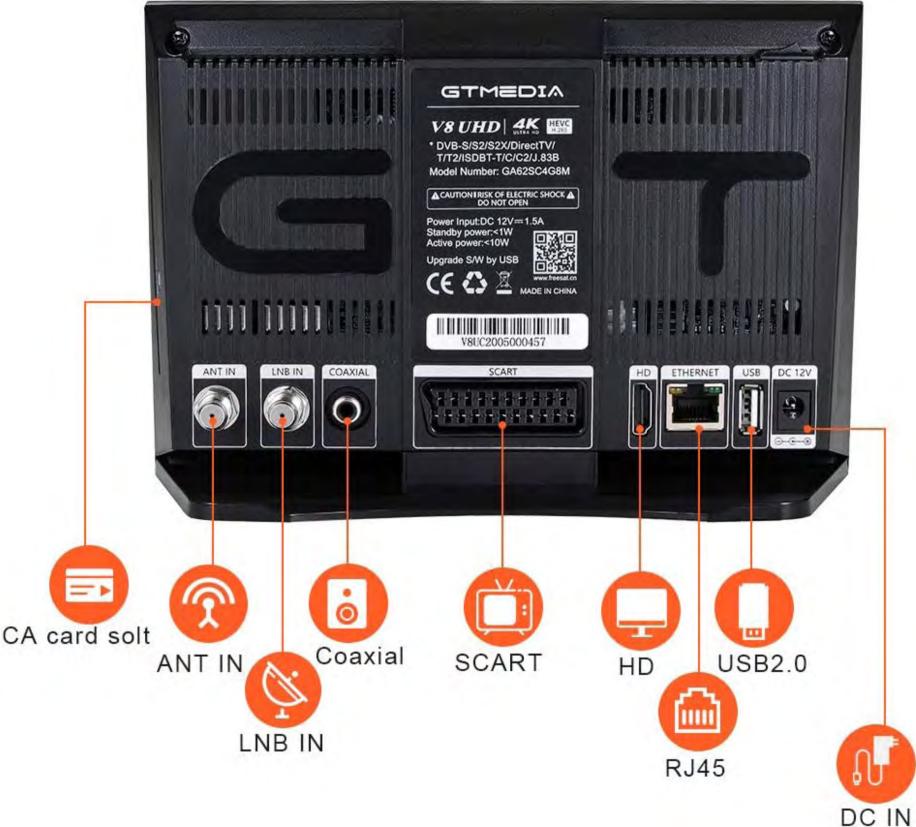
Auf der schmalen Oberseite finden wir einen Netzschalter. Auf der rechten Seite gibt es einen Kartenleser. Wird dieser mit einer PayTV-Karte bestückt, können alle weiteren baugleichen Geräte in der Multiroom-Konfiguration auf diese Karte zurückgreifen.

Auf der hinteren Seite werden die Verbindungen zur Außenwelt hergestellt. Ganz links gibt es die beiden F-Anschlüsse für die Sat-Antenne und die DVB T-Antenne bzw. den Kabelanschluss. Daneben wird über einen koaxialen Anschluss die Verbindung zur heimischen Soundanlage hergestellt. Ziemlich unnötig ist der Scart-Port, der natürlich kein HD und erst recht nicht UHD liefert. Dazu









gibt es daneben den HDMI 2.0-Anschluss.

Der USB 2.0 Port dient für die Ausspielung neuer Software (oder über FTP) oder der Nutzung einer externen Festplatte für Aufzeichnungen. Wer statt WLAN LAN bevorzugt, der findet hier den RJ45-Port. Die Buchse für das mitgelieferte 12 Volt-Netzteil bildet das Schlusslicht.

## **IN DER PRAXIS**

Zum Beginn werden die Einstellungen für Bild und Ton

vorgenommen. Beim Bild lassen sich alle Parameter anpassen, bis ein befriedigendes Ergebnis erzielt wird. Da auf der Startseite immer das lokale Wetter erscheint, wird im entsprechenden Menü-Punkt der eigene Standort eingeben. Die Internet-Anbindung über WLAN oder LAN funktioniert problemlos

Danach wird mit der Konfiguration der Eingänge begonnen. Beim Kabel und bei DVB T2 ist das schnell getan und genauso schnell ist auch der Suchlauf. Beim Satelliten wird festgelegt, ob es sich um einen einzelnen Satelliten handelt, oder um mehrere, die von einem Motor angefahren werden.









Es kann dann zwischen einer Netzwerksuche oder eine Standardsuche gewählt werden. Die Vorprogrammierung der einzelnen Satelliten ist recht aktuell und der Suchlauf ist ausgesprochen gründlich. SCPC-Signale mit einer Symbolrate von 1.000 wurden auf Eutelsat 7B/7C, 7.0°Ost problemlos verarbeitet.

Die Bildqualität steht der eines wesentlich teureren Receivers um nichts nach. Die Umschaltzeiten sind kurz. Hat man Ordnung geschaffen, d.h. die gewollten Sender in Reih` und Glied gebracht, landen die besonders guten Sender in der Favoritenliste. Der EPG listet die kommenden Sendungen auf und sie können bei Bedarf zur Aufzeichnung oder Umschaltung gekennzeichnet werden. Für ganz Altmodische gibt es den guten alten Teletext.

Bei den Online-Angeboten sieht es etwas mager aus. Youtube hat auf der Fernbedienung eine eigene Taste für den schnelleren Abruf. Die Suche nach Sparten ist recht langsam, trotz einer sehr schnellen Internetanbindung. Die Youtube-App sieht aus wie selbstgestrickt und braucht für die Darstellung der Screenshots eine Ewigkeit. Wer IPTV bevorzugt, der wird sich über Xtream und WebTV freuen. Leider gibt es keinen Zugriff auf irgendein App-Portal.

Nun gibt es immer noch Leute, die seit der d-box nach versteckten Menüs suchen. Beim GTMEDIA V8 UHD werden sie fündig! Auf der GTMEDIA Forum-Seite https://www.freesat.cn/forum/viewtopic.php?f=67&t=12407 gibt dazu Infos. So kann man durch Eingabe eines Codes BISS (Auto), PowerVu u.a. andere aktivieren. Die Nutzer, die BBC auf 27,5° West (BISS) sehen wollen, wird´s freuen. Ein anderes verstecktes Menü benötigt auch wieder einen anderen Code und gibt dann Hardcore-Videos frei.







## **FAZIT**

Als Multimode Set Top Box ist der GTMEDIA V8 UHD durchaus zu empfehlen. Die Verarbeitung kann man getrost als gut bezeichnen. Eine gute Bildqualität, kurze Umschaltzeiten, der Einsatz als DVB-S/S2/S2X-, DVB T/T2

und Kabelreceiver sind die Pluspunkte.

Weniger gut hat uns das Online-Angebot gefallen. Youtube alleine – und dann noch sehr behäbig – machen den Kohl nicht fett. Die experimentierfreudigen Nutzer werden sich allerdings über Xtream und WebTV freuen.







## **SPEZIFIKATIONEN**

- Multicore-CPU-Architektur: MIPS 74Kf Core
   Betriebsfrequenz bis zu 1 GHz, 16KB I-Cache, 16KB
   D-Cache und 1 Registerdatei.
- Demodulation: M1502 + Tuner M3031.
- CPU: Ali M2662 (System: ATS)
- Flash: 64 MB SPI
- DDR3: 4 GB RAM (128 MB x 16 x 2)
- Stromversorgung: AC 100 V ~ 250 V, 50/60 Hz;
   DC 12 V/1,5 A
- Video-Dekodierung: MPEG-2/4-konform, unterstützt SP @ L3 zu ASP @ L5, Multiformat-Ultra-High-Definition-Video-Decoder (MPEG1/2/4, H.264/265, VC-1, AVS/AVS+, VP8/9)

## **PRODUKTMERKMALE**

- Standard: voll kompatibel mit DVB-S/S2/S2X (SCPC und MCPC empfangen von C/KU-Band-Satelliten), DVB-T/T2/ Kabel (J83.A/B/C)/ISDBT,MPEG-2/4 H.265 Standard
- Kanalsuche: Unterstützt automatische Netzwerksuche nach neu hinzugefügten Transpondern und unterstützt NIT-Suche nach DVB-T/Kabel.
- Kanäle: 6000+ Kanäle TV und Radio programmierbar
- OSD-Sprachen: Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Russisch, Türkisch, Polnisch, Arabisch, Persisch, Thai, Vietnam, Tschechisch, Armenisch, Georgisch, Ukrainisch, Albanisch, Ungarn, Malaiisch, Indonesisch, Dänisch, Griechisch, Serbisch.
- OSD-Farbe: 32-Bit OSD mit Anti-Flimmering.
- Betriebssystem-Einstellung: Unterstützt OSD-Timeout und Transparenz, Untertitel-Display, Kanalliste zeigt Seiten 1-3.
- Kindersicherung
- Einfaches Menü: Plug-and-Play-Installation, mit einem einfach zu bedienenden Menü-System.
- EPG: Vollständige Unterstützung von 7 Tagen elektronischem Programmführer (EPG)
- Software-Upgrade: Software-Upgrades über USB-Anschluss oder FTP-Upgrade.
- Zeiteinstellung: Zeiteinstellung durch GMT-Offset automatisch und manuell, Sommerzeitunterstützung.
- Produktgröße: 205 x 80 x 140 mm.
- Verpackungsgröße: 205 x 150 x 88 mm.

- Gewicht: 0,75 g.
- Rückwand: ANT IN; LNB IN; HD OUT (HDMI2.0, bis zu 4kx2kp50/60 Ausgang); Scart Out; 1 x Koaxial (RCA: schwarz); 1 x USB 2.0 Host; 1 x RJ45 (für 10 m/100 m Mac); DC IN (DC 12 V/1,5 A).

## **ZUBEHÖR**

- Geschenk-Box
- Adapter
- IR-Fernbedienung
- HDMI-Kabel
- Bedienungsanleitung.

## **PREIS**

• 71,- Euro

## **VERTRIEB**

https://freesat.cc/products/gtmedia-v8-uhd-dvb-s2-s2x-dvb-t2-dvb-c-atsc-c-isdbt-built-in-wifi-satellite-receiver-4k-tv-box-78

**Bei der Bestellung** als Auslieferungsland Tschechien ankreuzen. Da das EU ist, geht es schneller und es fällt kein Zoll an!

Alternativ wird der Receiver auch auf Amazon angeboten.













## BILLIGHEIMER: ZEHNDER HX7145











Was kann man für 29,90 Euro schon erwarten? Erst einmal einen handtellergroßen Satelliten-Receiver, der für frei empfangbare TV- und Radiosender via Satellit in SDTV und HDTV ausgelegt ist.

Und wer kauft das? Da wären einmal die Besitzer von Wohnmobilen, da der Receiver für eine Versorgungsspannung von 12 Volt ausgelegt ist. Und sollte der Spiegel mit einem EasyFind-LNB ausgestattet sein, hilft dies bei der Ausrichtung auf einen Wunschsatelliten, da der Receiver kompatibel ist. Aber auch als Zweitreceiver im Schlaf- bzw. Kinderzimmer könnte er genutzt werden. Oder ganz einfach als Haupt-Receiver, weil er so schön billig ist.

In der Verpackung finden wir neben dem HX7145 die Fernbedienung nebst zwei AAA-Batterien und ein "Handbuch", dass leider nur aus einer gefalteten DIN A4-Seite besteht.

Sehen wir uns den Zehnder HX7145 etwas näher an. Auf der Vorderfront befindet sich ein vierstelliges Display, dass den Programmplatz (bis zu 5.000 dürfen es ein) anzeigt oder im Standby-Modus die Uhrzeit.

Rechts vom Display erlauben drei Tasten die Kontrolle direkt am Gerät. Auf der linken Seite der Vorderfront befindet sich ein USB 2.0 Port. Er dient dem Anschluss einer Festplatte oder eines USB-Sticks für die PVR-Funktion, die allerdings erst einmal mit einer zusätzlichen (kostenlosen) Software freigeschaltet werden muss. Warum so umständlich? Wahrscheinlich wollte man ursprünglich diese Funktion gegen ein Entgelt freischalten.

Auf der Rückseite gibt es den Antenneneingang und einen Ausgang für einen nachgeschalteten Receiver. Neben den beiden F-Buchsen gibt es den LAN-Port. Nein, es gibt kein WLAN! Ist allerdings auch nicht so wichtig, dass das Online-Angebot des Receivers gleich null und HbbTV ein Fremdwort ist. Die Klinkenbuchse daneben dient der Aufnahme eines externen IR-Empfängers (optional), der wichtig ist, wenn der Receiver hinter dem TV-Gerät versteckt wird.

Der Flachbildschirm findet seinen Anschluss an einem HDMI-Port und für ganz Altmodische gibt es eine Scart-Buchse. Zwischen diesen beiden Anschlüssen befindet sich ein koaxialer digitaler Audioausgang (S/PDIF). Zum



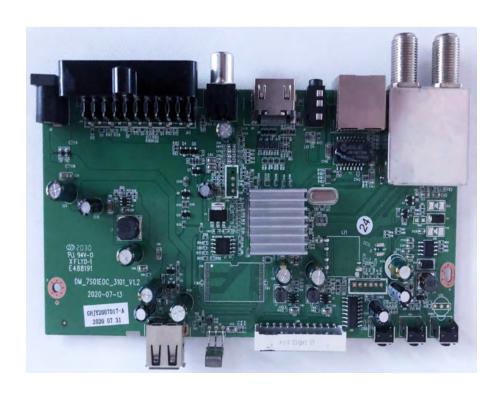






Schluss noch den Port für das 12 Volt-Netzteil. Vorteil dieser Lösung ist die Nutzung des Receivers in einem Wohnmobil und außerdem wird so die Überhitzung des Receivers vermieden.

Das Innenleben des HX7145 besteht aus dem weitverbreiteten E488191-Board. Das Ganze ist in ein Metallgehäuse (mit Ausnahme der Vorderfront) eingepackt.



Die Fernbedienung ist mehr als reichlich ausgestattet. Das führt am Anfang evtl. zu etwas Verwirrung, hat aber den Vorteil, dass auf viele Funktionen (wie Bildformat, Audio-Spuren und Parameter) und HD-Protokolle (480p: NTSC TV-System, 480i: NTSC TV-System, 576p: PAL TV-System, 576i: PAL TV-System, 720p: NTSC oder PAL TV-System, 1080i: NTSC oder PAL TV-System, 1080p(50Hz): NTSC oder PAL TV-System) direkt zugegriffen werden kann, ohne sich der Menüs zu bedienen. Selbst eine Suchfunktion für die Sender gibt es.

## **IN DER PRAXIS**

Hier gilt anschließen und genießen, denn der Receiver meldet sich sofort mit der ARD auf Programmplatz 1. Die vorinstallierte Senderliste ist gut eingeteilt und entspricht den durchschnittlichen Sehgewohnheiten. Nur frisch ist die Liste nicht gerade, obwohl das Testmodell im Juli 2020 gebaut wurde. Viele Sender gibt es schon länger nicht mehr. So ruht z.B. TecTime TV schon seit vier Jahren im Satelliten-Nirvana.









Wer mehrere LNB´s oder eine Drehanlage nutzt, dem stehen alle DiSEqC-Protokolle – inklusiv Unicable – zur Verfügung. Normalerweise nutzt man den Standard-Suchlauf. Es gibt allerdings auch eine Netzwerk-Suche und sogar einen Blind-Scan. Wen alle die verschlüsselten Sender stören, der wählt beim Suchmodus einfach "Unverschlüsselte Sender". Der Editier-Modus schafft anschließend Ordnung im Sendergewirr und besonders bevorzugte Sender wandern in eine der Favoritenlisten. Bei den Audioeinstellungen gibt es die Wahl zwischen analog und PCM bzw. RAW.

Im täglichen Betrieb hilft ein gut gemachter EPG bei der Suche nach bestimmten Sendungen. Sollte die PVR-Funktion aktiviert sein, dann lassen sich über die Timer Programme zur Aufzeichnung markieren. Voraussetzung ist natürlich eine externe Festplatte oder ein "dicker" USB-Stick. Und wem das alles viel zu modisch ist, der bedient sich des integrierten Teletextes. Leider verfügt der HX7145 nicht über HbbTV! Ein Mediaplayer bedient sich ebenfalls der Inhalte auf der Festplatte.

Die Bildqualität ist guter Durchschnitt, jedoch nicht vergleichbar mit deutlich teureren Receivern. Das Audio wirkt bei PCM etwas kalt, dafür jedoch glasklar. Tonspuren lassen sich einzeln abrufen, was besonders bei mehrsprachigen Inhalten interessant ist. Die Umschaltzeiten sind sehr kurz.

## **FAZIT**

Für 29,90 Euro erhält man tatsächlich einen funktionsfähigen und qualitativ recht ordentliche Free to Air Receiver. Er zeichnet sich durch eine saubere Verarbeitung und logisch aufgebaute Menüs aus. Die Umschaltzeiten sind kurz und es gab in der Testperiode (24 Stunden-Betrieb während vier Tage) keine Aufhänger oder Hitzeerscheinungen. Das Online-Angebot dagegen











ist mehr als dürftig. HbbTV und WLAN (falls doch noch Online-Inhalte kommen sollten) wären wünschenswert.

## **TECHNISCHE DATEN**

- Full HD 1080p Auflösung
- HDTV-DVB-S2-Tuner
- 12V Anschluss
- Vorprogrammierte Kanalliste
- Digitaler Audioausgang S/PDIF (koaxial)
- 5000 Programmspeicherplätze
- 8 Favoritenlisten
- Externer IR Sensor Anschluss (optional)

- Mehrsprachiges Bildschirmmenü
- Unicable
- USB Multimedia Player
- 7 Tage EPG (Elektronischer Programmführer)
- Kindersicherung
- Netzwerkschnittstelle für Wetter / RSS Feeds (Beim Testgerät keine Funktion)

Preis: 29,90 Euro Vertrieb: **Amazon.de** 







# ANGETESTET TECHNISAT DIGIT UHD+ NICHT DAS GELBE VOM EI











Es war so Ender der 80er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts, da lud das bis dahin unbekannte Unternehmen TechniSat die Presse zur Vorstellung der ersten "selbst entwickelten Satelliten-Empfangsanlage" nach Daun in der Eifel ein. Stolz präsentierte der Geschäftsführer Peter Lepper seine "Eigenentwicklungen": den analoge Empfänger ST 2000E mit 24 Programmplätzen. Marktkennern fiel sofort auf, dass dieser ST 2000E in Wirklichkeit ein Drake ESR 324E mit überklebten Logo war. Auch die Antenne kam nicht aus eigener Fabrikation, sondern war ein Offset-Spiegel des Herstellers SONIM und so verhielt es sich auch mit den beiden LNBs (einer für die vertikale und der andere für die horizontale Polarisation), denn die kamen von NEC.

Fest steht, dass Peter Lepper mit TechniSat in den 90ern das Satellitenfernsehen in Deutschland hoffähig gemacht hat. Fachhändler wurden ausgebildet und nach und nach kamen die ersten eigenen Produkte, die sich vor allen Dingen durch eine gute Verarbeitungsqualität und leichte Bedienung auszeichneten, auf den Markt.

### **TECHNISAT DIGIT UHD+**

Heute – rund 30 Jahre später – sehen wir uns das High-End Modell DIGIT UHD+ von TechniSat etwas genauer an. Für rund 329,- Euro gibt es eine gut ausgestattete Set Top Box mit Twin-Tunern für den Empfang von Sat DVB-S/DVB-S2, Kabel DVB-C und DVB-T2. Ausgelegt ist er für Free to Air TV, PayTV und HD+ (es liegt eine kostenlose Karte für die ersten sechs Monate bei). Neben der Möglichkeit Sendungen auf eine externe Festplatte aufzuzeichnen und die Vorteile des Time-Shiftings zu nutzen, wurde der DIGIT UHD+ an die Erfordernisse der heutigen Zeit angepasst. So ist die Möglichkeit gegeben ihn in das heimische Netzwerk einzubinden, sich mit Amazon´s Alexa zu unterhalten, ihn über die CONNECT-App zu steuern und als UPnP-Client akzeptiert er Inhalte von externen Geräten und als Server stellt er im Heimnetzwerk Multimediainhalte von einem USB-Stick oder einer SD-Karte, sowie Live-TVSender und Aufnahmen bereit, die über mobile Endgeräte angeschaut werden können.

### ÄUSSERLICHKEITEN

Die Vorderseite beherbergt ein gut ablesbares 12-stelliges alphanumerisches Display. Hinter einer Klappe gibt es einen 3.0 USB-Port sowie einen SD-Kartenleser. Das war's auch schon.

Auf der Rückseite nehmen zwei F-Buchsen die Signale der Satelliten auf und eine IEC-Buchse dient dem Empfang von DVB-C und T2.

Für die Weiterverarbeitung des Audio-Signals gibt es zwei analoge Ausgänge (rechts und links). Digitales Audio liegt an einem koaxialen und einem optischen Ausgang an. Der Flachbildschirm wird über den HDMI-Port mit dem mitgelieferten HDMI-Kabel verbunden.

Zur Anbindung an das Internet und die Einbindung in das heimische Netzwerk ist der LAN-Port gedacht. Eine WLAN-Antenne oder Dongle sucht man vergeblich, denn die gibt es nicht und muss gesondert gekauft werden. Dummerweise wird die rückwärtige USB 3.0-Buchse dann damit belegt und kann nicht mehr für eine externe Festplatte genutzt werden. Neben der USB-Buchse gibt es







den Eingang für das mitgelieferte Netzteil (12 Volt, 3 A). Für die Dekodierung von HD+ gibt es einen SmartCard-Leser und für weiteres PayTV ein Common-Interface (CI).

Ein Lob für die Fernbedienung. Sie liegt gut in der Hand und die Tasten sind sinnvoll angeordnet. Dank der ISI-Mode können Funktionen, die der Programmierung oder Veränderung dienen, gesperrt werden. Das verhindert, dass Kinder Schaden anrichten können. Gleichzeitig bringt der ISI-Modus vereinfachte Programminformationen auf dem Bildschirm für Menschen mit Sehschwäche in extragroßer Schrift und blendet auf Wunsch eine gut lesbare digitale Zeitanzeige ein Die gesamte Verarbeitung mach einen soliden Eindruck, wie wir es von TechniSat auch erwarten können.



nicht unterstützt. Wesentlich billigere Receiver liefern hier das gleiche Ergebnis. Programminformationen liefert der wirklich gut gemachte EPG.

Die Enttäuschung ließ leider nicht lange auf sich warten. Nach einiger Zeit gab es immer wieder Aufhänger. Der Digit HD+ musste kurz vom Netz genommen werden und spielte dann wieder. Allerdings wartete der nächste Aufhänger schon um die Ecke. Erst ein Tipp aus einem Forum half weiter. Einmal die Woche wurde das Gerät vom Netz genommen und danach bootete es erneut und wurde einfach nicht mehr ausgeschaltet. Es funktioniert zwar, ist jedoch nicht Sinn der Sache.

Im Test wurde Filme vom NAS eingespielt. MPEG4-Material ohne Kompatibilitätsmodus lieferten lediglich ein Schwarzbild. Hier half dann die Bearbeitung durch "DVR-Studio UHD".

### **IN DER PRAXIS**

Die Erstinstallation ist denkbar einfach und gut dokumentiert. Alle gängigen DiSEqC-Protokolle werden unterstützt und so kann der Receiver auch an einer Drehanlage betrieben werden. Die DiSEqC-Konfiguration wird automatisch erkannt. Eine ASTRA-Senderliste ist vorprogrammiert und auf dem aktuellen Stand. Die ISIPRO-Programmlistenfunktion macht das Leben leichter. Mit ihr lässt sich die Senderliste aktualisieren und bei Eingabe der Region – in unserem Fall Bayern – erscheinen zusätzlich nur die regionalen Sender des Bundeslandes.

Bei der Nutzung des Digit UHD+ für den ASTRA-Empfang bedeutet das: einschalten und sehen.
Ist der Suchlauf beendet und sind die Sender sortiert (Reihenfolge und/oder Favoriten) kann es losgehen.
Die Bildqualität ist guter Durchschnitt, kann jedoch nicht mit der des alten Humax iCord mithalten. Das Upscaling von SD-Inhalten funktioniert, bringt jedoch keine auffallende Verbesserung. HDR wird leider

### **FAZIT**

Wir haben an dieser Stelle den Test beendet, da man einen solchen Receiver dem Nutzer nicht zumuten kann. Vielleicht war es ein "Montagsgerät". Allerdings muss der bewusste Montag recht produktiv gewesen sein, da wir in diversen Foren ähnliche Klagen fanden.

Eigentlich schade, denn ansonsten ist der TechniSat Digit UHD+ ein hervorragend konzipierter Receiver für DVB-S/S2, DVB-T2 und DVB-C. Hinzu kommen HbbTV, Mediatheken, die Einbindung in ein Netzwerk und eine gute Verarbeitungsqualität. Leider verfügt er nicht über WLAN und Bluetooth, jedoch kann beides als Option nachgerüstet werden.

39

Preis: 329,- Euro

Hersteller: http://www.technisat.de/







## ALEXA FÜR DAS AUTO



"Alexa, spiel meine Roadtrip-Playlist."









Braucht man unbedingt Alexa im Auto? Oder ist "Alexa Auto" etwas für einsame Menschen, die ohne Partner/ in durch die Gegend fahren und Ansprache brauchen? Echo Auto ist das aktuelle Modell aus der Reihe der Alexa-fähigen Geräte von Amazon und ist nun in Deutschland verfügbar.

Echo Auto hat acht Mikrofone und gehört damit zu den Echo-Geräten mit den meisten eingebauten Mikrofonen. Amazon gibt an, dass es eine Herausforderung gewesen sei, darauf zu achten, dass die Sprachbefehle auch während der Fahrt verstanden werden.

Denn im Auto gebe es mehr störende
Umgebungsgeräusche als in den eigenen vier Wänden. So
könnten das Gebläse der Lüftung oder starker Regen bei der
Autofahrt stören. Aber auch die typischen Fahrgeräusche
sollen für Echo Auto kein Problem sein und Alexa soll
Sprachbefehle gut verstehen, ohne das Gerät anbrüllen zu
müssen.

### OHNE SMARTPHONE GEHT NICHTS

Echo Auto benötigt zwingend ein Smartphone und nutzt dessen mobile Internetverbindung, weil im Amazon-Gerät kein Mobilfunkmodem enthalten ist. Das bedeutet aber auch, dass die Alexa-Nutzung entsprechend mobiles Datenvolumen benötigt. Es gibt keine Offline-Funktionen, alle über Alexa abgerufenen Informationen werden über das Internet bezogen.

Wer sich also auf Zuruf über Echo Auto Musik etwa von Spotify, Apple Music, Deezer oder Amazon Music abspielen lässt, belastet dementsprechend das Datenvolumen des Mobilfunkvertrags. Gibt es auf Fahrstrecken Funklöcher, ist Echo Auto nicht nutzbar. Echo Auto kann nicht auf Steuerungsfunktionen des Autos zugreifen. Es ist also keine smarte Erweiterung des verwendeten Autos. Das gilt nur für Automodelle, in denen Alexa fest integriert ist.

Echo Auto hat nur zwei Tasten: eine zur Deaktivierung der

Mikrofone und eine zur manuellen Aktivierung des digitalen Assistenten. Es gibt keine Tasten zur Lautstärkeregelung. Amazon geht davon aus, dass die Lautstärke immer nur über das Autoradio oder Multimediasystem im Auto gesteuert wird. Das Amazon-Gerät selbst hat nur einen ganz kleinen Lautsprecher und der ist nicht zum Musikgenuss geeignet. Ein Display hat Echo Auto nicht.

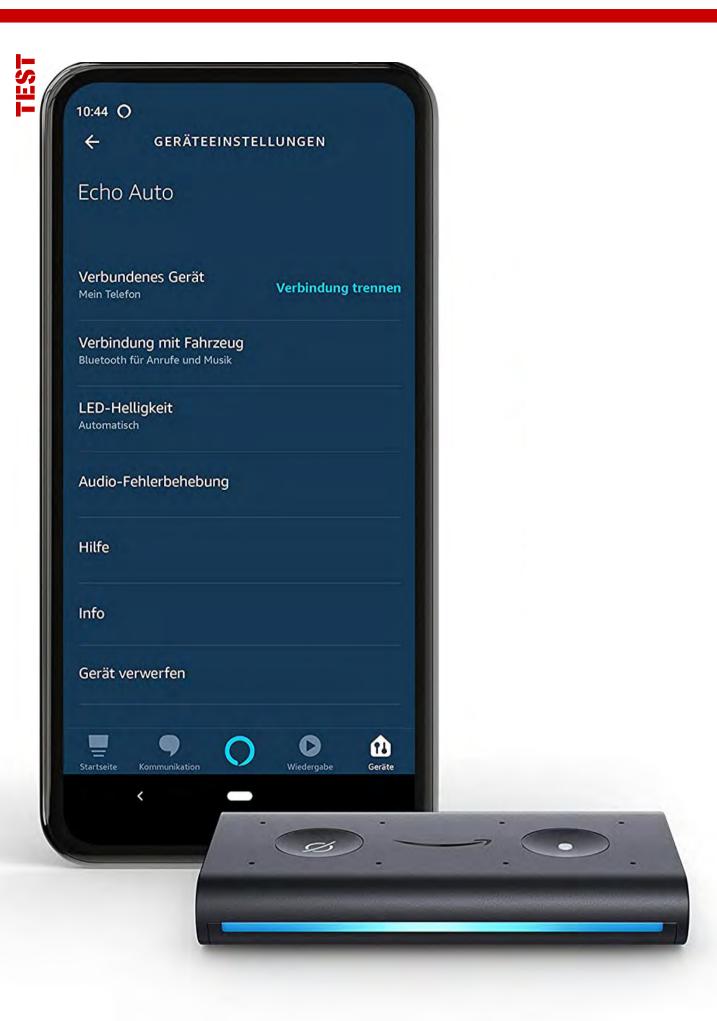
Auf der Vorderseite gibt es einen blauen LED-Lichtstreifen, der sich aktiviert, sobald das Aktivierungswort gesagt wurde und auf Befehle gewartet wird. Amazon verspricht, dass Echo Auto sich besonders schnell einschaltet, sobald das Fahrzeug gestartet wird. Es soll zudem einige Unterschiede zu einem normalen Echo-Lautsprecher geben. So ist standardmäßig der Hinweiston bei Alexa-Aktivierung aktiviert und die Antworten sollen teilweise kürzer sein, um die Ablenkung für den Fahrer zu verringern.

Zur Anbindung an das Lautsprechersystem im Auto kann Bluetooth oder ein Klinkenstecker-Kabel verwendet werden. Wer also in seinem Auto weder eine 3,5-mm-Eingangsbuchse noch eine Bluetooth-Funktion hat, muss sich weiteres Zubehör anschaffen, um Echo Auto verwenden zu können. Amazon selbst hat keinen UKW-Sender eingebaut, um mit jedem handelsüblichen Autoradio zu funktionieren. Wer also so einen benötigt, muss sich zusätzlich einen UKW-Transmitter mit Bluetooth-Funktion zulegen. Alternativ nennt Amazon eine analoge Musikkassette mit 3,5-mm-Klinkenbuchse, die dann im Kassettenteil des Autoradios verwendet wird.

Zum Lieferumfang von Echo Auto gehört ein Ladegerät mit zwei USB-Buchsen für den Zigarettenanzünder. Ein Akku ist im Echo Auto nicht eingebaut, es wird also immer die Stromzufuhr des Autos benötigt. Die eine wird dann vom USB-Kabel des Echo Auto belegt, die andere Buchse ist zum Laden eines Smartphone-Akkus frei. Eine Halterung speziell für den Echo Auto liegt ebenso wie ein Klinkenkabel bei. Mit Echo Auto stehen alle Alexa-Funktionen zur Verfügung, die es auch auf anderen Echo-Lautsprechern gibt. Der Nutzer kann also Streaming-Musik auf Zuruf hören, er kann sich den Wetterbericht oder die Nachrichten ansagen lassen und Dinge auf den Einkaufszettel oder die Aufgabenliste setzen. Zudem stehen Kalenderfunktionen































bereit und Erinnerungen lassen sich anlegen. Allerdings sollte bedacht werden, dass die Autofahrt nicht vorher beendet sein sollte, ansonsten wird die Erinnerung verpasst, da Echo-Erinnerungen immer nur auf einem Gerät angesagt werden, auch wenn der Nutzer mehrere Alexa-Geräte besitzt. Von Echo Auto aus kann auch das heimische Smart Home auf Zuruf gesteuert werden. Amazon sieht als Einsatzzweck etwa, dass aus dem Auto heraus das smarte Licht in der Garageneinfahrt oder in der Garage auf Zuruf aktiviert wird. Zudem könnte vom Auto aus vor der Ankunft zu Hause die heimische Heizung eingeschaltet werden.

Sehr eingeschränkt ist der Zugriff auf das Smartphone. Es lassen sich Navigations-Apps mit einem Sprachbefehl aufrufen. Amazon nennt hier Google Maps und Apple Karten. Inhalte aus Messaging-Apps lassen sich hingegen über Echo Auto nicht vorlesen. Auch der Zugriff auf die Telefon-App ist nicht möglich. Anrufe können nur über das Alexa-Anrufsystem geführt werden. Im Unterschied zu Google Assistent und Siri ist Alexa nicht so tief in das Betriebssystem des Smartphones integriert, das führt dann beim Einsatz im Auto zu entsprechenden Beschränkungen.

### **FAZIT**

Rund 60 Euro sind für ein solches Spielzeug ein teurer Spaß. Der Nutzwert ist nur gering. Die Montage an den Lamellen der Lüftungsanlage ist einfach, doch nicht bei jedem Automodell realisierbar. Vor dem Kauf sollte man sicher sei, dass man eine Flatrate für mobile Daten hat, denn sonst könnte es teuer werden.



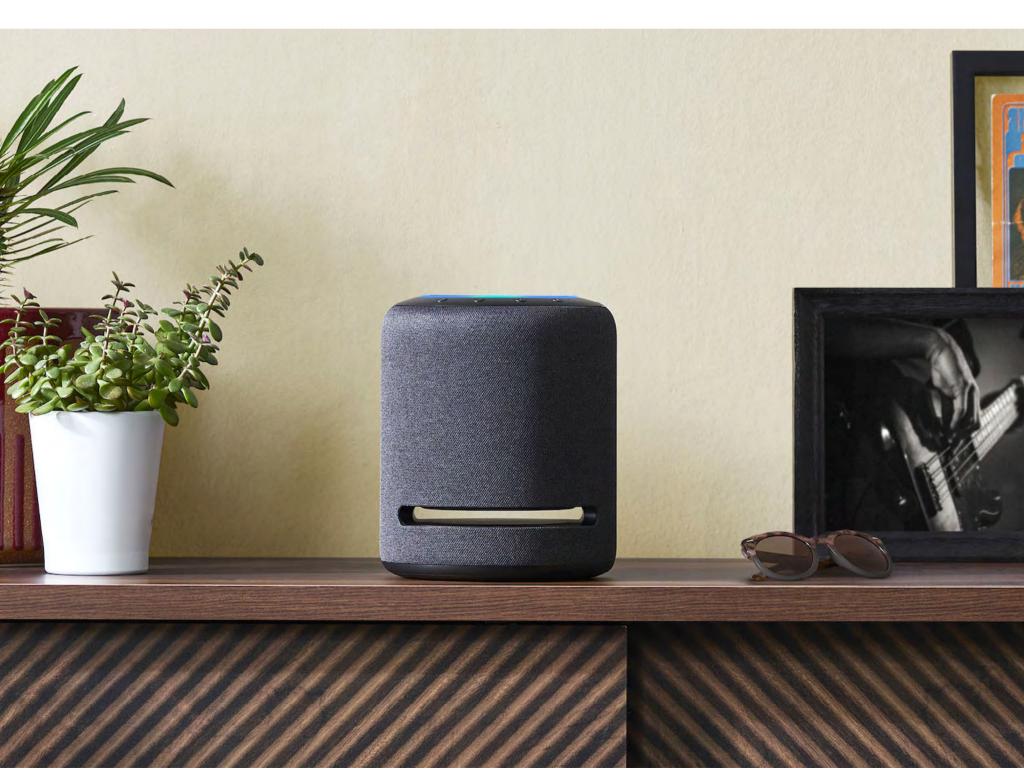








## 3D-SOUND UND KI AMAZON ECHO STUDIO













Wem der magere Sound eines Flachbildschirms zu blechern ist, der griff bisher zu einem Soundbar. Ja, das gibt es verdammt gute, wie zum Beispiel der Nubert nuLine CS-64. Doch der hat seinen Preis: 424,- Euro. Es gibt da allerdings einen Nachteil. Der Sound kommt nur von vorne und da ein TV-Gerät zumeist im Abstand zur Sitzgruppe steht, muss die Lautstärke erhöht werden. Das ist oft störend. Besser wäre ein Lautsprecher direkt bei dem Hörenden mit Surround Sound.

Auf der Suche nach einer Lösung des Problems stieß die Redaktion auf den Amazon Echo Studio. Ein Aktivlautsprecher, der die Vorgaben erfüllte: Surround-Sound, automatische Einmessung an die räumliche Umgebung und hinzu kam noch die Alexa-Funktion, die es erlaubt, Musik auf Zuruf abzuspielen, Nachrichten zu hören, andere kompatible Geräte zu steuern und eine Unmenge dummer Fragen zu stellen. Und das alles für 195,- Euro.

Überraschend war das Gewicht des Echo Studio. Er bringt 3,5 kg auf die Waage. Damit steht er wirklich fest auf einem Untergrund und kein noch so starker Bass lässt ihn auf der Tischplatte vibrieren. 206 mm ist er hoch und sein Durchmesser beträgt 175 mm.

Unten auf der Rückseite befindet sich der Anschluss für das Netzkabel und eine 3,5-mm-Mini-Klinkenbuchse als Audio-Eingang für die kabelgebundene Anbindung an eine externe Musikquelle. Darüber gibt es vorne und hinten zwei große schlitzförmige Öffnungen für die Abstrahlung der Bässe. Ein Farb-Ring oben zeigt jeweiligen Betriebszustand an. Vier Tasten dienen der Mikrofonabschaltung, der Lautstärkeregelung und der Einbindung in Netzwerk oder der Bluetooth-Anbindung. Übrigens, das abgeschaltete Mikrofon ist wirklich abgeschaltet. Im Test mit einem Hack RF One als Empfänger und einer SDR-Spektrum-Software konnten wie auf beiden WLAN-Frequenzen (2,4 und 5 GHz) keine Signale entdecken. Erst bei eingeschaltetem Mikrofon und dem Stichwort "Alexa" erschienen die Signale.

### **DIE INNEREIEN**

Bestückt ist der Echo Studio auf der Oberseite mit sechs Mikrofonen. Für den guten Ton sorgen ein Hochtöner im 2,5 cm-Format, drei Mitteltöner (5 cm) und ein 13cm-Tieftöner, der von einem 300 Watt-Verstärker angetrieben wird.









### **IN DER PRAXIS**

Wer Amazon-Kunde ist, der erhält den Echo Studio komplett vorprogrammiert. Das bedeutet anschließen und hören. Zwischen diesen beiden Handlungen übernimmt der Lautsprecher noch einmal kurz die Kontrolle, um die eingebaute automatische Raumanpassung zu aktivieren. Diese nutzt die eingebauten Mikrofone, um die akustischen Gegebenheiten des Raumes automatisch zu erkennen und den Klang je nach Platzierung der Box optimal anzupassen. Und das funktioniert tatsächlich. Unser Testraum war ein 75 m² großer Wohnraum mit einem offenen Kamin in der Mitte. Hier verteilt die Software die Musik geschickt auf die einzelnen Lautsprecher, um einen 3D-Raumklang zu simulieren Lediglich direkt hinter dem Kanin war der Ton leicht gedämpft.

Im Test wurde der Echo Studio über die Alexa App ins heimische Netz eingebunden und nutzte als Soundquelle den Fire TV 4K-Stick. Da der bereits die Musikdienste Amazon Music HD und TIDAL als App bietet, konnten wir die 3D-Inhalte

beider Anbieter testen.

Der Echo Studio ist der erste Lautsprecher mit Sonys "360 Reality Audio"-Technologie. Sie erlaubt bei der Aufnahme, jedes Instrument und jede Stimme völlig frei im Raum zu positionieren. Obendrein kümmern sich laut Amazon ein Digital-Analog-Wandler mit 24 Bit und ein Leistungsverstärker mit 100 Kilohertz Bandbreite in der Box um hochauflösende, nahezu unkomprimierte Musikwiedergabe.

Im Zusammenspiel mit dem Musikdienst Amazon Music HD (kostenpflichtig) machte das im Test einen durchwachsenen Eindruck: Musik, deren Wiedergabe derzeit ausschließlich mit dem Sprachbefehl "Alexa, spiele Best of 3D" startet, ertönte beim Hören als klangvolles Rundum-Erlebnis mit einem gewissen Live-Charakter.

Bässe liefert der Echo Studio satt, doch bei dem mittleren Tönen wirkt er etwas flach. Die Hochtöner liefern in diesem Tonspektrum auch noch leiseste Geräusch eines Instruments. So war es ein Genuss den Titel "Autobahn" von Kraftwerk in 3D









oder als Live-Aufzeichnung "Coal Train" von Hugh Masekela zu hören.

Aber auch Quelle für den TV-Ton ist das Echo ideal. Direkt auf dem Couchtisch platziert liefert er für die Umsitzenden genau die Lautstärke die nötig ist und das mit einer deutlichen Verbesserung der Tonqualität.

Wie schon der Echo Plus 2 kommt der Echo Studio mit einem Smart-Home-Hub, der im Zigbee-Standard funktioniert. Damit lassen sich Smart-Home-Geräte vieler Hersteller per Alexa steuern, etwa vernetzte Philips-Hue-Leuchten oder smarte Heizungsthermostate

**FAZIT** 

Im Wettbewerb um den besten Smart Speaker holt Amazon mächtig auf. Mit fünf eingebauten Lautsprechern und hochauflösender 3D-Musik per Amazon Music HD tönt der Echo Studio besser als jede andere Echo-Box. Im Hörtest allerdings klingen Apple HomePod (329,- Euro) und Sonos Move (229,-Euro) aber noch etwas klarer und ausgewogener. Dank vieler Alexa-Funktionen und der guten Fire-TV- und

Smarthome-Anbindung zieht Amazons Größter trotzdem an der Konkurrenz vorbei.

### **Wichtiger Hinweis**

Der Echo Studio bietet zahllose Möglichkeiten, die hier nicht alle beschrieben werden können. Eigentlich wollten wir das Buch "Amazon Echo Studio Buch" von Alexander Lechoba empfehlen. Doch davon müssen wir Abstand nehmen, da das Buch den Namen des Lautsprechers zwar im Titel führt, jedoch im Inhalt in keiner Weise darauf eingeht.











## AMAZON ECHO SHOW 2. GENERATION









Der Echo Show 2. Generation ist auf jeden Fall ein Hingucker und ein deutlicher Fortschritt im Vergleich mit der Vorgängerversion. Allerdings weist auch er einige Schwächen auf.

Ein Leichtgewicht ist der Echo Show mit 1,7 Kilogramm gewiss nicht. Dafür steht er aber sicher auf dem Tisch. Mit seinem 10,1 Zoll (leider nicht Full HD) Touch-Screens lassen sich auch Filme aus einiger Entfernung ansehen. Störend können bei Lichteinfall die Spiegelungen sein. Die Lautsprecher verstecken sich unter einer Stoffabdeckung und strahlen seitlich schräg nach hinten ab.

Auf dem oberen Rand befinden sich die Tasten für die Abschaltung der Kamera und des Mikrofons und die Lautstärkenregelung. Am unteren Teil der Rückseite findet das Netzteil seinen Eingang, ein Mikro-USB Slot ist undokumentiert und ein Kensington-Schloss findet hier

den passenden Slot. Die Kamera und vier Mikrofone sind oberhalb des Touchscreens angebracht und nochmals vier weitere Mikrofone befinden sich auf dem oberen Rand neben den Tasten.

### **IN DER PRAXIS**

Nach dem Anschluss des Netzteils führt Alexa in Verbindung mit einer bildlichen Darstellung sicher durch die Erstinstallation. Es folgt die gewünschte Sprache und die Wahl des WLAN-Netzwerks. Der Show wird mit dem eigenen Amazon-Konto verbunden und bekommt einen Wunschnamen. Falls es Software-Updates gibt, werden diese nun automatisch installiert. Danach verbinden Sie den Echo Show mit Ihrem Amazon-Konto.

Auf jeden Falls sollte man vorher die Alexa App auf einem









Mobiltelefon oder Tablet installieren. Und dann auch nicht vergessen in der App den Spracheinkauf zu deaktivieren. Sicher ist sicher!

Nicht jeder fühlt sich bei eingeschalteter Kamera und Mikrofon gut. Hier hat sich Amazon vom Software-Ausschalter verabschiedet und bietet beim Echo Show eine physische Taste an, die die Verbindung von der Kamera und dem Mikrofon tatsächlich abschaltet. Dies wurde im Test an einem WLAN-Analyzer bestätigt.

Typisch für die Echo Show-Versionen ist die einfache Wischbewegung auf dem Display von oben nach unten. Es erscheint das Einstellungs-Menü. In der Regel wird das Echo mit Sprachbefehlen gesteuert. Und das zeigt er seine Qualitäten. Die insgesamt acht Mikrofone nehmen auch leise gesprochene Befehle wahr. Will man schlafen gehen, dann sorgt der Befehl "Alexa, dunkle das Display ab" für ein dunkles Display.

Dank des größeren Bildschirms sind im Nahbereich die Spielfilme von Amazon Prime ein Genuss. Jedoch wird man Netflix vergeblich suchen. Über die integrierten Browser Firefox und Silk kann man zwar Netflix aufrufen und sich einloggen, doch spätestens jetzt geht nichts mehr. Warum die Netflix-App fehlt, ist nicht nachvollziehbar, denn schließlich bietet der Fire TV-Stick von Amazon diesen Dienst an. Genauso ist es dem fehlenden WhatsApp-Feature. Stattdessen wird das heute halb tote Skype angeboten.









Beim Musikangebot gibt es Amazon Music, Apple Music und Spotify, doch Tidal fehlt. Youtube lässt sich nur umständlich über den Browser aktivieren und bei der Suche nach Inhalten gibt es keine Sprachunterstützung, wie der Nvidia Stealth TV sie bietet.

### **DER GUTE TON**

Hier liegt der Echo Show deutlich vorne. Der Klang ist sehr gut, doch beim Bass hat man wohl etwas übertrieben.
Sollten auf demselben Tisch noch Gläser, Tassen und oder kleine Gegenstände liegen oder stehen, lässt der Bass sie munter tanzen. Ausgestattet ist der Show mit dualen 50-mm-Neodymium-Stereotreiber und passive Bassradiatoren.

### DIE ECHO SHOW SMART-HOME FUNKTIONEN

Wie beim Echo Plus ist auch beim Show ein Zigbee-Hub integriert. Darüber lassen sich ausgewählte Smart-Home-Geräte direkt mit dem Show verbinden, ohne dass noch eine zusätzliche Zigbee-Basisstation/Gateway/Bridge erforderlich ist. So fällt beispielsweise die Hue-Bridge weg. Man kann also Hue-Leuchten direkt mit dem Show verbinden. Allerdings sind nicht alle Zigbee-Smart-Home-Geräte kompatibel, die smarten Heizkörperthermostate von Tado können den Echo Show nicht als Bridge nutzen. Noch eine Nachteil: man bekommt über Echo Show nur einen Teil der Firmware-Updates für die Hue-Leuchten. Umfangreichere Hue-Updates wie Hue Entertainment gibt es nur über die originale Hue-Bridge.









### **AMAZON SHOPPING**

Wie bei allen Echos kann man mit Echo Show bei Amazon per Sprachbefehl einkaufen. Wer das nicht möchte, der deaktiviert besser diese Funktion in der Alexa-App. Da Alexa keine Stimmen unterscheiden kann, kann jeder illegale Nutzer des Echo Show den Warenkorb auffüllen.

Eine Hue-Leuchte liegt dem Show 2. Gen derzeit übrigens bei. Für den Bereich Smart Home gibt es zudem einen eigenen Menü-Punkt auf dem Bildschirm: "Lampen und mehr". Mit "Alexa, suche neue Geräte" fügen Sie schnell kompatible Zigbee-Geräte hinzu. Beim getesteten Gerät wurde eine Hue-Lampe mitgeliefert und die Kontrolle der Lampe per Sprachbefehle (ein/aus und Helligkeit) funktionierte einwandfrei.

Neben dem größeren Touchscreen und der Zigbee-Bridge hat Amazon auch die Lautsprecher verbessert: Duale 50-mm-Neodymium-Stereotreiber und passive Bassradiatoren. Diese sind unter anderem für den Video-Chat wichtig.

### AUDIO- VIDEO-KOMMUNIKATION

Mit Besitzern eines Echo Shows oder der Alexa App kann per Chat kommuniziert werden. Die verbauten Mikrophone und die die 5 MP-Kamera sorgen für eine recht gute Audiound Videoqualität. Weitere Chat-Dienste – mit Ausnahme von Skype – unterstützt der Show leider nicht.

### **PRO**

- Großer, reaktionsschneller Touchscreen
- Guter Sound
- Zigbee-Bride, wenn auch mit Einschränkungen
- Musik von Amazon, Spotify und Apple Music

### **CONTRA**

- Teuer
- Ersetzt die meisten Smart-Home-Bridges nicht
- Kein Google Play Music/Video
- Kein Tidal
- Kein WhatsApp
- Kein Netflix
- Keinen Zugriff auf lokale Musik- und Videosammlungen.







## NACHTRAG ZUM TEST DES AMAZON ECHO SHOW



Unser Leser Fritz Schenk hat mit Recht auf einen Vergesslichkeitsfehler im Testbericht hingewiesen. Der Empfang von TV - und Radiosendern mit einem besseren Klang als bei manchem Flachbildschirm ist mit dem ECHO SHOW möglich. Hier der Hinweis unseres Lesers:

"...leider haben Sie in der neuesten Ausgabe vom TecTime Magazin nicht erwähnt, dass mit dem Echo Show auch der Empfang von über 100 TV-Sendern und unzähligen Internet-Radiosendern möglich ist.

Falls es Ihnen noch nicht bekannt sein sollte, probieren Sie es einfach aus mit nachfolgenden Beispielen:

Alexa, spiele Radio BR Heimat Alexa, spiele Radio Radicale Alexa, spiele Radio Swiss Classic

Alexa, starte Streamplayer mit ARD
Alexa, starte Streamplayer mit Kanal 48
Alexa, starte Streamplayer mit Kanal 151

Diese Beispiele mögen genügen. Eine vollständige Liste der aufrufbaren TV-Sender finden Sie unter https://www.amazon.de/damido-de-Daniel-Mittendorf-Stream-Player/dp/B078T1ZXPN.

Diese Radio- und TV-Sender lassen sich übrigens genauso gut auch mit einem Fire TV Stick an einem TV-Gerät abspielen. Bei den dabei über die gedrückte Mikrofontaste des Sticks eingegebenen Anweisungen kann das Codewort "Alexa" weggelassen werden."







### ANADOL IDR-1

## INTERNET / DAB / DAB+ / FM - RADIO UND BLUETOOTH LAUTSPRECHER











Ein portables Radio hat seinen festen Platz in der Küche, im Bad, im Kinderzimmer oder auf der Terrasse. Im Urlaub sind seine Möglichkeiten begrenzt, da fernab von zuhause die heimischen Sender via FM/UKW kaum empfangbar sind. Es sei denn, im Radio ist WLAN integriert. Dann hat man nahezu weltweit Zugriff auf fast alle Sender aus der Heimat. Vorausgesetzt es gibt am Urlaubsort WLAN.

Ein solchen Radio ist das Anadol IDR-1 mit Internet, DAB+/ DAB- und FM-Empfang. Und als Dreingabe arbeitet der IDR-1 auch noch als Bluetooth-Lautsprecher. Über das Smartphone lassen sich eigene Wunschinhalte einspielen.

Das IDR-1 gibt es in den Farbtönen schwarz oder weiß. Mit

163 x 44 x 88 mm ist es ein Winzling und passt nahezu in jede Tasche. Hinter der Vorderfront verbirgt sich der Lautsprecher. Er gibt eine Musikleistung von 2 Watt (RMS) ab. Auf der oberen Seite befindet sich ein kleines LC-Display für die Programmierung und die Senderwahl.

Die Steuerung übernehmen vier Pfeiltasten rechts daneben. Neben dem Ein- / Ausschalter befindet sich eine Taste für die Favoriten.

Auf der Rückseite nimmt der Micro-USB-Anschluss das mitgelieferte Ladegerät auf. Oder aber der Anschluss dient für die Bearbeitung der Programmliste am PC. Daneben liefert eine 3,5 mm Klinkenbuchse das Signal für einen Kopfhörer. Außerdem finden wir hier die ausziehbare Antenne.







### **IN DER PRAXIS**

Das mitgelieferte Handbuch in deutscher, englischer und polnischer Sprache führt sicher durch die Erstinstallation und den täglichen Gebrauch. Übrigens, der IDR-1 macht sich dem Nutzer über die Menüsprachen Deutsch, Englisch, Polnisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch und Russisch verständlich.

Um es gleich vorweg zu sagen: das Display (2x16 dot matrix Retro) ist recht klein, doch hat man einmal die Sender eingelesen, kann man diese am PC editieren (Reihenfolge, löschen oder als Favorit speichern). Das geschieht mittels der USB-Verbindung und dem Abruf der eigenen IP-Adresse auf dem Browser des PC.

Die Eingangsempfindlichkeit des IDR-1 ist überdurchschnittlich gut. Gerade bei DAB+ lieferte der IDR-1 eine deutlich bessere Empfangssicherheit als ein parallel geschaltetes NOXON-Radio.

Die Einbindung an ein Netzwerk oder ins Internet ist problemlos und schnell bewerkstelligt.

Die integrierte Internet-Radio Plattform SKYTUNE ist mit weltweiten Radiostationen sehr gut bestückt. Bei der Suche nach Sendern aus Bayern lieferte die Plattform 29 Sender (Private und ÖR).

Auch die Bluetooth-Anbindung an das Smartphone, um den IDR-1 als Lautsprecher zu nutzen, funktioniert tadellos. Der Klang entspricht der Größe des Lautsprechers. Satte Bässe gibt es natürlich nicht. Dafür ist das Klangbild ausgewogen und Verzerrungen bei voller Lautstärke gab es nicht.

Und wer das Radio zum Einschlafen nutzt, dem steht ein Sleep-Timer mit 15, 30, 45, 60, 90, 120, 150 und 180 Minuten zur Verfügung. Nach Ablauf der eingestellten Zeit schaltet sich das Radio automatisch aus.

### **FAZIT**

Was auf Anhieb gefiel war, das ruhige Design des IDR-1 und die gute Verarbeitungsqualität. Das Display ist etwas zu klein geraten, doch hier schafft die Editier-Möglichkeit über den PC-Abhilfe. Die Empfangseigenschaften sind sehr gut.

Das Anadol IDR-1 ist ein günstiges und idealer Einstieg für diejenigen, die sich Internet Radio, DAB+ Radio, FM-Radio und Bluetooth Lautsprecher in Einem wünschen.

Für 69,90 Euro kann man kaum mehr erwarten.

### **PRODUKT LINK**

### **EIGENSCHAFTEN**

- Power: DC IN 5V 1A
- Anzeige: 2-zeiliges Display
- Musik Leistung: 2W (RMS)
- Anschlüsse: 3,5 mm Klinkenbuchse für Kopfhörer oder externe Lautsprecher
- Funktionen: Internet Radio, DAB/DAB+ Radio, FM/UKW Radio, Bluetooth Lautsprecher, Einschlaftimer (Sleep-Timer)
- LCD-Display: 2x16 dot matrix Retro
- Bedientasten: Power, Favoriten, Hauptmenü, Bestätigungstaste, Vol-, Vol+, CH+

### **FREQUENZBEREICH**

- DAB (+): 174.928MHZ (5A) 239.200MHZ (13F)
- FM/UKW: 87.5 108MHZ

### **LIEFERUMFANG**

- Anadol IDR-1 Radio
- USB-Ladekabel
- Bedienungsanleitung in Deutsch und Englisch

### **PREIS**

• 69,90 EURO

### **ANBIETER**

#### **EFE-MULTIMEDIA GmbH**

Max-Planck-Str. 6 b, 63322 Rödermark
Tel: 06074 370 98 19, Fax: 06074 370 98 91
www.efe-multimedia.de, info@efe-multimedia.de







# RETEKESS HR11 S DAS RADIO MIT DER KURBEL UND SONNENPANEL











Vor etwa einem Jahr erlebte die Welt eine Situation, die nicht angekündigt war: die Pandemie. Plötzlich lag das öffentliche Leben lahm und wer gerade irgendwo im Ausland unterwegs war, saß erst einmal fest. Hätten irgendwelche Leute uns ein Jahr vorhergesagt, dass eine solch Situation eintreten könne, wir hätten es als Schwachsinn zurückgewiesen. In der Panik deckten sich die Menschen mit Toilettenpapier (keiner weiß warum), Nudeln und ekligem Konservenfleisch ein. Zum Glück funktionierte die Kommunikation noch.

Aber es kann auch anders kommen. Selbst in der ersten Welt kann es zu Kraftwerksausfällen kommen. Normalerweise springt in einem solchen Fall ein weiteres ein. In den USA ist es jedoch geschehen, dass vorübergehend keine Versorgung mit elektrischer Energie mehr vorhanden war. Auch das kann in Europa passieren. Krankenhäuser, größere Radio- und TV-Stationen schalten

dann auf Notstromaggregate um. Doch deren Meldungen kommen bei uns nicht an, der der Strom zuhause fehlt und das Kofferradio leere Batterien hat.

Ein anderes Beispiel: in einem mittelamerikanischen Land gab es mitten in der Nacht einen Umsturz. Die drei neuen Generäle schalteten alle Kommunikationsmittel ab: TV, Radio und Telefon (Internet gab es damals noch nicht) und der Autor wusste nicht was lief. Das mitgeführte Kurbelradio – aus der Anfangszeit dieser Technik – lieferte nach kurzer und schweißtreibender Kurbelei Strom für den Akku und über die Deutsche Welle und Voice of America gab es dann aktuelle Informationen.

All das und ähnliche Situationen sind nicht allein ein Problem der dritten Welt. Für zuhause und im Urlaub in etwas unsicheren Staaten kann ein solches Radio wertvolle Infos liefern.









### **HR11 S**

Dieses kleine Radio des Herstellers Retekess passt in jeden Koffer. Mit 126 x 43 x 62 mm ist es kaum größer als ein elektrischer Rasierapparat und liefert Rundfunk auf der Mittelwelle (520 bis 1.710 kHz), der Kurzwelle (3.0 bis 23 MHz) und im FM-Bereich zwischen 87 und 108 MHz. Das kleine Display auf der Vorderfront zeigt den Modus, die Frequenz, den gewählten Speicherplatz und den Akku-Zustand an. Es ist trotz der kleinen Ausmaße gut

ablesbar. Auch für Brillenträger bei vergessener Brille.
Unten und rechts befindet sich das Tastenfeld. Hier
werden das Empfangsband, Bluetooth und das Menü
gewählt. Die Zahlenblocks haben eine Doppelfunktion.
Hierüber erfolgt die direkte Eingabe der Frequenz, die
Wahl eines Speicherplatzes, die Lautstärkeregelung
und die automatische Sendersuche. Links vom Display
finden wir den kleinen Lautsprecher, der einen erstaunlich
guten Klang liefert und bei aufgedrehter Lautstärke
nicht übersteuert. Ebenfalls links gibt es ein Mikrofon.



www.tectime.tv









Warum? Der HR11 S arbeitet mit einem über Bluetooth angekoppelten Handy als Hands Free-Telefon. Oder das Mikro wird einfach für die Aufzeichnung von Texten genutzt. Apropos Text. Das kleine Display lässt sich auch als E-Book nutzen. Einfach auf der SD-Karte den Inhalt als .txt speichern und dann auf dem Bildschirm lesen.

Auf der rechten Seite des HR11 S gibt eine Klinkenbuchse für einen Kopfhörer. Die Micro USB-Buchse darunter nimmt das mitgelieferte Ladekabel für den auswechselbaren Lithium-Akku auf. Schräg daneben finden wir einen Slot für eine Micro SD-Karte (bis 32 GB). Hiermit wird der HR 11S zu einem MP3-Player. Und wenn keine Micro SD-Karte da ist, dann kann ein USB-Stick im unteren Slot dieselbe Arbeit verrichten, oder aber er dient als Powerbank für den schwächelnden Akku eines Mobiltelefons.

Der Akku des HR11 S ist auswechselbar und man sollte sich einen zweiten Akku als Reserve zulegen. Zum Glück sind die Akkus recht preiswert. Einen Nokia BL-5C gibt es bereits für rund 6 Euro.









Wem der Strom ausgeht und es gibt keine Möglichkeit den Akku zu laden, dem steht immer noch die Kurbel zur Verfügung. Ungefähr 10 Minuten langsam und ruhig drehen und schon gibt es wieder Strom für ca. 10 Minuten. Und wem die Kurbelei zu anstrengend ist, nutzt das kleine Sonnenpanel auf der Oberseite. Allerdings sollte schon eine fette Sonne am Himmel stehen.

Links vom Lautsprecher gibt es eine eingebaute Lampe, die stark genug ist, um sicher in der Dunkelheit alle Hindernisse zu umgehen oder aber verloren gegangene Gegenstände zu finden. Befindet sich der oder die Besitzer/in in einer Notlage, so reicht ein Druck auf den Schiebeschalter neben dem Sonnenpanel und schon geht eine Sirene los, die in der Nacht kilometerweit zu hören ist. Zusätzlich wird ein rotes Warnlicht aktiviert.













### **FAZIT**

Der HR11S ist ein äußerst robuster Notfallempfänger für die gängigen Rundfunkbänder, der sich vom Stromnetz durch die Ladekurbel und das Sonnenpanel unabhängig macht. Der eingangsempfindliche Empfänger liefert mit der eingebauten Antenne und der ausziehbaren Stabantenne erstaunlich gute Ergebnisse. Wer ein "Reisende/r" (das Gegenteil vom Touristen) ist, für den oder die ist der HR11 S von Retekess ein hilfreiches Tool in Notsituationen. Für den Rest der Welt, ist es einfach ein toller Spaß.

Und damit sich den HR11 S auch jeder leisten kann, bietet Retekess für Leser des TecTime-Magazins den HR11 S zum Sonderpreis von 39,- Euro (Normalpreis 49,- Euro) an.

### **ANBIETER**

https://retekess.eu/

### **PREIS**

- offiziell 49,- Euro,
- TecTime Abonnenten 39,- Euro

**TECHNISCHE DATEN** 

FM Frequenzen 64/87-108 MHz
AM Frequenzen 520/522-1710 KHz

SW Frequenzen 3-23 MHz

Schlaf Timer 0-90 Minuten

Speicher Karte Micro SD Karte (MAX 32GB)

Musik Format MP3, WMA, WAV

Stromversorgung Handkurbel

Solar Panel

DC 5V Eingang

850mAh akku (im lieferumfang

enthalten)

Lade Methode DC 5V (Micro USB) über 4-6 Stunden

Arbeitszeit Über 5 Stunden

Gewicht 255g

Größe 126x62x43mm

### MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

- 1 x HR-11S Radio
- 1 x USB Ladekabel
- 1 x BL-5C Lithium-Batterie
- 1 x Trageschlaufe
- 1 x Handbuch













## ANADOL ADX-P1

**DAB+ RADIO** 











In der Ausgabe 20 des TecTime Magazins stellten wir bereits den ANADOL IDR-1 vor. Der bot zusätzlich Internet-Radio an. Für all diejenigen, die dieses Feature nicht benötigen, bietet der Hersteller nun das Modell ADX-P1 für 30 Euro weniger an. Der ADX-P1 ist eine abgespeckte Version des IDR-1. Die einzigen Unterschiede sind das fehlende Internetradio und die Bluetooth-Funktion des IDR-1.

Den ADX-P1 gibt es in den Farbtönen schwarz oder weiß. Mit 163 x 44 x 88 mm ist er ein Winzling und passt nahezu in jede Tasche. Hinter der Vorderfront verbirgt sich der Lautsprecher. Er gibt eine Musikleistung von 2 Watt (RMS) ab. Auf der oberen Seite befindet sich ein kleines LC-Display für die Programmierung und die Senderwahl. Die Steuerung übernehmen vier Pfeiltasten rechts daneben. Neben dem Ein- / Ausschalter befindet sich eine Taste für die Favoriten. Auf der Rückseite nimmt der Micro-USB-Anschluss das mitgelieferte Ladegerät auf. Daneben liefert eine 3,5 mm Klinkenbuchse das Signal für einen Kopfhörer. Außerdem finden wir hier die ausziehbare Antenne.

### **IN DER PRAXIS**

Das mitgelieferte Handbuch in deutscher und englischer

Sprache führt sicher durch die Erstinstallation und den täglichen Gebrauch.

Die Eingangsempfindlichkeit des ADX-P1 ist überdurchschnittlich gut. Gerade bei DAB+ lieferte der IDR-1 eine deutlich bessere Empfangssicherheit als ein parallel geschaltetes NOXON-Radio.

Der Klang entspricht der Größe des Lautsprechers. Satte Bässe gibt es natürlich nicht. Dafür ist das Klangbild ausgewogen und Verzerrungen bei voller Lautstärke gab es nicht.

Und wer das Radio zum Einschlafen nutzt, dem steht ein Sleep-Timer mit 15, 30, 45, 60, 90, 120, 150 und 180 Minuten zur Verfügung. Nach Ablauf der eingestellten Zeit schaltet sich das Radio automatisch aus.

### **FAZIT**

www.tectime.tv

Was auf Anhieb gefiel war, das ruhige Design des ADX-P1 und die gute Verarbeitungsqualität. Das Display ist etwas zu klein geraten. Die Empfangseigenschaften sind sehr gut. Das Anadol ADX-P1 ist ein günstiges portables DAB+ Radio und der ideale Einstieg in die vielfältige Senderwelt von DAB+.







### **PRODUKT LINK**

### **EIGENSCHAFTEN**

- Stromversorgung: DC IN 5V 1A
- Anzeige: 2-zeiliges Display mit DLS / RDS-Info
- Audio Leistung: 2W (RMS)
- Anschlüsse: 3,5 mm Klinkenbuchse für Kopfhörer oder externe Lautsprecher
- Funktionen: DAB, DAB+, FM Radio, Einschlaftimer (Sleep-Timer)
- Favoriten: 10 voreingestellt für DAB(+) und 10 für FM/UKW
- LCD-Display: 2x16 dot matrix
- Bedientasten: Power/Mode, Info/Sleep, Scan/Preset, Enter, Vol-, Vol+, CH-, CH-

### **FREQUENZBEREICH**

- DAB & DAB+: 174.928MHZ (5A) 239.200MHZ (13F)
- FM/UKW: 87.5 108MHZ

### **MASSE & GEWICHT**

- Produkt Abmessung: 163 x 44 x 88 mm (B x T x H)
- Produkt Gewicht: 0.48 kg

### **LIEFERUMFANG**

- Anadol ADX-P1 DAB+ Radio
- USB-Ladekabel
- Bedienungsanleitung in Deutsch und Englisch

### **PREIS**

- 39,90 EURO







### **ANBIETER**

### **EFE-MULTIMEDIA GmbH**

Max-Planck-Str. 6 b, 63322 Rödermark Tel: 06074 370 98 19, Fax: 06074 370 98 91 www.efe-multimedia.de, info@efe-multimedia.de



## 10 September

## CrimeTime

Kartelle + Korrupte Politiker + Clans





Die organisierte Kriminalität, Drogenkartelle und korrupte Politiker waren in der Vergangenheit eine Plage in Latein-Amerika, in einigen Balkanländern und in Italien. Doch mehr und mehr beeinflussen diese Gruppierungen auch das Leben in Mitteleuropa. Längst haben die Kartelle aus Mexico und Kolumbien ihre Dependancen in Europa installiert. Und wie gefährlich es ist, sich mit ihnen anzulegen, zeigt der Mord an dem niederländischen Investigativ-Journalisten Peter de Vries in Amsterdam am 6. Juli 2021. Oder der Ermordung der Journalistin Daphne Caruana Galizia am 16. Oktober 2017 auf der Insel Malta. In Mexico wurden seit 2000 mehr als 100 Investigativ-Journalisten ermordet.

Die 'Ndrangheta ist die Vereinigung der kalabrischen Mafia, deren Aktionsradius ganz Europa, Nord- und Südamerika sowie Russland und Australien umfasst. Mit geschätzten 54 Milliarden Euro Jahresumsatz gilt die

'Ndrangheta seit Mitte der 1990er Jahre als mächtigste Mafia-Organisation Europas.
Inzwischen hat sie sich im Allgäu, am Bodensee und im Ruhrgebiet Rückzugsräume geschaffen.

**CrimeTime** sieht sich als aufklärendes Medium. Wir wollen keine Sensationsgeschichten schreiben, sondern Hintergründe ausleuchten. Unsere Quellen sind Bellingcat, das OCCRP NETWORK, Forbidden Stories, Borderland Beat und eigene Recherchen.

### **CrimeTime**

erscheint erstmalig im September und dann monatlich.

### Hier CrimeTime bestellen

### oder:

Bestellungen bitte an: magazin@tectime.tv (30 Euro/Jahr)





## RII 18 MINI: KABELLOSE TASTATUR **MIT TOUCHPAD**



















In den vorausgegangenen Ausgaben des TecTime Magazins berichteten wir über verschiedene Raspberry-Projekte. Ein großes Keyboard und eine Maus passen nicht so ganz zum kleinen Raspberry. Auf der Suche nach einem Mini-Keyboard stießen wir auf das Riitek Rii i8 des Herstellers Riitek. Für knapp 16 Euro konnte man eigentlich nicht viel falsch machen.

Die Größe des Keyboards überraschte uns dann doch. Was da auf 14,7 x 9,8 x 1,9cm (passt in eine Jacken- oder Hosentasche) untergebracht wurde ist erstaunlich. Erst einmal eine ganz gewöhnliche QWERTY-Tastatur, dann auf der linken Seite die Maus-Funktionen. Ringtasten oben links und rechts regeln die Lautstärke, aktivieren den schnellen Vor- und Rücklauf und Start und Stopp bei Videos und auf der rechten Seite übernehmen sie die Cursor-Steuerung. Beherrscht wird das Ganz von einem Touchscreen in der oberen Mitte. Links und recht vom Touchscreen gibt es verschiedene Funktionstasten für den direkten Abruf (z.B. Mail usw.).

Das Design des Rii i8 ist unaufdringlich und die Tastatur ist ergonomisch geformt. Die Tasten sind aus Gummi und haben einen fühlbaren Druckpunkt, der die Eingabe durch ein leises Klacken bestätigt.









www.tectime.tv

An das Layout der Tastatur gewöhnt man sich durch die hervorragende Ergonomie sehr schnell. Sowohl alle Tasten, als auch das Touchpad funktionieren hervorragend. Das Touchpad ist sehr präzise und lässt sich in der Empfindlichkeit direkt über die Tastatur regeln (FN-Taste + Space).

Wer jedoch im halbdunklen Wohnzimmer damit arbeitet, der wird die Beleuchtung der Tasten vermissen. Kein Problem. Der etwas teurere Rii i8+ bietet eine Beleuchtung der Tasten und des Touchscreens.

Mit dem Rii i8 kommt ein USB Dongle, der in den entsprechenden Port des zu steuernde Gerätes gesteckt wird. Ein längerer Druck auf die F1-Taste verbindet das Keyboard mit dem externen Gerät via WLAN (2,4 GHz). Bis zu 10 Meter gibt es eine sichere Verbindung zwischen beiden Geräten.

Im Standby-Modus (mit automatischem Ruhezustand und Weckmodus) macht der Akku bis zu 500 Stunden mit. Beim täglichen Gebrauch kamen wir im Test auf eine Woche Laufzeit. Der Hinweis auf einen schwachen Akku wird frühzeitig durch LED angezeigt und die Aufladung des Akkus ist nach zwei Stunden geschehen.

Die Rii i8-Tastatur arbeitet am iPad, Android TV Box, Google TV Box, Xbox, PS3, HTPC und IPTV.

















### **LIEFERUMFANG:**

- 1x Mini Wireless Tastatur
- 1x USB-Schnittstellenadapter
- 1x USB-Ladekabel
- 1x Benutzerhandbuch

### **TECHNISCHE DATEN:**

- Deutsches Tastaturlayout
- Tastatur beleuchtet Modell (i8+)
- Touchpad mit bis zu 1000 DPI und Gestensteuerung
- Ergonomische Form

- Gummierte Tasten
- bis zu 10m Reichweite
- 500 Stunden Standby Zeit
- Ladung über Mini-USB Kabel
- Verbindung über Funk 2,4GHz
- Abmessungen: 14,7 x 9,8 x 1,9cm
- Gewicht: 90g

Preis: 15,99 Euro

**Vertrieb: Amazon** 







## VIDEOS UND BILDER MIT DEM MIRASCREEN 5G SPIEGELN











Wer kennt diese Situation nicht. Da möchte man die Inhalte eines Mobilphones, Tablet oder Laptop auf einen großen Bildschirm oder Beamer spiegeln, doch dann stellt sich heraus, dass der Bildschirm nicht über Airplay oder andere Spiegelfunktionen verfügt. Oder es steht nur ein reiner Monitor zur Verfügung. Was dann? Oder aber der hoteleigene Fernseher, der

Mit dem 4K -fähigen "Wireless Display Receiver" 5G von MiraSreen soll das jetzt funktionieren. Für 34 Euro konnte man eigentlich nicht viel falsch machen und so landete der MiraScreen 5G in der Redaktion.

In der kleinen Verpackung fanden wir den eigentlichen Dongle, Verbindungskabel samt Antenne für die WLAN – Anbindung (5 und 2,4 GHz) und die Verbindung zum USB-Port



in der Regel kein Smart TV ist.









Web Page & Document

Play Games Easy to use













für die Stromversorgung. Entweder wird hierfür ein USB-Port am Fernseher genutzt oder ein externes Netzteil. durch die Minimalbuchstaben keine große Hilfe, doch auf der MiraScreen-Homepage findet man eine lesbare Anleitung.

#### **IN DER PRAXIS**

Wir haben den MiraCast im Test an einem iPhone und an einem Lap Top getestet. Die Einstellungen bei beiden Geräten sind nahezu gleich. Das winzige Handbuch ist

#### Beim iPhone geht es wie folgt:

Warten nach dem Einschalten, bis der MiraScreen-Hauptbildschirm angezeigt wird.

Das iPhone wird über WIFI mit MiraScreen verbunden. Auf dem Bildschirm wird das Passwort für die WLAN-Anbindung











des iPhones angezeigt.

Airplay wird aktiviert die MiraScreen SSID gewählt. Der IOS-Bildschirm wird nun auf dem Fernseher angezeigt.

Das Resultat kann sich sehen lassen. Gegenüber älteren Modellen laufen die Full HD Bilder ruckelfrei, doch es kommt systembedingt zu einer leichten Verzögerung. Das ist bei der Betrachtung von Videos, Fotos und Grafiken kein Problem, doch es kann eines bei PC-Games werden.

#### **FAZIT**

Eigentlich eine gute Sache, denn es gibt immer wieder Situationen, in denen die Spiegelung eines Inhaltes erwünscht ist, jedoch der große Bildschirm nicht Smart TV-fähig ist. Wenn das Mobiltelefon über eine Spiegelfunktion verfügt, z. B. "Bildschirmspiegelung" des iPhones oder "Smart View" des Samsung-Telefons gibt es keine Probleme. Man sollte die Android-Quelle (Smart Phone oder Tablet) überprüfen ob MiraCast unterstützt wird. Falls dem nicht so ist, wird es nicht funktionieren.

MiraCast gibt auf diesen Display Dongle lebenslange Garantie. Ob hiermit das Gerät oder der Besitzer gemeint ist, haben wir nicht herausgefunden.









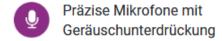












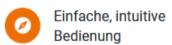


Übersetzt auch mobil lebenslang gratis





Leistungsstarker Akku, hält bis zu 160 Stunden





2 Zoll Touchscreen





6 Übersetzungs-Engines



Anruf-Übersetzer



Foto-Übersetzer



Kristallklarer 84 dB Lautsprecher



Praktische Sprecher-Tasten

Auf Reisen ist es oft ein Problem sich verständlich zu machen. Und wenn man ein paar Worte der Fremdsprache beherrscht, ist es spätestens bei der Antwort auf eine Frage vorbei, da der Gefragte evtl. in Maschinengewehr-Geschwindigkeit antwortet. Oder aber beim DXen. Was hat der Sprecher des nordkoreanischen Fernsehens da gerade gesagt? Wer auf den HF-Follow On-Satelliten des US-Militärs (240 bis 270 MHz) die brasilianischen Piraten verstehen will, muss die portugiesische Sprache beherrschen. Mit dem kleinen und extrem leichten Vasco Translator M3 soll das kein Problem sein? Wir haben es ausprobiert.

Beim Testgerät hatten wir die Wahl aus sechs verschieden Farben. Wir entschieden uns für das schwarz/weiße Modell. Mit 12,5 x 4,9 x 1,2 cm und einem Federgewicht von nur 88 Gramm beherbergt der M3 in sich mehr als 70 Sprachen, die er in Echtzeit in die Wunschsprache übersetzt. Und zwar in Sprache und Text.

Seine Ähnlichkeit mit einem Smartphone ist nicht zu leugnen. Die Vorderfront wird von einem 2 Zoll (5,08cm) Farb-Touchscreen beherrscht. Zwei Taste aktvieren die beiden aktuelle Sprachen für die Übersetzung. So wird eine Taste

gedrückt, während man z.B. in deutscher Sprache fragt und die zweite wird bei der Antwort z.B. in russischer Sprache aktiviert.

Die Rückseite verfügt über eine Kamera und ein Blitzlicht. Wozu das? Die Antwort kommt weiter unten. Weiterhin ist hier der Lautsprecher untergebracht.

Unten am Gehäuse bietet der M3 einen USB-C Port für die Aufnahme des mitgelieferten Ladegerätes und eine 3.5 mm Audiobuchse für Nutzung eines Kopfhörers. Die beiden geräuschreduzierenden Mikrofone sind so ausgerichtet, dass sie horizontal in beide Sprecherrichtungen zeigen.

#### **DAS INNENLEBEN**

Verbaut ist ein MediaTek MT6737V System-on-Chip, das für Smartphones konzipiert wurde. Dieses vereint eine Quad-Core CPU (4x Cortex-A53), eine Mali-720 MP2 GPU und ein Cat.4 LTE-Modem. Bei der Software hat Vasco auf Android gesetzt. Software Updates erfolgen über WLAN.







#### **AUF GEHT'S**

Das mitgelieferte Handbuch ist eigentlich nur ein Faltblatt. Wer se genau wissen will, der lädt sich vom Hersteller eine Anleitung runter. Allerdings ist die Erstinstallation selbsterklärend. Eigentlich wird nur die Anbindung ans Internet erledigt und die Menüsprache festgelegt. Und das war es auch schon. Die SIM-Karte ist integriert und braucht nicht freigeschaltet zu werden. Diese SIM-Karte erlaubt die kostenlose Daten-Nutzung weltweit. Hier unterscheidet sich der Translator M3 positiv von den Mitbewerbern. Die Benutzeroberfläche ist sehr einfach gehalten und so werden Bedienungsfehler minimiert. Auch wenn der M3 mehr als 70 Sprachen beherrscht, so gibt es doch einige wenige, die nur als Text und ohne Sprache ausgegeben werden.

Dank der low-noise Mikrofone versteht der M3 die gesprochenen Worte auch in lauterer Umgebung recht gut. Die Echtzeitübersetzung geschieht wirklich ad hoc. Zusätzlich erscheint der Text auch noch auf dem Display. Mit der Funktion "TranslaCall" übersetzt der M3 auch Telefonate in Echtzeit. Und mit "MultiTalk" werden Gruppengespräche oder Team-Meetings direkt übersetzt. Bis zu 100 Teilnehmer lässt das System zu.

Schon mal eine chinesische Bedienungsanleitung in den Händen recht ratlos gehalten? Kein Problem für den Vasco Translator M3. Einfach die Kamera auf das Papier halten und schon erscheint z.B. die deutsche Übersetzung auf dem Display. Bei sehr kleinen Buchstaben macht der M3 allerdings schlapp.

#### **FAZIT**

Im Vergleich mit Übersetzungs-Apps und anderen Hardware-Übersetzern hat der Vasco M3 eindeutig die Nase vorne. Im Test wurden natürlich nicht alle Sprachen getestet, jedoch russisch (selbst recht dreckige Schimpfwörter), Mandarin, ungarisch, niederländisch und spanisch verstand und übersetzte der M3 zuverlässig. Einige kleine Fehler kann man getrost auf die schlampige Aussprache schieben.



#### **TECHNISCHE DATEN**

Bildschirm: 240x320 QVGA 2 Zoll IPS Touchscreen Prozessor: MT6737V/WM Quad-core CA53 1.1GHz

RAM: 1GB ROM: 16 GB Modem: 4G

WLAN: 2.4 GHz Akku: 1700 mAh

Maße: 49 x 125 x 13mm

Gewicht: 88 g

Kopfhörer-Anschluss: 3,5 mm USB Anschluss: USB C

Preis: 289.- Euro

Anbieter URL:

https://vasco-electronics.de/alle-produkte/







# LOUPEDECK LIVE REGIE IM WESTENTASCHEN-FORMAT











Wer die WDR-Sendung "Hart aber Fair" kennt, dem ist sicher auch der Touchscreen des Moderators aufgefallen, über den er in der Live-Sendung ad hoc Einspieler abrufen kann. Ein Traum für viele Vlogger, die auf Youtube und anderen Video-Plattformen aktiv sind. Der Preis allerdings passt nicht in das Budget eines solchen Minisenders. "Passte" müsst es eigentlich heißen, denn 2016 entwickelte der Gründer und heutige Loupedeck-CEO Mikko Kesti in Finnland das erste Loupedeck-Modell. 2017 sammelte er genug Geld über Indiegogo und startete die Produktion. Mit dem Loupedeck Live kam im Spätsommer 2020 eine Konsole auf den Markt, die sich auch der engagierte Hobbyist leisten konnte.

Das Loupedeck Live ist in einem schlichten mattschwarzen Aluminium-Gehäuse verpackt und mit den Maßen 15 x 10 x 3 cm ein Winzling. Und genauso schwarz ist die Verpackung. Sie enthält neben dem

Loupedeck Live das leider zu schlichte Handbuch (oder besser Quick Start Guide), einen Standfuß aus Plastik und ein gut abgeschirmtes USB-C Kabel samt Adapter von USB-C nach Standard USB (USB 3.0!). Wer es gerne schräg mag, der steckt den mitgelieferten Standfuß auf und schon hat man einen besseren Blick auf die Oberfläche.

Das Bedienfeld auf der Oberseite ist in 12 Tasten in der Mitte und zwei vertikale Dislay-Streifen an den beiden Seiten eingeteilt. Links und rechts davon befinden sich jeweils drei leichtgängige und doch sehr präzise Regler mit zusätzlicher Druckschalter-Funktion. Und hier kommen wir nochmals zu den beiden Display-Streifen. Auf ihnen werden die Funktionen der sechs Drehregler angezeigt. Die acht runden Tasten unterhalb des Bedienfeldes leuchten, wenn sie mit einer Funktion programmiert sind.









Mikko Kesti, CEO

#### **DIE SOFTWARE**

Waren einige zusätzliche Software-Applikationen im Herbst 2010 noch kostenpflichtig, so entschied sich der Hersteller nun, dass alle Creative Plugins kostenfrei bleiben werden. In einer Mitteilung hieß es: "Die Nachfrage nach dem Loupedeck Live – sei es von Live-Streamern oder Kreativen – ist bereits sehr groß. Wir haben jedoch das Feedback erhalten, dass sich die potenziellen Zusatzkosten für die Kreativ-Plugins für viele als Hindernis zum Kauf erwiesen haben. Unsere Kunden sind unsere oberste Priorität, weshalb wir nun beschlossen haben, alle Plug-Ins kostenlos zur Verfügung zu stellen. Dies gilt für alle – für diejenigen, die bereits ein Loupedeck Live besitzen und für Neukunden", kommentiert Mikko Kesti, CEO und Gründer von Loupedeck.

### Das Loupedeck Live ist mit folgenden API-basierten Integrationen ausgestattet:

- OBS Studio (nur Windows)
- Streamlabs OBS (nur Windows)

- Zucken
- Spotify (Premium-Konto erforderlich)
- Adobe Lightroom Klassisch
- Adobe Photoshop CC
- Adobe Premiere Pro CC
- Adobe After Effects CC
- Adobe Audition CC
- Endgültiger Schnitt Pro X

Schön, doch wie sieht es nun mit der zum Gerät gehörenden Software aus? Leider etwas oder sogar ziemlich nervig. Zum besseren Verständnis hat Loupedeck auf der Homepage (https://loupedeck.com/de/loupedeck-live-setup) ein Lehrvideo zum Abruf bereitgelegt.

Die Decks, egal von welchem Anbieter, sind nichts anderes als Makro Geräte, die einfachen Zugriff auf häufige Aktionen leichter machen sollen. Eine Erleichterung sind die Decks aber nur, wenn sie einfach einzurichten und zu nutzen sind. Und genau hier versagt die Software leider, denn Bugs, schlechtes Design und fehlende Funktionen machen die Software zu einer Katastrophe. Die Software gibt es für Windows und Mac. Im Test wurde die Windows-Version genutzt. Das Programm lädt sehr schnell und alles sieht eigentlich recht einfach aus. In der Mitte der Startseite gibt es eine Visualisierung des Decks mit den aktuell gewählten Funktionen. Die Funktionstasten und Regler lassen sich anklicken . Im Bearbeitungsmodus werden nun Funktionen aus der linken Spalte ausgewählt und auf die Tasten und Regler geschoben und schon übernehmen nun Tasten und Regler die Arbeit. Bis hierher ging alles gut.

Doch dann kam das erste Problem. Verändert man das Windows- oder Mac-Profil, werden Änderungen auch auf dem realen Deck angezeigt. Wählt man allerdings eines der anderen Plugins aus, zum Beispiel Twitch









oder eines der Adobe Profiles, ändert sich außerhalb der Software nichts auf dem realen Loupedeck Live. Es stellte sich heraus, dass man immer die gerade genutzte Software geöffnet halten muss, damit sich die Tasten auf dem realen Deck aktualisieren. Warum man hier keine Vorschaufunktion direkt auf der Hardware aktivieren kann, bleibt das Geheimnis des Herstellers. Problematisch ist auch, dass jede versehentliche Aktivierung eines anderen Programmes das Deck zu einer anderen Belegung wechseln lässt und auch die Sperrfunktion ist nicht fehlerfrei.

Gut, da sollte der Hersteller noch einmal nachlegen. Hat man sich in die Software – nach ziemlich langer Zeit – einmal eingelebt, dann bekommt man allerdings ein tadellos funktionierendes Gerät, welches die Bedienung etlicher Tools und Programme deutlich erleichtern kann, sofern der Anwendungszweck gegeben ist. Insbesondere aktive Streamer und Content-Creater können hier in OBS, Photoshop, After Effects und Co. einige Shortcuts, Anwendungen und Effekte per Touchpad immer parat

haben. Leicht lässt sich eine komplette Live-Sendung vorbereiten. Einspieler, Animationen, Werbung oder Baubinden mit zusätzlichen Infos, lassen sich auf Tastendruck aktvieren.



#### **Und das sind die Pluspunkte:**

- Native Integrationen: OBS Studio, Streamlabs
   OBS, Twitch, Spotify, Adobe Lightroom Classic,
   Photoshop CC mit Camera Raw, Premiere Pro CC,
   After Effects, Illustrator, Audition und Final Cut Pro
   X alle kommen mit vorgefertigten Profilen, um
   den Einstieg zu erleichtern!
- Verwendbar mit jeder Software: Erstellung von Custom Profiles für jede Software mit Hilfe von Tastaturkürzeln und Makros. Knöpfe und Regler können bestimmten Aktionen zugewiesen werden.
- Vielseitige Konfigurationssoftware: Erstellt unbegrenzt Profile und Seiten für Touch Buttons









und Drehregler, weist Aktionen nach Belieben zu und organisiere sie in Workspaces. Erweitert die Funktionalität mit Custom Actions – erstellt komplexe Makros, kombinierte Aktionen und lädt die eigenen Icons hoch.

- Premium Verarbeitung: Loupedeck Live verfügt über ein kompaktes Aluminiumgehäuse mit haptisch analogen Drehreglern, anpassbaren Tasten, LED-Hintergrundbeleuchtung und mehr. Die Regler des Loupedecks geben ein haptisches Feedback für punktgenaue Anpassungen.
- Betriebssystem-Kontrolle: Zugriff auf Betriebssystem-Funktionen während des Live-Streamings oder Editierens - steuert Spotify, reguliert Lautstärke, Bildschirmhelligkeit, startet Anwendungen auf Knopfdruck und vieles mehr!
- Mit 249 Euro ist das Loupedeck Live teurer als manches Konkurrenzprodukt, zeichnet sich allerdings durch eine sehr gute Verarbeitungs-Oualität der Hardware aus.



#### **Negativ:**

- Software nicht ganz fehlerfrei
- Lange Einarbeitungszeit
- USB-Adapter und Verbindung zu Kabel recht wacklig (Zu empfehlen ist der Kauf eines Kabels mit USB-C- und Standard USB-Anschluss)

#### TECHNISCHE DATEN

- Anzeige: 4,3-Zoll-LCD Display mit 480×272 px und Touchfunktion
- Knöpfe: 8 runde Druckknöpfe mit RGB-Hintergrundbeleuchtung
- Drehregler: 6 Endlos-Rotations-Encoder mit Rasten und Druckfunktion

- Dimensionen: 150x110x30mm
- Gewicht: 230g









#### **LIEFERUMFANG**

- Loupedeck Live Konsole
- 1m USB-C Kabel (USB-C zu USB-A Adapter ebenfalls enthalten)
- Ständer für Loupedeck Live

Preis: 249,00 Euro

#### **ANBIETER**

Loupedeck und Amazon

URL: https://loupedeck.com/de

E-Mail: info@loupedeck.com







# GRUNDIG LNBS









Die GSS Grundig Systems GmbH hat die Serie von Low Noise Blockkonvertern (LNB) um fünf Varianten mit 40 mm Feedaufnahme (Single-, Twin-, Quad-, Quattro- und Octo-LNB) neu aufgelegt. Alle Modelle verfügen laut Hersteller über eine hochwirksame LTE-Abschirmung (4G).

LTE arbeitet teilweise innerhalb des LNB-ZF-Bereiches zwischen 950 und 2.150 MHz und kann bei schlecht abgeschirmten Konvertern tatsächlich für eine Beeinträchtigung des Empfangs verantwortlich sein. Gegen diese direkte Einstrahlung sind die LNBs von GRUNDIG geschützt. Aber so eine Störung kann auch eine andere Ursache haben und hat nichts mit der Qualität des LNB zu tun. Offenstehende Eingänge eines Multischalters sind oft das Einfallstor für Störungen, aber genauso offenstehende Ausgänge von Twin- oder Quattro-LNBs, die nicht mit einem Abschlusswiederstand versehen sind.

Insgesamt umfasst die neue LNB-Serie von GSS fünf Varianten und deckt vom Single- über Quad- bis zum Quattro-LNB alle gängigen Typen ab. Folgende Modelle sind Teil der LNB-Serie:

#### **Universal Single-LNB GLS 401**

 Universal Single-LNB zum Empfang digitaler und analoger Programme im 11 GHz- und 12 GHz-Frequenzbereich sendender Satelliten

- Feedaufnahme 40 mm
- Verstärkung: 58 65 dB

#### **Universal Twin-LNB GLT401**

- Universal Twin-LNB für den Anschluss von 2 Receivern oder 1 Twin-Receiver zum Empfang digitaler und analoger Programme im 11 GHz- und 12 GHz-Frequenzbereich sendender Satelliten
- Feedaufnahme 40 mm
- Verstärkung: 58 65 dB

#### **Universal Quattro-LNB GLQ401**

- Universal Quattro-LNB für Mehrteilnehmeranlagen zum gleichzeitigen Empfang digitaler und analoger Programme im 11 GHz- und 12 GHz-Frequenz-Bereich sendender Satelliten
- Feedaufnahme 40 mm
- Verstärkung: 57 63 dB

#### **Universal Quad-LNB GLQD401**

- Universal Quad-LNB für den Anschluss von 4 Receivern oder 2 Twin-Receivern, oder 1 Twin-Receiver und 2 Receivern zum Empfang digitaler und analoger Programme im 11 GHz- und 12 GHz-Frequenzbereich sendender Satelliten
- Feedaufnahme 40 mm
- Verstärkung: 57 63 dB

#### **Universal Octo-LNB GOT401**

- Universal Octo-LNB für den Anschluss von 8 Receivern oder 4 Twin-Receivern oder 3 Twin-Receiver und 2 Receivern oder 2 Twin-Receiver und 4 Receivern oder 1 Twin-Receiver und 6 Receivern zum Empfang digitaler und analoger Programme im 11 GHz- und 12 GHz-Frequenzbereich sendender Satelliten
- Feedaufnahme 40 mm
- Verstärkung: 57 63 dB

Gemeinsam haben alle LNBs – außer dem SingleLNB – einen ausziehbaren Wetterschutz an der unteren Anschluss Seite. Beim Single-LNB wird eine Schutzkappe für den F-Stecker mitgeliefert.

















#### **IN DER PRAXIS**

Alle Modelle sind sauber verarbeitet. Feuchtigkeit kann mit Sicherheit nicht eindringen. Die Verstärkung zwischen 57 und 65 dB (je nach Modell) ist ausreichend für einen sicheren Empfang, auch bei kleineren ASTRA-Antennen. Was wir im Test wissen wollten, wie sich die Modelle der Serie 401 bei der Frequenzstabilität und Genauigkeit bewähren. Bei den breitbandigen Signalen der diversen TV-Pakete auf Astra & Co. spielt das kaum eine Rolle.

Die AFC (Automatic Frequency Control) des Receivers fängt solche wandernden Signale wieder ein. Allerdings beim Empfang schmalbandiger SCPC-Signale kann das ein Problem werden. Auf dem Express AM44-Satelliten (11° West) werden gelegentlich SCPC-Feeds aus Syrien mit einer Symbolrate von 1.795 gesendet. Zusammen mit einem extrem schmalen Daten-Stream. Diesen Stream sieht man bei Billig-LNBs aus dem Reich der Mitte langsam davon wandern. Und auch die angezeigte ZF-Frequenz liegt daneben. Bei der 401-Serie von GSS Grundig wurde der Stream auf der konvertierten Frequenz von 1.295 MHz vorgefunden und er blieb dort auch stehen und begab sich nicht auf die Wanderschaft. Beim Temperaturwechsel in den Abendstunden gab es lediglich einen kleinen, zu vernachlässigen Drift.

Etwa 800 Meter von Teststandort befindet sich ein LTE-Mast von Vodafone. Hier wird das Frequenzspektrum von 1.920 bis 2.170 MHz genutzt. Störstrahlungen wurden nicht festgestellt.

#### **FAZIT**

Trotz niedriger Preise hat es GSS GRUNDIG fertiggebracht LNBs zu produzieren, die diese Bezeichnung auch verdienen. Sie zeichnen sich durch eine gute Verarbeitungsqualität, ausrechende Verstärkung bei niedrigem Eigenrauschen und Frequenzstabilität aus.









Universal LNB Type	GLS401	GLT401	GLQ401	GLQD401	GLOT401	GLW401
Designation	Single LNB	Twin LNB	Quattro	Quad	Octo	Wideband
No. of receivers max.	1	2	4	4	8	-
More participants capable	-	5	V	2	9	V
Input frequency range 10.7-11.7/11.7-12.75 GHz	V	~	V	V	V	1
Oscillator frequency 10, 41 GHz		-	-	-	-	V
Output frequency range 950-1950/1100-2150 MHz	V	V	V	~	~	
Output frequency range: Vertical and Horizontal 290–2340 MHz	+	-1	-	t		~
Gain	58-65 dB	58-65 dB	57-63 dB	57-63 dB	57-63 dB	50-60 dB
Current consumption typ.	max. 80 mA	max. 115 mA	max. 160 mA	max. 160 mA	max. 180 mA	max. 250 m/
Feed holder Ø 40 mm	V	V	V	V	V	V











#### **PREISE**

- Single 17.90€
- Twin 24.90€
- Quattro 29.90€
- Quad 34.90€
- Octo 49.90€

#### **ANBIETER**

https://www.satboerse24.de/

und

https://dvbshop.net/







# BLUE YETI X WOW EDITION

WORLD-OF-WARCRAFTMIKROFON VERGOLDET DEN KLANG











Das USB-Mikrofon Blue Yeti X World of Warcraft
Edition ist eine Sonderauflage des bekannten Yeti
X. Im extravaganten Golddesign bringt es einen
Stimmenverzerrer und Soundclips aus dem WoWUniversum mit. Auch ohne diese Spielereien bleibt der
Klang dank schier endlosen Optionen hervorragend.

Mit dem Yeti X World of Warcraft Edition bringt Blue Microphones, seit 2018 eine Marke von Logitech, in Kooperation mit Blizzard eine neue Version des seit rund einem Jahr erhältlichen USB-Mikrofons Yeti X auf den Markt, das als eines der besten Mikrofone für Streamer und YouTuber gilt. Bei der World of Warcraft Edition kann der Nutzer seine Stimme über die Blue-Vo!ce-Technologie in Echtzeit an die von Charakteren aus dem World-of-Warcraft-Universum anpassen lassen und auf eine Datenbank mit Soundeffekten zurückgreifen. An der Technik des Kondensator-Mikrofons Yeti X hat sich indes nichts verändert. Vier Kapseln nehmen den Ton von den Seiten und nicht wie sonst häufig üblich mit der Spitze des Mikrofons auf.

#### **Runen und LEDs im WoW-Design**

Die WoW-Edition unterscheidet sich aber nicht nur bei der Software vom normalen Yeti X, sondern auch das Standmikrofon selbst ist im WoW-Design gehalten. Das stabile und sehr gut verarbeitete Mikrofon ist in mattem Grau gehalten und mit Goldakzenten versehen. Entlang des runden Sockels sind Runen eingraviert. An der Rückseite ist das offizielle World-of-Warcraft-Logo platziert und auch die 11-Segment-LED-Anzeige, die die Lautstärke und den Pegel des Mikrofons anzeigt, ist mit gelaserten Warcraft-Runen in Szene gesetzt, die die Farben der Allianz oder der Horde wiedergeben.

# Anpassbare RGB-LEDs am Multifunktionsknopf

Der Multifunktionsknopf, der von elf LEDs umgeben ist, hat mehrere Funktionen. Primär dient er zur schnellen Anpassung der Mikrofonverstärkung, indem er gedreht wird, wobei die LEDs als Pegelanzeige dienen und von Grün über Gelb zu Rot ausschlagen. So lässt sich der Stimmpegel während der Aufnahme anpassen, wenn

die LEDs zu wenig oder zu stark ausschlagen. Wird der Knopf kurz gedrückt, deaktiviert er das Mikrofon. Hält man ihn eine Sekunde gedrückt, springt er zur Regelung der Kopfhörerlautstärke für den an der Unterseite integrierten 3,5-mm-Anschluss um. Ein weiterer Druck von einer Sekunde führt zur Einstellung für das Überblenden aus Mikrofonsignal und Computerton. Nach links wird stärker auf das Mikro geblendet, nach rechts stärker auf den Computersound, so dass ein direktes Monitoring möglich ist.



Blue Yeti X World of Warcraft Edition im Logitech G Hub (Computer Base)

Jeder dieser drei Modi wird optisch durch eine andere Farbe der elf LEDs angezeigt, wobei die Farbe über die Software Logitech G Hub frei gewählt werden kann. Gleiches gilt für die LED des Knopfes und die elf Runen-LEDs. Für die Ring-LED im Multifunktionsknopf lässt sich zudem ein Atemeffekt einstellen, der in der Geschwindigkeit variiert werden kann. RGB-LED-Fans kommen so selbst bei diesem Mikrofon auf ihre Kosten.

# Vier Richtcharakteristiken auswählbar

Über eine Taste an der Rückseite des Mikrofons können vier Richtcharakteristiken für das Mikro ausgewählt werden: "Stereo", "Kugel", "Niere" und "Acht". Standard ist "Niere", das einen zum Nutzer hinausgerichteten Kegel aufweist. Möchte man das Mikrofon aber beispielsweise zu zweit benutzen, sollte der Modus "Acht" gewählt werden, bei dem dann engere Kegel in beide Richtungen

90



www.tectime.tv







gezeigt werden. Die Wahl des Modus wird über vier LEDs um die Taste angezeigt, deren Farbe sich ebenfalls in der Software umstellen lässt. Der Modus kann statt am Mikrofon auch in der Software umgeschaltet werden.

#### Viele Optionen und ein Stimmenverzerrer für WoW-Sound

Mit der Yeti X World of Warcraft Edition kann die eigene Stimme in Echtzeit über eine integrierte Stimmenverzerrer-Funktion an Charaktere aus dem WoW-Universum angepasst werden. So lässt sich beispielsweise Ork, Zwerg oder Dämon als Effekt auswählen. Streamer sollen so ihre Gameplay-Szenen schnell mit Effekten versehen können.

Um die Effekte nutzen zu können, muss im Logitech G Hub die Funktion "Blue Vo!ce" aktiviert werden. Nun können nicht nur Effekte aktiviert werden, sondern es stehen auch ein Equalizer und "Signal Cleanup" zur Verfügung. Über diese beiden Funktionen stehen Filter und Anpassungen wie ein Hochpass, der beispielsweise Lüftergeräusche ausblenden kann, oder eine Anpassung der Frequenzen bereit, um die Stimmfarbe zu verbessern. Auch eine Rauschunterdrückung, ein De-Esser und ein De-Popper können in ihrer Intensität angepasst werden, um die Aufnahmequalität zu erhöhen und unangenehme Zischlaute und Pop-Geräusche zu reduzieren. Wichtig ist dabei, nicht das Menü zu jedem Punkt zu übersehen, das durch die drei Punkte gekennzeichnet ist, denn jede Option ist noch einmal in zahlreiche Unteroptionen gegliedert. Hinter "Rauschunterdrückung" verstecken sich so die Punkte "Empfindlichkeit", "Bias", "Release" und "Max. Dämpfung". Die Einstellungsmöglichkeiten sind äußerst umfassend.

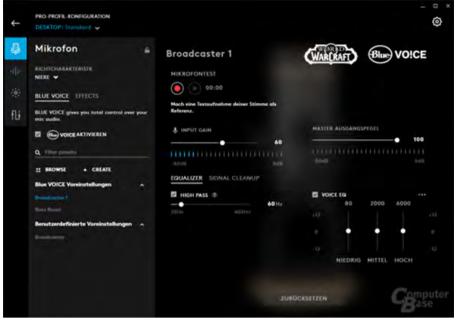


Blue Yeti X World of Warcraft Edition im Logitech G Hub (Computer Base)









Blue Yeti X World of Warcraft Edition im Logitech G Hub (Computer Base)

Zudem kann auf Wunsch eine der beiden Voreinstellungen gewählt werden: "Bass Boost" für hervorgehobene Bässe, speziell zur Unterstützung der Warcraft-Effekte abgemischt, oder "Broadcaster", bei dem Hintergrundrauschen und Zischlaute unterdrückt werden. Unter dem Reiter "Effekte" sind dann die Worldof-Warcraft-Charaktereffekte zugänglich. Um sich die Verzerrung vorab selbst anzuhören, hat Logitech einen "Mikrofontest" eingebaut, der die eigene Stimme mit aktivierter Verzerrung aufnimmt und in Endlosschleife abspielt. Ist eine Aufnahme vorhanden, kann auch im Nachhinein der Effekt gewechselt werden, um sich diese schnell ohne erneute Aufnahme anzuhören. Zum Testzeitpunkt standen elf Stimmeffekte zur Verfügung, von denen fünf dem WoW-Universum entspringen. Bei den anderen Effekten handelt es sich um allgemeine Effekte wie Roboter oder Flüstern.

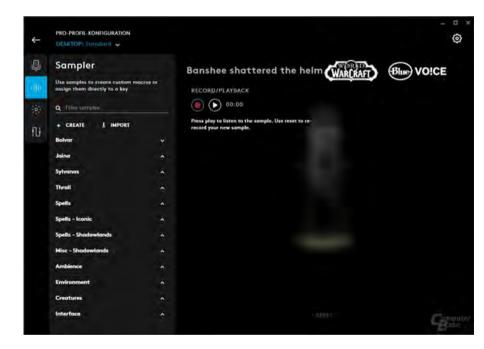
Jeder Effekt hat zwei Untermenüs in der Software: "Pitch" und "Ambience". Unter "Pitch" finden sich Einstellungen zu Primärstimme, Sekundärstimme, Flanger/Phaser und Chorus, unter "Ambience" hingegen Reverb, Ringmodulator und Time Delay. Um den Stimmeffekt selbst anzupassen, kann jede Option auch bei vorgegebenen Effekten verändert werden. Über die Schaltfläche "+ Create" können aber auch eigene Effekte erstellt werden. Soll kein Stimmenverzerrer aktiv sein, wird der Effekt "FX Off" ausgewählt.

Über die Software sollen zudem Effekte aus der Community ausgewählt werden können, was zum Testzeitpunkt jedoch noch nicht möglich war. Eigene Presets können über die Teilen-Funktion der Community zugänglich gemacht werden.

In der Praxis ist nicht jeder Effekt sinnvoll einsetzbar, wenn das Gesprochene auch gut verstanden werden soll. Über die Software können eigene Effekte hinzugefügt werden und vorhandene lassen sich anpassen, indem man sie kopiert und verändert.

#### WoW-Audiosamples auf Knopfdruck

Zudem können Nutzer im Logitech G Hub Audiosamples auswählen, die aus dem Warcraft-Universum und der kommenden Shadowlands-Erweiterung stammen. Die Soundclips lassen sich im G Hub einer zuweisbaren Taste eines Logitech-G-Produkts zuordnen, um sie jederzeit auf Knopfdruck abspielen zu können. So lassen sich nicht nur Szenen in Streams mit passenden Audiosamples untermalen, sondern auch das gemeinsame Spiel mit Freunden.



Blue Yeti X World of Warcraft Edition im Logitech G Hub (Computer Base)

Hunderte Soundclips sind in der Software unter dem Reiter "Sampler" platziert. Abgesehen von Sprüchen diverser WoW-Charaktere verbergen sich darin auch allgemeine Umgebungsgeräusche wie das Öffnen oder Schließen einer Tür und Alarmsignale. Es ist zudem







Aufnahmen über das Mikrofon zu speichern.
Wer von all diesen Funktionen nichts wissen möchte,
kann das Yeti X World of Warcraft Edition auch gänzlich
ohne Software nutzen. Es wird sofort als Mikrofon
erkannt, wenn es über USB angeschlossen wird. Das Yeti
X ist mit Windows 7, 8.1, 10 und macOS 10.10 oder höher
kompatibel. Es benötigt zudem einen USB-A-Anschluss,
wobei als Standard selbst USB 1.1 ausreicht.

möglich, eigene Audio-Dateien zu importieren und eigene

# Spezifikationen des Yeti X World of Warcraft Edition

Das Blue Yeti X World of Warcraft Edition hat ein Gewicht von 1,28 kg, wobei allein 519 g auf das Mikrofon entfallen, das über Gummipuffer mit dem Metallstandfuß verschraubt ist und sich aus diesem bei Bedarf herausnehmen lässt. Auch das Gehäuse des Mikrofons ist vollständig aus Metall. An der Unterseite des Mikrofons ist zudem ein Gewinde angebracht, um es etwa an einem Boom-Arm zu befestigen, damit es vom Tisch vollständig entkoppelt werden kann – über den Standfuß übertragen sich Geräusche, wenn auch gedämpft, an das Mikrofon, Eine hinter dem Mikrofon platzierte Tastatur bei Nutzung der Nirencharakteristik wird jedoch klanglich gut gedämpft, so dass der Sprecher weiterhin gut zu verstehen ist. Das Mikrofon mit Standfuß misst 11 × 12,2 × 28,9 cm. Als USB-Anschluss dient an der Unterseite Micro-USB. Das mitgelieferte Kabel ist rund 2 m lang. Den Stromverbrauch des Mikrofons gibt Logitech mit 62 bis 203 mA an, es unterstützt eine Samplingrate von 48 kHz und eine Bitrate von 24 Bit. Bei den vier 14 mm großen Kondensatorkapseln handelt es sich um proprietäre Eigenentwicklungen, deren Frequenzbereich zwischen 20 bis 20.000 Hz liegt. Der maximale Schalldruckpegel beträgt 122 dB.

Für den integrierten Kopfhörerverstärker nennt Logitech hingegen eine Impedanz von mindestens 13 und typisch 16 Ohm, eine Leistungsabgabe (RMS) von 72 mW RMS pro Kanal, einen Klirrfaktor von 70 dB (0,03 %), ein Signal-Rausch-Verhältnis von 100 dB und einen Frequenzbereich von 20 bis 20.000 Hz.

#### **Fazit**

Das Blue Yeti X World of Warcraft Edition überzeugt nicht nur mit einer hervorragenden Verarbeitung und Bedienbarkeit sowie sehr guten optischen Anpassungsmöglichkeiten durch die frei konfigurierbaren RGB-LEDs, sondern vor allem auch klanglich. Denn die Aufnahmen sind klar und verständlich und durch die Aktivierung von "Blue Vo!ce" und dem Nutzen der Funktionen wie Rauschunterdrückung, De-Esser und Pop-Filter, die sich alle über zahlreiche Untermenüs weiter anpassen lassen, lässt sich der Klang noch deutlich angenehmer gestalten. An Optionen mangelt es dem Yeti X auch in der WoW-Edition dabei nicht. Das Design im World-of-Warcraft-Stil ist hingegen in erster Linie etwas für Fans der Spielserie, denn mit den goldenen Akzenten bei gleichzeitig wuchtigem Auftreten könnte es genauso gut jedem Rap-Video der 1990er entsprungen sein.

Schon ohne die Blue-Vo!ce-Technik ist die Aufnahme mit dem Yeti X World of Warcraft Edition sehr natürlich und unverzerrt. Ein ganz leichtes Hintergrundrauschen ist beim Einsatz von Kopfhörern und höherer Lautstärke noch zu hören. Das sehr leise Grundrauschen lässt sich aber durch das Aktivieren der Rauschunterdrückung über Blue Vo!ce im Logitech G Hub komplett ausschalten – selbst wenn sonst alle Effekte und Funktionen deaktiviert werden. Der massive Standfuß dämpft Tastaturanschläge oder andere Geräusche auf derselben Oberfläche zwar, was im Alltag auch völlig ausreichend ist. Für Podcasts oder professionelleres Streaming sollte man allerdings auf einen vollständig entkoppelten Arm zurückgreifen, an dem das Mikrofon verschraubt wird.

Die Echtzeitanpassung der Stimme durch Blue Vo!ce oder den WoW-Stimmenverzerrer sorgt zudem nicht für einen hör- oder sichtbaren Versatz. Die hinzugefügte Verzögerung ist also so gering, dass sie in der Praxis keine Rolle spielt.

Klare Kritikpunkte weist das Blue Yeti X World of Warcraft Edition im extravaganten Golddesign somit nicht auf. Wer ein hervorragend verarbeitetes Mikrofon mit klarem Klang und enorm vielen Anpassungsmöglichkeiten sucht,

93



www.tectime.tv





ist mit dem Yeti X von Blue auch in der WoW-Edition bestens beraten. Aufgrund des Designs und der Software-Funktionen ist das Mikrofon aber nur für echte WoW-Fans eine Alternative zu dem normalen Yeti X.

#### Preis und Verfügbarkeit

Das Blue Yeti X World of Warcraft Edition ist ab sofort zu einer unverbindlichen Preisempfehlung von 209,99 Euro verfügbar. Damit liegt sein UVP rund 30 Euro über dem seit Ende 2019 erhältlichen Blue Yeti X, das offiziell 180 Euro kostet und im Handel auch kaum günstiger zu bekommen ist.

Frank Hüber, ComputerBase











# LCD-SCHREIBTAFEL VON PEARL











Erfassen von Notizen und zum Zeichnen.

Für gerade einmal 3,99 Euro (zeitlich begrenztes
Angebot) schlugen wir bei Pearl zu. Hinzu kamen
allerdings noch einmal 5,95 Euro für die Versandkosten.

Was dann einige Tage später ankam war ein extrem
dünnes (8 mm) und leichtes Tablet. Zusammen mit
einem Stift, mit dem man dann Notizen aufschreiben
kann, oder seine künstlerische Ader beim Zeichnen

Das 10-Zoll-Display weist eine Diagonale von 24,4 cm sowie eine mattschwarze Oberfläche auf. Der mitgelieferte passive Stift liegt wie ein kleiner Bleistift gut in der Hand und wird bei Nichtgebrauch oben an der Schreibtafel in eine Halterung geklemmt, damit man ihn immer zur Hand hat. Herkömmliche Bleistifte und Kulis lassen sich naturgemäß nicht mit der Tafel verwenden, es muss schon ein Stift mit fester, aber abgerundeter Spitze oder ein stiftähnlicher Gegenstand sein.

Die Schreibtafel erkennt unterschiedliche Strichstärken je nach Druck, den man auf die Oberfläche ausübt, was die kreativen Möglichkeiten deutlich erhöht. Tipp: Wer Verwisch-Effekte wie beim Zeichnen mit dem Bleistift erreichen möchte, kann einfach mit dem Fingernagel etwas nachhelfen und damit ein ähnliches Ergebnis auf der Schreibtafel erzielen.

Sicher ein Manko: Eine Radierfunktion, um mögliche Schreib- oder Zeichenfehler auszubessern, ist leider nicht vorgesehen. Es lässt sich immer nur das ganze "Blatt" löschen.

Bei normaler Zimmerbeleuchtung ist der Text gut auf der Schreibtafel zu lesen. Das Display ist monochrom, die Texte und Zeichnungen werden grün auf dem schwarzen Hintergrund dargestellt. Das führt zu weniger Kontrast als auf echtem weißem Papier. Ein gewisses Maß an Umgebungsbeleuchtung muss also immer vorhanden sein. Normales Tageslicht im Zimmer reicht aber völlig aus.

Wie der Name "Schreibtafel" schon verrät, dient das Gerät nicht dazu, Notizen zu digitalisieren. Eine USB-Schnittstelle oder Ähnliches ist nicht vorhanden. Wer



entdecken kann.











seine Zeichnungen oder Texte behalten will, muss sie also mit dem Handy abfotografieren. Ansonsten wird die digitale Tafel einfach mittels Knopfdrucks wieder gelöscht. Um ein versehentliches Auslösen zu vermeiden, besitzt das Gerät seitlich einen Schreibschutz-Schalter. Die Stromversorgung erfolgt mittels einer Knopfzelle und soll laut Hersteller für bis zu 100.000 neuen Zeichnungen ausreicht.

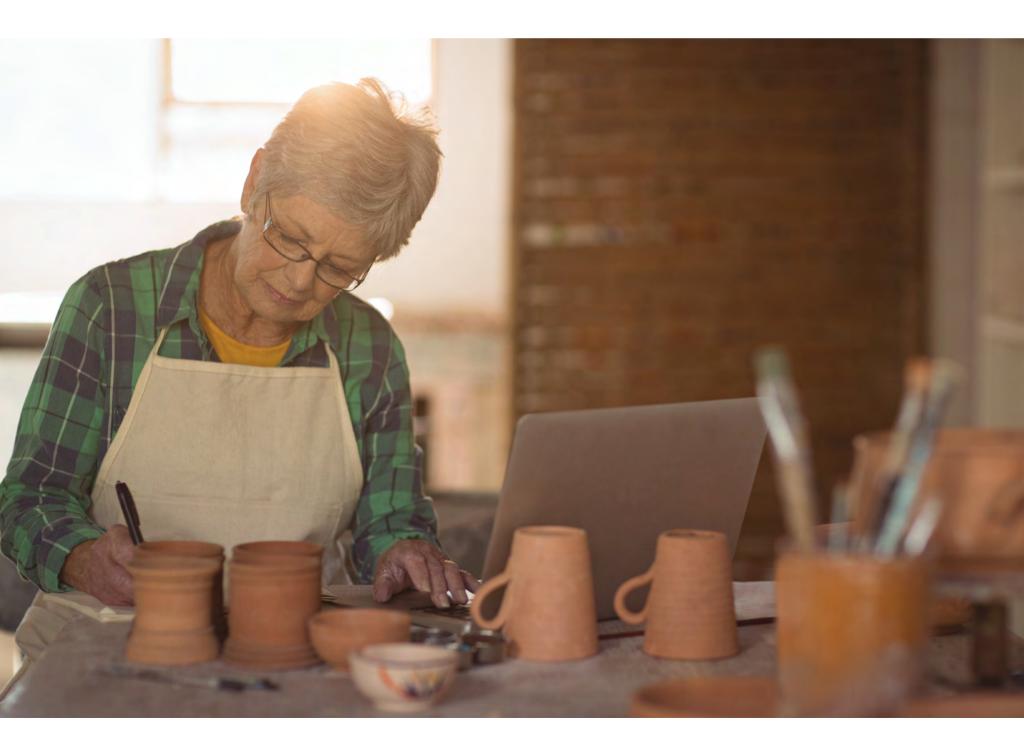
Ein Ersatz für ein Grafiktablett oder einen Smartpen kann und will die LCD-Schreibtafel nicht sein. Als günstiger papierloser Notizzettel oder als Mal-Block für Kinder dient sie aber allemal.

#### Anbieter: Pearl

https://www.pearl.de/kw-1-lcd+schreibtafel.shtml

#### **Fazit**

Pearl General Office LCD-Schreibtafel im Check
Die Pearl Office LCD-Schreibtafel ist ein nützlicher
elektronischer Notizzettel für alle Informationen, die
man nicht dauerhaft speichern muss – ähnlich einem
Whiteboard im Konferenzraum oder einer Schultafel. Das
Gerät ist extrem leicht und dünn und findet damit in jeder
Tasche noch bequem Platz.

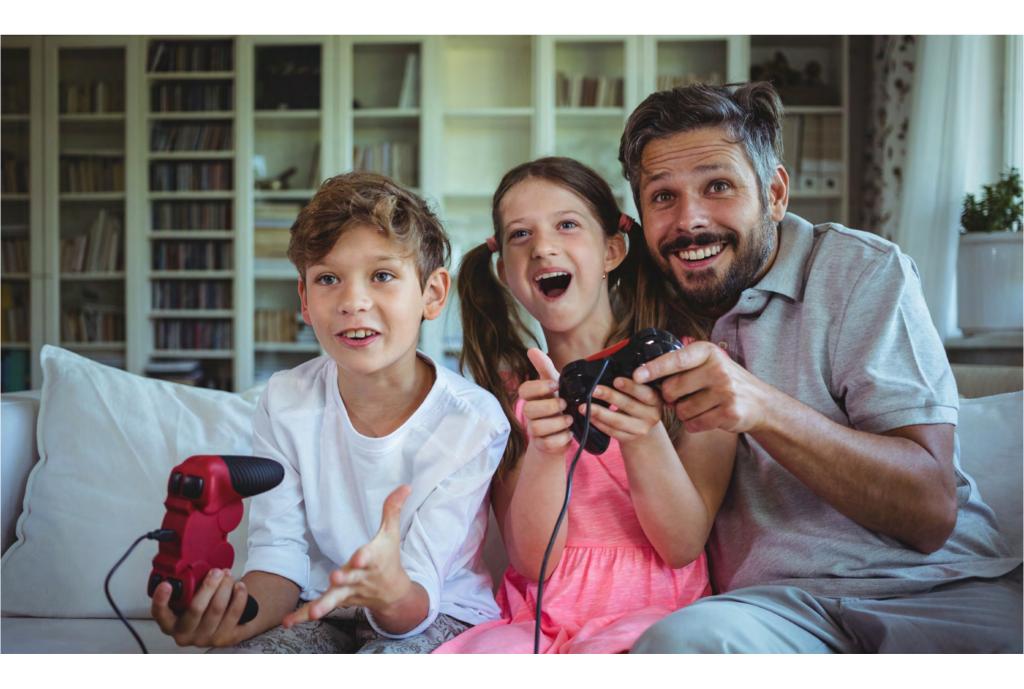








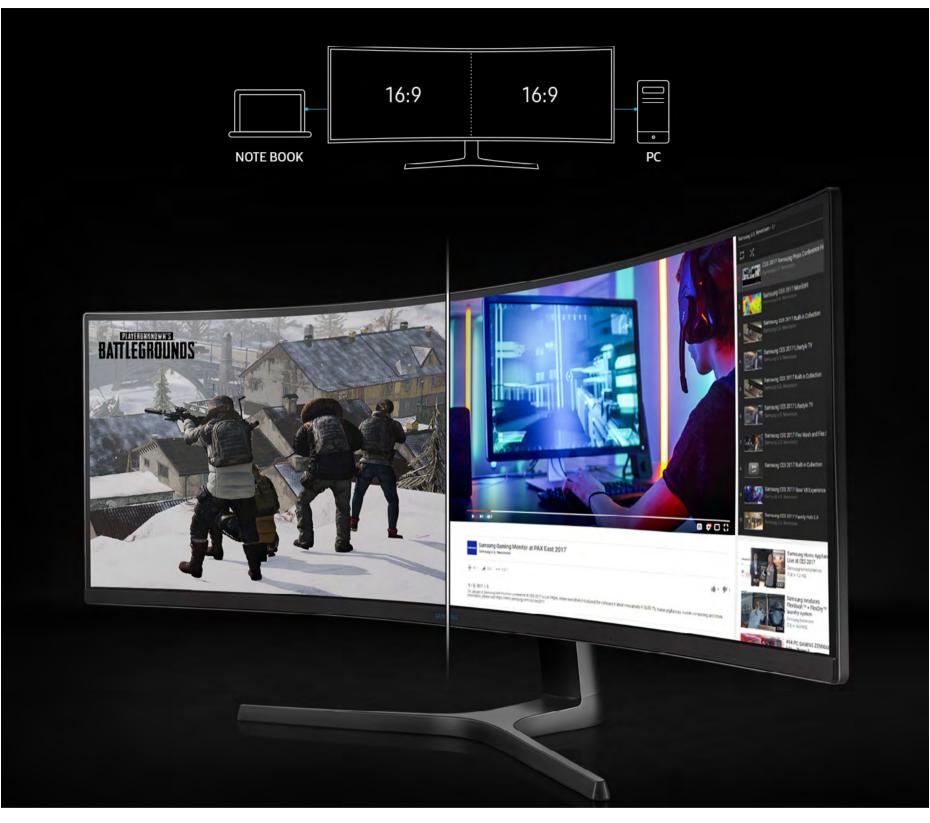
# SAMSUNG C49RG94SU CURVED-MONITOR 49"











In der Redaktion haben wir bisher ungezählte Monitore vor der Nase bzw. vor den Augen gehabt, doch keiner brachte das Aha-Gefühl. Weder bei der täglichen Redaktionsarbeit, noch beim Layout und schon gar nicht beim Gaming. Bei Testberichten wurde bisher mit zwei 27 Zoll Monitoren gearbeitet. Auf einem gab es die Textverarbeitung und auf dem anderen das Bild vom getesteten Satelliten-Receiver. Nachteil der flachen Monitore ist die schnelle Ermüdung des Auges und die Verzerrung an den beiden Seiten. Im Gegensatz dazu verhält es sich bei einem curved Monitor anders.

#### **Curved Monitore für den Arbeitsplatz**

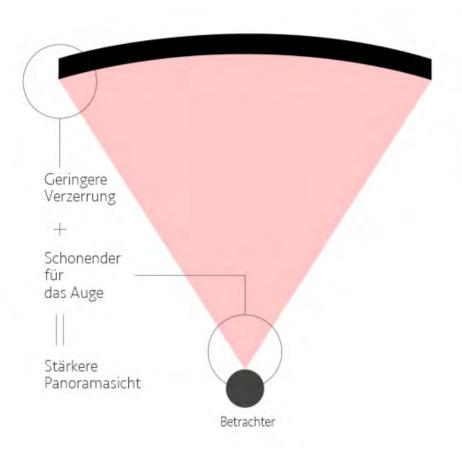
Der Dreh- und Angelpunkt der Vorteile von Curved Monitoren ist Effizienz. Für alle, die viele Stunden im Büro verbringen, sind gewölbte Bildschirme dank ihrer augenschonenden Eigenschaften ein großes Plus. Aus einer Studie aus dem Jahr 2016 zum Thema Belastung der Augen durch intensive optische Suchaufgaben ging Folgendes hervor:

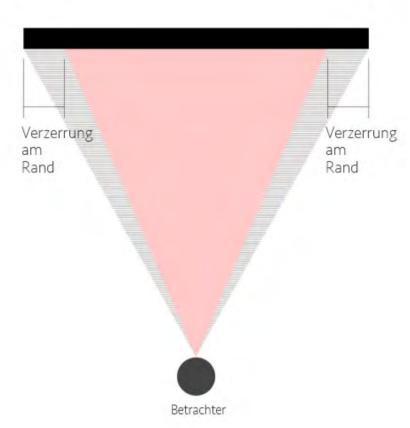
 Bei gewölbten Monitoren lag die allgemeine Belastung der Augen in der Regel um 33 % niedriger als bei











flachen Monitoren

 Bei gewölbten Monitoren wurde in der Regel 10 % weniger Augenermüdung festgestellt als bei flachen Monitoren

Dies ist an sich bereits ein großer Vorteil. Ein Höchstmaß an Verbesserung bringen Curved Monitore im Büro jedoch, wenn sie ein ultrabreites Format aufweisen. Wenn man einen einzigen langen Monitor parallel zum eigenen Sichtfeld aufgestellt hat, kann man weitaus mehr Anwendungen und Fenster gleichzeitig geöffnet haben.

## Curved Monitore für die professionelle Foto- und Videobearbeitung

Die geringere Verzerrung an den Kanten eines Bildschirms, die Curved Monitore bieten, kann einen qualitativ hochwertigeren Bearbeitungsprozess ermöglichen.

#### Curved Monitore für Gaming und Unterhaltung

Curved Monitore sind für Gamer und Unterhaltungsfans aufgrund folgender Aspekte so attraktiv:

Panoramasicht

- Realistisch
- Augenschonend

Die sich daraus ergebende Nutzung des peripheren Sehens lässt das Bild nicht nur "realistischer" wirken, sondern die Vorteile der Wölbung treten insbesondere auch im Gegensatz zu den mit flachen Bildschirmen verbundenen Einschränkungen zu Tage. Gewölbte Bildschirme ermöglichen dank ihres breiteren Sichtfeldes ein panoramaähnliches, realistischeres Bilderlebnis für den Benutzer, das natürlich wesentlich angenehmer für ihn ist.

Die Frage ist nun, ob sich die Anschaffung eines Curved-Monitors auch lohnt. Das von uns ausgewählte Modell C49RG94SSU aus dem Hause Samsung kostet immerhin – je nach Anbieter – rund 1.000, – Euro! Und was man dann dafür bekommt, ist eine Palette, auf der ein 132 cm langer "Sarg" liegt. Und da sind wir auch schon bei der Größe dieses Monitors. Mit einer Breite von Bildschirmrand zu Bildschirmrand sind es 120 cm und so sollte schon mal vorher der Schreibtisch ausgemessen werden.





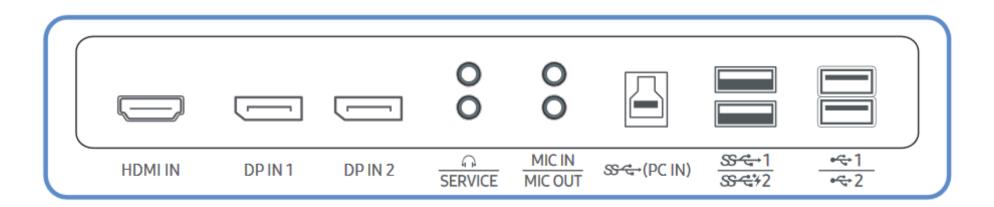




Erstaunlich ist der unkomplizierte und gut dokumentierte Zusammenbau des Monitors. Der Standfuß ist außerordentlich stabil und er lässt sich in seiner Höhe verstellen, sodass der Bildschirm sich der Sitzgewohnheit anpasst. Auch kann der Monitor nach unten oder oben gekippt werden. Die Kabel werden hinter dem Monitor am Standfuß versteck.

Der Bildschirm verfügt über alle Signalanschlüsse, die für Gamer oder die berufliche Nutzung entscheidend sind. So liegen beispielsweise 1x HDMI 2.0 und 2x DisplayPort 1.4 vor. Außerdem stehen 4 USB-Anschlüsse bereit, hiervon  $2 \times 3.0$  und  $2 \times 2.0$ . Samsung liefert mit dem Monitor eine CD mit einer umfangreichen Bedienungsanleitung und Einstellungssoftware.

Unter der Vorderfront gibt es einen kleinen Druckknopf.
Der sich nach vorne/hinten und links/rechts bewegen
lässt. Hiermit erfolgt die Steuerung durch die
verschiedenen Einstellungsmenüs. Drei verschiedene
Profile lassen sich speichern und per Knopfdruck abfrufen.
Die Sache ist ein wenig hakelig, doch nach kurzer Zeit hat
der Nutzer die Sache im Griff.













#### **DAS DISPLAY**

Die Auflösung beträgt 5140x1440p. Dazu gibt es HDR 1000, 120Hz, ein natives 10Bit Panel, das sich jedoch erst einschalten lässt, wenn man den Monitor auf 100Hz einstellt. Des Weiteren gibt es die Funktion "Locales Dimming", die in Kombination mit HDR 1000 beim Gaming vorteilhaft ist.

Beeindruckend ist die Bildqualität im Vergleich mit Wettbewerbern. Trotz gleicher Technologien, bietet der C49RG94 ein wirkliches Bilderlebnis. Die Schwarz/Weiß-Werte sind deutlich besser und es gibt kräftigere Farben und ein nahezu plastischen Bild. Hinzu kommen die vielen Einstellmöglichkeiten, wie lokales Dimming, HDR1000, QLED, 10Bit und der Black Equalizer.

Ein weiteres Feature ist der 1800R Curved Radius bei einem Format von 32:9. Das S-VA Panel ist sehr gut ausgeleuchtet und wir konnten kein backlight bleeding feststellen. Wer will, kann das bläuliche und dezente Licht auf der Rückseite des Monitors eischalten.

#### **GAMING**

Getestet wurde der Monitor an einem PC mit einer GEFORCE RTX 3080 Grafikkarte und einem i7 8770K Prozessor, angeschlossen mit dem mitgeliefertem DisplayPort Kabel. Als Quellen diente der Microsoft Flightsimulator 2020 und Forza Horizon 4. Bei beiden Spielen wurden maximale Details dargestellt.

So wurde ein Flug von Salzburg nach Venedig ein naturgetreues Erlebnis trotz aller Covid 19-Reisebeschränkungen. Die Reaktionszeit des Monitors von 4ms war ausreichend und ein Unterschied zu 1 ms war kaum feststellbar. Der Monitor unterstützt Freesync 2. Außerdem wirkt das Bild mit einem 100Hz+ Monitor flüssiger. Spiele wie FS 2020 oder Forza Horizon 4 sind auf diesem Monitor ein komplett neues Erlebnis.

Für Gamer ist es wichtig, dass Bilder ohne Verzögerung dargestellt werden. Unschärfen und Verzögerungen werden beim C49RG94SSU durch die Bildwiederholrate von 120 Hz eliminiert. Hinzu kommen noch die Vorteile der AMD Radeon FreeSync Technologie, die gleiches bewirkt. Wer eine NVIDIA-Grafikkarte nutzt, dem steht das alternative G-Sync zur Verfügung. Der Eye-Saver Modus schützt empfindliche Augen vor Überbelastung.









#### **IM REDAKTIONSALLTAG**

Hier ist dieser Monitor eine wirkliche Entlastung bei der Arbeit. Entweder nutzt man die gesamte Breite für zwei oder drei verschiedene Arbeitsfenster oder aber mit der Splitscreen-Funktion. Hier liefert z.B. der angeschlossene PC auf dem einen Fenster (gleich mit einem 27"-Monitor) die Textverarbeitung über den zweiten Eingang die Bilder einer externen Quelle. Das kann ein Satelliten-Receiver, ein Mediaplayer oder ein Laptop mit SDR-Software sein.

Da sich die Einstellungen gegenüber einem Spiel hier verändern, wird einfach das passende Profil angelegt.
Nach längeren Arbeiten mit der Textverarbeitung oder einem Layout-Programm ist die Minderbelastung der Augen deutlich spürbar.











#### **TECHNISCHE DATEN**

#### **Bildschirm:**

- Auflösung: 5.120 x 1.440 Pixel
- Panel: VA• Helligkeitswert: 600 cd/m²

#### Anschlüsse:

- Signaleingang: Digital
- Signalanschlüsse: 1 x HDMI 2.0, 2 x DisplayPort 1.4, 4 x
   USB (2 x 3.0 & 2 x 2.0)

#### **Besondere Eigenschaften:**

- Dual WQHD
- 49" Super Ultra Wide
- Curved
- Eye Saver Mode
- Flicker Free
- FreeSync• Easy Setting Box
- MagicBright 120

#### Produktabmessungen:

- 34.97 x 119.95 x 52.31 cm
- 14.6 Kilogramm

#### **Preis:**

aca. 1.000, - Euro je nach Anbieter

#### **FAZIT**

Wer den Samsung C49RG94 als Kombi-Monitor für Gaming, Layout- und Büroarbeiten nutzen möchte, dem kann man diesen Curved Monitor nur empfehlen. Die Verarbeitung ist erstklassig und das Design ansprechend. Der schlanke Standfuss ist absolut standfest.

Die Ausstattung lässt kaum noch Wünsche offen.
Natürlich hat das alles seinen Preis. Doch wenn man
bedenkt, dass eine solche Anschaffung für einen langen
Zeitraum gemacht wird, dann ist es erheblich billiger, als
ständig von einem billigen zum nächsten noch billigeren
Monitor unzufrieden zu wechseln.

#### **Hersteller:**

Samsung Electronics GmbH Am Kronberger Hang 6 65824 Schwalbach / Ts. Deutschland

#### https://www.samsung.com/de

Hotline bei allgemeinen Anfragen: 06196-7755577





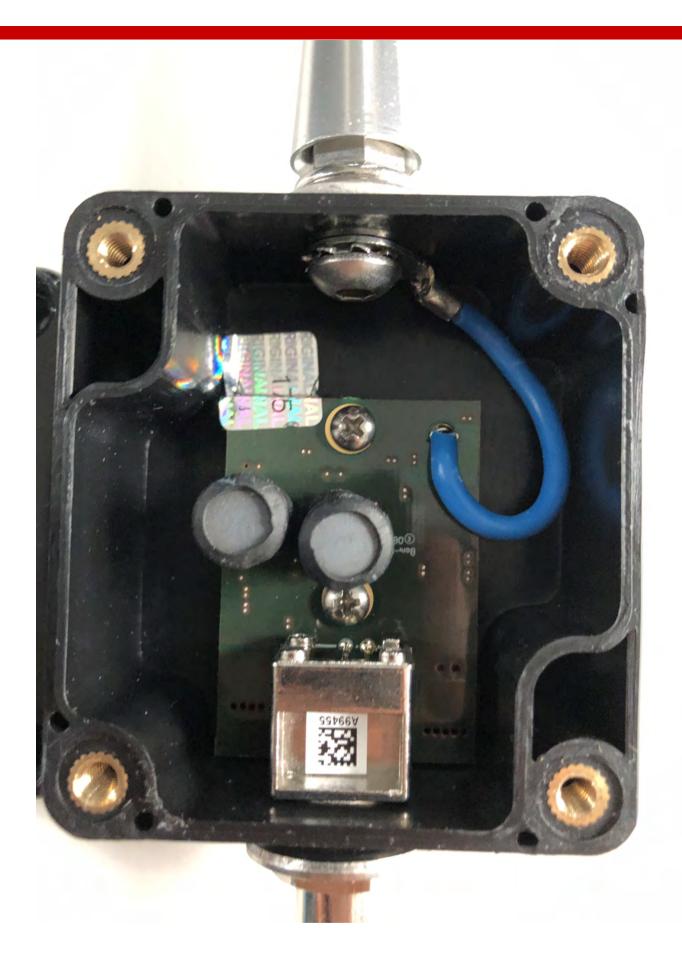
#### TEST











Die meisten SDR-Sticks sind für den Bereich zwischen 25 und 2000 MHz gedacht. Doch nach und nach kommen immer mehr Sticks mit dem zusätzlichen Bereich zwischen 10 KHz und 30 MHz hinzu. Die Kurzwelle ist somit wieder ein spannendes Experimentierfeld. Es tummeln sich dort nicht nur die internationalen Rundfunksender, sondern auch der Amateurfunk, der Flugfunk für die Kommunikation über den Weltmeeren, die geheimnisvollen

### Nummernsender und zahllose Utility-Stationen u.a. mit RTTY-, SITOR, STALAG-Signalen.

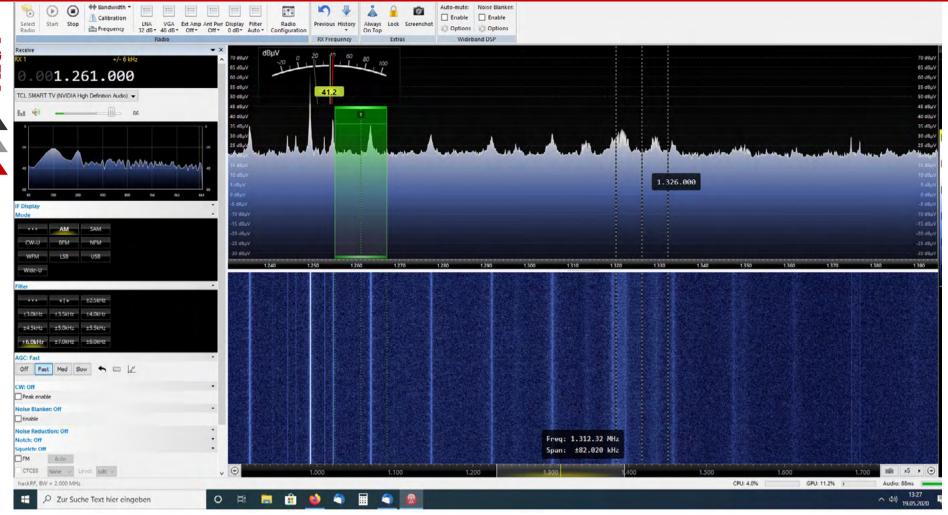
Wer in der Stadt lebt, der hat allerdings mit der Installation einer geeigneten Antenne so seine Probleme. Langdrahtund Dipolantennen wären fein, doch oft gibt es keine Möglichkeit die Wäscheleinen zu installieren. Also sucht man nach einer kleineren Alternative. Vor Jahren gab es die sehr gute Datong-Antenne für den Bereich zwischen 60 kHz

107



www.tectime.tv





#### Signal-Müll auf der Mittelwelle

und 70 MHz (je nach Ausführung), doch die gibt es nur noch selten gebraucht auf eBay oder im Fachhandel. Wir entschieden uns für die Boni Whip Aktivantenne des Herstellers Bonito. Bonito bewirbt die Antenne mit den folgenden Worten:

"Die Boni-Whip Kurzwellenantenne ersetzt die sehr erfolgreiche Mini-Whip Antenne. Trotz ihrer geringen Größe (nur ca.17 cm kurz), bietet sie ausgezeichnete Empfangsergebnisse im Lang-Mittel- und Kurzwellenbereich sowie für VHF bis 300 MHz. Diese Antennenform wurde von uns selbst entwickelt und wird auch hier in Deutschland hergestellt. Also: Wieder echtes "Made in Germany" von Bonito. Sie hat viele Verbesserungen und bessere Werte als die Mini-Whip.

Die Boni-Whip Kurzwellenantenne liefert bereits ab niedrigsten Frequenzen sehr gute Empfangsergebnisse. Sie ist schon ab 10 KHz (ab 20 KHz garantiert) einsetzbar und somit durchaus für Low-Frequency-Interessierte eine gute Wahl. Auch an die Radiohörer, die hohe Frequenzen schätzen, haben wir gedacht und den Empfangsbereich bis auf 300 MHz erweitert..."

Die Verstärkung soll +3 dB betragen und die angegebenen Werte für den Intercept Point 3 und 2 sind die Werte > +30 dBm und > +50 dBm sind nicht schlecht und so wurde diese Antenne bestellt.

Der erste Eindruck von der wirklich kleinen Antenne war nicht überzeugend. Zumal, wenn man Langdrahtantennen gewohnt ist.

Der Zusammenbau der Boni Whip ist denkbar einfach.

Die eigentliche Antenne wird auf das Verstärkergehäuse geschraubt. Für den Test wurde die Antenne auf ein Stativ gesetzt. 10 Meter RG58 Kabel schafften die Verbindung nach innen zur Einspeiseweiche, die 12 bis 15 Volt an den Antennenverstärker liefert. Ein Netzteil liegt der Verpackung nicht bei. Der Receiver-Ausgang wird mit dem SDR-Stick oder einem anderen geeigneten Empfänger verbunden. Im Test wurden die folgenden SDR-Sticks mit Kurzwelle genutzt: HackRF One, SDRPlay RSP1A und Nooelec mit Upconverter. Als Referenzreceiver wurde ein AOR 5000 eingesetzt. Für die SDR-Sticks wurde als Empfangssoftware die SDR Console v3.0.20 gewählt, da hier der RF-Gain leichter der Empfangssituation angepasst werden kann.







## **IN DER PRAXIS**

Da gab es gleich zu Beginn eine herbe Enttäuschung. Ein hoher Rauschpegel mit Störungen aus anderen Frequenzbereichen und das war es dann auch schon. Die Antenne ging an den Fachhändler zurück und binnen zwei Tagen kam der Ersatz.

Das Ersatzmodell unterschied sich leider vom ersten kaum. Mit Mühe ließen sich auf dem 20 Meter-Band des Amateurfunks einige Gespräche mitverfolgen. Die Mittelwelle war komplett zugerauscht und kein intelligentes Signal war hörbar.

Der parallel mitlaufende AOR 5000 und wechselseitig der HackRF One lieferten an einer einfachen Dipolantenne ein sauberes Signal. Auch die vorsichtige Justierung des RF-Gains brachte kaum etwas beim Einsatz der Boni Whip Antenne. Im VHF-Bereich (Flugfunk) waren die Empfangsergebnisse deutlich besser.

Es wäre immer noch möglich, dass auch diese Antenne eine Montagsproduktion war. Zumal einige Youtuber die Antenne über den Klee lobten. Doch ein Blick in das Gehäuse offenbart den simplen Aufbau mit einem billigen Breitbandverstärker, der wie ein Staubsauger für Signale aller Frequenzen wirkt. Den Materialwert dieser Antenne dürfte bei ca. 35 Euro liegen und da ist der VK von 125,- Euro wohl ein wenig übertrieben.

## **FAZIT**

Wir mussten im Test davon ausgehen, dass die zweite Testantenne in Ordnung war. Dafür lieferte sie allerdings kaum Ergebnisse. Die Antenne stand frei und es gab keine störenden Signalquellen in der Umgebung. Auch am wesentlich besseren AOR 5000 zeigte sie keine positiven Ergebnisse. Schade, das waren 125 Euro, die in den Sand gesetzt wurden.

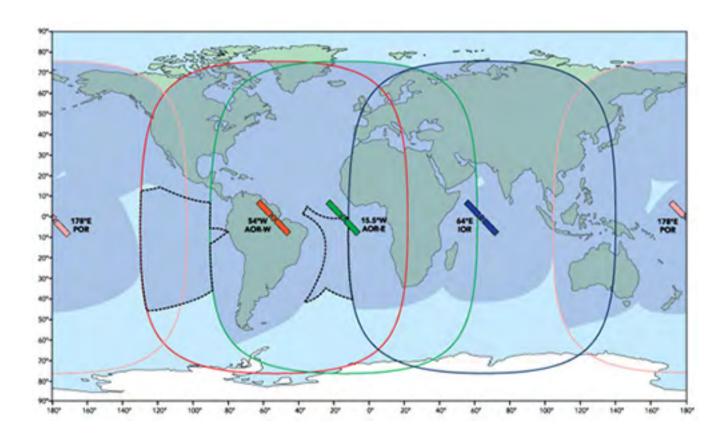








## L-BAND-INMARSATRHCP-EMPFANGSANTENNE A154R FÜR DAS 1540-MHZ-BAND



www.tectime.tv

Wer auf Inmarsat experimentiert, der wird sich über die A154R-Antenne freuen. Für knapp 12 Euro erhält man sie beim englischen Vertrieb SDR-Kits. Das "R" in der Modellnummer steht für rechtsdrehend und das passt für den Empfang von AERO- und STD-C-Signalen.

Die ursprünglich als GPS-Antenne gedachte Antenne wurde für den Frequenzbereich von 1.535 bis 1.550 modifiziert und ist als Aktive-Antenne ausgelegt. Das bedeutet, dass der verwendete SDR-Dongle mit Bias-Tee ausgestattet ist. Nur mit einem solchen Dongle kommt die Speisespannung für die Aktiv- Antenne von 3 bis 5 Volt auch wirklich dort an. Im Test haben sich die Dongles von SDRPlay gut bewährt. Bias-Tee muss in der Software aktiviert werden, und die Regler für LNA-Verstärkung und ZF-Verstärkung müssen auf Maximum eingestellt sein. Wenn Sie die Option Bias-Tee aktivieren, sollten Sie auf dem Panoramadisplay sofort einen Anstieg des Hintergrundrauschens um mindestens 10dB sehen.











wurden sauber verarbeitet. Das Wetter war gut. Kein

Regen, nur leichte Bewölkung. Bei Starkregen am nächsten

Tag brach das Signal für einige Minuten weg. Die danach

eingesetzte 75cm Offset-Antenne lieferte ein deutlich

stärkeres Signal und der Starkregen hatte kaum einen

Mit der Antenne ein 5 Meter langes Kabel (RG174) mit einem SMA-Stecker. Die Patch-Antenne kann bequem montiert werden, indem ein 10cm x 10cm großer Eisenwinkel an einem Außenmast oder einem anderen Gegenstand befestigt wird, und der recht kräftige Magnet hält die Antenne sicher an ihrem Platz. Ähnlich wie beim, mobilen Betrieb auf dem Dach eines Autos. Wer mehr Verstärkung braucht, der kann die Antenne auch an die Feed-Halterung eines Parabolspiegels montieren. In diesem Fall muss die Antenne auf den regionalen Inmarsat ausgerichtet werden. Als Software wurden die Dekoder von JAERO und Tekmanoid im Test eingesetzt.

**FAZIT** 

negativen Einfluss.

## IN DER PRAXIS

Für rund 12 Euro erhielten wir Antenne, die hielt was man versprach. Ganz im Gegensatz zur Nooelec Inmarsat-Patchantenne, die mit knapp 35 Euro zu Buche schlug und nichts brachte. Die Dekoder-Software JAERO ist kostenlos, doch sollte man bei intensiver Nutzung und Dekodierung die nicht kostenlose – doch deutlich bessere – Software von Tekmanoid (http://www.tekmanoid.com/index.html) nutzen.

Die A154R braucht einen Freiraum mit unbehinderter "Sicht" zum gewünschten Inmarsat. Im Gegensatz zum GPS-Signal - ist kein Empfang möglich, wenn die Antenne innerhalb eines Autos oder innerhalb von Gebäuden platziert ist. Ungünstige Witterungsbedingungen (Regen oder Schnee) und auch Veränderungen in der Ausleuchtzone des Satelliten während des Tages können den Empfang beeinträchtigen. In Regionen mit viel Regen ist der Einsatz an einer Parabolantenne zu empfehlen.

Was die Antenne nicht mag, sind Mobilfunk-Basisstationen im Umkreis von 50 bis 100 Metern. Hier kann es zur Beeinträchtigung des Empfangs kommen. Im Test wurde die Antenne auf einer 15 x 15cm großen Metallplatte installiert. Inmarsat AERO und STD-C Signale







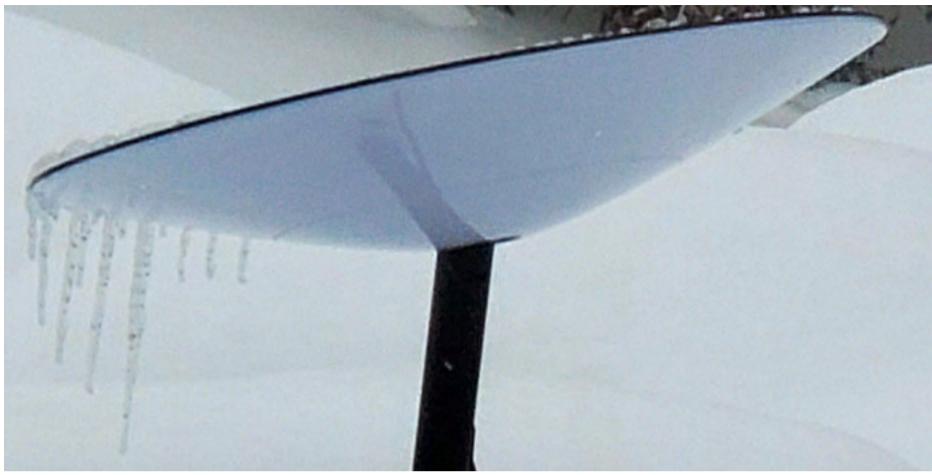
## STARLINK: INTERNET VIA SATELLIT











Die eiszapfentropfende Schüssel auf dem Bild ist die Antenne für Starlink, dem satellitengestützten Breitbanddienst von SpaceX - einem der vielen Unternehmen von Elon Musk. Das Starlink-Paket traf kurz vor einem Schneeeinbruch in der Redaktion ein. Zum Glück ist die Antenne mit einer Heizung versehen, sodass sich nach der nächtlichen Kälte lediglich am unteren Rand ein "Eisbart" bildete, der die Funktion in keiner Weise einschränkte.

In der Fläche sind die Menschen in Deutschland leider immer noch ziemlich unterversorgt und hat gerade in der Pandemie hat sich gezeigt, wie wichtig ein einigermaßen schneller und sicherer Zugang zum Internet ist. Nur so ist das Home-Office und Distant Learning überhaupt machbar. Es wird zwar Geld für den Breitband-Ausbau ausgegeben, doch ein Fortschritt ist kaum zu sehen.

Beim Thema Breitband liegt Deutschland weder in den Top 10, noch in den Top 20. Erst während der letzten beiden Jahre schafften es die Deutschen wieder zurück in die Top 30! In Europa bieten Länder wie Dänemark, Norwegen, Schweden, Ungarn, Spanien, Frankreich, die

Niederland und die baltischen Staaten deutlich besseres Internet als Deutschland.

Je nachdem, wie schnell SpaceX den Dienst von der heutigen begrenzten Verfügbarkeit skalieren und die Zuverlässigkeitsprobleme von Beta beheben kann, könnte Starlink noch vor Ende 2021 eine Internetlösung für viele derzeit un- und unterversorgte Orte auf der ganzen Welt sein. Die Installation ist mehr als einfach. Die Verbindung ist deutlich besser, als die über Kupferkabel. Streaming von4K- Filmen ist machbar und genauso Videokonferenzen. In der Beta-Phase kann es noch kurze Unterbrechungen geben. Diese Probleme werden in den Marketing-Informationen für die Beta-Version klar benannt und sollten in den kommenden Monaten behoben werden, aber sehen heißt glauben.

## **INSTALLATION**

Starlink installiert sich so ziemlich von selbst. Man befestigt die Antenne auf dem Stativ und legt das Kabel ins Haus und schließt es an. Jetzt kommt der Moment,

113









in dem sich der Besitzer der Anlage zurücklehnen kann, um die Antenne zu beobachten, wie sie selbstständig nach der richtigen Position sucht. Sie findet schnell heraus, wo sie sich befindet, und lädt den aktuellen Satellitenplan vom ersten Satelliten herunter, mit dem sie kommuniziert. Sobald die Schüssel positioniert ist, hört sie auf sich zu bewegen, und ihre Elektronik verbindet sich mit den vorbeiziehenden Satelliten. Ohne eine gute Sicht auf den Himmel der nördlichen Hemisphäre wird sie nicht funktionieren. Als Option gibt es Montagematerial für die Befestigung auf einem Dach oder einem Mast.

In einer App auf dem Smartphone wird die Kennung und das Passwort für das Netzwerk festgelegt und das war es auch schon.

## **GESCHWINDIGKEIT**

Starlink ist schnell! Bei ersten Tests lag die Download-Geschwindigkeit zwischen 55 und 130 Mbps (Megabit pro Sekunde) und zwischen 20 und 40 Mbps für Uploads. Die Geschwindigkeiten lassen DSL und die älteren geostationär-satellitenbasierten Dienste alt aussehen. Es ist schneller als die meisten drahtlosen ISPs und kann mit den meisten Kabel- und/oder Glasfaserdiensten mithalten. Sollte man nicht gerade eine Serverfarm im Keller betreiben oder Bitcoins schürfen, ist die Geschwindigkeit mehr als nur ausreichend. Im Test wurden in zwei verschiedenen Räumen Filme gestreamt und gleichzeitig Büroarbeit online am PC bewerkstelligt.

## **LATENZ**

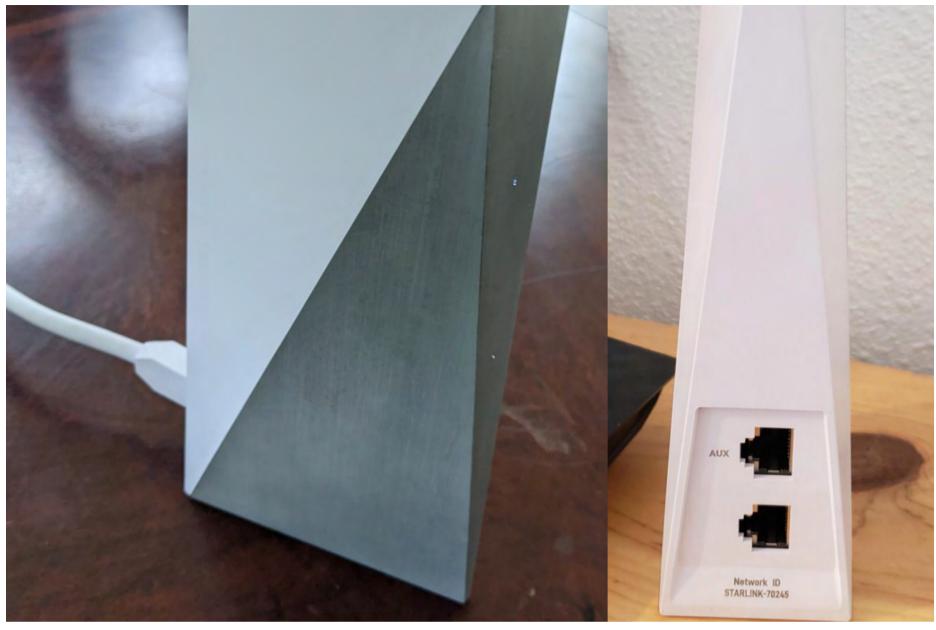
Latenz ist die Zeit, die eine Nachricht (technisch gesehen ein IP-Paket) braucht, um irgendwo zu einem Server zu gelangen und die Antwort an den Nutzer zurückzusenden. Wenn die Latenz hoch ist, bauen sich Webseiten nur sehr langsam auf und, was noch wichtiger ist, die Qualität von Voice over IP (VoIP) ist sehr schlecht und Videokonferenzen können manchmal unmöglich sein. Die Latenz ist die Achillesferse von geostationären Satellitendiensten. Ihre Satelliten sind so weit entfernt,

114









dass jedes Paket selbst bei Lichtgeschwindigkeit sehr lange braucht, um auf- und abzusteigen. Starlink verwendet Satelliten in einer niedrigen Erdumlaufbahn (LEOS), so dass das Signal eine vernachlässigbare Entfernung zurücklegen muss. Die typische Latenzzeit liegt zwischen 40 und 60 Millisekunden, was für Konferenzen, Spiele und sogar die meisten Live-Aktiengeschäfte ausreichend ist.

## **VERLÄSSLICHKEIT**

Starlink sagt: "Während der Beta-Phase wird es kurze Zeiträume geben, in denen überhaupt keine Verbindung besteht." Im Moment ist unsere Erfahrung und die der meisten anderen Benutzer, von denen wir gehört haben, dass es etwa dreimal pro Stunde kurze Phasen der Nicht-Verbindung gibt. In einem zwölfstündigen Test der durchgeführt wurde, betrugen diese im Durchschnitt 18

Sekunden. Laut der App war in den letzten zwölf Stunden die Sicht unserer Schüssel auf den Himmel vier Minuten lang behindert und so haben wir vier Minuten durch die Beta-Ausfallzeit verloren und es gab 15 Sekunden, in denen keine Satelliten verfügbar waren. Diese Ausfälle fallen beim E-Mail- und Dateitransfer, sowie beim Surfen im Internet nicht auf. Sie stören normalerweise nicht beim Streaming von Videos, aber sie hielten uns davon ab, die Starlink-Verbindung für Zoom oder Skype zu nutzen. In der Zwischenzeit wurden 120 weitere Satelliten gestartet und es stehen weitere Starts kurzfristig an. Bis zum Sommer soll das Ganze unterbrechungsfrei funktionieren. Bei einem Unwetter bleiben satellitengestützte Dienste auch dann noch verfügbar, wenn Leitungen und Masten umstürzen. Solange Sie Strom haben, bleibt die Verbindung bestehen. Selbst wenn der Mobilfunk ausfällt, weil Masten umgestürzt sind oder keine Reservestromversorgung mehr haben, drehen sich die solarbetriebenen Satelliten fröhlich weiter.







## **PREIS**

Um an der Beta-Phase teilzunehmen, mussten wir für die Hardware für 499 US-\$ und 99 US-\$ im Monat für den Service zu zahlen. Es gibt keinen Vertrag und eine 30-Tage-Geld-zurück-Garantie auf die Hardware. Wir erwarten, dass es in Zukunft höhere und niedrigere Preise für verschiedene Service-Stufen geben wird und dass der Wettbewerb die Kosten für die Geräte senken wird. Richard Branson startet ebenfalls winzige Satelliten, obwohl er noch keinen darauf basierenden Dienst hat und Amazons Jeff Bezos sagt, dass er einen solchen Dienst haben wird.

## Zukunftssicher

Abgesehen von den Ausfällen ist Starlink für die meisten Heim- und Heimarbeitsplätze heute mehr als ausreichend. Allerdings bieten einige Glasfaseranbieter schon heute Gigabit-Dienste (1000Mbps) an. Die Tatsache, dass diese Geschwindigkeiten verkauft werden, bedeutet dass es irgendwann Anwendungen geben wird, die diese Geschwindigkeiten benötigen. Wird Starlink mit dieser Entwicklung mithalten können? Starlink sagt dazu:

"Während der Beta-Phase können die Benutzer in den nächsten Monaten an den meisten Orten Datengeschwindigkeiten von 50Mb/s bis 150Mb/s und Latenzzeiten von 20ms bis 40ms erwarten, da wir das Starlink-System verbessern... Mit dem Start weiterer Satelliten, der Installation weiterer Bodenstationen und der Verbesserung unserer Netzwerksoftware werden sich Datengeschwindigkeit, Latenz und Betriebszeit drastisch verbessern. Was die Latenz angeht, erwarten wir, dass wir bis zum Sommer 2021 16 bis 19 ms erreichen werden." Elon Musk hat davon gesprochen, einen Gigabit-Service über Starlink anbieten zu können und hat die Technologie beschrieben, die dafür verwendet werden soll (im Grunde eine Laserkommunikation zwischen Satelliten, die sich derzeit nur im experimentellen Stadium befindet).



## **FAZIT**

Es besteht kein Zweifel, dass Beta Starlink "besser als nichts" ist. Es ist auch deutlich besser als die älteren Satellitendienste. Für viele wird es besser sein als verfügbares DSL. Starlink ist schneller als die meisten drahtlosen ISPs, obwohl auch deren Technologie immer besser wird. Um einen drahtlosen ISP zu nutzen, brauchen Sie eine gute und einigermaßen freie Sicht auf dessen Antennenmast. Um Starlink zu nutzen, müssen Sie freie Sicht nach oben haben. Der Standort wird oft der entscheidende Faktor zwischen diesen Alternativen sein. Starlink ist NICHT besser als High-End-Glasfaser oder Glasfaser/Koax, die von Kabelgesellschaften angeboten werden. Wo es wirkliche Bevölkerungsdichte gibt, wird Glasfaser die Verbindung der Wahl bleiben, da hier die Anbieter wirtschaftliche Vorteile sehen. Wenn Starlink skalieren kann, kann es einen großen Teil dazu beitragen, das gesamte ländliche Deutschland online zu bringen.







# PICOAPRS WELTWEIT KLEINSTER APRS TRANSCEIVER (TRACKER) MIT KISS-TNC VON DB1NTO







Der PicoAPRS ist ein vollständiger Packet Radio Transceiver mit eingebautem TNC für APRS. Dabei kann der Transceiver nicht nur als APRS-Tracker und Empfänger für APRS Daten verwendet werden, sondern auch als TNC für den Computer. Hier wird das KISS Protokoll unterstützt.

Über das graphische OLED-Display (128x64 Pixel) werden ankommende APRS-Pakete wie Positionsmeldungen, APRS Nachrichten (ähnlich SMS) und Statusnachrichten angezeigt. Bei Positionsmeldungen werden auch die Entfernung und Himmelsrichtung zum Sender angezeigt. Die jeweils vier zuletzt gehörten Stationen inkl. Entfernung und Himmelsrichtung sowie empfangene Nachrichten werden gespeichert und können über das Menü abgefragt werden.

Die über den eingebauten GPS-Empfänger erhaltenen GPS-Koordinaten können angezeigt und so der Pico-APRS auch als GPS-Tracker genutzt werden, z.B. für Geocaching. Auf Wunsch lässt sich die eigene Position fest im Gerät abspeichern, zum Beispiel wenn keine GPS-Position ermittelt werden kann. Die fest gespeicherte Position wird dann nur zur Anzeige der Entfernung und Himmelsrichtung empfangener Stationen verwendet. Eine Tachoanzeige ist ebenfalls vorhanden. Die Einheiten der Geschwindigkeitsanzeige können zwischen km/h, mph und Knoten umgestellt werden.

Mit den beiden Bedientasten und dem einfachen Menü kann der Pico-APRS vollständig ohne PC konfiguriert und genutzt werden. Im Auslieferzustand ist das Gerät fast vollständig vorkonfiguriert. Es muss lediglich das Rufzeichen abgespeichert werden, danach kann es sofort losgehen. Die Sendeleistung beträgt etwa 1 Watt (umschaltbar auf ca. 0,5 Watt). Die Positionsdaten werden komprimiert im MIC-E Format versandt, um die Frequenz so kurz wie möglich zu belegen und den Akku zu schonen. Selbstverständlich können sowohl empfangene Pakete mit MIC-E-Kompression als auch unkomprimierte APRS-Pakete dekodiert und angezeigt werden.

Mit dem eingebauten und auswechselbarem 850mAh Lilon-Akku kann das Gerät je nach Konfiguration bis zu 10 Stunden betrieben werden. Der Empfänger lässt sich zur deutlichen Verlängerung der Betriebsdauer deaktivieren, so dass der Pico-APRS als reiner GPS-Tracker fungiert. Um die Laufzeit weiter zu verlängern wird der eingebaute GPS Empfänger auf Wunsch (konfigurierbar) zyklisch abgeschaltet und das Display abgedunkelt. Beim Laden des Akkus wird der Ladestrom auf dem Display angezeigt. Ein Summer dient zur Alarmierung und zur Bestätigung von Tastendrücken (abschaltbar).

Der PicoAPRS kann auch einen Pager (POCSAG) ersetzen. Im Gegensatz zu einem Pager sendet das Gerät auch eine Empfangsbestätigung zurück. Damit weiß der Absender ob seine Nachricht angekommen ist oder nicht. Nachrichten können direkt vom PicoAPRS aus versandt werden, an andere Funkamateure sowie an e-mail-Adressen! Einfache Antwortmöglichkeit auf empfangene Nachrichten durch Auswahl vorgefertigter Antworttexte. Einfach auf Antworten drücken, einen der Texte auswählen und senden drücken. Fertig!

Unterwegs zu einem Ziel kann man mit Hilfe der aprs.fi-Funktion eine E-Mail mit einem Link versenden, so dass der Besuchte das eigene Fahrzeug im Web verfolgen kann. Das geht natürlich weltweit ohne Mobilfunknetz, ohne Roamingkosten, ohne Smartphone, ohne Internetverbindung. Das eigene Rufzeichen mit SSID wird automatisch in den Link eingearbeitet. Der Empfänger muss nur auf den Link klicken.

Die "Follow"-Funktion kann zB beim Skifahren mit Partner nützlich sein. Da kann man beim Rufzeichen des Partners auf FOLLOW drücken und sieht nun immer wie weit und in welcher Richtung sich der Partner befindet. Bei Empfang neuer Positionsmeldungen wird die Anzeige automatisch aktualisiert. Oder man verwendet die Funktion im Urlaub mit mehreren Leuten, oder bei gemeinsamen Fahrten mit mehreren Autos an dasselbe Ziel.

Über den eingebauten Micro-USB Anschluss kann nicht nur der integrierte Akku aufgeladen und die Firmware aktualisiert werden, der Transceiver kann auch als USB-GPS-Maus oder KISS-TNC an einem Computer verwendet werden. Damit können Sie im Handumdrehen einen eigenen APRS Digipeater oder iGate aufbauen! Hierfür werden wir demnächst eine Anleitung bereitstellen. Über eine Menüfunktion kann man auswählen, ob der PicoAPRS bei







Stromversorgung über den USB-Anschluß automatisch eingeschaltet werden soll oder nicht. Das ist besonders im Auto praktisch, wo mit Einschalten der Zündung auch eine Steckdose (mit USB-Wandler) eingeschaltet wird.

Der Sender verfügt über ein 7-poliges Oberwellenfilter zur Unterdrückung von unerwünschten Nebenaussendungen. Als Hauptprozessor kommt ein aus der Arduino-Welt sehr bekannter ATmega Prozessor (ATmega1284p) zum Einsatz. Die aktuelle Software belegt etwas über die Hälfte des verfügbaren Speicherplatzes des Hauptprozessors. Somit ist noch viel Speicherplatz für eventuelle zukünftige Funktionserweiterungen vorhanden!

Mit einer Größe von nur ca. 33 mm x 58 mm x 24 mm ähnelt der PicoAPRS einer Streichholzschachtel. Dabei wiegt das Gerät (ohne Antenne) gerade einmal 52 Gramm! Ideal um das Gerät immer dabei zu haben, z.B. beim Wandern, Radfahren, Motorradfahren, Skifahren, auf einem Boot oder in der Luft.

## **MENÜPUNKTE**

(wird ggfs. weiterentwickelt):

- Gerät aus
- Zuletzt gehörte Stationen
- Empfangene Nachrichten
- APRS-Symbol
- GPS Status und Anzeige der GPS Daten:
   Koordinaten, Höhe über NN, Maidenhead (QTH)
   LOCATOR, GPS Datum, Anzeige der Satellitenanzahl,
   Kurs
- USB-Modus (AUS, GPS, TNC)
- aktuelle Position als "default Position merken"
- Sendeleistung (1 Watt / 0,5 Watt)







- Baken Sendeintervall (Send Beacon)
- Zeitzone zur angepassten Anzeige der Uhrzeit im Display
- Rufzeichen und SSID
- Empfangsbetrieb AN/AUS (AUS = nur Tracker zum Senden der Positionsmeldungen)
- Frequenz
- Automatisches Ausblenden der ankommenden APRS Meldungen nach einstellbarer Zeit
- Bildschirm Timeout ("Bildschirmschoner")
- GPS Stromsparfunktion (AN/AUS)
- Display Kontrast (Niedrig / Hoch)
- APRS Kommentartext
- Info-Display
- Reboot

Der PicoAPRS wird komplett assembliert geliefert. Im Lieferumfang des Geräts ist kein Ladegerät und ist keine Antenne enthalten. Durch den standardisierten Micro-USB-Anschluss kann zum Laden das Ladegerät eines neueren Mobiltelefons verwendet werden. Alternativ lässt sich das Gerät mit jedem USB-Ladegerät oder am USB-Anschluss eines PCs laden. Als Antenne kann jede Antenne mit SMA-Anschluss verwendet werden. Das winzige Gerät verführt natürlich dazu, auch eine winzige Antenne zu verwenden, aber natürlich haben kleine Antennen auch einen vergleichsweise schlechten Wirkungsgrad, und wir haben ja nur 1W Sendeleistung. Im Fahrzeug sollte unbedingt eine externe Antenne verwendet werden, beispielsweise eine Magnetfußantenne.

Der Pico-APRS wurde durch Taner Schenker (DB1NTO) entwickelt.

Preis: 189,90 Euro

### **VERTRIEB**:

WiMo Antennen und Elektronik GmbH

Am Gäxwald 14

76863 Herxheim

Telefon: +49 (0)7276 9668-0

Telefax: +49 (0)7276 9668-11

E-Mail: info@wimo.com

www.wimo.com



www.tectime.tv

120

RETEVIS Technology GmbH Germany www.retevis.info / www.retevis.de

+49 40 22 82 10 33

## RETEVIS

Beratung, Verkauf, Vermietung, Reparatur

## RETEVIS IP67 PROFI FUNKGERÄTE STAUB- & WASSERFEST



## Seefunkgerät

## IP67 - Anmelde und Gebührenfrei PMR664







Alle Preise Inkl. 19% MwSt. Bestellungen ab 150 € Warenwert sind Versand kostenfrei. Kurzfristige Preisänderungen, die Aufgrund von Änderungen von Zöllen, Zollgebühren, Kursschwankungen usw. notwendig werden, bleiben

vorbehalten. Solange Vorrat reicht. Vorkasse mit Käuferschutz bei PayPal oder Skrill Nur Versand oder Messe, kein Lagerverkauf. Werbung gültig bis 31.08.2021
Weitere Angebote finden Sie
auf unserer Shopseite

www.retevis.info

oder per Mail support@retevis.org Verkauf und Versand d. Retevis Deutschland

Germany RETEVIS Technology GmbH Uetzenacker 29 / DE 38176 Wendeburg

Service & Support durch ISP KORTE Idafehn Nord 115 / DE-26842 Ostrhauderfehn





## RETEVIS RT83 ANALOGER UND DIGITALER AMATEURFUNK











Analoge Funkgeräte im 70 cm-Band sind in Ihrer Reichweise beschränkt. Ein paar Kilometer sind es im Direktbetrieb, oder aber ein erreichbarer Repeater nimmt das Signal auf und transportiert es weiter. Der portable Transceiver RT83 des Herstellers Retevis bietet neben dem analogen Modus zusätzlich DMR an.

## RETE/15

## Was ist DMR?

DMR (Digital Mobile Radio) kommt ursprünglich aus dem Betriebsfunk. In den letzten Jahren hat DMR eine zweite Heimat im Amateurfunkdienst wird gefunden. Weltweit sind über 700 DMR-Relais, hauptsächlich im 70-cm-Band, teilweise auch im 2-m-Band aktiv und per IP Site Connect verbunden.

Es existieren drei Netzwerke im Amateurfunk: das DMR-MARC (Motorola Amateur Radio Club), das Hytera-Netz und das DMR-BrandMeisternetz. Das DMR-MARC-Netz ist das ältere Netz und basiert auf Motorola-Mototrbo-Repeatern. Das Hytera-Netz basiert auf Repeatern von Hytera. Die Funkgeräte aller Hersteller sind aufgrund der ETSI-Standardisierung kompatibel zu beiden Netzen.

Die Software zur Vernetzung der Hytera-DMR-Repeater wird von Funkamateuren geschrieben. Dadurch lassen sich amateurfunkspezifische Funktionen im DMR-Netz integrieren. Hierzu gehören die Nutzung von Reflektoren, nach dem Vorbild von D-STAR DCS sowie die Möglichkeit zur Positionsmeldung an APRS-Server durch GPS-fähige Funkgeräte.

Da DMR zwei Zeitschlitze zur Verfügung stellt – es sind zwei Gespräche gleichzeitig auf einem Repeater möglich – können so beispielsweise auf Zeitschlitz 1 Gespräche in den Gesprächsgruppen Weltweit, Europa und National geführt werden, wobei es gleichzeitig möglich ist, auf dem Zeitschlitz 2 ein lokales, regionales oder nationales QSO zu führen. Durch die Vernetzung der Relais sind internationale Gespräche möglich. So sind Gespräche mit 100 Teilnehmern auf dem Zeitschlitz 1 in der Gesprächsgruppe Weltweit keine Seltenheit.









Dem Funkamateur wird in einer internationalen Datenbank nach den Richtlinien der Mobile Country Codes eine ID zugeteilt. Diese kann in den Geräten über Adressbücher mit Amateurfunkrufzeichen und Namen dargestellt werden.

## **RT83**

Eigentlich kann man sofort loslegen, da Retevis nicht nur ein portables Funkgerät liefert, sondern auch noch umfangreiches Zubehör.

Gleich zwei Antennen sind beigelegt. Eine Standardantenne und ein etwas längeres Modell, das für mehr Reichweite sorgt. Die Basisladestation für den 2800 mAh Lithium-Akku, der 14 Stunden hält und im Standby-Modus es auf 5 Tage bringt. Für die Verbindung zum PC (Software-Updates und Eingabe der Daten) liegt ein entsprechendes Kabel bei.

Und wer das RT83 gerne am Gürtel trägt, der findet in der Verpackung ein Clip. Das Handbuch in englischer Sprache ist von der Schriftgröße her gut lesbar und führt sicher durch die Erstinstallation und den täglichen Betrieb.

Auffallend ist die gute Verarbeitung des Gehäuses und der robuste Eindruck des ganzen Gerätes. Muss es auch, denn das RT83 ist nach dem Standard IP-67 Wasserund Staubdicht. Somit ein richtiger Outdoor-Transceiver. Beherrscht wird die Vorderfront durch ein LCD-Farbdisplay. Darunter befindet sich das Tastenfeld für die Eingabe von Parametern oder im DMR-Modus von Texten. Durch die











Menüs wird mit den Up- und Down-Tasten gescrollt.

Die PTT-Taste finden wir auf der linken Seite. Die darunter liegenden beiden kleinen Tasten lassen sich für den individuelle Gebrauch programmieren (z.B. Low Power und High Power). Auf der rechten Seite verstecken sich unter einer abschraubbaren Platte der Anschluss für das Programmierkabel und für ein Headset (Mikrophon und Lausprecher/Kopfhörer).

Oben finden wir den Regler für die Laustärke, der gleichzeitig das RT83 einschaltet. Mit dem Drehknopf daneben wird die Kanalwahl vorgenommen. LED´s zeigen den Betriebszustand (senden und empfangen) farbig an.

## **IN DER PRAXIS**

Während der analoge Teil des RT83 sich in der Handhabung nicht von anderen Geräten unterscheidet und somit sofort die ersten QSOs geführt werden können, sieht es für den Laien bei DMR schon etwas anders aus. Hier muss man sich erst einmal einlesen, doch das ist einfach, da es im Internet beim DARC (Deutscher Radio Amateur Club) und diversen Funkamateuren ausführliche Informationen gibt.

Bevor man beginnt, sollte mit der Hilfe der Software RT83 Ordnung geschaffen werden. Erreichbare analoge und digitale Repeater / Reflektoren mit allen Parametern werden eingeben usw. Da das RT83 zwischen 400







und 470 MHz senden und empfangen kann, sollte man die vorprogrammierten Kanäle außerhalb des Amateurbereiches von 430 bis 440 MHz löschen, damit es nicht versehentlich zur Störung anderer Dienste kommt. Die DMR-ID muss über die Software eingestellt werden! Diese ID kann via https://register.ham-digital.org/ unter Angabe des Amateurfunk-Rufzeichen, persönlicher Daten und der Kopie der Lizenz beantragt werden.

Im täglichen Betrieb fällt auf, dass die Tasten einen angenehmen Druckpunkt haben. Zwischen analogen und digitalen Kanälen kann schnell gewechselt werden.

Die Eingangsempfindlichkeit entspricht dem Standard. Uns fiel lediglich auf, dass im analogen Betrieb die Stimme des Nutzers recht leise rüberkam. Es fehlt etwas an Hub. Im digitalen Betrieb gab es nichts zu beanstanden. Das RT83 verfügt im DMR-Modus Vocoder AMBE++, um die Klangqualität zu verbessern. Wer mehr Leistung benötigt und größere Abstände überwinden will, schaltet von 4 auf 10 Watt. Und soll noch etwas zugelegt werden, hilft die größere beigelegte Antenne etwas.

Und wer mit dem kleinen RT83 weltweit unterwegs sein will, dem soll die Grafik von DC6RN und DL5RDP einen ersten Überblick verschaffen wie es funktioniert:

Wer wichtige QSOs aufzeichnen möchte, dem steht ein

### DMR = Digital Mobile Radio Die Topologie / Talkgroups



Je nach Voreinstellung im Codeplug kann das Zielgebiet gewählt werden!

### **International Zeitschlitz 1:**

z.B. Bei Senden im Zeitschlitz 1 mit Talkgroup 234 810 → Ausgabe TG West-England

### Regional Zeitschlitz 2

z.B. Bei Senden im Zeitschlitz 2 mit Talkgroup 2628 - Ausgabe in Bayern-Süd

Es muss die entsprechende Talkgroup im Codeplug programmiert werden.

→ Weltweiter Funkverkehr über das Handfunkgerät.

DC 6 RN - Norbert; DL 5 RDP - Bernie

8 Stunden-Rekorder zur Verfügung. Das getestete Gerät verfügt nicht über GPS und so konnten wir die Notfall-Kommunikation und APRS nicht testen. GPS gibt es für einen Aufpreis von 10 Euro!

### **Produkt Link**

## Hauptmerkmale des RT83 von Retevis

- LCD-Farbanzeige
- IP67 wasserdicht / staubdicht
- Digital- und Analogmodus
- 1024 Kanäle 64 Zonen (max. 16 Kanäle pro Zone)
- Privat-, Gruppen- und alle Anrufe
- VOX-Funktion
- Scanfunktion
- Monitorfunktion
- 8 Stunden Sprachaufzeichnungsfunktion
- Breites schmales Band wählbar
- Batteriesparmodus

## **Preise**

- RT83 ohne GPS: 119,00 Euro
- RT83 mit GPS: 129.00 Euro

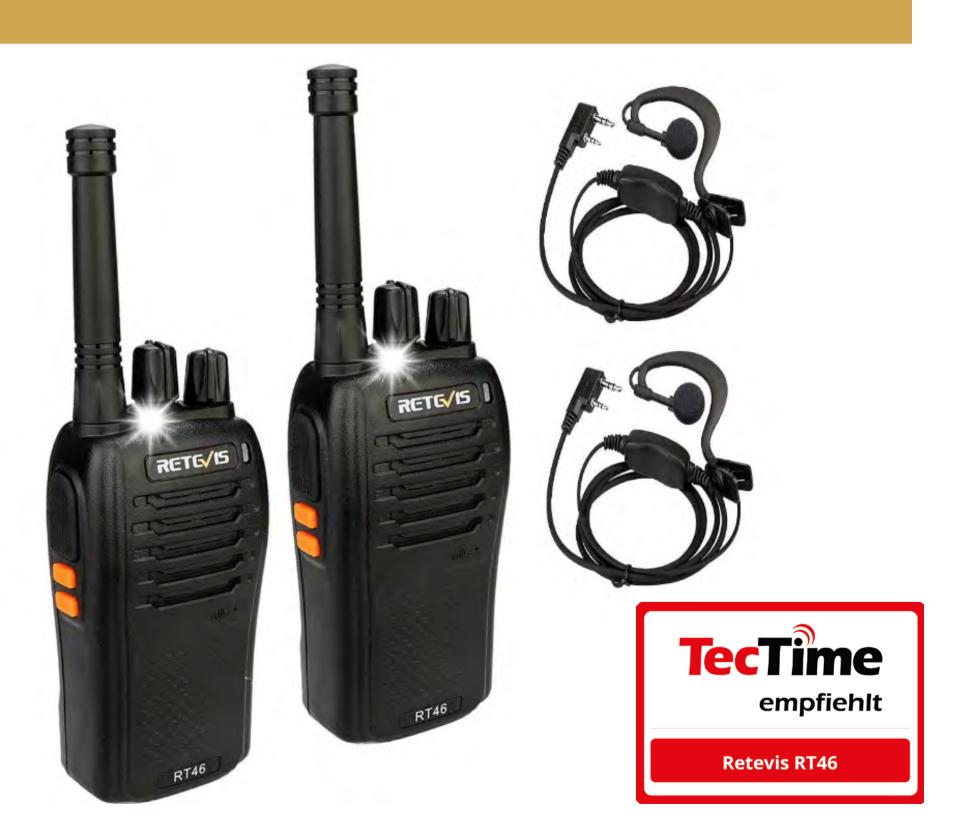
Anbieter: https://retevis.info







## MIT DEM RT46 IM FREENET UNTERWEGS













Bei Bergwanderungen, in abgelegenen Waldgebieten, bei Urlaubsfahrten in Gruppen mit mehr als einem Auto oder einfach nur als Kommunikationsmittel für Jugendliche und Kinder haben sich die PMR-Funkgeräte immer mehr durchgesetzt. Auch in Konkurrenz zum mobilen Telefon, denn das sucht manchmal vergeblich ein Funknetz in den Bergen, in Wäldern oder auf dem Wasser.

Das FREENET wird in Deutschland im Bereich von 149,0 bis 149,2 MHZ genutzt. Beim PMR446 ist es der Bereich innerhalb der EU von 446,0 bis 446,2 MHZ.

## **RETEVIS RT46**

Ein Walkie Talkie sollte leicht transportier sein und nicht zusätzliche Last verursachen. Und die beiden RT46 (eine Verpackung enthält zwei RT46) erfüllen diese Erwartungen. Leicht im Gewicht und mit 33 Euro im Preis.

Das RT46 fühlt sich wertig an und liegt sehr gut in kleiner und großer Hand. Das mitgelieferte Zubehör überrascht, denn es liegt nicht nur der 1000 mAh-Akku bei, sondern das Ladekabel für das gleichzeitige Laden beider Geräte. Das USB-Netzteil ist nicht inbegriffen. Dann gibt es noch zwei Headsets mit Mikrophon und Kopfhörer und zwei Clips für die Befestigung an einem Gürtel. Die erste Inbetriebnahme und der tägliche Gebrauch sind gut verständlich im Handbuch dokumentiert.

Das RT46 hat kein Display für die Kanalanzeige, jedoch eine akustische Ansage in englischer Sprache. Vorne befinden sich Lautsprecher und Mikrofon. Oben steuern zwei Drehregler die Kanalwahl und die Lautstärke. Außerdem gibt es hier eine kleine Lampe. Auf der linken Seite befindet sich die PTT, eine Taste für die Aktvierung der Lampe (hilfreich in dunklem Gelände) und der Alarmknopf. Dieser









lässt nach längerem Druck eine ziemlich intensive Sirene erklingen. Vorstellbar wäre die Nutzung durch Kinder im Falle von Gefahr. Der Ton ist so laut, dass Menschen in der Umgebung sofort aufmerksam werden. Unter einer Lasche auf der rechten Seite verstecken sich die Anschlüsse für das Headset und das Ladekabel.

Auf der hinteren Seite befindet sich der Zugang zum Akku. Sollte dieser mal leer sein und es gibt keine Lademöglichkeit, kann der Akku gegen drei AA-Batterien ausgetauscht werden.

## **IN DER PRAXIS**

Was natürlich von Interesse ist, das ist die Reichweite dieses Winzlings. Der erste Test erfolgte in bebauter Umgebung. Hier kamen wir etwa 1,9 Kilometer weit. Im Voralpenland mit guter Sichtweite nach allen Seiten waren es immerhin bis zu 5 Kilometer und auf dem Wasser waren es 7 Kilometer. Das









sind Werte, die auf jeden Fall für die anfangs beschriebenen Nutzungen vollkommen ausreichen. Nach einem Tag mit vielen Tests an verschiedenen Locations gab der Akku dann langsam auf. Das ist mehr als ausreichend. Das Laden eines leeren Akkus dauert etwa zwei Stunden.

Bei der Kommunikation fiel die Sprachqualität positiv auf. Auch bei voller Lautstärke gab es keine Verzerrungen. Bei dem Kanalwechsel wird der neue Kanal durch eine Stimme angesagt. So lernt man schnell auch ohne optische Kanalanzeige auszukommen.

Wer das RT46 im Auto nutzen möchte, dem ist geraten das Headset mit aktivierter VOX (sendet automatisch

bei Stimmenerkennung) zu nutzen, da auch hier das Handyverbot am Steuer gültig ist. Die VOX muss über das nicht mitgelieferte Programmierkabel für den PC (ca. 10 Euro) freigeschaltet werden. Genauso verhält es ich mit der Aktivierung von CTCSS und DCS. Standardmäßig ist gelieferte Paar RT46 auf einen DCS-Code eingestellt. DCS sorgt für die private Nutzung zwischen zwei Teilnehmern. Alle anderen bleiben draußen.

Die passende Software für die Verbindung vom RT46 zum PC gibt es auf:

https://retevis.info/uebersicht-software/.









## **FAZIT**

Das RT46 ist mit Sicherheit seinen Preis wert. Es ist leicht und robust. Die Nutzung erfordert keinerlei Kenntnisse, wie sie im Amateurfunk notwendig sind. Das Freenet ist – im Vergleich mit dem CB-Funk- ausgesprochen ruhig, da weit entfernte Kommunikation durch die Reichweitenbegrenzung (nur 0,5 Watt Sendeleistung) nicht hörbar ist. Das mitgelieferte Zubehör ist überraschend reichhaltig, doch hätten wir uns noch ein Programmierkabel gewünscht. Auf der anderen Seite kann man das für 33 Euro nicht auch noch verlangen.

Preis: RT46 (2 Geräte) 33,00 Euro

**Produkt Link** 

Anbieter: https://retevis.info







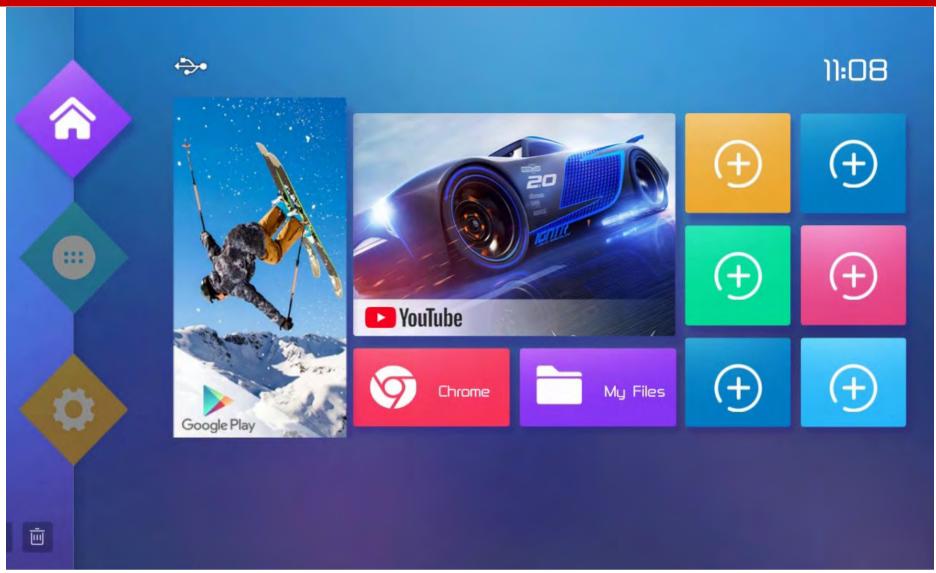
## T95 6K TV-BOX MIT ANDROID 10.0











Neue Flachbildschirm-Modelle bieten in der Regel eine Smart TV-Ausstattung an. Eine feine Sache, doch leider mit einem kleinen – nicht unerheblichen Haken: man ist auf die Apps angewiesen, die der Smart TV-Anbieter integriert hat.

Und wer einen älteren Flachbildschirm sein Eigen nennt, der muss auf Smart TV verzichten. Natürlich kann man auf einen billigen Fire-Stick von Amazon oder ein ähnliches Modell eines anderen Herstellers zurückgreifen. Doch auch hier ist die App-Auswahl vorgeben. Wäre da nicht ein Android Media-Player mit dem Play Store und den endlosem App-Angebot von Google die bessere Lösung?

Wir wollten es wissen und kauften die T95 TV-Box für knapp 60 Euro. Beworben wurde die T95 mit Android 10.0 und der Möglichkeit HDTV, 4K und 6K Inhalte darzustellen. Natürlich immer nur dann, wenn das TV-Gerät diese Standards auch verarbeiten kann.

Die T95 Smart 6K TV-Box sieht nicht schlecht aus. Die

Oberseite der Box ist standardmäßig schwarz und oben mit dem Modellnamen und dem unverwechselbaren, farbigen Aufdruck verziert. Viele vergleichbare TV-Boxen haben ein konventionelleres Modelldesign und auf der Vorderseite sehen wir einen kleine LED-Anzeige, die im Betrieb die Zeit darstellt. Ausgestattet ist die Box mit zwei USB 3.0-Anschlüssen, einem AV-Ausgang als Klinkenbuchse, HDMI 2.0 zum Anschluss des Flachbildschirms, Netzteil-Buchse, einem RJ45-Port für die LAN-Verbindung und einem Slot für die Aufnahme einer TF-Karte, die dem 64 GB Flash-ROM zusätzliche 128 GB bietet.

Die kleine Fernbedienung ist übersichtlich gehalten und kann von normaler Bedienung auf Mausfunktion umgeschaltet werden. Der KD-Player und die Apps werden über vorprogrammierte Tasten direkt abgerufen. Allerdings stößt diese Fernbedienung bei manchen Apps schon mal an ihre Grenzen. Komfortabler geht die ganze Sache mit einem Rii-Keyboard (siehe Testbericht Ausgabe 21).







## **HARDWARE**

Die T95 TV-Box enthält den neuen Allwinner H616 SoC, den ARM Cortex-A53-Prozessor und eine ARM Mali-G31 MP2-GPU integriert. Von dieser Smart Box gibt es Versionen mit 2 / 4 GB DDR3-RAM und 16/32/64 GB eMMc-Speicher. Unsere Box war das Spitzenmodell mit 4 GB DDR3-RAM und 64 GB eMMc-Speicher. Die Verbindung zur Außenwelt sorgt das integrierte Dual Band Wi-Fi (2.4G + 5G), 100M LAN und Bluetooth 5.0. Mit BT 5.0 lassen sich Minitastaturen oder andere Bluetooth-Geräte schneller als mit BT4.2 verbinden.

















## **IN DER PRAXIS**

Die Erstinstallation ist in ein paar Minuten erledigt: die Einbindung in das Netzwerk, die Aktvierung des Google-Play Stores und die Bildschirmeinstellungen und das war´s dann schon. 4K-Inhalte liefen im Test absolut ruckelfrei und die lästige Pufferung fand nicht statt. Leider konnten wir mangels Inhalten 6K nicht testen. Musik und Videos von externen IOS und Android-Geräten wurden problemlos gespiegelt.

Das kleine Handbuch ist zum Glück kaum nötig, da der Druck extrem klein ist und auch Brillenträger dran verzweifeln können.

## **FAZIT**

T95 Smart 6K TV Box die perfekte Wahl, um ein Home Entertainment Center zu schaffen. Die Fernbedienung schafft es bei manchen Apps nicht das Gerät vollständig zu kontrollieren. Hier ist zu einer Minitastatur mit Mausfunktion zu raten. Die Verarbeitungsqualität ist gut und die Bedienung intuitiv.

**Anbieter**: Amazon.de

**Preis**: 59,99 Euro







## STREAMING BOX AX MECOOL KM9 PRO DELUXE UHD











Mit den Maßen 100 x 98 x 20mm passt diese kleine Streamingbox auf einen Handteller. Im Laufe der Jahre haben wir unzählige Mediaplayer zwischen 40,- und 150,- Euro getestet und waren mit den Ergebnissen nicht immer glücklich.

Das Modell KM9 Pro De Luxe liegt mit 119,- Euro im oberen Preissegment und muss sich daher mit Wettbewerbern wie NVIDIA Shield oder HIMEDIA messen lassen. Erstaunlich ist, was in die kleine Verpackung dieser Streaming Box alles hineingeht: das Gerät selbst, ein Netzteil, die Bluetooth-Fernbedienung, zwei Batterien, ein HDMI-Kabel und eine ausführliche Bedienungsanleitung in deutscher und englischer Sprache.

Ausgestattet ist die KM9 Pro De Luxe UHD an der Vorderseite mit einem LED-Streifen der Standby-Modus /Rot) bzw. den Betriebsmodus (Blau) anzeigt. Auf der rechten Seite gibt es zwei USB-Ports (2.0 und 3.0) und den Slot für eine SD-









Karte. Hinten finden wird den Netzteil-Anschluss, einen HDMI 2.0b-Ausgang, für einen analogen Monitor den passenden A/V-Ausgang und den LAN-Port. Eine externe WLAN-Antenne gib es nicht, da diese eingebaut ist. WLAN arbeitet im Dual-Modus mit 2,4 und 5 GHz.

Die ansprechende und gut in der Hand liegende Fernbedienung kommt gerade mal mit 11 Tasten aus. Drei Tasten erlauben den direkten Zugang zu Youtube, Amazon Prime Video und zum Google Playstore. Eine bunte Taste aktiviert die Sprachsteuerung und so werden auf Zuruf Wetterberichte dargestellt, Rechenaufgaben gemeistert, Routen geplant oder z.B. auf Youtube nach Wunschinhalten gesucht.

## **DIE INNEREN WERTE**

Ausgestattet ist das Modell KM9 Pro DeLuxe UHD mit einem Amlogic S905X2 Quad Core Prozessor, ARM G31 MP2 GPU, 2GB DDR4 RAM und 16GB Flash. Das Betriebssystem ist Android TV 10.0 und so gleicht die Oberfläche der eines modernen Smart TV. Der Google Play Store lässt eigentlich keine Wünsche offen. Auch KODI gibt es. Und wer anonym unterwegs ein möchte oder Länderschranken überwinden will, dem stehen Apps der VPN-Anbieter (wir haben NordVPN genutzt) zur Verfügung. Allerdings sollte man keine kostenlosen Dienste nutzen, da die nur eine stark reduzierte Bandbreite anbieten.

Leider bietet Netflix über Android TV 10.0 noch keine 4K-Inhalte an, doch angeblich arbeitet man daran. UHD-Inhalte auf Amazon Prime Video laufen bei ausreichender Internetbandbreite absolut sauber. SD-Inhalte haben nahezu HD-Qualität.

Der Mecool KM9 Pro DeLuxe UHD ist kompatibel mit HDR ("High Dynamic Range", eine Technologie, um Farben und Kontraste kräftiger zum Ausdruck zu bringen), HDR10 (mit HDR10 sind es 10 Bit = 1024 Helligkeitsstufen pro Farbkanal) und HLG (Hybrid Log Gamma). HLG) ist neben HDR10 und Dolby Vision das dritte und vielleicht wichtigste HDR-Format. HLG ist für Streaming-Anbieter eine Option, die damit Bandbreite sowie Kapazitäten sparen könnten. Das Ergebnis sieht man auf dem Bildschirm eines UHD Fernsehers oder Monitors. Und zwar deutlich.

Auch beim guten Ton ist diese Streaming-Box (oder Media Player) nicht zurückhaltend und so werden Dolby Digital, Dolby Digital+, DTS und AAC angeboten.

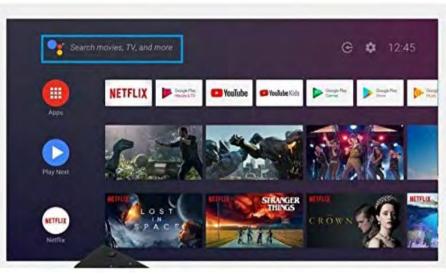
## **FAZIT**

Irgendwann wird das lineare Fernsehen unwichtig, da der KM9 Pro DeLuxe UHD die Apps von ARD, ZDF, ARTE, der Privaten, ABC, CBS aus den USA über den Google Playstore anbietet. Und daran gewöhnt man sich schnell. Doch wie steht es da im Wettbewerb mit dem NVIDIA Shield Für 155









Euro und dem HIMEDIA (der Billigste für 100,- Euro)? Nun ja, eigentlich sind sie ziemlich gleich. Der NVIDIA bietet noch Dolby Atmos an. Und Dolby Vision, doch sahen wir keinen erkennbaren Unterschied. Der NVIDIA hat allerdings mit der Hochskalierung die Nase vorne. Allerdings nervt dafür die überempfindliche Fernbedienung und der NVIDIA schreit schneller nach einer zusätzlichen SD-Karte bei gleicher App-Bestückung. Der HIMEDIA S500 4K unterscheidet sich eigentlich nur durch seinen kleineren Flash-Speicher. Letztendlich steht der Mecoll KM9 Pro DeLuxe UHD auf dem Siegertreppchen.



## TECHNISCHE DATEN

- Amlogic S905X2 Quad Core
- ARM G31 MP2 GPU
- 2GB DDR4 RAM Speicher
- 16GB Flash Speicher
- eingebauter 2.4/5G WIFI
- Bluetooth Fernbedienung mit Sprachsteuerung
- 10/100M Netzwerkschnittstelle
- Maße: 100mm x 98mm x 20mm
- Gewicht: 110g

## **HAUPTEIGENSCHAFTEN**

- Android TV (ATV) 10.0 Betriebssystem
- Google zertifiziert
- Google Assistant
- Support Microsoft Playready, Google Widevine L1
- Support HDCP2.2
- 24 Menüsprachen wie Deutsch, Englisch usw.
- Dynamic HDR10, HDR10, HLG und Technicolor HDR-Verarbeitung
- OTA Update Funktion
- Digitürk Play kompatibel

## **ANSCHLÜSSE**

- 1x USB 2.0
- 1x USB 30
- 1x SD-Karte Slot
- 1x HDMI Ausgang
- 1x AV-OUT (3.5mm)
- 1x Ethernet 10/100 Mbit
- 1x integrierte Dual-WiFi (2.4/5G)

## **PREIS**

• 119,- Euro

## **VERTRIEB**

### **EFE-MULTIMEDIA GmbH**

Max-Planck-Str. 6 b

63322 Rödermark

www.efe-multimedia.de

info@efe-multimedia.de

Tel: 06074 370 98 19

Fax: 06074 370 98 91







## LEGAL, ILLEGAL, SCHEISSEGAL? IPTV BOX EDISION PING











Eines muss man beim Edison Ping gleich vorwegnehmen. Wer eine preisgünstige Box für das einfache und legale Streamen von Inhalten der Anbieter Netflix, Amazon Prime & Co. sucht, sollte sich besser einen Amazon Fire Stick für ungefähr dasselbe Geld zulegen. Der griechische Hersteller Edison sieht seinen Markt wohl eher bei denjenigen, bei den Stalker oder M3U-Files keine böhmischen Dörfer sind.

Der Linux basierte Edision Ping kostet (je nach Anbieter) rund 42, Euro und in einer schwarzen Verpackung geliefert. Von den Ausmaßen her ist diese Box ein Zwerg. Mitgeliefert wird eine 2 in1 Fernbedienung, die auch die Steuerung eines TV-Gerätes (LG und Samsung) erlaubt. Weiterhin liegt das Netzteil, Batterien für die Fernbedienung und eine Gebrauchsanweisung bei.

Vier Anschlüsse gibt es auf der Rückseite: HDMI Out für die Anbindung an den HD-Flachbildschirm, S/PDIF liefert den digitalen Ton für einen externen Verstärker, einen AV-Ausgang für analoge Signale, den Ethernet Port für die Anbindung an das Internet und der Eingang für das externe 5 Volt / 2.0 A Netzteil. Sollte LAN nicht zur Verfügung stehen, so kann man auf WLAN ausweichen.

Auf der linken Seite gibt es einen USB-Port für Speichergeräte und wer die Box verstecken möchte, der kann den Port IR IN einen externen Infrarot-Empfänger (Option) anschließen.

Die Fernbedienung isr recht groß, dafür liegt sie jedoch gut in der Hand und die Tasten sind deutlich lesbar beschriftet.

## **DAS INNENLEBEN**

Ausgestattet ist die kleine Box mit einem 600 MHz-Prozessor und ein GB RAM und 16 MB Flash-Speicher bestückt. Das reicht nicht für UHD, aber flüssige Darstellung von HD-Inhalten. Die Reaktionszeit zwischen einem Tastendruck und der Ausführung des Kommandos ist etwas träge.

Vorinstalliert sind Stalker, Xstream, YourPorn, Vimeo, WebTV, YouTube, Daily Motion, Wetter, MediaPlayer und Shoutcast. Die ersten zwei Applikationen sind – nackt wie sie sind – eigentlich ganz legal. Füllt man sie jedoch mit Leben, sieht die Sache bereits anders aus.

## **IN DER PRAXIS**

Nach Wahl der Bildschirmsprache und der Anbindung an das Internet ist der Ping eigentlich betriebsbereit. Die grafische Darstellung ist einfach. Tasten lassen sich für den schnelleren Abruf von Apps mit diesen vorprogrammiert.

UPnP/DLNA wird nicht unterstützt, der Edison Ping kann somit nicht als Netzwerk-Server oder -Client genutzt werden. Leider gibt es auch keine Aufnahmefunktion.

TV-Sender lassen über M3U-Files auf einem USB-Stick in der App Web TV ansehen. Falls EPG´s mitgesendet werden, lassen sich diese darstellen. IPTV Portale wie Stalker, Xtram und Web TV verlangen eine Registrierung. Hierbei sollte der Nutzer es sich zweimal überlegen, ob er oder sie eigene Daten von sich geben möchte. Zumal

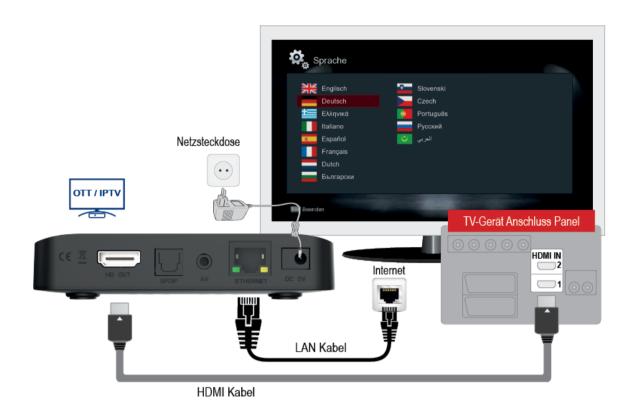
141











## **FAZIT**

Der Edision Ping ist zwar billig, doch wohl zu billig, um die Ansprüche an eine IPTV-Box zu erfüllen. Für den normalen User fehlen elementare Apps wie Netflix, Amazon Prime oder Waipu Er erfüllt nicht die Ansprüche an eine IPTV-Box. Für den experimentierfreudigen User mag das Gebotene ok sein.

## – gerade beim PayTV – die Nutzung von M3U-Files illegal ist. Für das IPTV-Portal Stalker lassen sich ganze acht unterschiedliche MAC-Adressen beziehungsweise Portale (URL-Server) in den Portal-Einstellungen hinterlegen. Die Qualität der Darstellung hängt von der Quelle ab. So sieht z.B. Acapulco TV aus Mexico aus. wie ein aufgepeppter Super 8-Film.

In der YouTube App ist das Angebot in Sparten eingeteilt. Leider hat man hier teilweise Inhalte für die USA übernommen und so erscheint dann ab und zu beim Abruf von Musikvideos und Autotests ein schwarzer Bildschirm mit dem Hinweis: "Video in Ihrem Land nicht verfügbar!"

Und wenn es dann doch einmal funktioniert, ist der Edision Ping bei 1080p deutlich überfordert. Bei den Musikformaten wurden nur MP3 und M4A akzeptiert. Bei den Videoformaten sah es etwas besser aus: MKV, MOV, MPG und MP4. A.

## **Technische Daten**

- Type: Full HD OTT Receiver
- H.265/HEVC Unterstützung Video Auflösung: 576i,
   576p, 720p\_50, 720p\_60, 1080i\_50, 1080i\_60,
   1080p\_50, 1080p\_60 & Auto
- Linux basierendes System
- 600 MHz Prozessor
- 1GBit RAM DDR3
- 16MB NAND Flash Memory
- Wi-Fi on Board
- 10/100Mbps Ethernet Anschluss
- Multimedia Player H.265 HEVC
- Untertitel Unterstützung
- EDIVISION elektronischer Programmbegleiter

142

Software Update über USB, HTTP & FTP









- Backup Software Unterstützung
- Schnelltaste Funktion f
  ür alle Apps (5 Farben)
- Kindersicherung für Menü & Apps
- Mehrsprachiges OSD Menü
- Freies Internet Streaming TV und Radio
- IPTV m3u Liste Unterstützung
- Unbegrenzte Kanalspeicher für IPTV
- Programmumschaltung in weniger als 1 Sekunde
- Stalker Autostart-Unterstützung

Preis: ca. 42,- Euro

- Stalker 8x verschiedene MAC-Adressen Unterstützung
- Anschlüsse: HDMI, SPDIF, AV, LAN, USB, IR, DC 5V
- Universal Fernbedienung 2in1 für TV & Receiver
- Stromverbrauch von weniger als 0,5 Watt, im Low-Power Standby-Modus.

## **Anbieter**

Abel TV Handels GmbH

Ottobrunner Str. 2, 85640 Putzbrunn, Deutschland

Telefon: 089/67847956

E-Mail: info@abel.tv

www.abel.tv

EDISION'\_









## NOKIA STREAMING BOX 8000











Nach der Ankündigung einer eigenen Streaming Box wartete die Branche ungeduldig auf der Ergebnis und die Erwartungshaltung war hoch, denn erstmals stellte ein Traditionsunternehmen ein solches Produkt vor. Mak abgesehen von NVIDIA, deren Produkte allerdings wesentlich teurer sind. Die Nokia Streaming Box gibt es für rund 98,- Euro.

# **Unboxing**

Die Verpackung der Nokia Streaming Box 8000 hat ein ähnliches Design wie alle anderen Verpackungen von Nokia-Produkten, bei denen das Produkt auf der Vorderseite zusammen mit dem Nokia-Logo ansprechend präsentiert wird. Auf der Rückseite finden man einige Anwendungsszenarien und an den Seiten sind die wichtigen technischen Details (rechte Seite) und einige der wichtigsten Streaming-Produkte, die Streambox anbietet (linke Seite).

Sobald man die obere Abdeckung anhebt, sieht man die Streaming Box die sich mit mattem Finish präsentiert. Wenn man die Verpackung anhebt, in der das Gerät aufbewahrt wird, findet man eine beleuchtete Fernbedienung, das ein Meter lange HDMI-Kabel, zwei AAA-Batterien und ein Netzteil.

Das Design und die Verarbeitungsqualität
Die Nokia Streaming Box 8000 zeichnet sich durch ein
minimalistisches Design mit klaren, einfachen Linien
der Box aus. Die quadratisch geformte Box besteht aus
einem wenige Millimeter dicken Polycarbonat mit einer
matten Oberfläche auf den größeren Flächen und einer
glänzenden Oberfläche an den Seiten. Das Nokia-Logo
dominiert die Oberseite und an der Unterseite befindet
sich ein Gummikreis, der das Gerät auf glänzenden oder
rauen Oberflächen in Position hält.

Auf der rechten Seite befinden sich einen USB-A
3.0-Anschluss, um einen externen Speicher
anzuschließen und auf der Rückseite finden wir alle
anderen Anschlüsse. Von links nach rechts gibt es
Anschlüsse für das Netzteil, das LAN-Kabel, HDMI, AVAusgang, Audio-Ausgang für ein optisches Kabel und
einen USB-C-Anschluss für eine externe SSD oder andere
Arten von Speicher.

145









### **In der Praxis**

Wir haben jahrelang eine Xiaomi Mi Box S mit Android 9 benutzt und das Anschließen einer Nokia TV-Box war eine Erleichterung. Nicht, dass die Mi Box S schlecht wäre, aber Android 9 auf TV-Boxen wurde für den täglichen Gebrauch zu langsam.

Außerdem ist die Hardware etwas frischer und bisher läuft sie recht gut auf Android 10. Sie nutzt den Amlogic S905X3, der vier Cortex-A55-Kerne und eine ARM Mali-G31 MP2 GPU-Einheit hat. Die Stream Box hat auch 2 DDR3 RAM und 8 GB eMMC internen Speicher, der größer sein könnte, aber da dies eine Streaming-Box ist, werden die meisten Apps gut funktionieren. Wenn man anfängt Filme herunterzuladen, dann wären 16 GB willkommen. Das Problem hier ist, dass wenn man einen externen Speicher nutzt, einige Apps diesen nicht als Systemspeicher erkennen.

Die USB-C-Buchse kann auch als Stromanschluss genutzt werden, falls man mal das Netzteil verlegt hat. Das Netzteil der Streaming Box hat einen 12-W-Ausgang, aber die Box funktionierte gut mit einem klassischen 10-W-Smartphone-Ladegerät. Wir haben es geschafft, sie über eine 20000-mAh-Powerbank mit Strom zu versorgen.

Die Streaming-Box verbindet sich mit dem Internet zu Hause oder im Büro über Wi-Fi, und sie unterstützt 2,4 GHz und 5 GHz, was bedeutet, dass die Verbindung schnell und stabil ist. Sie kann auch über ein LAN-Kabel mit dem Internet verbunden werden. Es gibt auch Bluetooth 4.2 und das erlaubt die kabellose Anbindung von Kopfhörern und EarBus. Auch ein kabelloser Game-Kontroller kann genutzt werden. Man kann auch älteres oder professionelles Audiozubehör über die 3,5-mm-Buchse anschließen.

Die Nokia TV-Box verfügt außerdem über integriertes Chromecast, was bedeutet, dass man die Inhalte des Android-Handys oder Tablets einfacher auf einen großen Bildschirm streamen kann.

Die Tonqualität der gestreamten Inhalte wird in hoher Qualität wiedergegeben, da Dolby Audio unterstützt wird. Die Nokia Streaming Box 8000 unterstützt eine











Bildschirmauflösung bis zu 4K, aber wer ein älteres TV-Gerät nutzt ist nicht aufgeschmissen, da die Streaming Box dann einfach auf eine niedrigere Auflösung umstellt. Die Fernbedienung kommt mit allen vorprogrammierten Tasten für intelligente Funktionen wie Hey Google Assistent, YouTube, Prime Video, Netflix und sogar Google Play.

Die Fernbedienung ist zwar etwas groß, aber sie ist hintergrundbeleuchtet, so dass mane auch nachts keine Probleme haben werden, die richtige Taste zu finden. Das Layout der Fernbedienung ist ausgesprochen ergonomisch. Außerdem wurde in die Fernbedienung ein Mikrofon eingebaut hat, so dass man den Google Assistent mit nur einem Klick auf eine bestimmte Taste verwenden kann.

## **Erste Einrichtung**

Um die Streaming Box zu starten, wird sie an die Stromquelle angeschlossen und schon kann es losgehen. Man wird von einem Nokia-Logo begrüßt – unterlegt mit ruhiger Musik - während man das bestehende Google-Konto eingibt, das Gerät mit dem Wi-Fi verbindet und eventuell das erste Software-Update durchführen. Alles kann bis zu 10 bis 15 Minuten dauern, aber man macht es nur einmal.

Er erscheint eine Standard Android TV UI, was bedeutet, dass vorinstallierte Google-Apps wie YouTube, YouTube Music und einige andere Apps wie Prime Video, Netflix, Disney+, Google Play und so weiter auf dem Bildschirm erscheinen. Man kann auch apk von einigen anderen nützlichen Apps wie Popcorn, Stremio oder andere installieren, um die neuesten Filme, Fernsehsendungen und Live-TV zu sehen. Außerdem lässt sich Google Chrome installieren, eine Tastatur anschließen (oder sich eine BT-Tastatur besorgen) und im Internet surfen. Da auf der TV-Box Android 10 läuft, ist das Surfen im Web angenehmer und Inhalte lassen sich leicht öffnen.

Der Inhalt des Startbildschirms kann in den Einstellungen geändert werden, und das ist so ziemlich alles, was man über die Android TV UI wissen müssen.

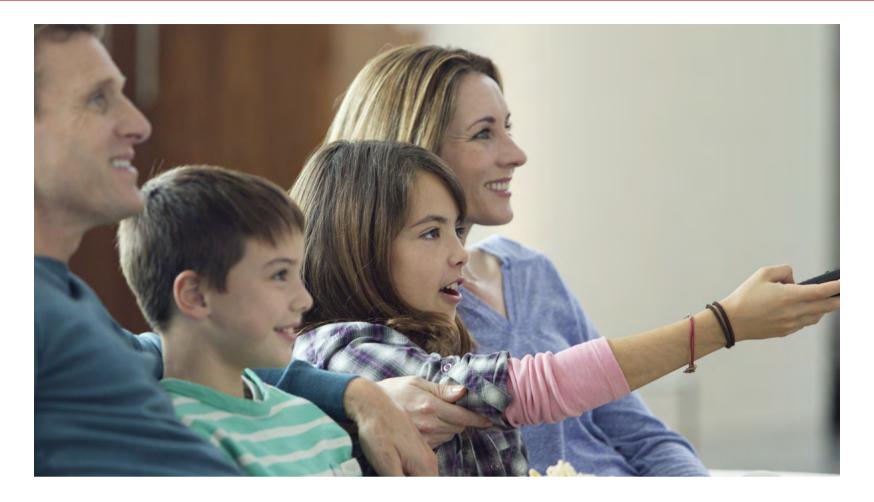
### **Fazit**

Die Nokia Streaming Box 8000 ist ein Produkt, das aus einem Markenpartnerprogramm von Nokia stammt. Die









Streaming Box ist angenehm designed, kommt mit einem Android 10, frischeren Hardware-Spezifikationen und zahlreichen Anschlüssen und Streaming-Funktionen. Aufgrund der vielen Specs und Features ist der Preis relativ hoch, aber für 100 Euro bekommt man ein abgerundetes Produkt, das ein Nokia-Logo verdient.

Während des Testzeitraums konnte wir keinen Makel finden, außer vielleicht 4 GB interner Speicher, was für Apps, die etwas mehr freien Platz im internen Speicher benötigen, vielleicht etwas wenig ist. Aber 4 GB interner Speicher sind kein Problem für die Ausführung von Streaming-Apps wie Netflix, Stremio und anderen. 4K läuft absolut sauber. Bei der WLAN-Geschwindigkeit liegt die Box im oberen Drittel aller gleich teuren Boxen und bei LAN hat sie eindeutig die Nase vorn.

Die Nokia Streaming Box ist ideal für alle, die die Android-basierten Smart-TV-Funktionen auf ihrem aktuellen Smart-TV oder ihrem älteren, vertrauten Großbildfernseher testen möchten.

Preis: ca. 98,- Euro (Amazon)

### Technische Daten

- Abmessungen: 112x112x24 mm
- Gewicht: 250 g
- Prozessor: Amlogic S905X3, Quad-Core Cortex-A55
- GPU: ARM Mali-G31 MP2
- Speicher: DDR3 2GB / 8GB intern
- Verbindungen: Wi-Fi b/g/n/ac, BT 4.2, HDMI,USB-A 3.0 (5 V, max. 900mA), Digital Audio (optisch),
   AV (3,5 mm), USB-C (5 V, max. 1 A), Ethernet LAN,
   DC IN (12 V, 1 A)
- Funktionen: Netflix, Prime Video, YouTube, Google Play Store, Google Assistant, Chromecast integriert, USB-Multimedia
- Video und Audio: 4K Ultra HD, Dolby Digital Plus
- OS: Android 10

# Plus

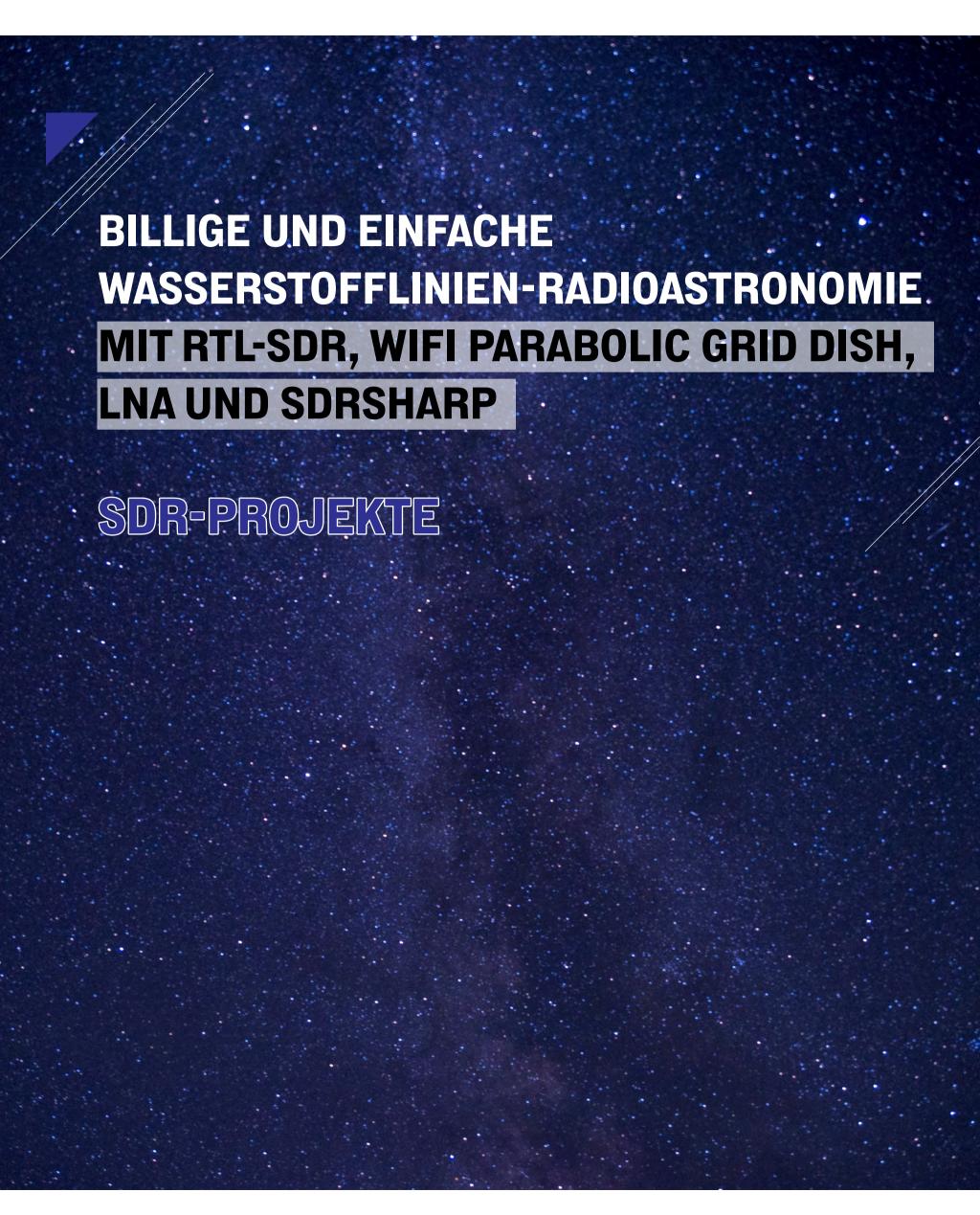
- Design und Verarbeitungsqualität
- Verbindungen
- Stabiles Wi-Fi
- Android 10

### **Minus**

4 GB interner Speicher





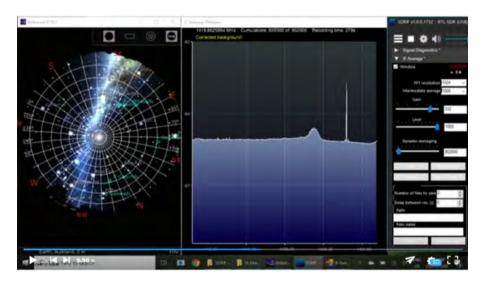






Diese Antennen sind linear polarisiert, aber das ist in Ordnung, da die Wasserstofflinien-Emissionen zufällig polarisiert sind. Im Idealfall hätten wir eine Speisung mit doppelter Polarisation (NICHT zirkular polarisiert), aber linear scheint ausreichend zu sein und ist viel einfacher. Die 2,4-GHz-Einspeisung ist natürlich nicht für 1420 MHz ausgelegt, doch das SWR niedrig genug, dass es noch funktioniert.

Das Bild der Gyfcat-Animation unten zeigt einen Wasserstofflinien-"Drift"-Scan, der mit der 2,4 GHz WiFi-Antenne, einem RTL-SDR Blog V3 und einem NooElec SAWBird H1 LNA durchgeführt wurde. Der Scan wird über einen Tag durchgeführt und wir lassen einfach die Erdrotation die Milchstraße über die Antenne driften. Die Stellarium-Software Seite zeigt die Bewegung der Milchstraße im Laufe eines Tages für unseren Standort. Die Parabolantenne zeigt gerade in den Himmel und wir haben das Stellarium so eingestellt, dass es auch gerade nach oben schaut, so dass das Stellarium genau das sieht, was unsere Parabolantenne sieht.



Man kann deutlich sehen, dass es bei etwa 1420,40 MHz eine deutliche dicke Signalbeule im Funkspektrum gibt, die wächst, wenn Teile der Milchstraße über die Antenne laufen. Diese Beule ist die Wasserstofflinie, die detektiert wird. Da unsere Milchstraßengalaxie mit deutlich mehr Wasserstoff gefüllt ist als leerer Raum, sehen wir eine größere Beule, wenn die Antenne auf die Milchstraße zeigt, und nur eine sehr kleine Signal-Beule, wenn die Antenne abseits der Milchstraße ausgereichtet ist.

Es ist wichtig, die sehr schmalbandigen Spikes im Spektrum zu ignorieren. Diese schmalbandigen Spikes sind einfach Funkstörungen durch Elektronik von Nachbarn - wahrscheinlich Fernseher oder Monitore, da wir feststellten, dass die meisten Störungen tagsüber auftreten. Es gibt auch eine große konstante Spitze, die ein Artefakt des LNA zu sein scheint. Der von uns verwendete LNA hat einen 1420-MHz-Filter eingebaut, aber LCD-Fernseher und andere Elektronik in der heutigen Vorstadtumgebung spucken selbst bei 1420 MHz über das gesamte Spektrum Störungen aus.

Sie werden feststellen, dass sich die Spitze der Wasserstofflinie in der Frequenz bewegt, wenn sich verschiedene Teile der Galaxie über sie hinweggehen. Dies deutet auf die Dopplerverschiebung des beobachteten Teils der Galaxie hin. Da sich die Teile der Galaxie und der Wasserstoff in ihr mit beträchtlichen Geschwindigkeiten drehen, ist die Frequenz relativ zu uns dopplerverschoben.

Anhand der Leistungs- und Dopplerverschiebungsdaten der Wasserstofflinie haben die Astronomen zunächst die Eigenschaften unserer Galaxie wie Form, Größe und Rotationsgeschwindigkeit bestimmt. Wenn wir den Himmel über einige Monate hinweg weiter scannen würden, könnten wir schließlich eine vollständige Karte unserer Galaxie erstellen.

# ERFORDERLICHE HARDWARE

Eine 2,4 GHz WiFi-Parabolraster-Antenne (neu ca. 180.-Euro, z.B. Amazon).







**Ein rauscharmer Verstärker (LNA).** Dies ist erforderlich, damit die Rauschzahl des Empfangssystems niedrig genug und die Verstärkung hoch genug ist. Wir empfehlen die Verwendung eines qualitativ guten LNA. Gute Modelle sind der NooElec SAWBird+ H1 (€ 50,-) oder der GPIO labs Hydrogen Line pre-filtered LNA (€ 50,-).

Die Verwendung einem speziell angefertigten LNA der Hydrogen Line mit eingebauter Filterung führt zu besseren Ergebnissen im Vergleich zu einem Breitband-LNA für allgemeine Zwecke. Es kann auch obligatorisch sein, einen dieser LNAs zu verwenden, wenn Sie in Gegenden mit starken Störsignalen von z.B. Zellular- und Rundfunk-FM/TV usw. wohnen.

Wenn Sie ein begrenztes Budget haben und nicht viele starke Störsignale um sich herum haben, dann kommen Sie mit einem ungefilterten Allzweck-Breitband-LNA wie einem LNA4ALL oder dem RTL-SDR-Blog-Breitband-LNA (€ 20,-) aus.

Ein RTL-SDR-Blog V3, oder jeder andere RTL-SDR mit einem eingebauten Bias-T-Stück (~€ 22,-). Ein Airspy ist auch eine gute Wahl mit guter unterstützender Software, kostet aber viel mehr.

Ein Adapter vom Typ N-Stecker auf SMA-Stecker (~€ 8,- bei Amazon, anderswo billiger). Die meisten WiFi-Gitterantennen haben einen N-Buchsen-Anschluss, so dass wir zum Anschluss an den RTL-SDR auf SMA umstellen müssen.

Ein hochwertiges USB-Verlängerungskabel (~€ 10), gerade lang genug, um zu Ihrem PC/Laptop zu gelangen. Wir empfehlen ein qualitativ hochwertiges USB3.0-Kabel, da diese einen viel geringeren Spannungsverlust über längere Strecken aufweisen.

Eine Art Stativ (€ 40,-) zur Befestigung Ihrer Antenne oder eine andere Art der Befestigung. Sie könnten sie wahrscheinlich sogar einfach auf den Boden legen. Ein 50-Ohm-Abschlusswiderstand (€ 5,50) (optional, aber empfohlen)

Einen Windows-PC oder Laptop

Gesamtkosten (ohne den PC): 320,- Euro und wahrscheinlich weniger, wenn Sie bereits einige Teile haben oder ähnliche Artikel anderswo billiger finden.

# HARDWARE-EINRICHTUNG

Die empfohlene Einrichtung ist einfach. Antenne gerade nach oben gerichtet -> LNA -> RTL-SDR -> USB-Kabel -> PC.

Montieren Sie die Schüssel außen und richten Sie sie gerade nach oben in den Himmel. Sobald Sie etwas weiter fortgeschritten sind, könnten Sie andere Höhen versuchen oder sie sogar motorisieren, aber fangen Sie vorerst mit gerade nach oben an. Die Drehung der Schüssel spielt eigentlich keine Rolle, da die Wasserstofflinienemissionen zufällig polarisiert sind.

Verbinden Sie die HF-Seite des LNAs über den N-SMA-Adapter mit dem Antennenkabel.

Schließen Sie den RTL-SDR an die RF+DC-Seite des LNA an.

Schließen Sie ein hochwertiges USB-Kabel vom RTL-SDR an Ihren PC an. Wir empfehlen, nicht mehr als ein paar Meter Koax zwischen LNA und RTL-SDR zu verwenden, um die Signalpegel zu optimieren.

Verwenden Sie keine Koaxialkabel zwischen der Antenne und dem LNA. Der LNA sollte direkt an den Antennenausgang angeschlossen werden.

Es kann auch ratsam sein, den LNA und RTL-SDR wasserdicht zu machen, wenn er im Freien aufgestellt wird. Dies kann so einfach sein, wie das Einpacken in eine Plastiktüte oder eine alte Plastik-Colaflasche, die mit etwas Kitt versiegelt wird.

# SOFTWARE-EINRICHTUNG



Um die Wasserstofflinie zu erkennen, müssen wir eine Software verwenden, die in der Lage ist, viele FFT-Proben über die Zeit zu integrieren und zu mitteln. Die Mittelwertbildung der Proben reduziert das Quantisierungsrauschen der SDRs, so dass der Peak der schwachen Wasserstofflinie sichtbar wird.

Für Linux gibt es verschiedene Programme, die verwendet werden können. PICTOR und rtl-obs sind eine gute Wahl, sind aber etwas komplizierter einzurichten. Sie haben jedoch einige gute Eigenschaften wie die Fähigkeit, die Ergebnisse richtig zu kalibrieren, und einige interessante Algorithmen, die das SNR der Wasserstofflinienerkennung erhöhen könnten.

Für dieses Tutorial werden wir es so einfach wie möglich halten, und wir werden Windows verwenden, mit SDR# und einem SDR#-Plugin namens "IF Average". Wir werden ein kostenloses Astronomieprogramm namens Stellarium verwenden, um die galaktische Ebene der Milchstraße über den Himmel zu verfolgen.

# EINRICHTUNG DES STELLARIUMS

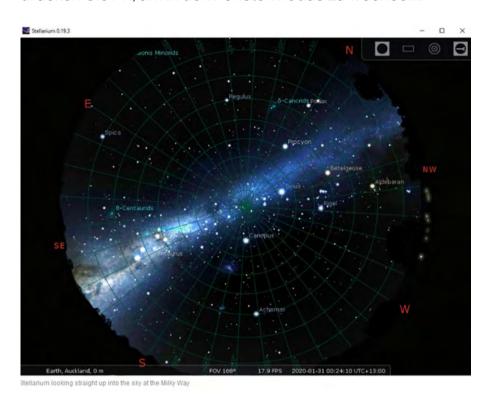
Laden Sie die Windows-Version von Stellarium von **https://stellarium.org** herunter.

Wenn Sie Stellarium tagsüber geöffnet haben, werden Sie aufgrund der Atmosphärensimulation keine Sterne sehen. Drücken Sie die Taste 'a' auf der Tastatur, um die Atmosphäre zu deaktivieren.

Drücken Sie die F4-Taste, um in das Optionsmenü zu gelangen. Hier empfehlen wir, die Helligkeit der Milchstraße auf 6.0 zu erhöhen, um sie wirklich sichtbar zu machen.

Wir empfehlen, die Registerkarte "Markierungen" aufzurufen und das Azimuthalgitter einzuschalten, das eine Markierung für Zenith (direkt am Himmel) darstellt.

Überprüfen Sie die unten links gezeigte Position. Wenn es nicht das Richtige für Sie ist, drücken Sie F6, um die richtige Position einzustellen. Benutzen Sie das Mausrad zum Herauszoomen, so dass der gesamte Himmel sichtbar ist. Ziehen Sie die Maus so, dass die Kamera auf Zenith schaut (direkt in den Himmel). Da Stellarium standardmäßig im Vollbildmodus geöffnet ist, drücken Sie F11, um in den Fenstermodus zu wechseln.



Wenn Sie auf ein Objekt innerhalb oder hinter der Milchstraße klicken, können Sie die galaktischen Koordinaten des Ortes in der Galaxie herausfinden, auf den Sie gerade zeigen. Dies könnte für den Vergleich mit bereits bekannten Ergebnissen nützlich sein. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um den Infotext zu diesem Objekt zu entfernen. Stellarium schaut nun direkt in den Himmel auf die Milchstraße

# SDRSharp mit IF Average-Plugin-Einrichtung

Installieren Sie SDRSharp, Blog V3-Treiber und das IF Average-Plugin.

Laden Sie die neueste Version von SDR# von www.airspy. com herunter. Richten Sie SDR# und den RTL-SDR ein, wie in der Schnellstartanleitung unter www.rtl-sdr.com/QSG beschrieben.

Um das Bias-Tee auf dem RTL-SDR-Blog V3 einfach zu





aktivieren, laden Sie die speziellen Blog-V3-Windows-Treiber von https://github.com/rtlsdrblog/rtl-sdr-blog/releases herunter.

Benennen Sie die Originaldatei rtlsdr.dll im Ordner SDR# in rtlsdr\_old.dll um.

Kopieren Sie alle .dll-Dateien in der Datei Release.zip.

Benennen Sie die Datei librtlsdr.dll in rtlsdr.dll um.

Laden Sie das IF average-Plugin herunter. Leider hat der Autor des Plugins seine Website nicht gepflegt, und die Seite ist jetzt offline. Aber das Plugin ist immer noch auf seiner Dropbox verfügbar:

https://www.dropbox.com/sh/v3ul0a8x9ofagej/AADwDWqiuGUZexueFzfqEGGva?dl=0

Gehen Sie zu Download->Direkter Download, um es auf Ihren PC herunterzuladen.

Entpacken Sie die Plugin-Dateien aus der Zip-Datei in den Ordner SDR#.

Öffnen Sie die Datei "Magic sentance.txt" und kopieren Sie die Zeile <add key...>.

Öffnen Sie die Datei "plugins.xml" mit Notepad und kopieren Sie die Zeile <add key...> und fügen Sie sie ein.

Empfang und Mittelwertbildung der Hydrogen Line FFT.

Öffnen Sie SDR#, wählen Sie den RTL-SDR, drücken Sie die Starttaste.

Stellen Sie den RF Gain-Schieberegler auf das Maximum ein und aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Offset Tuning", um das Bias-Tee über den V3-Treiber-Hack zu aktivieren.

Stellen Sie auf 1420 MHz ein und verwenden Sie den Mittenabstimmknopf, um die Frequenz zu zentrieren (der Knopf neben dem Frequenzeingang in SDR#).

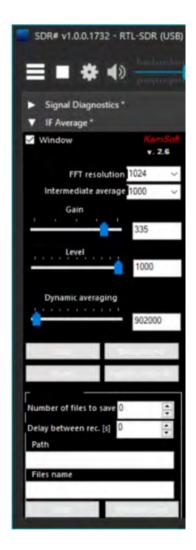
Scrollen Sie nun auf der linken Seite nach unten, bis Sie das IF Average-Plugin finden, das Sie zuvor installiert haben.

Wir haben die folgenden Einstellungen verwendet, was zu einer Mittelungszeit von 6-7 Minuten führt (kürzere Mittelungszeiten würden aber wahrscheinlich auch funktionieren - versuchen Sie, die dynamische Mittelung etwas zu reduzieren):

- FFT resolution: 1024
- Intermediate Average: 1000
- Gain: ~335
- Level: 1000
- Dynamic Averaging: 902000

Kalibrierung: Schließen Sie Ihren LNA zur Erstkalibrierung an den 50-Ohm-Terminator an. Wenn Sie keinen 50-Ohm-Terminator haben, lassen Sie die Antenne einfach abgeklemmt.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Window", und drücken Sie sofort die Schaltfläche "Background", um einen Referenz-Hintergrund-Scan zu erzeugen. Dieser Scan wird von nachfolgenden Scans subtrahiert, wodurch die unerwünschte gekrümmte Form der RTL-SDR- und LNA-Filter entfernt wird. Der erste Scan dauert 6-7 Minuten.



Sobald der Hintergrund-Scan abgeschlossen ist, sehen Sie die Worte " "Corrected Background!" in gelber Farbe oben links im FFT-Average Fenster.

Sie können nun die Antenne wieder anschließen.
Tipp: Wenn das FFT-Average-Fenster immer wieder hinter dem Hauptfenster von SDR# verschwindet, schieben Sie das Hauptfenster von SDR# nach rechts und bringen Sie das IF-Mittelwert-Fenster nach links, so dass es nicht über SDR# liegt.

Möglicherweise müssen Sie die Schieberegler Gain und Level ein wenig anpassen, um





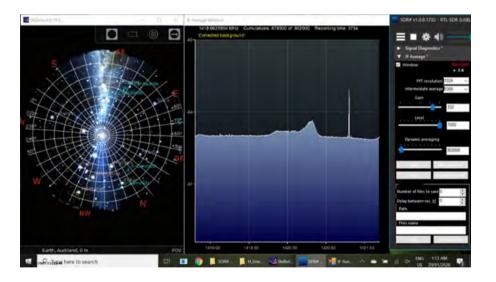
die FFT-Grafik auf den Bildschirm zu bekommen. Versuchen Sie, die Verstärkung groß zu halten, da dadurch die FFT-Verstärkung erhöht wird, so dass Sie kleine Peaks deutlicher sehen können.

Zu diesem Zeitpunkt brauchen Sie nur noch darauf zu warten, dass die Milchstraße in denn Öffnungswinkel Ihrer Antennen eintritt und achten Sie auf die H-Linien-Spitze. Die Software wird das Spektrum kontinuierlich mitteln.

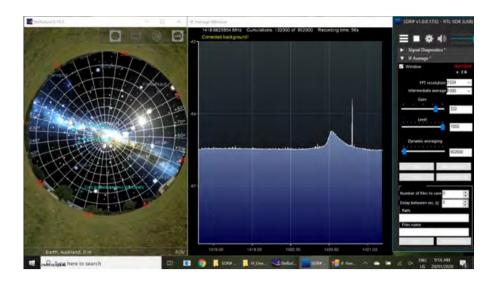
Wenn Sie einen Zeitraffer wie das oben im Beitrag gezeigte GIF erstellen wollen, können wir Ihnen ein Programm namens "Chronolapse" empfehlen, dass alle X Minuten einen Screenshot macht. Sie können diese Bilder dann in einen Film oder ein GIF umwandeln. Das IF average-Plugin kann auch Dateien ausgeben, die zur weiteren Analyse verwendet werden können.

Wenn Sie die Kalibrierung nicht durchführen, wird Ihr Spektrum ziemlich wellig erscheinen. Achten Sie darauf, diese Wellen nicht mit dem Wasserstofflinienpeak zu verwechseln.

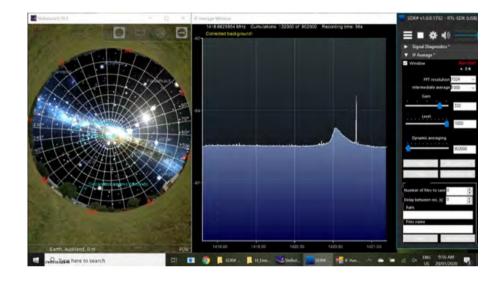
Wenn Sie die Hintergrundkalibrierung vernachlässigen, wird das Spektrum wellig und nicht flach erscheinen.



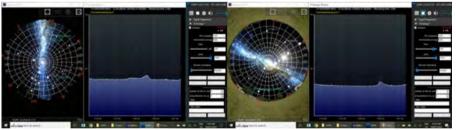
Spitzenwert der Wasserstoffleitung (Ignorieren Sie den schmalbandigen Spitzenwert)



Wasserstofflinien-Spitze (Ignorieren Sie die schmalbandige Spitze), die auf (-110°, 0°) galaktische Koordinaten zeigt



Wasserstofflinien-Spitze (Ignorieren Sie die schmalbandige Spitze), die auf (-0°, 0°) galaktische Koordinaten zeigt



Die Verwendung eines Allzweck-Breitband-LNA funktioniert immer noch, führt aber zu niedrigeren SNR-Spitzen

# **Anmerkungen**

Es ist möglich, ein etwas höheres SNR zu erhalten, indem man die Gitterschale mit Folie oder einem Metallgeflecht abdeckt. Die Verbesserung scheint jedoch sehr gering zu sein, fast vernachlässigbar, da die WiFi-Zuführung nur linear polarisiert ist.

Längere Integrations-/Mittelungszeiten werden den Peak stärker ausbreiten. Kleinere Integrationszeiten können zu weniger SNR führen.

Copyright: The Thought Emporium 2020







# TEUFEL CINEDECK DAS HEIMKINOERLEBNIS











Der Umsatz bei den riesengroßen Flachbildschirmen ist in pandemischen Zeiten rasant angestiegen, da Kino-Besuche ausfallen und das Heimkino ein Ersatz ist.
75-Zoll Fernseher gibt es bereits für rund 800,- Euro.
Allerdings kommt die Ernüchterung spätestens bei der Inbetriebnahme der neuen Anschaffung. Klar, das Bild ist verdammt gut, doch der Ton hört sich blechern an. Das Klangbild (sofern man überhaupt davon sprechen kann) steht in keinem Verhältnis zur Bildqualität.

Kann auch nicht, da gute Lautsprecher nun mal einen Resonanzboden brauchen und der ist beiden flachen Bildschirmen aus Plastik und Metall einfach nicht vorhanden. Gute Aktivlautsprecher für Surround-Sound und zusätzlich ein Subwoofer wären eine Lösung, doch die brauchen Platz und sind nicht gerade billig. Hinzu kommt der am Boden stehende Subwoofer, der die fehlenden Bässe liefert, jedoch auch bei den Nachbarn an. Der Berliner Hersteller Teufel bietet nach eigenen Angaben mit dem Cinedeck die Lösung des Problems.

# ÄUSSERLICHKEITEN

Das Cinedeck ist eine kompakte Einheit, die alle oben genannten Lautsprecher in einem Gehäuse vereint. Und das ist aus mitteldichter Holzfaserplatte (MDF) gefertigt. Die Oberfläche ist mit PVC laminiert und somit kratzfest. Das recht schlanke Gehäuse kommt mit den Maßen 80 x 35 x 8,5 cm und wiegt 10,7 kg. Kein Leichtgewicht, doch dafür auch ausgesprochen standfest. Während ein Soundbar manchmal vergeblich seinen Platz sucht, wird

der heimische Flachbildschirm auf das Cinedeck gestellt. Es ist für dafür ausgelegt. Auch einen riesengroßen 75 Zoller. Geliefert wird das Cinedeck in Schwarz oder Weiß und passt sich seiner Umgebung an.

Die Vorderseite wird durch ein großes und somit gut ablesbares – dimmbares – Display beherrscht. Ansonsten ist die Vorderfront mit zur Gehäusefarbe passenden Stoff bezogen.

Auf der rechten Seite gibt es zwei Tasten, die die Bedienung direkt am Gerät zulassen. Hier lässt sich die Lautstärke regeln, die letzte genutzte Quelle aktvieren, das Cinedeck in den Ruhestand versetzen und die Anbindung an Bluetooth bewerkstelligen.

Auf der Rückseite gibt es ein großes Angebot an Verbindungen zur Außenwelt. Eine Micro-USB Buchse bindet das Cinedeck an einen PC an und hier kommt dann die eingebaute Soundkarte ins Spiel. Oder die Buchse dient der Einspielung neuer Software. Daneben gibt es einen HDMI-Eingang für ein externes Gerät mit HDMI-Ausgang. Ein zweiter HDMI-Port ist als HDMI-ARC (Audio Return Channel) ausgelegt. Ist das TV-Gerät bereits ARC-fähig, wird hier die Verbindung mit einem ARC-kompatiblen HDMI-Kabel hergestellt. Wer besonderen Wert auf eine saubere Audioübertragung legt, der bedient sich des optisch digitalen Eingangs. Ganz altmodisches analoges Audio findet seinen Platz an zwei Cinch-Buchsen.









## **DAS INNENLEBEN**

Sieben Treiber und zwei Subwoofer sind im schwingungsfreien Gehäuse untergebracht. Der echte Center-Lautsprecher wird links und rechts flankiert von je zwei Treibern für die Stereo-Kanäle. Ein weiterer Treiber pro Seite sorgt für virtuellen Surroundklang. Für den Bass zuständig sind zwei Downfire-Tieftöner am Boden des Cinedeck. Befeuert werden die Treiber durch satte 220 Watt (RMS), die der Class-D-Verstärker ohne Hitzeentwicklung abrufen kann. Die beiden Sidefiring Lautsprecher sind schräg angeordnet und strahlen seitlich nach vorne ab. Der Cinedeck sollte gerade zu den Seiten freistehen. Nur so werden die Schallwellen von den Wänden reflektiert und so sorgen für die räumliche Darstellung des Audio-Signals. Die Breitbandlautsprechet haben einen Durchmesser von 50 mm. Bei den beiden Tieftönern sind es 130 mm.

# **DIE FERNBEDIENUNG**

Der Verpackung liegt ein kleiner Inbus-Schlüssel bei. Mit ihm wird das Batteriefach der Fernbedienung (2 AAA Batterien liegen bei) geöffnet und wieder verschlossen. Sie liegt gut in der Hand und alle Bedienungselemente sind gut erreichbar. Die Fernbedienung übernimmt nicht nur die Steuerung des Cinedeck, sondern auch die komplette Programmierung. Nach einer kurzen Gewöhnungszeit werden häufig genutzte Tasten "blind" gefunden.

# **IN DER PRAXIS**

Die Erstinstallation ist eine Sache von ein paar Minuten. Nach Wahl der Display-Sprache (Deutsch / Englisch) passt man Höhen und Bass dem eigenen Geschmack an und stellt noch den richtigen Abstand zwischen Cinedeck und Sitzplatz ein. Nutzt man das Cinedeck täglich, so sollte man die AutoOn-Funktion aktvieren. Wird der Fernseher oder z.B. eine Xbox eingeschaltet, startet automatisch das Cinedeck. Dann kann es auch schon losgehen. Die MODE-Taste auf der Fernbedienung erlaubt die Wahl zwischen "Normal" und "Sprache". Wählt man "Sprache wird diese in den Vordergrund gerückt. Eigentlich ist diese Einstellung für Nachrichten und andere Sprachsendungen gedacht. Im Test ist aufgefallen, dass dieser Modus auch bei Musikstücken mit einem Solisten (Sänger, Gitarre, Saxophon etc.) zu empfehlen ist. Der Solist ist dann wie im richtigen Konzert auch wirklich Mittelpunkt des Stücks. Im Modus "normal" wirken Musikstücke leider mehr gedämpft und etwas verwaschen.

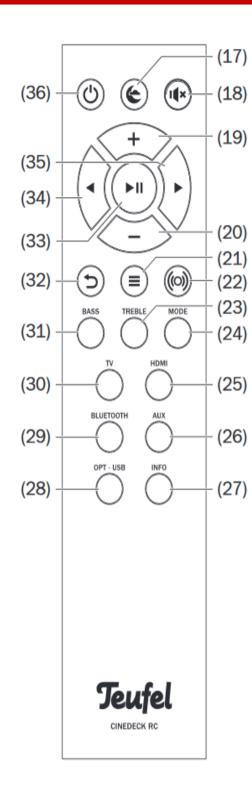
Eine Besonderheit ist die Teufel-Entwicklung "DYNAMORE". Es ist eigentlich ein virtueller Surround-Modus. Hierbei werden die Sidefiring-Lautsprecher zugeschaltet und durch die Reflexionen an den Wänden erlebt der Hörer einen Sound, der auch aus Richtungen kommt, an denen gar kein Lautsprecher steht. Der Sound wird hierzu seitlich abgestrahlt und von den Zimmerwänden zum Ohr reflektiert. Und wem das noch nicht ausreicht, der kann die Anlage um zwei kabellose mit "Rear-Lautsprecher" von Teufel erweitern.

157









- (17) Nacht-Modus ein/aus
- (18) ı(x − Lautsprecher stumm schalten
- (19) + Lautstärke erhöhen, Menü steuern
- (20) – Lautstärke verringern, Menü steuern
- (21) ≡ Menü aufrufen
- (22) (a) Stereo-Verbreiterung DYNAMORE ein-/ausschalten
- (23) TREBLE Hochton-Pegel regeln
- (24) MODE Equalizer einstellen: Normal, Voice (Sprache)
- (25) HDMI Quelle HDMI IN wählen
- (26) AUX Quelle AUX IN wählen
- (27) INFO Aktuelle Parameter anzeigen
- (28) OPT USB kurzer Druck: Quelle OPTICAL IN, langer Druck: Quelle USB
- (29) BLUETOOTH kurzer Druck: Quelle Bluetooth®, Langer Druck: Koppeln starten
- (30) TV Quelle TV wählen
- (31) BASS Tiefton-Pegel regeln
- (32) 与 im Menü zurückgehen
- (33) ►II Menü: Bestätigen, Bluetooth® und USB: Wiedergabe starten/pausieren
- (34) ◀ Menü-Navigation, Bluetooth® und USB: rückwärts
- (35) ► Menü-Navigation, Bluetooth® und USB: vorwärts
- (36) ტ Gerät ein- oder in den Ruhezustand schalten

In den Modis "Sprache" und "Dynamore" wurde das Cinedeck an zwei Musikstücken in High-Resolution Audio getestet. Einmal mit Hugh Masekela und seinem "Stimela" (The Coal Train) und zum anderen mit "Toccata und Fuge" in d-Moll (BWV 565) von Johann Sebastian Bach. Bei Stimela in einem Live-Konzert waren Masekelas Worte dominierend und so soll es auch sein. Das Saxophon-Solo kam bei dem Cinedeck sauber und verzerrungsfrei – auch bei großer Lautstärke – rüber. Bei Toccata und Fuge sind die Membranen mancher Lautsprecher schon mal hoffnungsvoll bei den Bässen der Orgel überfordert und fangen bei etwas mehr Lautstärke zu plärren an. Nicht das Cinedeck. Seine Lautsprecher wurden souverän mit der Orgel fertig. Nachdem das Hörempfinden zumeist eine

subjektive Sache ist, haben drei halbwegs Audiophile das Cinedeck getestet. Zwei von drei wünschten sich einen Tick mehr fühlbaren Bass.

Beim Test an einer Xbox mit Horizon 4 gab es vom Redaktions-Junior nur einen kurzen Kommentar zum Unterschied zwischen dem Cinedeck und dem Flachbildschirm mit eingebauten Lautsprechern: "Endlich hört man einen Achtzylinder wirklich und nicht einen Verschnitt aus Dacia Sandero mit abgesägtem Auspuff und einer Kreissäge".

Was kann das Cinedeck noch? Für den Betrieb an späten Abend gibt einen "Nachtmodus". Hier werden

158









tiefe Frequenzen abgeschwächt und der Gesamtpegel komprimiert, damit der Nachbar seine Ruhe hat. Im "Partymodus" können zwei Quellen genutzt werden. Läuft das eine Musikstück, kann in der Zwischenzeit ein anderes Stück gesucht werden und nach einem Druck auf die Stopp- oder Pausentaste wird dieses dann von der zweiten Quelle eingespielt.

Bei der kabellosen Verbindung über Bluetooth wird durch den aptX-Codec nahezu CD-Qualität erreicht.

## **FAZIT**

Effekte und Musik werden nahezu realistisch dargestellt. Mit aktiviertem Dynamore gewinnen gerade Spiele zusätzlich eine völlig neue Soundlandschaft. Trotz der Action rundherum, bleibt die Sprachverständlichkeit dank des Center-Lausprechers gegeben. Bei Musikeinspielungen mit eingeschaltetem Modus "Sprache" stehen die Stimmen oder Soloinstrumente zwar im Vordergrund, sind jedoch nicht nervend. Ähnliches gilt bei der Wiedergabe von Musik.

Gesangsstimmen zeichnen sich klar ab, ohne zu aufdringlich und gekünstelt zu sein. Mittenfrequenzen gehen dabei nicht unter und sorgen für eine gewisse Natürlichkeit.

Teufel gibt die maximale Raumgröße mit 20m² an. Im Test wurde ein Raum mit ca. 30 m² genutzt und es konnten keine Nachteile entdeckt werden.

Wer den Platz für große Boxen und einen Subwoofer nicht hat, für den ist das Cinedeck von Teufel mehr als nur eine bezahlbare Alternative. Features wie die Modus-Schaltung und Dynamore heben das Cinedeck von Mitbewerbern ab.









TECLIN		DATEN
IECHI	IISCHE	DAIEN

Cinch-Eingang Stereo	1
Audio-Eingänge- HDMI	Ja
Digital-Eingänge optisch	1
2.0 USB-Soundkarte	Ja
Bluetooth aptX	Ja
Bluetooth	Ja
Micro USB B	Ja
HDMI-Version	2.0 a
Sonstiges Unterstützt:	HD/3D/4K/2K/HDR
Video-Ausgänge - HDMI	Ja
Video-Eingänge- HDMI	Ja
Video-Eingänge- HDMI	Ja
DTS	Ja
Dolby Digital	Ja
Dolby Pro Logic II	Ja
Dynamore® Ultra	Ja
Display Art	LED
Display Farbe	Rot
Display	Ja
Fernbedienung	Infrarot
Betriebsspannung	230 Volt
Standby-Funktion	Ja
Gesamtausgangsleistung (RMS)	220 Watt
Sonstiges	Auto-Standy ,
	Auto- An

Class-D

2-Wege-System

Bassreflex

8

Ja

Gehäusematerial	MDF
Gehäuseoberfläche	PVC laminiert,
	lackiert
Netto-Innen-Volumen	13 Liter
Standfuß integriert	Ja
Breitbandlautsprecher (Anzahl pro Box)	7
Breitbandlautsprecher (Durchmesser)	50,00 mm
Breitbandlautsprecher (Material)	Zellulose,
	beschichtet
Sidefiring-Töner	Ja
Sonstiges	Echter Center,
	2 Sidefiring-
	Töner
Tieftöner (Anzahl pro Box)	2
Tieftöner (Durchmesser)	130,00 mm
Frequenzbereich von/bis	42 - 20000 Hz

96 dB/1m

160

### **LIEFERUMFANG**

Maximaler Schalldruck

- 1× Stromkabel für Cinedeck weiß
- 1× Cinedeck Fernbedienung
- 2× AAA-Batterie
- 1× Cinedeck

Preis: 599,99 € Inkl. MwSt

#### **ANBIETER**

Lautsprecher Teufel GmbH

Bikini Berlin, Budapester Straße 44, 10787 Berlin

https://teufel.de/

3

Verstärker-Technologie

Verstärkerkanäle

Komplettanlage

Gehäuseaufbau

**Akustisches Prinzip** 



# TecTime Magazin direkt ABONNIEREN:

# http://tectime-tv.de/magazin-abonnieren oder

# magazin@tectime.tv

