

## NEUES GEWINNSPIEL

**65 Zoll  
OLED-TV  
für ca.  
1.600€?**



## AMATEURFUNK

**Empfang von Es`Hail  
PicoAPRS**

## RASPBERRY

**SatNOGS-  
Bodenstation**

## TEST



Alexa für das Auto // Anadol ADX-P1 DAB+ Radio // Rii i8 Mini: Kabellose Tastatur mit Touchpad // L-Band-Inmarsat-RHCP-Empfangsantenne A154R für das 1540-MHz-Band

TTF9407A TTF9406A TTF9478B TTF9496D TTF9461D TTF9455A TTF9470A TTF9445A

Ideal für Soziale Distanz im Kundengeschäft  
Preise auf Anfrage

TTF9405B

### RetekeSS T114

Drahtloses Rufsystem bis zu 999 Kanäle  
Ein Empfänger Display und 10 Ruftasten  
für Restaurant, Cafeteria, Krankenhaus,  
Kiosk oder auch im Biergarten  
um den Service zu rufen

ab 77€

### RetekeSS TR401

FM-RDS-Taschen-Digital-DAB+-Radioempfänger  
LCD-Display MP3-Player Freisprech-Alarm DE

Hören Sie kristallklares digitales DAB+ oder FM-Radio in hoher Qualität und Ihre Lieblingsmusik mit diesem DAB-Radio. Es kann alle Band III-Radiosender nach DAB / DAB+ Standard empfangen und wiedergeben und der Frequenzbereich von DAB Band III K5A bis K11D beträgt 170 MHz - 240 MHz. Darüber hinaus können Sie mit diesem Gerät auch UKW-Radiosender empfangen.

DAB  
Bluetooth  
AUX  
FM  
USB  
Alarm

39€

Best-Nr: TTF9227B

RetekeSS T118 Restaurant-Pager-System  
unterstützt insgesamt 998 Pager  
Vibration ; LED ; Summer oder kombination  
Reichweite bis zu 500 m im offenen Bereich

TTF9444A

ab 148€

### Das RetekeSS TR607 Vintage Radio mit Bluetooth

Bluetooth-Musikwiedergabe  
Bluetooth-Anrufbeantworter

TTF9223A

USB / MicroSD oder TF-Karten (max. 32G) Unterstützung  
AUX-Audioeingang  
Eingebauter Akku

bald verfügbar

TTN9424C  
Set mit  
10 Emp.  
1 Sender

ab 195 Eur

10x

Sender und Empfänger für Ihre Veranstaltungen in jeder Stückzahl  
FollowMe TourGuide oder Übersetzen bei Veranstaltungen.

Alle Preise inkl. 16% MwSt. Bestellungen ab 150 € Warenwert sind Versand kostenfrei.  
Kurzfristige Preisänderungen, die aufgrund von Änderungen von Zöllen, Zollgebühren, Kurschwankungen usw. notwendig werden, bleiben vorbehalten. Solange Vorrat reicht.  
Vorkasse mit Käuferschutz bei PayPal oder Skrill  
Nur Versand oder Messe, kein Lagerverkauf.

Werbung gültig bis 30.08.2020  
Weitere Angebote finden Sie auf unserer Webseite  
**www.retekess.de**  
oder per Mail  
support@retkekess.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

- 4 Editorial
- 6 TEST: Alexa für das Auto
- 10 TEST: Anadol ADX-P1 DAB+ Radio
- 13 Gewinnspiel
- 14 TEST: Rii i8 Mini: Kabellose Tastatur mit Touchpad
- 19 TEST: L-Band-Inmarsat-RHCP-Empfangsantenne A154R  
für das 1540-MHz-Band
- 22 AMATEURFUNK: PicoAPRS Weltweit kleinster APRS Transceiver  
(Tracker) mit KISS-TNC von DB1NTO
- 27 AMATEURFUNK: Empfang von Es` Hail (QO100)
- 30 Dr.Dish beantwortet technische Fragen
- 36 Internet via StarLink-Satelliten
- 39 NEWS
- 46 Neugier schlägt „German Angst“: So denken Verbraucher über KI
- 48 SDR Updates
- 49 Coronavirus und Verschwörungstheorien: Dorfbewohner in Peru  
kidnappen 4G-Techniker aus Angst vor 5G
- 52 RASPBERRY PROJEKTE: Bau einer SatNOGS-Bodenstation  
mit einem Raspberry Pi 3B+
- 59 MEDIEN: Versprechen: „Die SES bekennt sich zu Luxemburg“
- 61 NEUE Produkte: Xiaomi: OLED-Fernseher mit HDMI 2.1 und  
Dolby Vision zum KampfpPreis
- 63 NOSTALGIE

# EDITORIAL



Liebe Leserinnen und Leser,

Vor zehn Jahren gab es auf Haiti ein schweres Erdbeben. Die gesamte Kommunikation nach außen brach zusammen. Nur noch der Amateurfunk – mit eigenen Stromgeneratoren, da es keine Elektrizität mehr gab – bot die einzige Verbindung zur Außenwelt. Die lizenzierten Funkamateure stellten sich in den Dienst der Sache und stellten ihre Technik und ihr Wissen den Hilfsorganisationen zur Verfügung. In Zeiten der Pandemie sind sie wohl die einzigen, die ihr Hobby ohne Einschränkungen ausüben können. Über Kontinente hinweg kommunizieren sie via Kurzwelle oder Satellit. Auffallend ist, dass nach Krisenzeiten die Zahl neuer Funkamateure zunimmt. Sie nehmen an Kursen teil und erwerben dann nach einer Prüfung (der Autor fiel das erste

Mal in Holland durch) eine Lizenz. 2019 gab es in Deutschland 63.070 lizenzierte Funkamateure. Und da die Satelliten-Kommunikation und der Empfang auf allen möglichen Frequenzbändern mit der preisgünstigen SDR-Technologie immer enger mit dem Amateurfunk verbunden ist, wollen wir dem Rechnung tragen und - startend mit dieser Ausgabe des TecTime Magazins - regelmäßig über den Amateurfunk berichten. OM´s sind herzlich eingeladen mit Inhalten dazu beizutragen.

Bleiben Sie gesund!

Herzlichst,  
Ihr Dr.Dish

# Wir haben die günstigsten **4K UHD** Receiver!!!

**UVP**  
**84.90 €**

**UVP**  
**84.90 €**

**ANADOL MULTIBOX 4K UHD**

**MAXYTEC MULTIBOX 4K UHD**

**UVP**  
**99.90 €**

**UVP**  
**99.90 €**

**AX 4K BOX HD60**

**MUTANT 4K HD60**

**UVP**  
**109.90 €**

**UVP**  
**99.90 €**

**ANADOL COMBO 4K UHD**

**ANADOL ECO 4K UHD**

Zertifizierte Anadol, AX, Mutant und Maxytec Händler:



**General Distributor für Anadol, AX und Mutant Produkte: EFE-Multimedia GmbH**

Max-Planck-Str.6b,  
63322 Rödermark  
Telefon: 06074 3709819  
info@efe-multimedia.de

[www.efe-multimedia.de](http://www.efe-multimedia.de)  
[www.anadol-media.de](http://www.anadol-media.de)  
[www.efe-forum.de](http://www.efe-forum.de)



- 🔍 EFE-Multimedia GmbH
- 🔍 Anadol Satellitenzubehör
- 🔍 AX Produkte
- 🔍 Mutant Receiver

TEST

# 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 sein, dass man eine Flatrate für mobile Daten hat, denn sonst könnte es teuer werden.



TEST

# ANADOL ADX-P1

## DAB+ RADIO

**TecTime**  
empfiehl

ANADOL ADX-P1





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

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, Einschlaf-timer (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](http://www.efe-multimedia.de), [info@efe-multimedia.de](mailto:info@efe-multimedia.de)



## Wo ist das Foto entstanden?

Ein kleiner Tipp zur Lösung:

Dieser lizenzierte Funkamateur hat seine Kurzwellen-Beam-Antenne auf seinem Haus an einem Kanal installiert.

Er lebt auf einer Insel, die für Ihre Glaskunst weltweit bekannt ist.

Autos gibt es auf dieser Insel nicht.

In der Lagune gibt es 10 weitere bewohnte Inseln.

1



2

3



Die Lösung bitte an: [magazin@tectime.tv](mailto:magazin@tectime.tv)  
bis zum 27.7.2020.

Und das sind die Gewinne:

1. Preis

1 Elektronsicher Bildrahmen Nixplay W10E

2. Preis

Anadol SF-55 Digital Satellite Finder

3. Preis

Mini-Keyboard Wireless Cable Rii i8

### Teilnahmebedingungen

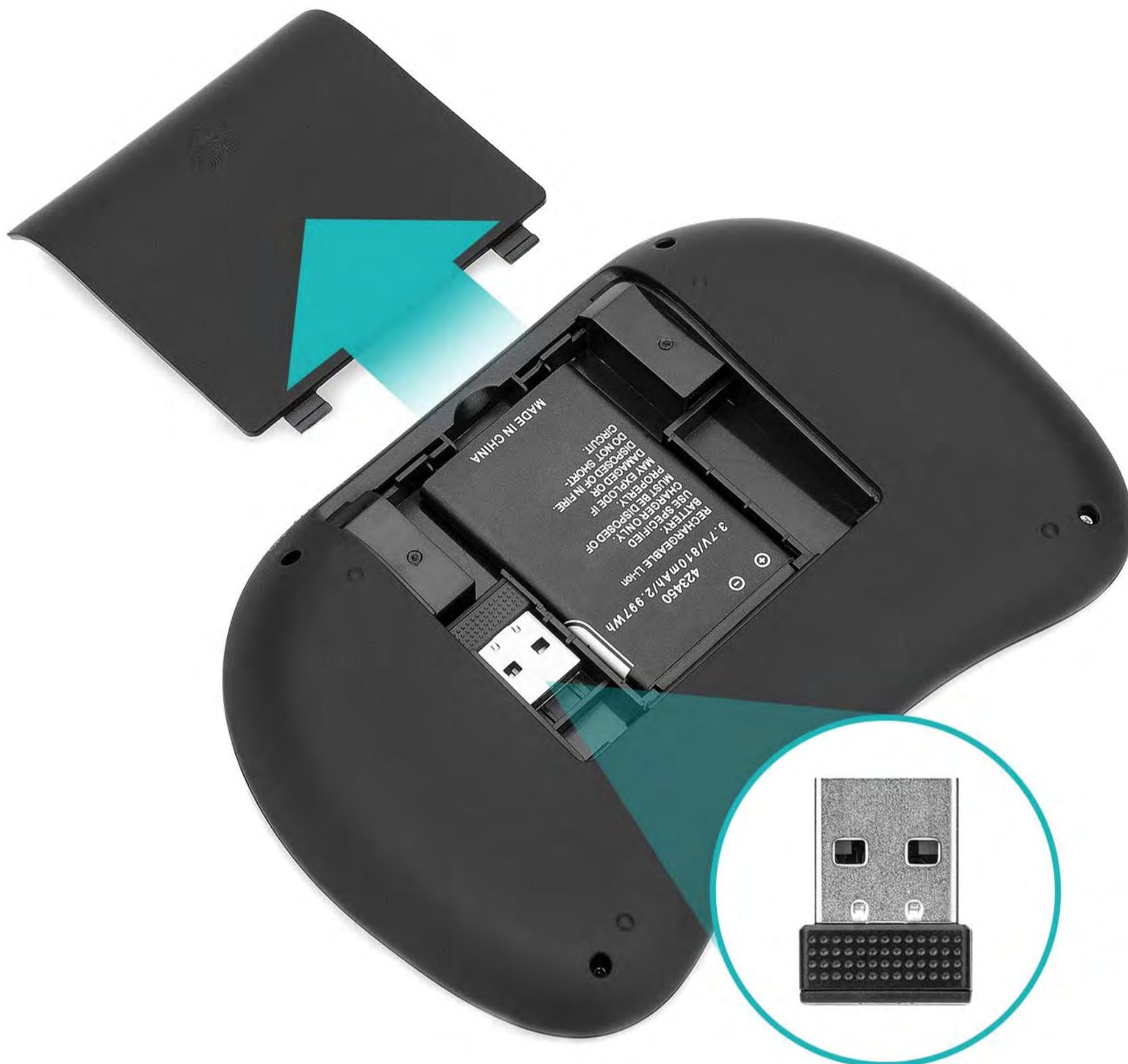
An der Verlosung dürfen alle Abonnenten des TecTime Magazins teilnehmen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Um an der Verlosung teilzunehmen, müssen Sie lediglich bis zum 27.7.2020 um 23:59 Uhr eine E-Mail mit dem Betreff „Gewinnspiel“ an [magazin@tectime.tv](mailto:magazin@tectime.tv) schicken. Es gilt der protokollierte Zeitpunkt des E-Mail-Eingangs. Verlost wird der Gewinn am 18.2020. Die Gewinner werden durch die zufällige Ziehung unter allen Teilnehmern, die uns rechtzeitig eine E-Mail mit dem Betreff schicken, ermittelt und von uns per E-Mail über den Gewinn informiert. Mit der Teilnahme am Gewinnspiel willigen Sie in die Erhebung und Verwendung Ihrer E-Mail-Adresse ein. Wir erheben, speichern und verarbeiten diese personenbezogenen Daten zur Durchführung und Abwicklung des Gewinnspiels und um Sie im Falle eines Gewinns zu benachrichtigen. Eine Weitergabe der Daten an Dritte findet nicht statt. Sie können die Einwilligungen jederzeit durch Nachricht an uns widerrufen. Ihre Daten werden anschließend gelöscht.

**TEST**

# Rii i8 MINI: KABELLOSE TASTATUR MIT TOUCHPAD

 Windows  Android  Mac  Linux





### USB-Empfänger

**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 Ganze 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.



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).

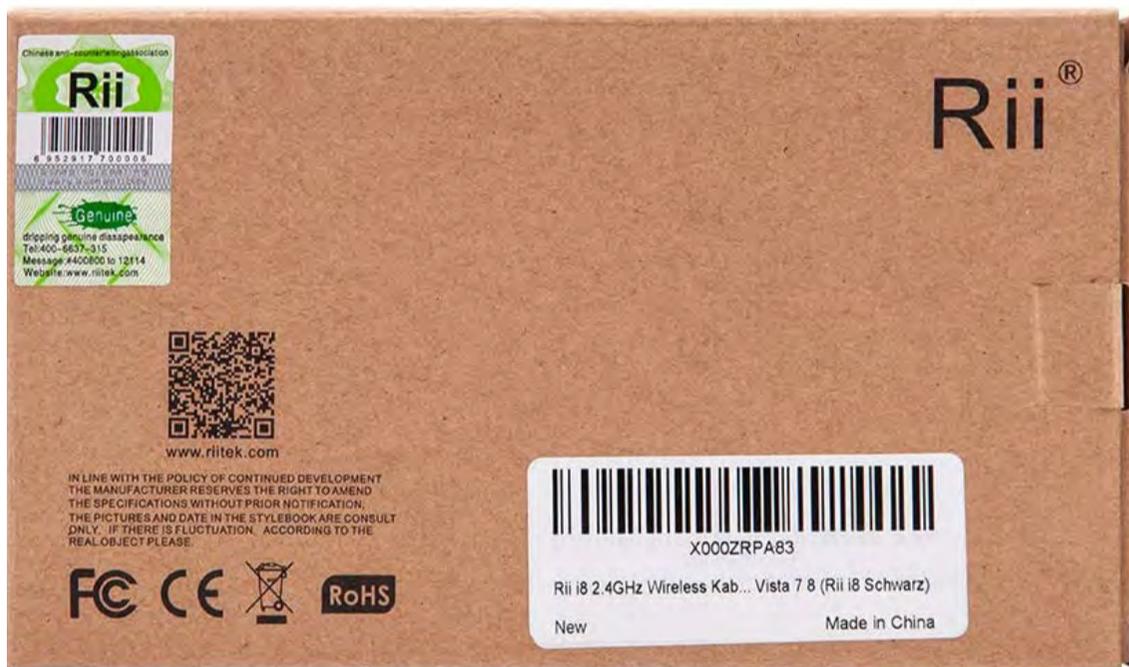
Wer jedoch im halbdunklen Wohnzimmer damit arbeitet, der wird die Beleuchtung der Tasten vermissen. Kein Problem. Der etwas teurere Rii i8+ bietet eine Beleuchtung der Tasten und des Touchscreens.

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

- 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

**TECHNISCHE DATEN:**

- Deutsches Tastaturlayout
- Tastatur beleuchtet Modell (i8+)
- Touchpad mit bis zu 1000 DPI und Gestensteuerung
- Ergonomische Form
- Gummierte Tasten
- bis zu 10m Reichweite

Preis: 15,99 Euro

Vertrieb: Amazon



**SNIPE V2 SE**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage oder flexiblen Einsatz

Auch als Twin-Antenne verfügbar



**SNIPE 3**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage

Auch als Twin-Antenne verfügbar



**SNIPE 3 R**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage, fernbedienbar

Auch als Twin-Antenne verfügbar



**SNIPE 3 Black Line**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage

Auch als Twin-Antenne verfügbar



**SNIPE 2 R**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage oder flexiblen Einsatz, fernbedienbar



**SNIPE AIR SE**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage mit Sat>IP Server für 8 Teilnehmer

Auch als Twin-Antenne verfügbar



**SNIPE DOME MN**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage

Auch als Twin-Antenne verfügbar



**SNIPE DOME AD**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage

Auch als Twin-Antenne verfügbar



**SNIPE DOME AIR**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage mit Sat>IP Server für 8 Teilnehmer



**SNIPE DRIVE**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage mit automatischer Nachführung



**SNIPE DISH 65**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage



**SNIPE DISH 85 Single**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage



**SNIPE DISH 85 Twin**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage mit Autoskew



**SNIPE MOBIL CAMP**

Vollautomatische Satellitenantenne für den flexiblen Einsatz

Auch als Twin-Antenne verfügbar



**SNIPE PRO Full MAX**

Vollautomatische Satellitenantenne für Festmontage

Auch als Twin-Antenne verfügbar



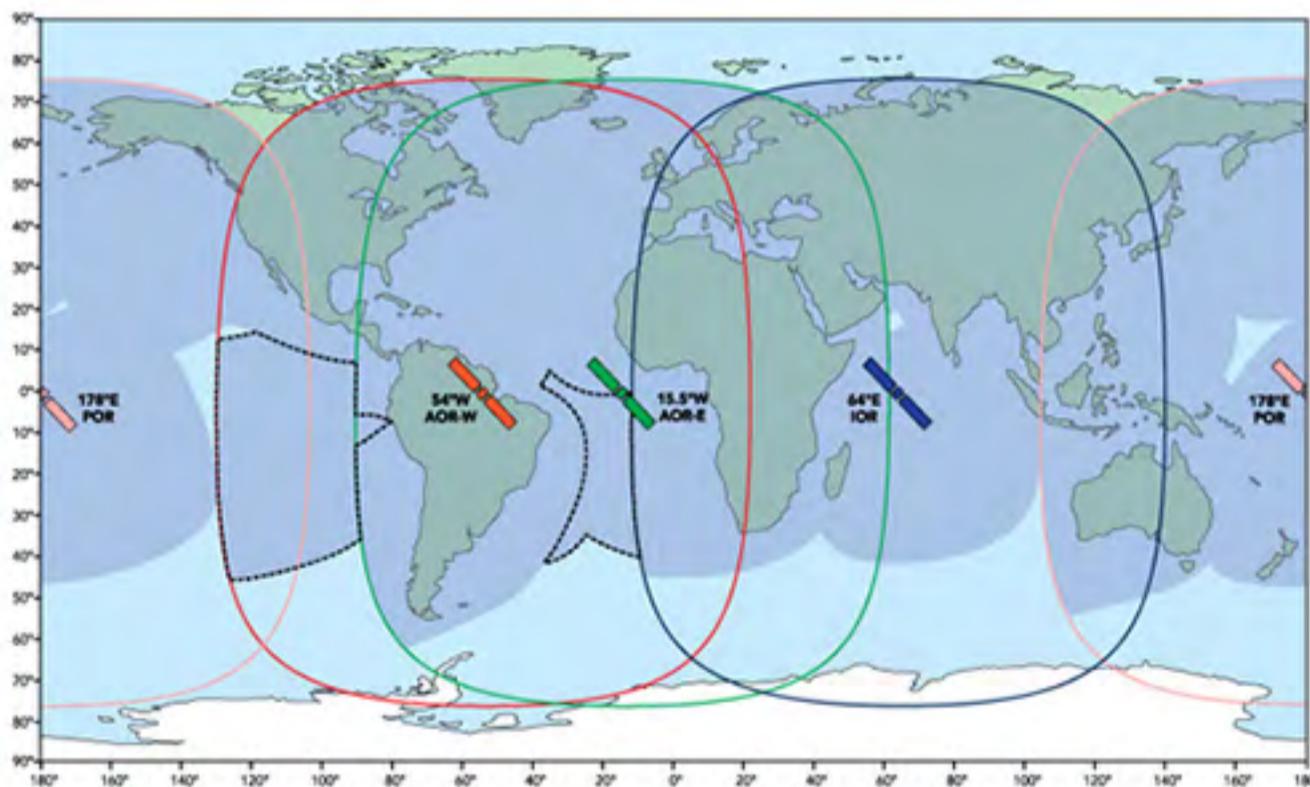
**SNIPE TRAVELLER KIT T 30D**

Campingkoffer, Flachantenne für den mobilen Einsatz

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

## TEST

# L-BAND-INMARSAT- RHCP-EMPFANGSANTENNE A154R FÜR DAS 1540-MHZ-BAND



**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.



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.

## IN DER PRAXIS

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.

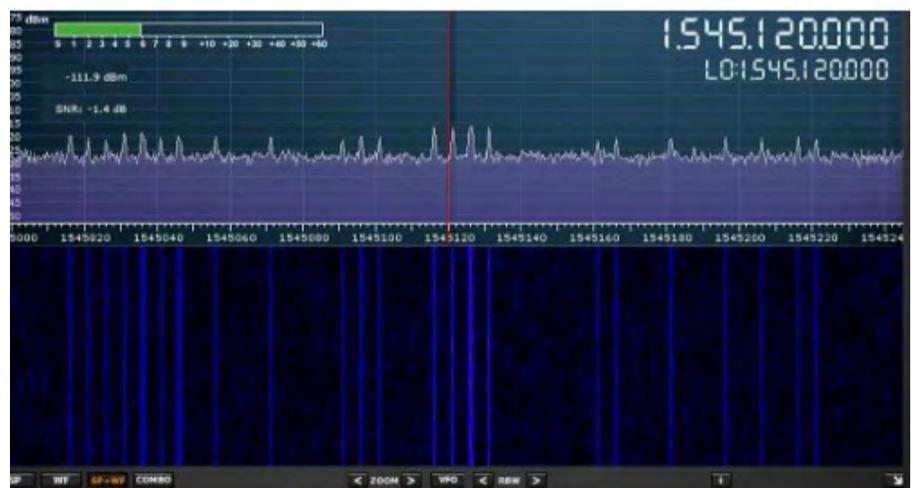
Im Test wurde die Antenne auf einer 15 x 15cm großen Metallplatte installiert. Inmarsat AERO und STD-C Signale wurden sauber verarbeitet. Das Wetter war gut. Kein



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 negativen Einfluss.

## FAZIT

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.



# Unterdrück nicht dein Bedürfnis. Druck es.



360,-  
FlashForge Finder  
3D Drucker



AMATEURFUNK

# 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 Auslieferungszustand 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

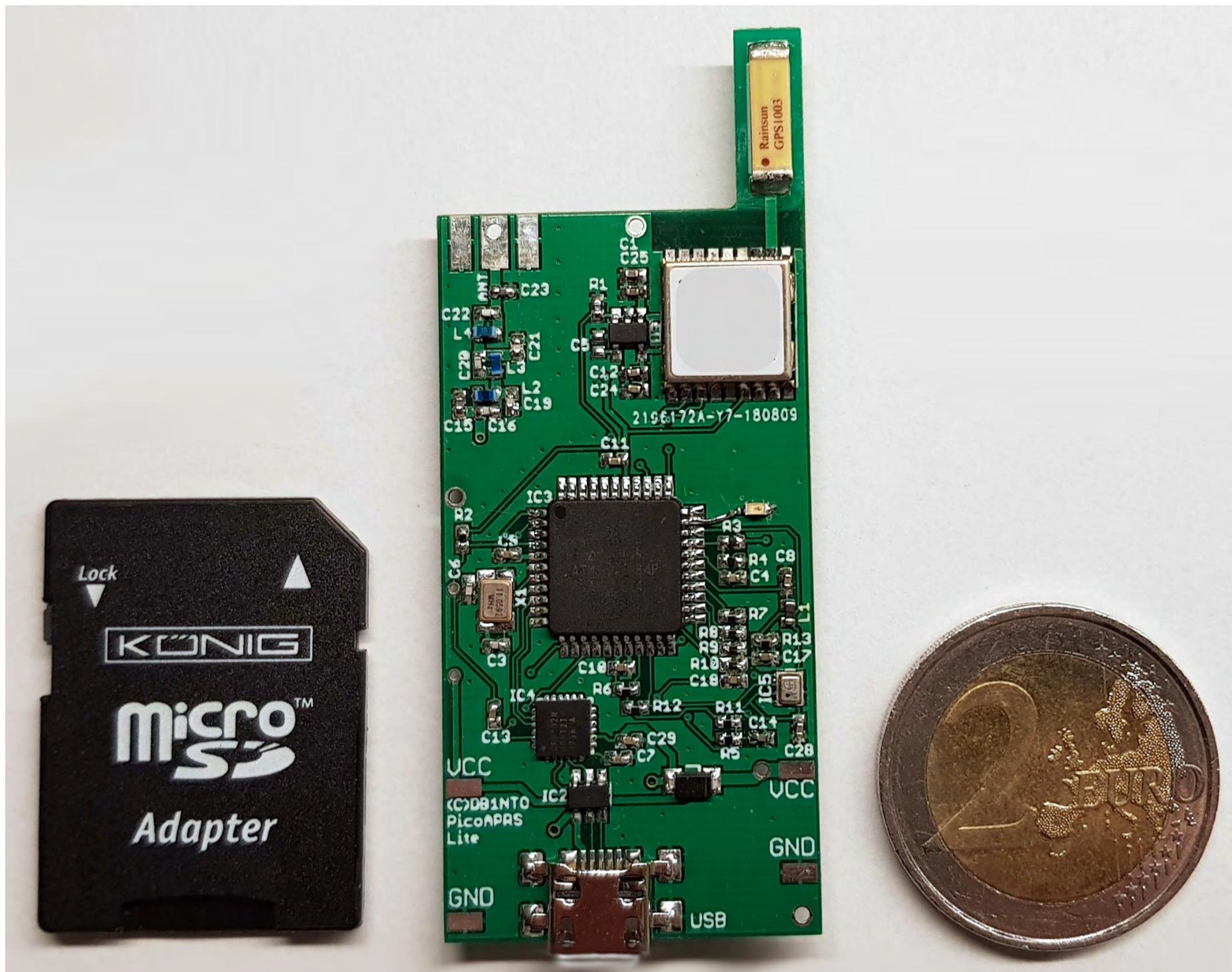
Pico-APRS als reiner GPS-Tracker fungiert. Um die Laufzeit weiter zu verlängern wird der eingebaute GPS Empfänger auf Wunsch (konfigurierbar) zyklisch abgeschaltet und das Display abgedunkelt. Beim Laden des Akkus wird der Ladestrom auf dem Display angezeigt. Ein Summer dient zur Alarmierung und zur 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](mailto:info@wimo.com)  
[www.wimo.com](http://www.wimo.com)

RETEVIS Technology GmbH Germany

www.retevis.info / www.retevis.de

+49 40 22 82 10 33

RETEVIS

Beratung, Verkauf, Vermietung, Reparatur

Funk für Beruf & Unternehmen

Funk für Hobby & Freizeit

### Retevis RT83 Digital Digitales Funkgerät

**Sicherheit=IP67\*** TDMA DCDM  
Farbdisplay & 1024 Kanäle  
Kompatibel mit Mototrbo DMR  
Amateurfunk oder Betriebsfunk  
mit Aufnahmefunktion  
bis zu 10 Watt Sendeleistung  
2800 mAh Lithiumbatterie

\*IP67 = Staubgeschützt  
Untertauchen bis 1m

**119€**  
TTA9141A



10 Geräte  
nur 149 €  
BestNr  
TTA9149B10

2 Geräte  
**33€**



Good for your safety  
Includes an emergency alarm, LED flashlight

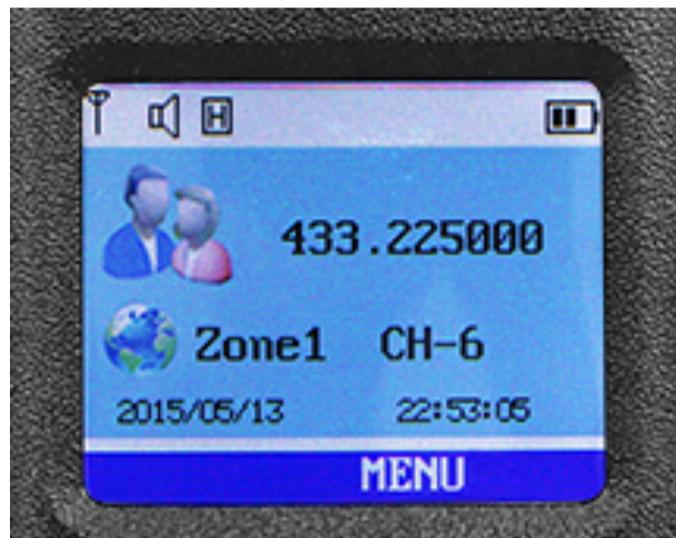
**Retevis RT46**  
PMR446 16 Kanäle  
Funkgerät mit Headset  
Zwei Stück im Lieferumfang

Taschenlampe  
Wiederaufladbar  
PMR446 Lizenzfrei

Sowohl  
1-Li-Ionen-Akku oder  
auch 3-AA-Batterien\*  
können Strom liefern

\*(nicht im Lieferumfang)

**BEST-Nr: TTA9149B**



mit GPS  
TTA9141B **129€**

### Funk für Kinder und Jugendliche | Retevis RT675 2er-Set | 16 Kanälen PMR446



Das einzigartige Kompassdesign regt das Interesse der Kinder an, die Natur zu erkunden. Mit der Taschenlampe, macht es Kindern nachts mehr Spaß beim spielen. Ausgestattet mit Tragegurt, können die Kinder dieses Funkgerät beim Spielen oder Radfahren um den Hals hängen. Mit der VOX-Funktion können Kinder direkt mit dem Mikrofon sprechen, ohne die Sprech-Taste drücken zu müssen.

Jedes Funkgerät benötigt 3 AAA-Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten). Kompatibel mit AAA Ni-MH-Akkus oder Alkalibatterien.  
Reichweite bis 3 Km (je nach Gelände und Umgebungsbedingungen)  
Artikelgewicht ca 160 g  
Produktabmessungen  
15,2 x 3,2 x 6 cm

**BEST-NR: TTA9178B**

**20€**  
2 Stück/Grün



### Unsere TecTime Angebote sind inklusive Versand in Deutschland

Alle Preise inkl. 19% MwSt. Bestellungen ab 150 € Warenwert sind Versand kostenfrei.

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

Vorkasse mit Käuferschutz bei PayPal oder Skrill  
Nur Versand oder Messe, kein Lagerverkauf.

Werbung gültig bis 31.08.2020

Weitere Angebote finden Sie

auf unserer Shopseite

[www.retevis.info](http://www.retevis.info)

oder per Mail

[support@retevis.org](mailto: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

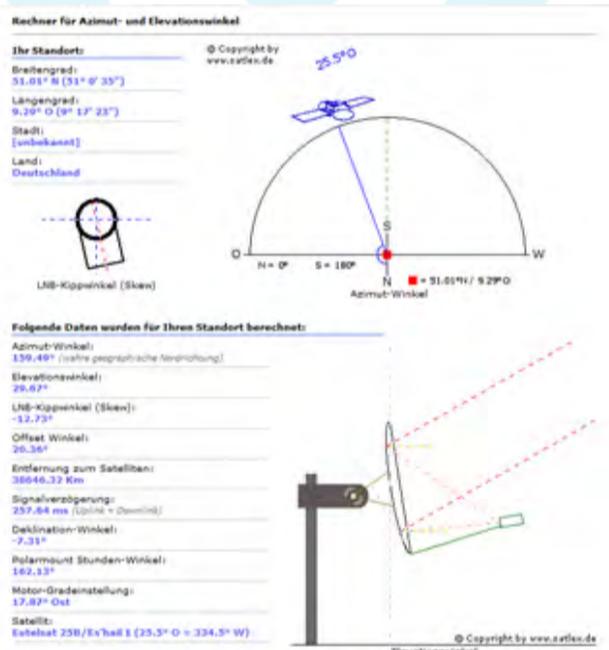
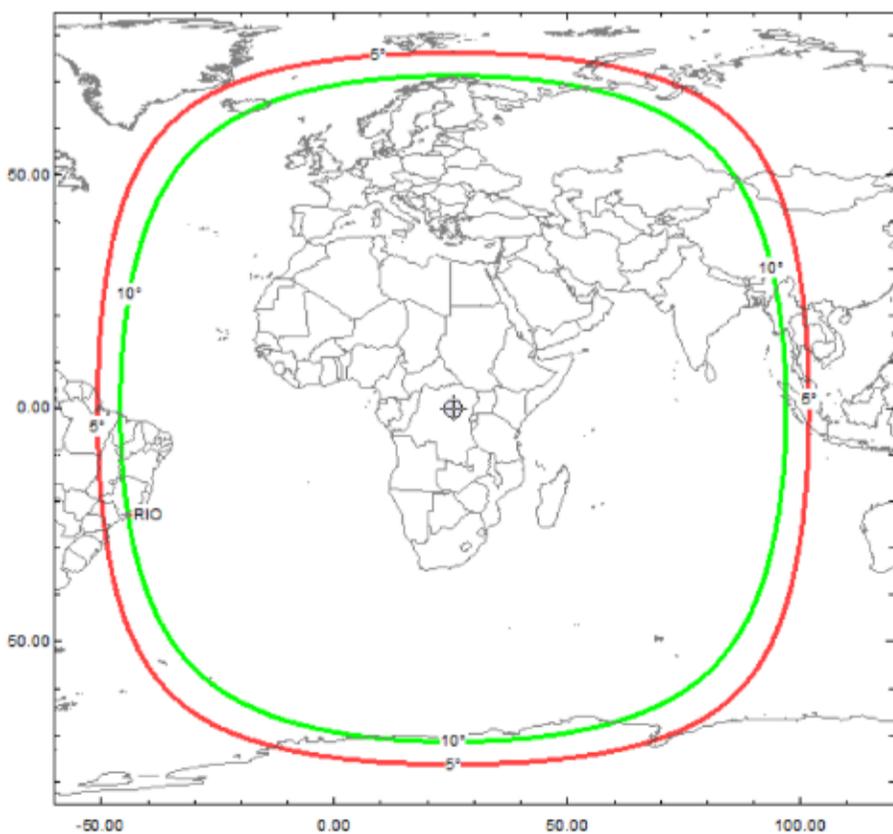


# EMPFANG VON Es`Hail (QO100)

Gastbeitrag von DL8MEQ, Achim Seyfarth

Der Satellit ist ein geostationärer Satellit, ähnlich wie die Astra- oder Hotbird Satelliten. Es`Hail „steht“ auf der Position 25,9 Grad Ost. Bei mir in Stolzenbach mit einer Elevation von ca. 30 Grad (in Bochum 29 Grad) Ein geostationärer Satellit sieht etwa ein Drittel der Erdoberfläche. Im Fall von Es'hail 2 umfasst dies Längengrade von Ostbrasilien bis Thailand. In der Abbildung unten sehen Sie die Abdeckung. Die grüne und die rote Linie zeigen die Punkte auf der Erde, an denen der Satellit in 10 bzw. 5 Grad Elevation gesehen wird.

Coverage from orbital position of 26 deg East



Es'hail 2 kann mit einer Antenne wie sie für den Astra-Satelliten auch verwendet wird, empfangen werden. Nach einiger Recherche im Internet, habe ich mich für einen 80cm Spiegel und ein PLL-LNB entschieden. Bei Pollin-Electronic habe ich diese Teile sehr günstig erstanden:

- 80cm Spiegel (Stahl) für 14,95.-€
- PLL-LNB für 2,99.-€

Es würde auch ein 60cm Spiegel ausreichen, aber es schadet nicht ein paar Reserven mehr zu haben. Für den LNB sollten Sie ein PLL-basiertes Modell wählen. Nehmen Sie unter keinen Umständen ein DRO-basiertes. Die Frequenzstabilität von PLL-LNBs ist viel besser und DRO-

LNBS können nicht geändert werden, um eine externe Referenz zu verwenden.

Sie sollten Folgendes über LNBS wissen: Der bekannteste Typ ist der Universal- oder Astra-Typ-LNB. Er kann mit vertikaler oder horizontaler Polarisation empfangen werden und der lokale Oszillator kann auf 9750 MHz oder 10600 MHz eingestellt werden. Die Polarisation wird durch die Gleichspannung gesteuert, die Sie durch das Koaxialkabel führen (entweder 14 V oder 18 V). Der lokale Oszillator wird auf 10600 MHz eingestellt, indem ein 22-kHz-Ton durch das Koaxialkabel gespeist wird. Wenn der Ton nicht vorhanden ist, ist der lokale Oszillator 9750 MHz.

Für mich ist es nur von Interesse den Schmalbandtransponder des Es`Hail-Satelitten zu empfangen, daher habe ich mich für folgende Konstellation entschieden: LNB mit 14 Volt über eine selbstgebaute DC-Weiche (siehe Foto) gespeist; das stellt die vertikale



Polarisation ein. Dann folgt ein RSP1 von SDRPlay, der schon vorhanden war. Als Software verwende ich die SDR-Uno von SDRPlay.

Unter normalen Umständen ist der Lokaloszillator mit 9750 MHz für den Empfang von 10,7 bis 11,7 GHz ausgelegt. Die

Es'hail-Transponder liegen bei 10,5 GHz. Für Es'hail wird also der lokale Oszillator mit 9750 MHz verwendet.

Ein lokaler Oszillator mit 9750 MHz mischt die 10,5 GHz auf 750 MHz. Sie müssen also einen Empfänger verwenden, der sich auf diese Frequenz einstellen kann. Der RSP1 kann das, aber auch die preiswerten DVB-T Sticks mit der Software SDR# oder HPSDR. Wenn Sie einen herkömmlichen Amateurfunkempfänger verwenden möchten, der vielleicht nur das 70-cm-Band aufweist, können Sie einen Konverter (einen einfachen Mischer) verwenden, die Amsat-DL bietet so einen an.



Das letzte Thema des LNB ist die Frequenzstabilität. Die Stabilität eines kommerziellen LNB's ist gut für den Empfang von Breitbandsignalen wie DVB-S (immerhin ist es das, wofür es verkauft wird), aber nicht genug für SSB- oder CW-Signale. Wenn Sie die Signale vom Schmalband-Transponder empfangen möchten, müssen Sie etwas tun.

Im Empfangssystem sind 2 Oszillatoren vorhanden, welche jeweils ihre eigene Frequenztoleranz und Drift besitzen - der Quarz im LNB und der Quarz im RSP1 oder DVB-T Stick (hier gibt es schon welche mit TCXO) und im geheizten Shack ist die Frequenzabweichung nicht sehr groß. Anders beim LNB, das ja „outdoor“ montiert ist.

## LNB MIT DRO: DIELECTRIC RESONANZ OSZILLATOR

Frequenzbestimmendes Bauteil ist eine Keramikscheibe. Eine Feinabstimmung der Frequenz kann mechanisch über eine metallische Schraube gemacht werden, die sich mehr oder weniger der Keramikscheibe nähert. Für analoges Satellitenfernsehen war die Stabilität dieses Oszillators lange ausreichend, da die AFC im Satellitenempfänger Frequenzabweichungen des Oszillators bis zu einem gewissen Teil ausgleichen konnte.

Für den stabilen Empfang von Schmalbandsignalen im 10 GHz-Bereich ist diese Art Oszillator unbrauchbar.

## PLL MIT QUARZ: PHASE LOCKED LOOP

Die Oszillatorfrequenz nutzt als Referenz einen Schwingquarz. Im dem von mir verwendeten LNB ist ein Quarz 25,000 MHz verbaut. Die Frequenz von 9,75 GHz ist etwa das 390-fache dieser Frequenz. Frequenzabweichungen des Quarzes werden 390-fach auf die Oszillatorfrequenz übertragen.

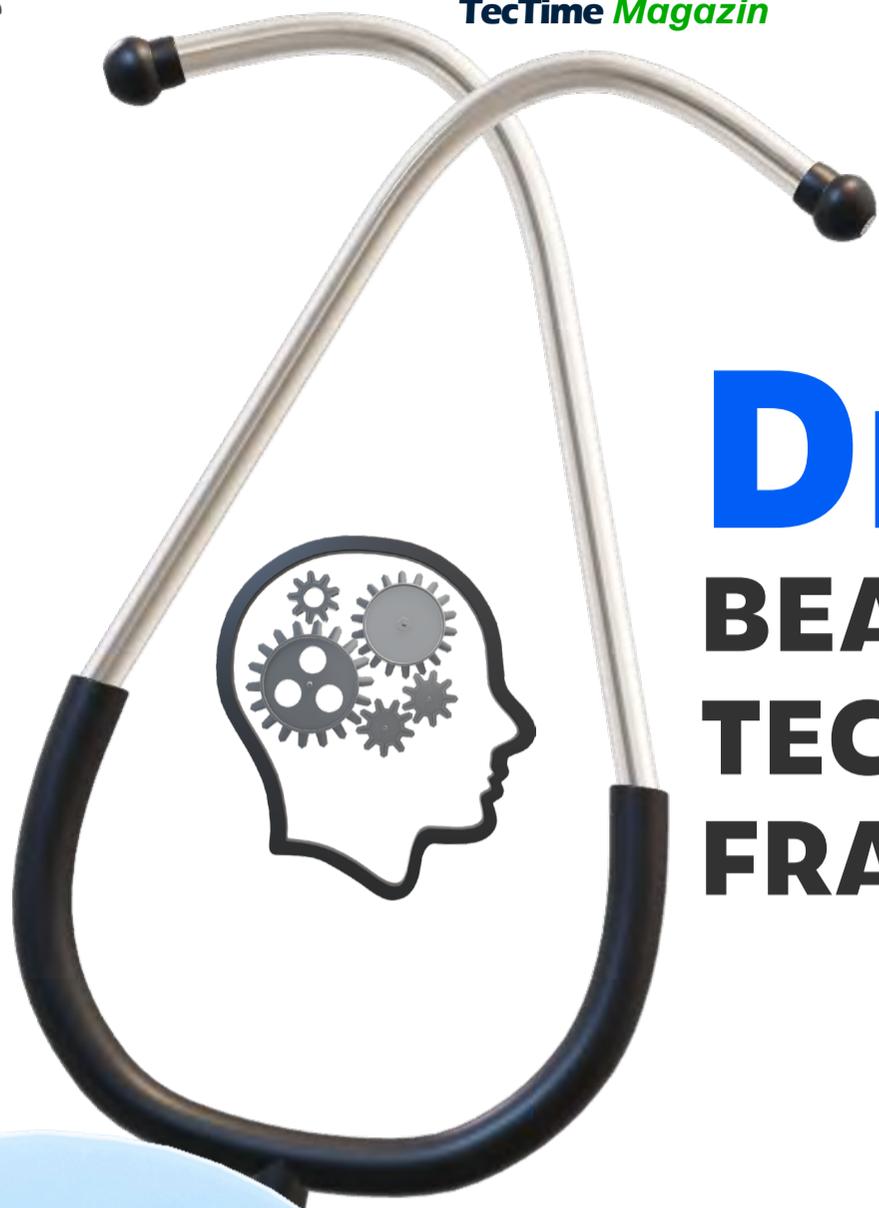
Ein Quarzhersteller nennt für Quarze HC49/US-SMD folgende Toleranzen:

Frequenzkonstanz  $\pm 5$  bis  $\pm 50$  ppm bei  $-40$  bis  $+85^\circ\text{C}$  d.h. eine Abweichung der Endfrequenz  $\pm 5$  bis  $\pm 50$  kHz. Das heißt bei SSB oder CW-Verbindungen muss man die Frequenz des Empfängers immer nachregeln (wie bei den alten, mit VFO ausgestatteten Transceiver). Macht zwar Spaß, aber nervt auf die Dauer.

Ich werde daher aus meinen 10MHz-Rubidium-Normal 25MHz erzeugen und es dem LNB zuführen und damit den internen 25MHz-Quarz ersetzen. Dann sollte die Stabilität ausreichen für stundenlangen (tagelangen) SSB-Empfang. Für SSB oder CW sollte die Stabilität eines Empfängers bei ca. 100Hz für 5min sein. D.h bei einer Empfangsfrequenz von 10450000000 Hz sollte sie bei ca.  $1 \times 10^{-9}$  liegen. Mein Rubidiumnormal hat eine Abweichung von  $1 \times 10^{-12}$ /Tag; das dürfte reichen.

Ich hoffe, ich habe Ihr Interesse geweckt; es auch mal zu versuchen. Viel Spaß beim Hobby!

DL8MEQ, Achim Seyfarth



# Dr. Dish

**BEANTWORTET  
TECHNISCHE  
FRAGEN**



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

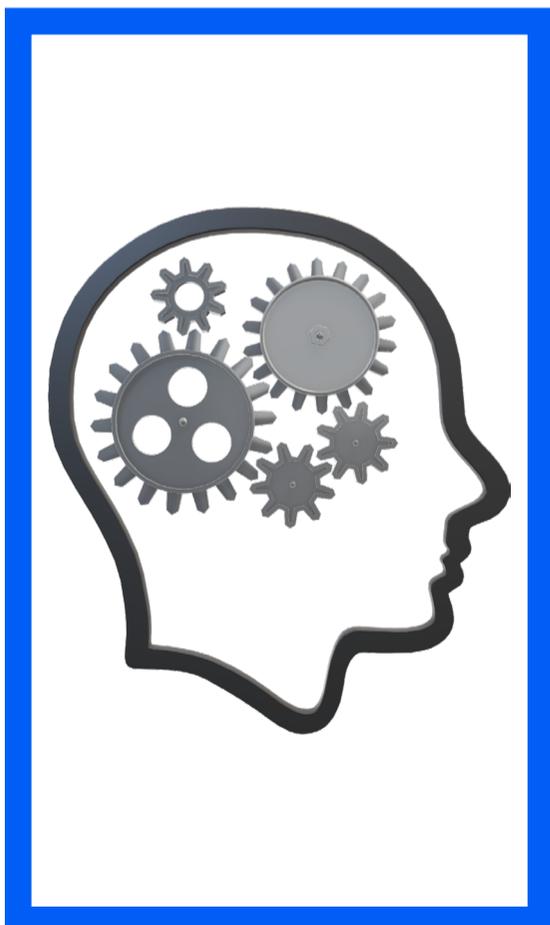
# BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN



## ... UND ER BEWEGT SICH DOCH

### **Dietmar Röder:**

Beim Besuch einer Satelliten-Sendeanlage sagte der Mitarbeiter, dass die große Sendeantenne immer automatisch nachgeführt werde, da geostationäre Satelliten gar nicht so stationär sind, sondern sich konstant bewegen. Warum muss ich dann meine Empfangsantenne nicht korrigieren?



### **Dr.Dish:**

Ein geostationärer Satellit bewegt sich tatsächlich. Allerdings - kontrolliert - nur in einem Fenster von ca. 80 x 80 Metern.

Die Sendeantenne hat durch Ihre Größe einen extrem kleinen Öffnungswinkel und so muss sie in der Tat nachgeführt werden, um das maximale Signal der Antenne des Satelliten zuzuführen.

Unsere Empfangsanlagen dagegen arbeiten mit einem Öffnungswinkel von 2 bis 4 Grad (je nach Größe) und das bedeutet, dass ein sich kontrolliert bewogender Satellit im noch in das Öffnungsfenster unserer Antenne passt.

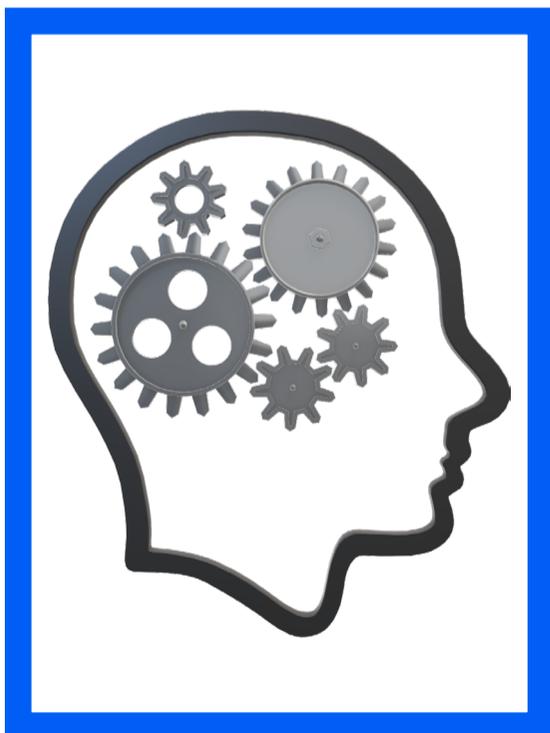
# BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN



## DER LACK IST AB

**Jeroen Beekers**

Meine Antenne (1,5 Meter) steht auf dem Ferienhaus in Italien und im Laufe der Jahre sieht sie durch die starke Sonneneinstrahlung nicht mehr gut aus. Ich würde Sie gerne neu streichen. Nun meine Frage: kann ich sie mit Schmirgelpapier säubern und dann mit Lack neu streichen?



**Dr.Dish:**

Ja, das geht. Ist die Antenne aus Stahl, dann muss sie vielleicht vom Rost befreit werden und danach von allen Verschmutzungen (Fettablagerungen, Blütenstaub und Rückstände aus der Luft). Dann wird eine neue Grundierung gespritzt und dann folgt ein matter Lack.

Auf jeden Fall sollte der Lack auf keinen Fall glänzen und auch nicht bleihaltig sein. Zum spiegelnden Lack: wenn die Sonne, der LNB und der Spiegel in einer Linie stehen wird der LNB gegrillt (bis zu 400° gemessen) und ist hin. Bitte nur spritzen und nicht mit Pinsel und Farbe arbeiten.

# BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN



## UK BEAM IN WILHELMSHAVEN

**T. Wohlleben**

Mein Kollege in Baden-Württemberg hat im Garten eine 2,4 große Antenne für den Empfang des UK-Beams auf ASTRA auf 28°Ost stehen. Er sagt, kleiner geht es nicht. Ich selbst wohne in der Nähe von Wilhelmshaven.

Habe ich eine Chance auf Empfang mit einer kleineren Antenne? Der örtliche Fachhandel hat keine Antwort parat.

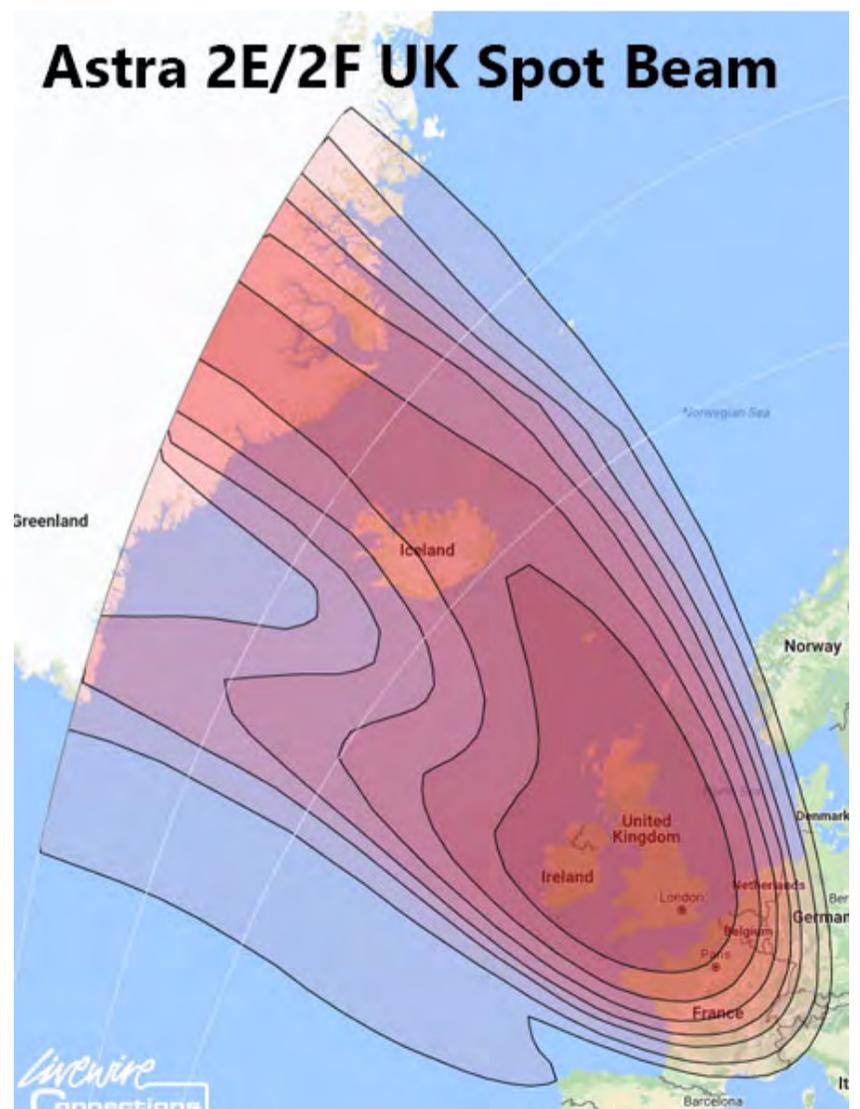


**Dr.Dish:**

Glück gehabt!

Sie leben am Rande des UK-Beams und da sollte es mit einer 80cm-Antenne gehen.

Um etwas mehr Signalsicherheit zu haben, würde ich allerdings zu einer 100 cm Antenne raten.



# BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN



## VÖLKER HÖRT DIE SIGNALE ....

**Dieter Haldenberg**

In Zeiten von Home-Office habe ich ein Problem mit der Reichweite unseres Routers. Mein neues „Büro“ ist oben unter dem Dach und da kommen die Signale vom Router im Wohnzimmer nicht oder nur teilweise an. Ich habe noch zwei alte Router (Fritzbox und Telekom) rumliegen. Kann ich einen von denen als zusätzlichen Router einsetzen?

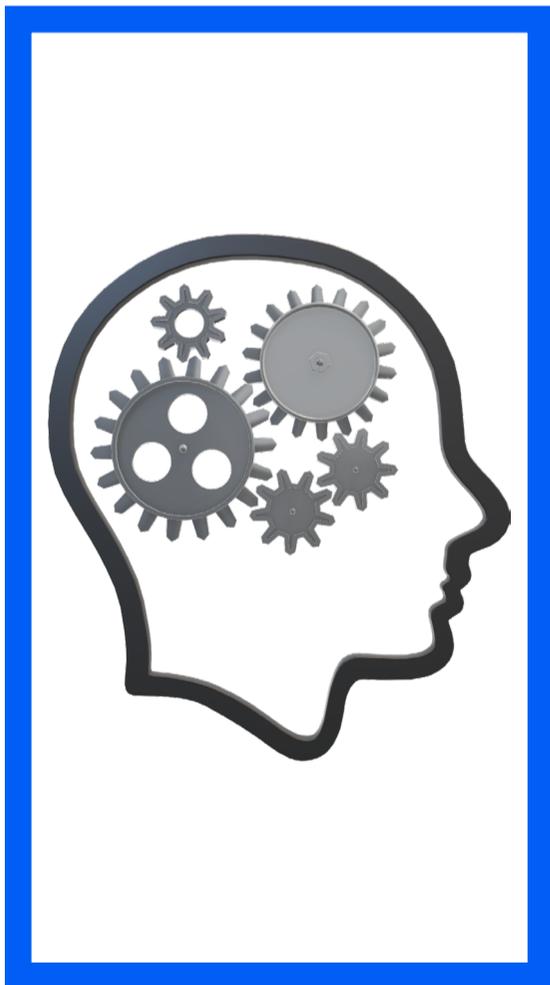
**Dr.Dish:**

Nutzen einfach Ihren Router als Repeater. So nimmt dieser Router dann die Signale des Basisrouters auf und verteilt sie in der neuen - und bisher nicht erreichten - Umgebung.

Je nach Modell kann sich die Übertragungsgeschwindigkeit durch den Repeater-Einsatz verringern. Beste Ergebnisse erzielt man mit zwei Geräten desselben Herstellers.

Eine ausführliche Anleitung für Leute, die nicht ganz so bewandert mit Netzwerk-Themen sind, gibt es etwa bei YouTube:

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=7&v=eSrMGZ06vD8&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=7&v=eSrMGZ06vD8&feature=emb_logo)



# BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN



## DER SCHÖNE SCHEIN

**Gerda G.**

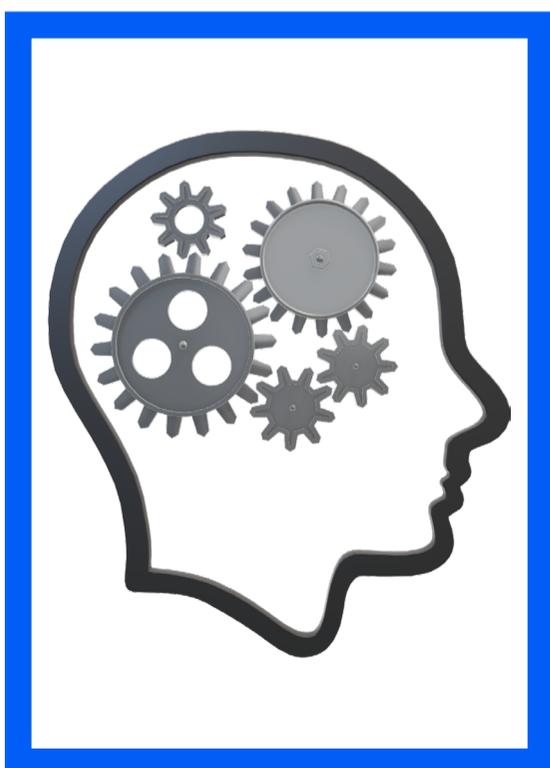
Da ich viel unterwegs bin, würde ich gerne ein überall einsetzbares Ladegerät für mein Handy erwerben. Per Zufall entdeckte ich das Solar Ladegerät von XD Design „Port Solar Charger“. Es soll knapp 60 Euro kosten und lässt sich an jeder Fensterscheibe anbringen. Das integrierte Sonnenpanel wandelt das Sonnenlicht in elektrische Energie um. Ich stelle mir das Gerät ideal für Zugreisen (natürlich mit Fensterplatz) und auch in unserer privaten Hütte (ohne Strom) vor.

Haben Sie das Gerät bereits getestet oder können Sie es bewerten?  
Danke für die letzten 25 Jahre voller wertvoller Informationen!

**Dr.Dish:**

Lassen sie bitte die Finger weg von diesem sonderbaren Gerät.

Die Verarbeitung ist saumäßig und die Ladeerfolge beziehen sich eher auf das Portemonnaie des Anbieters. Der kleine Akku ist unterdimensioniert und das Sonnenpanel ist hoffnungslos überfordert (zu klein).



# INTERNET VIA STARLINK-SATELLITEN

60 Starlink-Satelliten über Ottobrunn

**Neun Jahre war es her, dass das Kennedy Space Center mit einem Start einer bemannten Rakete von sich reden machte. Seitdem war es ruhig in Florida. Zu ruhig für Elon Musk SpaceX-Gründer, Tesla-Gründer und CEO beider Unternehmen. Was die NASA in vielen Jahren nicht schaffte, dass tat Elon Musk in extrem kurzer Zeit: die Entwicklung und der Bau der teilweise wieder nutzbaren Falcon-9 Rakete und der Raumkapsel Crew Dragon. Am 31. Mai war es dann soweit. Zwei Astronauten machten sich auf den Weg zur ISS. Bei dem ganzen Hype wurde fast Elon Musks Starlink-Projekt vergessen.**

In die breite Öffentlichkeit geraten sind bereits im vergangenen Jahr vielversprechende Medienberichte über kommerzielle Initiativen von Großunternehmen,

die über weltumspannende Netze von Kleinstsatelliten flächendeckend High Speed-Internetverbindungen "für jedermann und überall" anbieten wollen. Elon Musk hat mit seinem SpaceX-Ableger Starlink bereits über mehrere hundert sogenannte LEOs (Low Earth Orbiters) am Himmel. Rund 12.000 sind geplant, die in niedrigen Umlaufbahnen auf 500 und 700 km um die Erde kreisen sollen. Aufbau und Betrieb der benötigten Infrastrukturen erfordern Milliarden-Investitionen und jahrelanges Durchhaltevermögen der beteiligten Investoren. So kamen auch in letzter Zeit nicht nur gute Nachrichten aus der Branche.

Im März musste der 2012 gegründete Starlink-Konkurrent OneWeb, an dem von europäischer Seite Airbus Defence and Space und Virgin aktiv beteiligt sind, an seinem

amerikanischen Sitz in New York Gläubigerschutz ("Chapter 11") beantragen, als der japanische Hauptinvestor Softbank sich aus dem Geschäft zurückzog. Zu diesem Zeitpunkt hatte OneWeb bereits 74 Satelliten in eine 1.200 km hohe Umlaufbahn geschossen – und von der amerikanischen Regulierungsbehörde FCC (Federal Communications Commission) Lizenzen für wertvolle Übertragungsfrequenzen erhalten.

Ebenfalls "Chapter 11" beantragte fast zeitgleich die bereits 1999 gegründete Firma Speedcast, deren "Netz der Netze" allerdings überwiegend auf traditionellen geostationären Satelliten (GEOs) beruht.

Weitere potente Akteure sind mit ihren Großvorhaben noch in der Planungsphase. So arbeitet Amazon an einer eigenen LEO-Infrastruktur, um die Steuerung seiner Logistik zu optimieren. Und auch Apple hat kürzlich eine größere Anzahl von Satellitenexperten eingekauft. Es versteht sich, dass China ebenfalls bereits dabei ist, ein eigenes LEO-Netz zu etablieren.

Anders als "konventionelle" Kommunikationssatelliten, die ihre Funkbereiche stationär aus Höhen von um die 36.000 km abdecken (Geostationary Orbiters – GEOs), bewegen sich die Satelliten von Starlink und OneWeb als Low Earth Orbiters (LEOs) auf ihren niedrigen Flugbahnen über beide Pole. Ein kontinuierlicher Zellwechsel wird für die Empfangsgeräte damit zur Regel; die Steuerung ist komplex. Rund 40 weltweit verteilte Knoten sollten nach den Plänen von OneWeb für die ununterbrochene Verbindung zum Internet sorgen. Möglich und bezahlbar wird die LEO-Technologie, durch rasante Fortschritte beim Antrieb, der Steuerung und dem Management dieser komplexen Infrastrukturen. Nicht zuletzt wurde die Produktion revolutioniert: Bei OneWeb in Florida z.B. laufen täglich zwei Mini-Satelliten vom Band, deren Stückkosten bei rund einer Million Euro liegen. Demgegenüber dauert die Herstellung eines konventionellen Satelliten schon einmal zwei Jahre und kostet 250 Millionen Euro.

Die Entwicklung der LEO-Technologien zeigt allerdings auch bei den GEOs Wirkung, auf denen traditionell die einsatzkritische Kommunikation von BOS und Militär beruht. So schätzt der renommierte europäische Satellitennetzbetreiber Inmarsat, dass sich die Kosten für

einen GEO aufgrund technologischer Fortschritte in den letzten Jahren halbiert haben. Dabei habe jeder der vier Inmarsat-Satelliten, die dieses Jahr ins All gehen, allein genauso viel Kapazität wie alle 13 sich derzeit im Wirkbetrieb befindlichen GEOs der Firma zusammen.

Der potenzielle Mehrwert der neuen LEO-Netze ist offensichtlich: Sie versprechen weltweit flächendeckende, relativ schattenfreie Funkversorgung und Netzanschluss, bei wegen der Flughöhe kurzen Latenzzeiten und ohne dass dazu kostenintensiv Leitungen vergraben werden müssten. Dabei sind sie äußerst flexibel, was die Kapazitätsanforderungen anbetrifft – und kostengünstig, so zumindest die Hoffnung der künftigen Betreiber. Die Einzelheiten der Abrechnungsmodelle liegen bisher noch etwas im Dunkeln.

Die neuen Möglichkeiten wecken nicht nur das Interesse entlegener unterversorgter Gemeinden, sondern auch Begehrlichkeiten der internationalen Community für kritische Kommunikation, BOS und Militär inklusive, die traditionell in Krisensituationen auf Satellitenkommunikation setzen und jetzt die neuen Infrastrukturen in ihren Alltag integrieren wollen.

Bisher hat allerdings allein Erillisverkot, der Betreiber des nationalen finnischen BOS-Netzwerks, eine systematische Studie zu den Nutzungsmöglichkeiten der sich entwickelnden Satelliten-Infrastrukturen für zivile und militärische, einsatzkritische Kommunikation in Auftrag gegeben und publiziert (2019). Die Autoren machen schon im Vorwort darauf aufmerksam, dass sich die Branche so schnell entwickelt, dass Teile des Berichts beim Erscheinen schon wieder veraltet sein könnten. Grundsätzlich sehen sie aber die Zukunft der einsatzkritischen Kommunikation in der Integration von terrestrischen und satellitengestützten Netzwerken.

Die European Space Agency ESA hat aktuell das neue "ARTES Strategic Programme" aufgesetzt, das unter anderem Satelliten-Dienste für den Bereich der Inneren Sicherheit untersuchen soll. Anträge können noch bis zum 23. Juni eingereicht werden.

LEOs wie GEOs haben ihre Vor- und Nachteile. Der Erfolg

des LEO-Ansatzes wird u.a. davon abhängen, ob es den Netzbetreibern gelingt, die Erdnähe der Infrastruktur in extrem kurze Latenzzeiten umzusetzen, die bei den GEOs nicht erreichbar sind, und ihre Vorteile bei der Ausleuchtung der Funkzellen auszuspielen. Darüber hinaus geht es darum, die Ausrüstung in jeder Hinsicht zu miniaturisieren bzw. dem Smartphone-Nutzer in irgendeiner Form direkten Zugang zum Satelliten zu verschaffen. Derzeit sind nämlich noch immer, wenn auch kleine und mobile Empfangsstationen bzw. spezielle Satellitentelefone notwendig, die die Datenströme weiterleiten.

Daher hat ein weiteres Startup unter den Satellitenbetreibern namens Lynk im März 2020 ziemliches Aufsehen erregt, als es von der gelungenen Übertragung einer SMS von einem Satelliten auf ein gewöhnliches Android-Smartphone berichtete. Geschäftsziel der Firma ist genau das: direkter Zugang der Smartphone-Nutzer zum Satelliten. Im Hinblick auf die technologischen Einzelheiten hält man sich da aber noch bedeckt.

Im Juli soll das insolvente OneWeb nun auktioniert werden. Unter den solventen Interessenten befinden sich dem Vernehmen nach SpaceX und Amazon, aber auch das französische Unternehmen EutelSat, das als drittgrößter Satellitenbetreiber der Welt gilt.

Anscheinend laufen die Verhandlungen gut. OneWeb bereitet unterdessen weitere Starts vor und hat bei der

FCC jetzt einen Antrag eingereicht, insgesamt rund 48.000 Satelliten in den Orbit bringen zu dürfen. Laut Antrag hat das Unternehmen bereits eine Finanzierung durch den Schuldner gesichert und geht davon aus, das Insolvenzverfahren bald abschließen zu können.

SpaceX hält dagegen: Nach Angaben von Starlink-Direktor Diego Paldao verfügte nach dem letzten Start eines weiteren Satellitenpakets am 10. Juni Starlink bereits über 420 Satelliten im All. Elon Musk steht bekanntlich für visionäre Ziele: SpaceX hat jenseits der ursprünglich geplanten Ausbaustufe von 12.000 Starlink-Satelliten bei der FCC gerade noch weitere 30.000 Satellitenlizenzen beantragt. Im Übrigen hat die US-Armee im Mai einen Drei-Jahres-Vertrag zur Erprobung des Starlink-Netzwerks für militärische Zwecke unterzeichnet. An seiner strategischen Bedeutung dürfte ohnehin kein Zweifel bestehen.

Gegenüber diesen Perspektiven war die erfolgreiche Crew Dragon-Mission an Pfingsten vielleicht nur noch das "Sahnehäubchen" von Cape Canaveral.

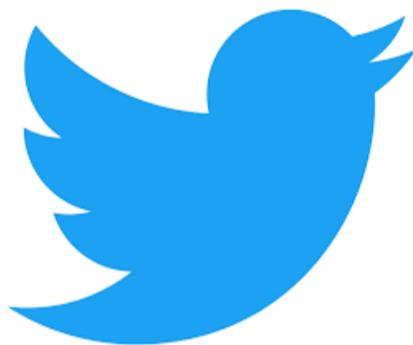
Nach Redaktionsschluss (03.07.2020) erreichte uns die folgende Meldung:

**„Großbritannien nimmt am Satellitenrennen teil, nachdem es die Ausschreibung für OneWeb gewonnen hat Das Joint Venture der britischen Regierung mit dem Unternehmen Bharti soll mit Starlink von Elon Musk konkurrieren.“**



# NEWS

## AUDIO-EXPERIMENT: TWITTER TESTET GESPROCHENE TWEETS



Twitter gibt Nutzern testweise die Möglichkeit, Tweets als Sprachnachrichten zu veröffentlichen. Ein gesprochener Tweet darf bis zu 140 Sekunden lang sein, spricht man. Die Funktion wird zunächst nur in der Twitter-App für das iOS-System von Apples iPhones

und iPads verfügbar sein, wie Twitter in der Nacht zum Donnerstag ankündigte. Alle sollen sie sich jedoch anhören können.

Twitter ging in dem Blogeintrag nicht darauf ein, wie man bei gesprochenen Tweets die Maßnahmen gegen Hassrede, Hetze oder auch gefährliche Falschinformationen umsetzen werde. Plattformen wie Facebook und Twitter sind inzwischen dazu übergegangen, die Beiträge zu scannen, um solche Inhalte zu entdecken, statt auf Nutzer-Meldungen zu warten. Zuletzt gingen sie unter anderem strikt gegen falsche Informationen rund um das Coronavirus vor, durch die Menschen zu Schaden kommen könnten, sowie bei Versuchen, Bürger von Wahlen fernzuhalten.

Ein Twitter-Sprecher sagte dem Nachrichtensender CNN, man arbeite an zusätzlichen Überwachungssystemen vor einer breiteren Einführung der Funktion. Man werde die Sprach-Tweets auch nach Hinweisen von Nutzern prüfen und gegebenenfalls Maßnahmen ergreifen.

Quelle: MEEDIA

## NEWS

## SAT.1 STELLT PROGRAMM FÜR DEN HERBST 2020 VOR



*Herbstprogramm freuen."*

*"Wir bringen diesen Herbst nicht nur alle beliebten und erfolgreichen Formate mit frischen Staffeln on air, wir starten auch jede Menge neue Programme", so SAT.1-Geschäftsführer Kaspar Pflüger. "Dass uns das trotz der großen Herausforderungen durch die Corona-Krise gelingt, macht mich stolz und ist der großartigen Teamarbeit aller Beteiligten zu verdanken. Unsere Zuschauer und Kunden können sich auf ein starkes*

Reality at its best: In die neue Saison startet SAT.1 wie immer mit dem Event des TV-Sommers: "Promi Big Brother". Und das neu über ganze drei Wochen mit mehr Live-Prime-Time-Shows als jemals zuvor. Moderiert von Jochen Schropp und Marlene Lufen. "Mit 'Promi Big Brother' im August und einer neuen Staffel des Überraschungshits 'Promis unter Palmen' im Frühjahr 2021 bieten wir unseren Zuschauern in Zukunft pro Halbjahr ein großes, einzigartiges Reality-Highlight", freut sich Kaspar Pflüger. Aber damit nicht genug.

Für alle Promis, die ihre übers Jahr angestauten Konflikte lieber mit den Fäusten austragen wollen, bringt der Sender im Herbst 2020 "Das große SAT.1-Promi Boxen" (AT) zurück. Natürlich immer sportlich. Immer fair. Und immer lösungsorientiert. Und wer sich lieber in nervenaufreibenden Denksportaufgaben und Spielen miteinander messen will, für den hält SAT.1 "Die Festspiele der Reality-Stars - Wer ist die hellste Kerze?" parat. Eine Prime-Time-Gameshow, in der zehn Promis auf einer überdimensionalen Torte in kuriosen und schrägen Spielen mit Geschick und Allgemeinwissen, Selbstironie und Schlagfertigkeit um den Spaß-Titel "Die hellste Kerze auf der Torte" kämpfen. Moderiert wird das Spektakel von Jochen Schropp und Olivia Jones.

Comedy-Kracher: Entertainer und Ausnahmetalent Luke Mockridge präsentiert in der neuen SAT.1-Saison acht neue Ausgaben seiner "Greatnightshow". Dabei steht jede Show unter einem eigenen Motto: vom Städte-Duell über die erste klimaneutrale Show bis hin zum Casting einer neuen Boy Band innerhalb nur eines Abends!

Doku-Soap zum Verlieben: Diesen Herbst wird live geheiratet in SAT.1! Denn der Sender bringt die siebte Staffel seiner erfolgreichen Doku-Soap "Hochzeit auf den ersten Blick" in die

# NEWS

Prime Time - und startet mit einer Live-Hochzeit zweier Kandidaten, die sich vorher noch nie gesehen haben ... *“Die Sendung bringt seit Jahren mehr und mehr glückliche Paare hervor”*, so Kaspar Pflüger. *“Es ist Zeit für den großen Aufschlag - live zur besten Sendezeit.”*

Außerdem im Herbst: Frische Staffeln der Erfolgsformate *“The Taste”* (moderiert von Angelina Kirsch; neu in der Jury: Spitzenkoch Alexander Kumptner), *“Julia Leischik sucht: Bitte melde Dich!”*, *“Das große Backen”*, die Jubiläumsstaffel von *“The Voice of Germany”* (mit mehr Folgen) und die neue Doku *“Mein Hund, die Kilos und ich”* (von den Machern der erfolgreichen Show *“The Biggest Loser”*).

Vorabend in Bewegung: Nach der erfolgreichen Rückkehr von *“K11 - die neuen Fälle”* kommen natürlich neue Fälle im Herbst - und auch er kehrt zu seinen Wurzeln zurück: Ingo Lenßen wird im Herbst in *“Lenßen übernimmt”* Mandanten beraten, die dringend Hilfe benötigen. *“Wir werden neben den beliebten Crime-Dokus aber auch das Thema ‘Light Entertainment’ weiter ausbauen”*, so Kaspar Pflüger. *“Dafür haben wir uns die Rechte an dem internationalen Quiz ‘5 Gold Rings’ gesichert und bringen diese visuell starke, zum Mitraten einladende Show schon diesen Herbst auf den Bildschirm. Eine weitere Quiz-Show ist ebenfalls in Planung.”*

Wichtiger Baustein Deutsche Fiction: Auf Grundlage von Marc Elsbergs Millionen-Bestseller *“Blackout - Morgen ist es zu spät”* entsteht in Zusammenarbeit mit der Streaming-Plattform Joyn die sechsteilige High-End-Serie *“Blackout”*, Moritz Bleibtreu übernimmt die Hauptrolle. Die Adaption der britisch-amerikanischen Serie *“Liar”* - ein hochspannendes Katz- und Maus-Spiel - kommt als vierteilige Mini-Serie *“Du sollst nicht lügen”* mit Felicitas Woll und Barry Atsma in der neuen TV-Saison, ebenso wie das emotionale Crime-Drama *“Torn - Zwischen zwei Müttern”* mit Alwara Höfels und Katharina Wackernagel. Außerdem dreht SAT.1 mit *“Todesurteil”* nach Bestseller-Autor Andreas Gruber einen weiteren Krimi mit Josefine Preuß und Raymond Thiry in den Hauptrollen.

Digitales Wachstum: *“Wir verstehen unseren Sender nicht mehr als reine TV-, sondern längst als Multiplattform-Marke”*, so Kaspar Pflüger. *“Und unser digitales Wachstum kann sich wirklich sehen lassen. Um nur zwei Beispiele hervorzuheben: Unsere Formate ‘The Voice Kids’ und das ‘SAT.1-Frühstücksfernsehen’ erzielten in diesem Jahr bisher jeweils rund 180 Millionen Video Views. Ein starkes Zeichen dafür, wie sehr wir unsere Zuschauer mittlerweile über alle Plattformen erreichen und damit zusätzliche Reichweiten generieren.”*

Apropos zusätzliche Reichweite: *“Unser kleiner Sender SAT.1 GOLD wächst in allen Zielgruppen und zeigt in der neuen Saison neben hochwertigen Eigenproduktionen rund um das Thema Tiere wie ‘Haustier sucht Herz’ oder ‘Doc Dreesen in Afrika’ natürlich auch weiterhin die SAT.1-Topformate in Quick-Repeats”*, so Kaspar Pflüger. *“Damit realisieren wir wertvolle inkrementelle On-Top-Reichweite. Ein Format wie ‘The Voice Kids’ erreicht so in diesem Jahr im gleichen Zeitraum knapp zwei Millionen zusätzliche Reichweite.”*

Nah am Menschen - Nachrichten und Infotainment in SAT.1: *“Wir haben in den vergangenen*

# NEWS

Wochen und Monaten seit Beginn der Corona-Krise einmal mehr bewiesen, dass wir unsere Zuschauer schnell und umfassend mit Newsflashes, Sondersendungen, verlängerten Nachrichten und einem um eine ganze Stunde verlängerten 'SAT.1-Frühstücksfernsehen' informieren können", sagt Kaspar Pflüger. "Die Kooperation mit Axel Springer und dem 'BILD Corona Spezial' passte thematisch hervorragend dazu, hier sind wir auch in guten Gesprächen über weitere Möglichkeiten."

Außerdem zeigt SAT.1 im Herbst neue Reportage- und Doku-Reihen wie "Lebensretter hautnah. Wenn jede Sekunde zählt." oder "112 Notruf Deutschland", die Notärzte und Rettungssanitäter in ganz Deutschland bei ihrer Arbeit begleiten - absolut authentisch und ganz nah dran. In mehreren "akte Spezials" widmet sich SAT.1 verstärkt mit aktuellen Schwerpunkten Themen, die Deutschland bewegen. Nach dem Auftakt am 15. Juni 2020 ("akte. Spezial - Wenn Kinder Opfer werden - Hat Deutschland zu lange weggeschaut?") sind weitere Schwerpunkte in Vorbereitung (u.a. "Entführt!" (AT), "Der Fall Peggy Knobloch" (AT))  
[www.sat1.de](http://www.sat1.de)

ProSieben-Chef Daniel Rosemann: "Wir wollen die Relevanz von ProSieben in der Prime Time weiter erhöhen". "Das Duell um die Welt" kommt im Herbst. Live. Jenke von Wilmsdorff kommt im Herbst. "The Masked Singer" kommt im Herbst. "Late Night Berlin" kommt im Herbst. "The Voice of Germany" kommt im Herbst. "FameMaker" kommt im Herbst. "Uncovered" kommt im Herbst. "Joko & Klaas gegen ProSieben" kommt im Herbst. Und natürlich läuft "Schlag den Star" noch vier Mal im Herbst.

Daniel Rosemann baut mit seinem Team weiter an der Transformation von Deutschlands begehrtester Entertainment-Marke ProSieben - mehr Eigenproduktionen, weniger Fiction aus den USA: "Wir haben in den vergangenen Monaten den Anteil an Eigenproduktionen erhöht. Und dabei neue Marken geschaffen: Ich nenne nur 'Queen of Drags' und 'The Masked Singer'. Beide Shows haben sich schon mit Staffel 1 fest bei unseren Zuschauern etabliert. Wir werden unsere Investitionen in die Prime Time weiter erhöhen. Für unsere Zuschauer und unsere Kunden ist das die wertvollste Zeit am Tag."

Wie wichtig sind US-Serien und Spielfilme für ProSieben? "Hollywood bleibt weiter ein fester ProSieben-Programmbestandteil. Aber Hollywood schenkt uns immer weniger Identifikation. Deshalb setzen wir stärker auf unsere Stars: Von Aiman Abdallah bis hin zu Heidi Klum. Von Thilo Mischke bis zu Steven Gätjen. Von Annemarie Carpendale bis zu Matthias Opdenhövel. Von Lena Gercke bis zu Thore Schölermann. Von Joko Winterscheidt bis zu Klaas Heufer-Umlauf."

Ruth Moschner moderiert im Herbst die neue Show-Quiz-Show "Wer sieht das denn?!". Steven Gätjen moderiert im Sommer die neue Show "Die! Herz! Schlag! Show!". Carolin Kebekus, Luke Mockridge und Teddy Teclebrhan werden im Herbst "FameMaker". Daniel

# NEWS

Rosemann: "ProSieben hat für die nächsten Monate eine gute Balance aus neuen und vertrauten Marken. Das macht es den Zuschauern einfacher, sich zu orientieren und sich wohl zu fühlen."

Auf ProSieben MAXX startet im September die American-Football-Profiliga NFL. ProSieben MAXX und ProSieben haben Football in den vergangenen Jahren unter der Marke #ranNFL zur beliebtesten Ballsport-Liga im deutschen TV gemacht. Kein anderer Sport schafft es, #jedenverdammtenSonntag die Zuschauer über fünf Monate lang mit Live-Übertragungen so zu begeistern. Allein die Marktanteile der sogenannten "Regular Season" sind in der vergangenen Saison um 21 Prozent gewachsen. Daniel Rosemann: "Das Zusammenspiel zwischen ProSieben MAXX und ProSieben ist für beide Sender gewinnbringend. Wir wollen die #ranNFL-Reichweite mit einem geschickten Wechselspiel der beiden Sender weiter steigern."

Für das (meistens) tagesaktuelle Infoprogramm #ProSiebenSpezial hat ProSieben 2020 mehrfach um 20:15 Uhr sein Programm kurzfristig geändert. "Wir werden mehr ProSieben Spezials zeigen", kündigt Daniel Rosemann an. "Wir haben mit den Redaktionen von 'taff', 'red' und 'Galileo' drei Redaktionen mit unterschiedlichen inhaltlichen Kernkompetenzen. Was sie eint, ist eine hohe handwerkliche Qualität und die Lust auf aktuelle Infoprogramme. Da hat uns die Ausnahmesituation der vergangenen Wochen insgesamt mutiger gemacht. Deswegen werden wir in Zukunft weiter angemessen und schnell reagieren."

ProSieben 2021: Viel mehr als "We Love To Entertain You", aber dank der vielleicht besten Unterhalter des Landes eben weiter mit aller Kraft "We Love To Entertain You".

ProSieben zum Hören: Daniel Rosemann erzählt in einer Spezial-Folge des ProSieben Podcasts ausführlich über die Programm-Highlights 2020/2021 und spricht mit Jenke von Wilmsdorff über das, was ihn für seine Experimente antreibt und über die Themenrecherche.

## NEWS

## ARD-SENDER ÖFFNEN IHRE ARCHIVE



Zum UNESCO Welttag des Audiovisuellen Erbes am 27. Oktober 2020 werden alle ARD-Landesrundfunkanstalten und das Deutsche Rundfunkarchiv historische Videobeiträge in der ARD Mediathek zeitlich unbegrenzt zugänglich machen. Dies haben die Intendant\*innen in ihrer Sitzung in Leipzig

beschlossen. Nach und nach soll so ein audiovisuelles Archiv nach dem Vorbild des SWR entstehen, der bereits im Herbst 2019 mit "SWR Retro" an den Start ging.

Die Nutzer der ARD Mediathek finden dann in den Channels der Landesrundfunkanstalten Beiträge aus der aktuellen Berichterstattung aus der Zeit vor 1966. Regionales, Überregionales, Sport und so manche kuriose Meldung warten darauf wiederentdeckt zu werden. Der Bestand erlaubt einen Blick in die Geschichte mit ihrem Zeitgeist, ihrer Sprache und ihren Themen, die erstaunlich oft auch heute noch aktuell sind.

Die Videos sind zeitlich unbegrenzt verfügbar und lassen sich verlinken sowie in eigene Webseiten einbinden. Eine Fundgrube - nicht nur für Historiker\*innen, Lehrer\*innen und Heimatforscher\*innen.

ARD-Vorsitzender Tom Buhrow: "Wir bringen Videos in die ARD Mediathek, die bislang in unseren Archiven schlummern, ohne dass die Menschen im Land sie sehen können. Dabei greifen wir als ARD auf die Erfahrungen des SWR zurück, der mit 'SWR Retro' die Blaupause liefert. Als ARD können wir so gemeinsam eine Art kollektives Gedächtnis schaffen und an die Geschichte Deutschlands mit ihren regionalen Schwerpunkten erinnern."

Die Federführung für das gesamte Vorhaben in der ARD liegt beim Rundfunk Berlin-Brandenburg (rbb).

rbb-Intendantin Patricia Schlesinger: "Wir wissen von unseren Zuschauerinnen und Zuschauern und durch die Nutzung im Netz, wie groß das Interesse an historischen Aufnahmen ist. Diese - oft einzigartigen - Sendungen und Beiträge werden jetzt allen zugänglich. Das Programm ist von der Gemeinschaft finanziert, sie sollte es so weit wie möglich nutzen können. Aufzeichnungen der öffentlich-rechtlichen Sender sind ein wesentlicher Bestandteil des audiovisuellen Erbes in Deutschland, es ist richtig, sie auf diesem Weg bereitzustellen."

Die ARD konzentriert sich zunächst auf nicht-fiktionale Videos bis 1966, da sich ab 1966 das

# NEWS

Urheberrecht geändert hat und die Rechtklärung für die Onlinestellung von Archivinhalten deutlich erschwert wurde.

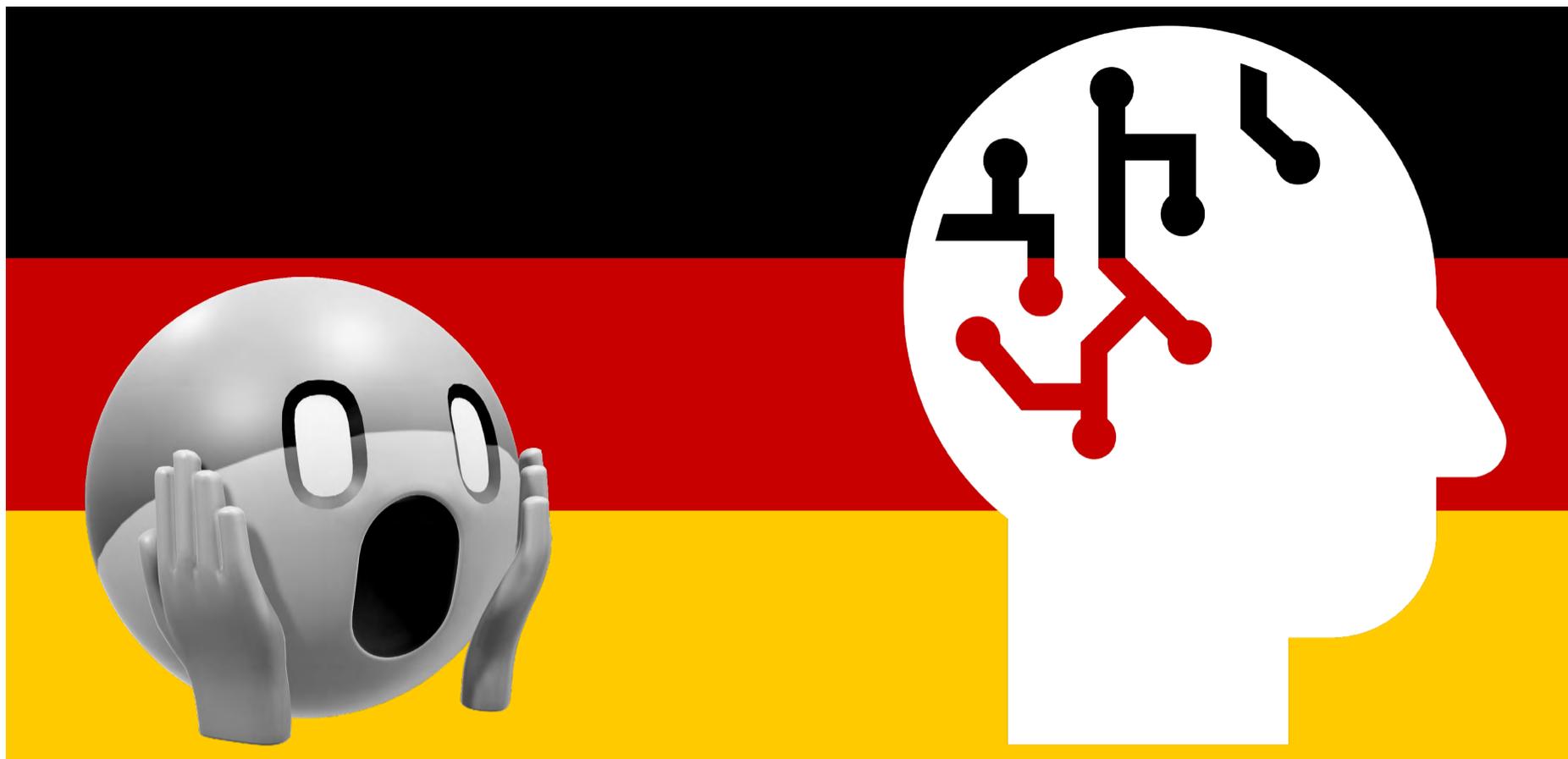
Zu den ab Ende Oktober wieder zugänglichen Sendungen zählen etwa:

- BR: Abendschau
- HR: Abendschau, bzw. ab 1961 Hessenschau
- NDR: Nordschau
- Radio Bremen: Nordschau-Magazin
- rbb: Abendschau, Berliner Fenster
- SR: Hüben und Drüben
- SWR: Abendschau, Sport im Südwesten
- WDR: Hier und heute

Auch an der Öffnung der Audioarchive wird gearbeitet. Derzeit werden in den Archiven der ARD die entsprechenden Tondokumente für eine Bereitstellung in der ARD Audiothek identifiziert und vorbereitet.

Außerdem beschäftigt sich die ARD zurzeit mit einem weiteren Weg, Inhalte der ARD den Menschen möglichst offen und frei zugänglich zu machen: Creative-Commons-Lizenzen. CC-Lizenzen ermöglichen es Nutzer\*innen, diese Inhalte für nicht-kommerziellen Zwecke zu nutzen und weiterzuverbreiten - ohne rechtliche Hürden. Videos und Audios lassen sich dann kostenlos zum Beispiel in Blogs oder auf Schulwebsites integrieren.

Die ARD bereitet aktuell vor, ausgewählte Hörfunkbeiträge aus den Bereichen Wissen, Bildung und Kultur unter eine Creative-Commons-Lizenz zu stellen. [www.ard.de](http://www.ard.de)



# NEUGIER SCHLÄGT „GERMAN ANGST“: SO DENKEN VERBRAUCHER ÜBER KI

**Die deutschen Verbraucher sind davon überzeugt, dass Künstliche Intelligenz (KI) ihr Leben durch neue Angebote und Services verbessern wird. Gleichzeitig sehen sie die Vorteile von KI-Anwendungen und Algorithmen im Kampf gegen das Corona-Virus.**

Das ist das Ergebnis einer aktuellen Studie des IT-Dienstleisters adesso. Trotz dieser grundsätzlich optimistischen Haltung zögern allerdings viele bei der Nutzung von KI-basierten Diensten wie etwa Chatbots. Wie blicken die Deutschen auf das Thema KI? Dieser Frage ist adesso in seiner neuen Studie nachgegangen. Die

Erhebung unter 1.000 Verbrauchern zeigt: Die Mehrheit hat keine Angst vor KI, 55% versprechen sich sogar persönlich Vorteile vom Einsatz der Technologie. 82% gehen davon aus, dass Roboter in der Zukunft lästige Aufgaben übernehmen und ihnen das Leben erleichtern.

Und auch wenn 70% der Befragten der Meinung sind, dass KI-gestützte Anwendungen viele Berufsbilder überflüssig machen werden – Angst um den eigenen Job haben lediglich 12%. „Von der sprichwörtlichen ‚German Angst‘ oder einer fundamentalen KI-Skepsis bei den Endkunden ist in unserer Umfrage wenig zu spüren. Im Gegenteil: KI

ist in den Köpfen der Verbraucher angekommen, sie verknüpfen mit der Technologie einen Gewinn an Bequemlichkeit und eine passgenauere Unterstützung“, erklärt Volker Gruhn, Aufsichtsratsvorsitzender und Gründer der adesso SE.

## GROSSE HOFFNUNG FÜR DIE PANDEMIE-BEKÄMPFUNG

In der Medizin wird KI bereits erfolgreich eingesetzt. Jetzt sollen KI-Anwendungen und Algorithmen im Kampf gegen Covid-19 helfen, beispielsweise beim Identifizieren von Risikogruppen oder der Vorhersage der Virusausbreitung. Knapp jeder zweite Befragte (47%) glaubt, dass KI bei der Bekämpfung von Corona eine wichtige Rolle spielt. Über die Hälfte (53%) ist der Meinung, dass das Thema angesichts der aktuellen Krise in der Gesellschaft an Bedeutung gewinnen wird. 59% würden ein KI-gestütztes System wie eine App zur Nachverfolgung von Infektionen nutzen.

Wie sieht es andererseits im eigenen Alltag aus? Welche KI-Systeme wie beispielsweise Chatbots würden Verbraucher nutzen? Einen Termin bei Behörden über so eine Anwendung zu vereinbaren, können sich aktuell zwei Drittel der Verbraucher (67%) vorstellen. An Beratung beim Online-Kauf wäre knapp jeder Zweite (46%) interessiert. Unterstützung beim Abschluss einer Versicherung oder der Kontoeröffnung bei einer Bank käme für jeden Dritten (38% beziehungsweise 33%) in Frage.

Die Akzeptanz für KI-Systeme hängt, das zeigt die Umfrage, stark von dem einzelnen Anwendungsfall ab.

Die Vorteile von KI-basierten Systemen wie die durchgängige Erreichbarkeit rund um die Uhr, keine oder kürzere Wartezeiten sowie das einfachere Finden von Informationen sieht allerdings eine überwältigende Mehrheit der Befragten. Und 59% der Verbraucher, die bereits Erfahrung mit einem Text-Chatbot gesammelt haben, bewerten den Dialog als durchaus positiv. Insbesondere überzeugte sie die Fähigkeit des Chatbots, schnell und präzise Antworten zu finden.

## DATENSCHUTZ IST AUS VERBRAUCHERSICHT WICHTIG

Wenn es um das Sammeln von Daten geht, ist die Mehrheit der Befragten kritisch. Weniger als ein Drittel findet es beispielsweise gut, wenn Unternehmen ihnen anhand ihrer bisherigen Einkäufe, besuchten Websites oder Aktivitäten in sozialen Netzwerken automatisiert individualisierte Angebote machen.

*„Unternehmen müssen die Datenschutz-Bedenken der Endkunden ernst nehmen.“*

*„Zudem fehlen den Verbrauchern praktische Erfahrungen mit KI-Anwendungen. Das ist Herausforderung und Aufgabe gleichermaßen für die Firmen: Sie müssen das Potenzial von KI stärker nutzen und überzeugende Angebote aufbauen. Dabei ist es wichtig, den Mehrwert der jeweiligen KI-Lösung für den Einzelnen auf den Punkt zu bringen“,* so Gruhn.

adesso hat gemeinsam mit der Kölner Marktforschungsagentur heute & morgen im Zeitraum von Januar bis Mitte Februar 2020 eine Umfrage zum Thema KI durchgeführt.

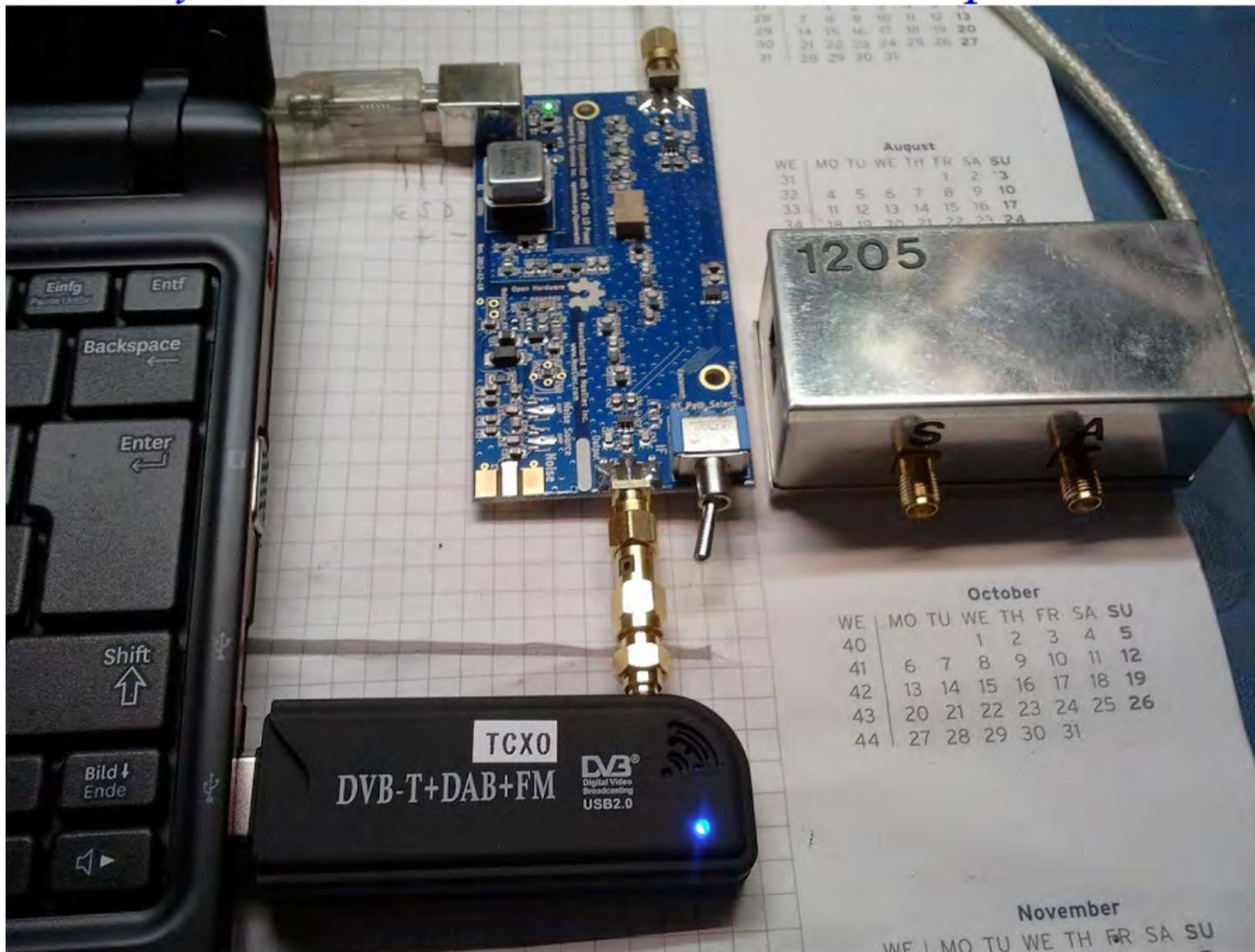
Dabei wurden insgesamt 318 Entscheider in Unternehmen sowie 1.000 Endverbraucher unterschiedlichster Altersgruppen in Deutschland befragt. Anfang Juni wurden die Verbraucher zu ausgewählten Punkten erneut befragt, um Trends oder Veränderungen in ihrer Einstellung zu KI durch die aktuelle Corona-Pandemie zu analysieren.

# SDR UPDATES

## SDR-Projekte

### *My SDR Receiver Project DG1TRF*

#### *Newsky DAB USB Noo-Stick + HAM it Up Converter vs 1205 Model*

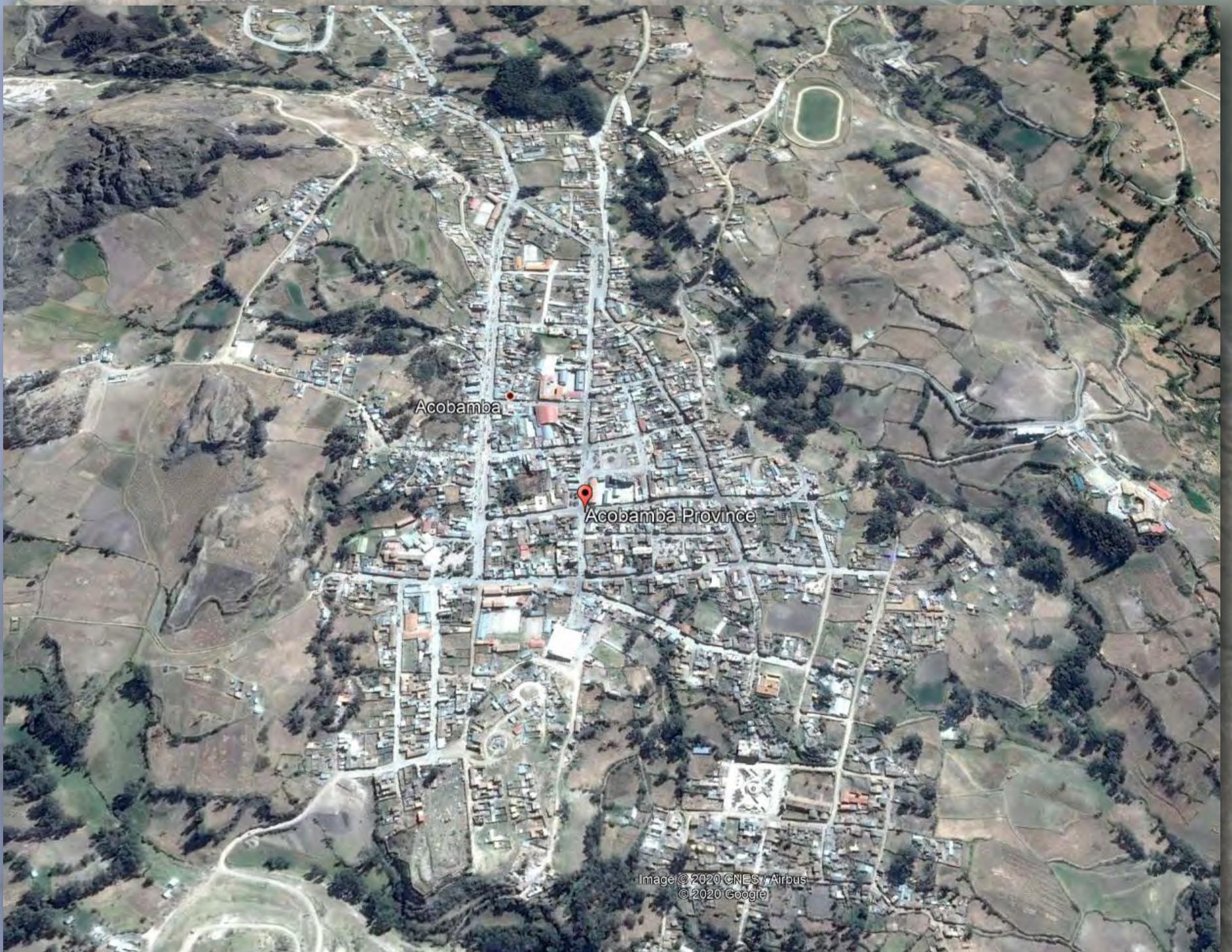


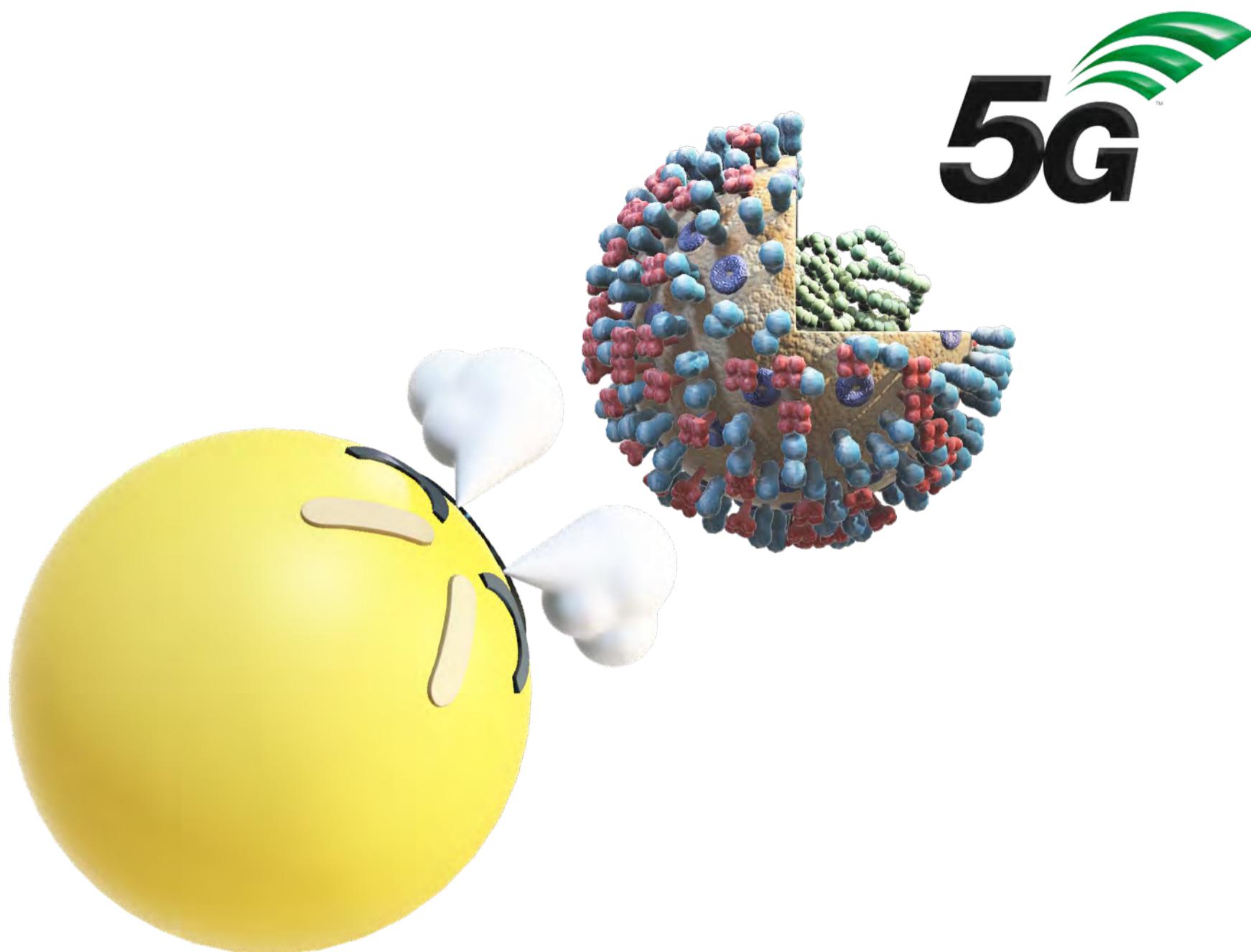
Unser Leser Thomas (DG1TRF) hat seine Erfahrungen, Messungen und Modifikationen verschiedener SDR-Sticks und Konverter auf seiner Homepage veröffentlicht.

Für jeden, der etwas tiefer in die Materie gehen möchte, ist diese Seite ein MUSS:

Hier der Link: [http://www.fritschet.de/DG1TRF/SDR\\_STICK/SDR\\_page.html](http://www.fritschet.de/DG1TRF/SDR_STICK/SDR_page.html)

# CORONAVIRUS UND VERSCHWÖRUNGSTHEORIEN: DORFBEWÖHNER IN PERU KIDNAPPEN 4G-TECHNIKER AUS ANGST VOR 5G





**Dorfbewohner im ländlichen Peru haben vier Tage lang Techniker des Netzbetreibers Gilat Peru festgehalten, weil sie befürchteten, 5G-Technologie sei für das Coronavirus verantwortlich. Das berichtet die Nachrichtenagentur AFP unter Berufung auf Angaben der dortigen Polizei und des lokalen Radiosender RPP Radio. Die achtköpfige Wartungsmannschaft wurde seit Mittwoch in der Provinz Acobamba, mehr als 500 Kilometer südöstlich der Hauptstadt Lima, festgehalten und am Samstag wieder freigelassen.**

Einheimische in dem Dorf Libertadores Chopcca mit weniger als 400 Einwohnern hatten der Reparaturmannschaft gesagt, dass sie nicht gehen dürften, bevor sie die Antennen in Acobamba abgebaut hätten. An

der Aktion waren laut dem Radiobericht 1.000 Menschen der Distrikte Paucará und Yauli beteiligt. Man habe in einem sozialen Netzwerk erfahren, dass die Techniker eine 5G-Antenne installieren werden. "Diese Herren werden getötet", sagte einer von ihnen über die Techniker. Eine der Bodenstationen von Gilat Peru wurde verbrannt.

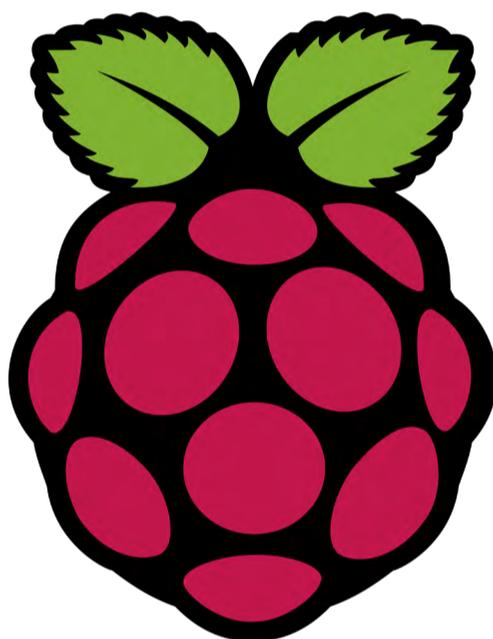
"Alle von ihnen wurden freigelassen", sagte Leni Palacios von der Polizei in Huancavelica zu AFP. Die Arbeiter seien in guter Verfassung. Die Freilassung sei nach einem Treffen zwischen Einheimischen und einer Kommission erfolgt, die sich aus Beamten des Verkehrsministeriums, der Regionalregierung und Gilat Peru zusammensetzte. Der Sprecher des Verkehrsministeriums, Jose Aguilar, sagte RPP Radio, dass Peru keine 5G-Antennen habe und dass die Technologie nichts mit Covid-19 zu tun habe.

Im November 2019 sicherte sich Gilat Satellite Networks einen 10-Millionen-US-Dollar-Vertrag über 3G/4G-Backhaul-Dienste in Peru. Die Infrastruktur und das Netzwerk, das Gilat kürzlich in Betrieb genommen hat, bildeten nach Unternehmensangaben die Grundlage für die Mobilfunkabdeckung durch einen großen Betreiber für die ländlichen Gebiete. Mit der Infrastruktur von Gilat könne der Betreiber 4G in ländlichen Gebieten und für Tausende Peruaner in abgelegenen Regionen bereitstellen.

Gilat Satellite Networks ist ein börsennotierter israelischer Anbieter von VSAT-Satelliten-Bodenstationen und zugehöriger Ausrüstung. Gilats VSAT-Plattformen (Very Small Aperture Terminal) werden an Orten eingesetzt, an denen es nicht profitabel ist, Telekommunikationsnetze zu installieren. Gilat hat auch Ausrüstung für die Bereitstellung von Internetversorgung in Flugzeugen, Zügen und Schiffen entwickelt. Es betreibt Kommunikationsnetze in Peru und Kolumbien.



# BAU EINER SATNOGS-BODENSTATION MIT EINEM RASPBERRY PI 3B+

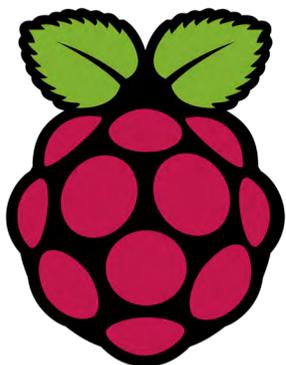


# 10

*In einer der folgenden Ausgaben des TecTime-Magazins erklären wir den Selbstbau eines Mikro-Satelliten und wie man ihn in eine Umlaufbahn befördern kann.*

*Um diesen Satelliten und Unmengen anderer Satelliten dann zu verfolgen und Daten auszulesen bedarf es einer Bodenstation. Wie eine solche SatNOGS-Bodenstation mit einem Raspberry Pi 3B+ aufgebaut wird zeigen wir hier.*

*Doch erst einmal muss SatNOGS erklärt werden:*



SatNOGS ist ein integraler Bestandteil der Libre Space Foundation. Ziel des Projekts ist der Aufbau eines globalen Netzwerks von Satellitenbodenstationen. Es ist als partizipatorisches Open-Source-Projekt konzipiert, das auf den Nutzern basiert, die eine Bodenstation betreiben, die über eine Webseite für alle Nutzer des Netzwerks zugänglich ist. Eine einfache Bodenstation kann aus kommerziellen Standardkomponenten bestehen, die üblicherweise mit einer statischen Rundstrahlantenne erhältlich sind, bis hin zu komplexeren Stationen mit mehreren drehbaren Antennen.

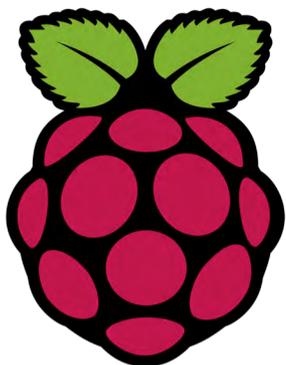
## DIE RASPBERRY PI-BODENSTATION

Sobald ein Kleinsatellit gebaut und gestartet wurde, will man natürlich die Telemetrie-Daten des Satelliten auswerten, die er konstant sendet. Sollte das Projekt eines eigenen Satelliten ein wenig zu groß sein, dann erlaubt die eigene Bodenstation den Zugang zu den Daten anderer Satelliten. Allerdings hat eine einzelne Bodenstation einen kleinen Schönheitsfehler. In den meisten Fällen wird ein Satellit nicht über einer einzigen Bodenstation stehen. Er kann sogar nur alle paar Tage über eine Bodenstation hinwegfliegen, was die Menge der Informationen oder Daten, die wir empfangen können, massiv reduziert. Wir brauchen also ein Netz von Bodenstationen. Das SatNOGS-Netz löst dies, indem es ein globales Netz von Stationen schafft, die zusammenarbeiten, um die Abdeckung zu erhöhen.

Ein Stationsbesitzer kann die SatNOGS-Website nutzen, um nach zukünftigen Durchgängen eines Satelliten zu suchen und dann auf eine Schaltfläche klicken, um das Einschalten seiner Station, die Abstimmung auf die Frequenz und die Aufzeichnung des Durchgangs zu planen und manchmal sogar die Antenne der Station zu drehen, um den Satelliten zu verfolgen. Ein Stationsbesitzer kann nicht nur eine Beobachtung auf seiner eigenen Station planen, sondern auch Beobachtungen auf jeder beliebigen Station im globalen Netzwerk.



# 10



Wie man dieser Karte mit den gesammelten Daten einer kürzlich von der ISS ausgestrahlten SSTV-Sendung (sendet Einzelaufnahmen, die per Ton von der ISS übertragen werden) erkennen kann, hat das SatNOGS-Netz eine nahezu globale Abdeckung, die mit den meisten professionellen Institutionen der Welt konkurriert.

## EINFACHE EINRICHTUNG

Die einfachste Form einer SatNOGS-Station ist eine Station, deren Antenne sich nicht bewegt und somit einem Satelliten nicht folgen kann und somit aus einer statischen Antenne, einem Raspberry Pi und einem billigen Software-Defined Radio (SDR)-Dongle besteht. Der SDR-Dongle ist allgegenwärtig geworden, da er ein erschwinglicher Einstieg in die Welt des Empfangs von Signalen über einen breiten Frequenzbereich ist.

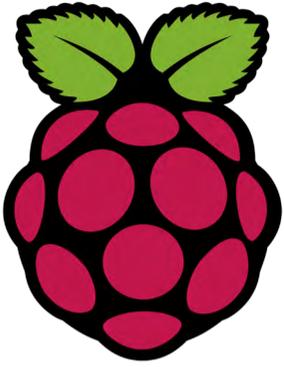
Schauen wir uns unsere Bestandteile in der Abbildung unten an und erforschen sie ein wenig genauer, bevor wir anfangen.

# 10



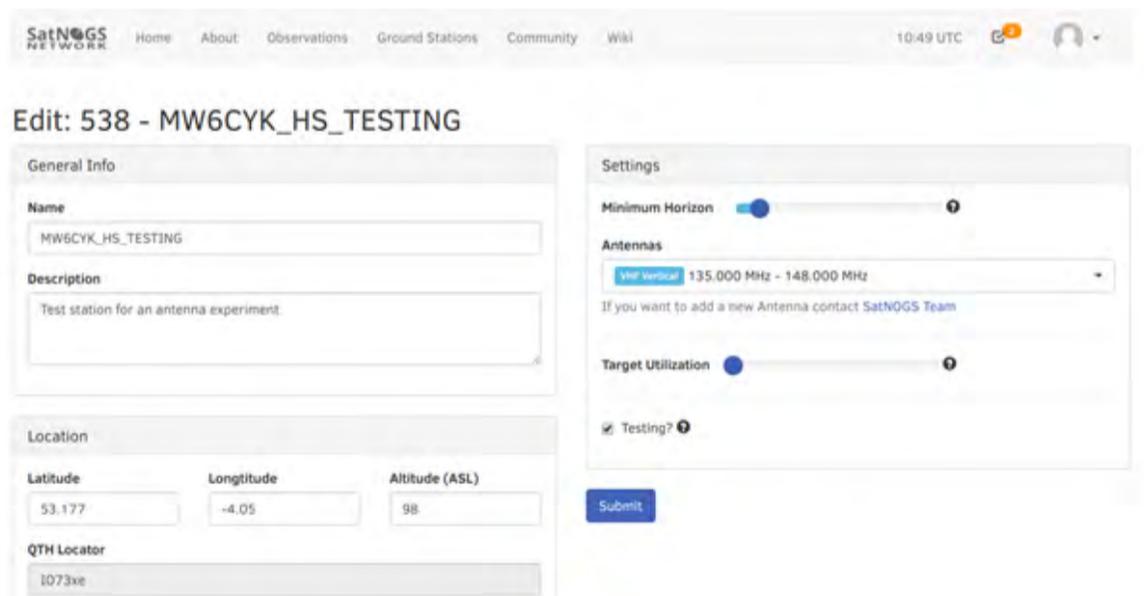
Eine permanente Station ist zwar besser mit einem Ethernet-Kabel verbunden, aber mit der eingebauten Wireless-LAN-Funktionalität der Raspberry Pi können wird nur das Stromkabel benötigt. Während viele mit Erfolg die billigsten Realtek SDR-Dongles verwendet haben, ist doch eher zu den etwas raffinierteren Versionen mit hoher Frequenz-Stabilität zu empfehlen. Zum Beispiel der RTL-SDR V3, RSP1A oder der HackRF One.

Die klassische Antenne, die von SatNOGS-Anordnung empfohlen wird, ist ein doppeltes Kreuz-Dipol, wie z.B. der Wimo TA-1-Antenne. Im Internet

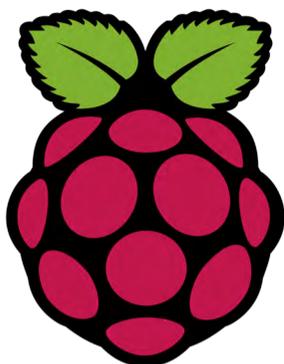


# 10

gibt zahlreiche Bauvorschläge für Antennen mit unterschiedlichen Frequenzbereichen. Gute Erfahrungen hat der Autor mit der Moonraker Skyscan Antenne mit dem Moonraker M-100 Professional Vorverstärker gemacht.



Um eine Bodenstation einzurichten, ist eine der ersten Aufgaben, die erledigt werden müssen, die Einrichtung eines Kontos auf [network.satnogs.org](http://network.satnogs.org). Durch die Registrierung auf der Website erhalten wir dann ein Dashboard, über das wir mit der Einrichtung einer Station beginnen können. Ein Klick „auf Station hinzufügen“ reicht aus, um alle relevanten Daten der eigenen Station zu registrieren.



Welchen Frequenzbereich die Station abdeckt ist eine eigene Entscheidung. Die gebräuchlichsten Bereiche sind UHF und VHF, für die unterschiedliche Antennen erforderlich wären. In beiden Bereichen gibt es eine große Anzahl von Satelliten, deren Beobachtung man planen kann. Viele Menschen entscheiden sich für VHF, da dieser Frequenzbereich die verschiedenen Übertragungen von der ISS einschließt, also werden wir uns hier für VHF entscheiden. Man muss auch einen minimalen Elevationswert hinzufügen - das ist der Mindestwinkel, den ein Satellit in Bezug auf die Höhe haben muss, damit Ihre Station ihn „sehen“ kann. Wenn man sich nicht sicher ist, bittet man entweder in den Foren um Hilfe, oder belässt den Wert auf den voreingestellten 10 Grad.

The screenshot shows the SatNOGS Network website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, About, Observations, Ground Stations, Community, and Wiki. The current time is 14:05 UTC. A red notification bar states: "Your Station is offline. You should make sure it can successfully connect to the Network API." Below this, the station profile for "538 - MW6CYK\_HS\_TESTING" is displayed. The profile includes the following details:

- Owner: concretdog
- QTH Locator: IO73xe
- Coordinates: 53.177°, -4.050°
- Altitude: 98 m
- Min Horizon: 10°
- Antennas: VHF Vertical
- Creation Date: 1 hour, 33 minutes ago
- Offline: Never seen
- Uptime: -

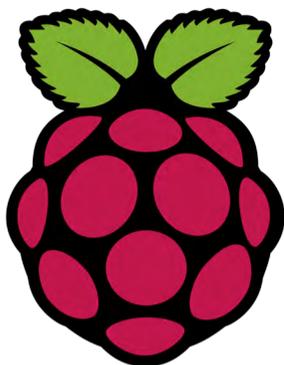
To the right of the profile is a map of the United Kingdom showing the location of the station. Below the map is a satellite dish icon. The station is described as a "Test station for an antenna experiment."

# 10

Nachdem man das Kästchen zum Erstellen der Station ausgefüllt hat, sollte man sehen, dass ein Eintrag für die eigene Bodenstation automatisch gemacht wurde. Unter diesem Eintrag sieht man nun eine Liste mit dem Eintrag "Pass Predictions". Das sind die Vorhersagen für Überflüge über die eigene Station. Wenn die Hardware komplett ist, erfolgt hier die automatische Aufzeichnung bestimmter Überflüge. Bevor man die Website verlässt, ist es wichtig die der Bodenstation zugewiesene Nummer zu notieren und auch den eigenen persönlichen API-Schlüssel - den man im Dashboard findet, indem man auf die Schaltfläche API-Schlüssel klickt. Diese beiden Informationen sind es, die letztendlich unsere Bodenstations-Hardware mit dem Website-Konto verbinden werden.

Die nächste Aufgabe besteht darin, die Raspberry Pi auszusortieren. Das aktuelle benutzerdefinierte SatNOGS-Bild finden Sie hier <http://hsmag.cc/lnwYxT>

Flashen Sie dieses auf Ihre microSD-Karte, wie Sie es bei einer normalen Raspberry Pi-Einrichtung tun würden - die kostenlose App Etcher zum Beispiel ist ein einfaches Tool, mit dem Sie ein Image auf eine Karte flashen können. Danach starten Sie die Raspberry Pi, und Sie können entweder SSH in den Pi einspielen oder eine Tastatur und einen Monitor anschließen und auf diese



Weise mit dem Setup interagieren. Die ersten Dinge, die wir tun müssen, sind nicht SatNOGS-spezifisch, sondern sind die üblichen Dinge, die wir beim Einrichten eines Raspberry Pi tun. Dann richten wir ein neues Passwort ein, indem wir den Befehl `sudo raspi-config` ausführen. Sobald Sie ein Passwort eingerichtet und das Dateisystem erweitert haben, ist es auch nützlich, die Zeitzone auf UTC einzustellen, da diese im gesamten SatNOGS-Netzwerk verwendet wird. Wenn Sie diese Teststation drahtlos betreiben wollen, dann müssen Sie an dieser Stelle Ihre Netzwerkverbindung konfigurieren. Wenn Sie die Verbindung über ein Ethernet-Kabel herstellen, brauchen Sie nichts weiter zu tun. Wenden Sie die Änderungen an und starten Sie neu.

The screenshot shows the SatNOGS website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, About, Observations, Ground Stations, Community, and Wiki. The current time is 14:05 UTC. A yellow banner at the top states: "Your Station is in Testing mode. Once you are sure it returns good observations you can put it online." Below this, the station details for "538 - MW6CYK\_HS\_TESTING" are displayed. The details include: Owner: concretdog, QTH Locator: IO73xe, Coordinates: 53.177°, -4.050°, Altitude: 98 m, Min Horizon: 10°, Antennas: VHF Vertical, Creation Date: 1 hour, 44 minutes ago, Testing: Last seen 0 minutes ago, Uptime: 1:38:05. A map of the United Kingdom shows the location of the station in the south. There is also a satellite icon and an "Edit" button.

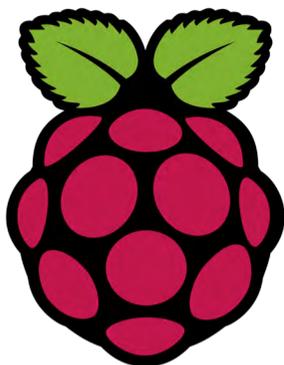
# 10

Wenn wir nun zu unserem Dashboard auf der SatNOGS-Website zurückkehren (vielleicht ein paar Minuten warten und auf „Aktualisieren“ klicken), sollten wir sehen, dass die Station jetzt online ist. Wir sollten einen orangefarbenen Fleck auf der Netzkarte sehen, der unsere eigene Station in der Testphase zeigt. In der Testphase zu sein bedeutet, dass nur Sie Beobachtungen auf der Station planen können, aber wenn Sie bereit sind, können Sie die Einstellungen ändern, um sie aus der Testphase herauszunehmen und dann ist sie vollständig im Netz.

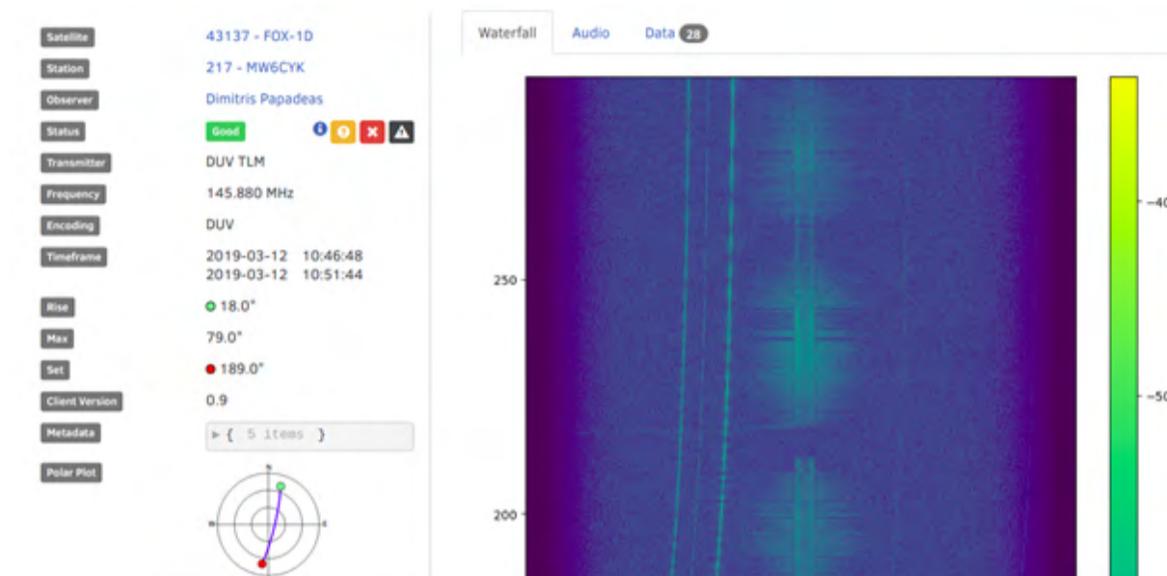
## DAS JAGDFIEBER

Noch einmal alles ausschalten und dann den RTL-SDR-Dongle und die Antenne anschließen. Dann kommt der Neustart. Das Planen von Beobachtungen ist so einfach wie das Auswählen von Durchgängen aus der Liste und das Klicken auf „Planen“. Möglicherweise gibt es Dropdown-Möglichkeiten für verschiedene Frequenzen, die auf demselben Satelliten abgehört werden sollen und andere Auswahlmöglichkeiten, aber im Wesentlichen klicken Sie auf „Berechnen“, um die Beobachtung zu erstellen. Dann auf „Planen“, damit der Auftrag erstellt und an die Warteschlange für Ihren Wunschsatelliten gesendet wird.

Es gibt Hunderte von Satelliten, die beobachtet werden können. Also machen



Sie sich keine Sorgen, wenn Sie am Anfang nicht alle Daten verstehen können. Wenn Sie in der Liste der Durchgangsvorhersagen auf den Namen eines Satelliten klicken, erhalten Sie ein Pop-up mit Informationen zu diesem Satelliten. Eine detailliertere Anleitung zur Planung einer Beobachtung im SatNOGS-Netzwerk gibt es auf <https://satnogs.org/>



# 10

Machen Sie sich keine Sorgen, wenn Ihre ersten Beobachtungen nicht erfolgreich sind: Versuchen Sie mindestens ein Dutzend Beobachtungen, bevor Sie Änderungen vornehmen, denn es gibt viele mögliche Gründe dafür, dass ein Signal nicht empfangen wird; es kann sogar sein, dass der Satellit gar nicht sendet. Wenn Sie ein Signal empfangen haben, sollten Sie die Beobachtung so gut wie möglich "verifizieren"; dies ist besonders wichtig, wenn Sie auf einer anderen Station geplant haben - die Etikette sagt, dass wir unsere eigenen Beobachtungen überprüfen und verifizieren sollten.

## Fröhliche Satellitenjagd!

Quelle: <https://satnogs.org/>

# VERSPRECHEN: „DIE SES BEKENNT SICH ZU LUXEMBURG“



Foto: Editpress

## ZUKUNFT DES SICH RESTRUKTURIERENDEN SATELLITENBETREIBERS THEMA IM PARLAMENT

Eines der „großen systemischen Unternehmen“, wie der CSV-Abgeordnete Laurent Mosar den Satellitenbetreiber „Société européenne des Satellites“ nannte, stand Mitte Juni im Fokus seiner ausgedehnten Frage im Parlament. Das globale Unternehmen aus Betzdorf hatte Ende Mai einen Stellenabbau angekündigt der zwischen zehn und 15 Prozent der über 2.000 Mitarbeiter weltweit betreffen könnte - 600 davon arbeiten im Hauptquartier in Luxemburg.

## VIDEOMARKT GEHT STARK ZURÜCK

Der Satellitenmarkt befindet sich derzeit in schwierigem Fahrwasser, denn es wird weniger Kapazität für klassisch ausgestrahlte Fernsehprogramme nachgefragt in einer Zeit von „Video on demand“ übers Internet. SES hat deshalb massiv in die Datenübertragungsdienste investiert. Das Unternehmen, das mittlerweile starker Konkurrenz in allen Geschäftsbereichen entgegen sieht, soll sogar aufgespalten werden in einen Video-Pol und eine Datensparte, die laut Laurent Mosar ganz in den USA angesiedelt werden könne.

Er wollte von Premierminister Xavier Bettel, der auch für Kommunikation und Medien zuständig ist, wissen, wie die Zukunft des Unternehmens aussieht, und wie der Staat, der direkt 11,6 Prozent an der SES hält, aber über andere staatliche Einrichtungen insgesamt 33 Prozent der Mitspracherechte verbucht, Entscheidungen beeinflussen kann.

Der Premier antwortete gleich mit einem klaren Statement zur Standortfrage: „Die SES bekennt sich zu Luxemburg“. Er unterstrich aber auch, dass der Satellitenbetreiber eine Privatgesellschaft ist und auch der Referenzaktionär mit seinen direkten und indirekten Beteiligungen immer noch minoritär sei.

Dass die SES mit Schwierigkeiten zu kämpfen hat, ist bekannt, die Profitabilität sinkt seit Jahren, die Konkurrenz steigt. Das Unternehmen habe nicht darauf gewartet, sich anzupassen angesichts des Rückgangs der Nachfrage nach Satellitenkapazitäten für Videodienste und sich als „Big Player“ im Datenbereich positioniert. Datenübertragung über Satellit ist besonders dort gefragt, wo es an terrestrischen Infrastrukturen fehlt. Allerdings wächst der Bereich weniger schnell als der Videomarkt schrumpft.

## „SIMPLIFY & AMPLIFY“

Die SES müsse also Kosten sparen, auch um das Kreditrating zu halten. Die Dividenden seien bereits reduziert worden, sagte Xavier Bettel, Standorte hätten runtergefahren werden müssen.

In Luxemburg sollen langfristig hingegen sogar mehr Leute für den Satellitenbetreiber arbeiten. „Wir setzen uns dafür ein, damit die sozialen Auswirkungen so gering wie möglich sind“, sagte der Premier, der Mosars Angaben, es gebe keinen Sozialdialog bei der SES widersprach. Arbeitgeber und Arbeitnehmervertreter würden sehr wohl Lösungen verhandeln im Rahmen des Restrukturierungsprogramms „Simplify & Amplify“ („Vereinfachen und verstärken“).

Bettel erwartet bis Ende des Jahres eine Gesamtanalyse der Perspektiven für den Satellitenbetreiber, der natürlich auch von der Pandemie betroffen ist. Auch ihm brachen Aufträge weg. Zu Mosars Befürchtung, eine schwächelnde SES wäre schließlich ein Ziel für eine feindliche Übernahme, sagte der Premier: „Das geht nicht so einfach, denn die SES läuft über eine Konzession, die von der Regierung erteilt wird“.



Credits: Airbus Defence and Space, SES

# XIAOMI

## OLED-FERNSEHER MIT HDMI 2.1 UND DOLBY VISION ZUM KAMPFPREIS NEUE PRODUKTE



Xiaomi hat seinen ersten OLED-Fernseher auf den Markt gebracht. Neben OLED bietet er bietet HDMI 2.1, Dolby Vision und sogar HDR10+ - zu einem sehr aggressiven Preis!

Der Xiaomi Mi TV Lux mit 65 Zoll Diagonale und natürlich Ultra HD / 4K kostet in China nur etwa 1.632 Euro. Das ist ein sehr aggressiver Einführungspreis, der sicherlich viele Käufer in Europa anziehen würde. Zu früh gefreut. Leider sind die Xiaomi-Produkte, wenn sie nach Europa kommen, zumeist wesentlich teurer als in China. Leider ist es derzeit noch völlig offen, ob Xiaomi seinen Mi TV Lux in Europa auf den Markt bringen wird.

Nach Angaben des Herstellers deckt der Xiaomi Mi TV Lux 98,3% des DCI-P3-Farbraums ab und erreicht eine Genauigkeit von Delta E <1,5. Da HDMI 2.1 integriert ist, unterstützt dieser OLED-Fernseher auch ALLM (Auto Low Latency Mode), VRR (Variable Refresh Rate), HDMI eARC (Enhanced Audio Return Channel) und 4K bei 120 Hz.

Xiaomi hat beim Sound die Nase vorn: Dolby Atmos und ein Lautsprechersystem mit 9 einzelnen Lautsprechern und eine Leistung von 65 Watt. Als SoC dient ein Prozessor von MediaTek mit vier Kernen, der MPU 9650. Er wird von 3 GB RAM und 32 GB Speicherplatz unterstützt.

Als Betriebssystem verwendet Xiaomi MIUI für TV. Das ist eine Modifikation von Android TV. MEMC ist für eine

verbesserte Anzeige von Bewegtbildern integriert.

Xiaomi will bei Audio und Video an vorderster Front stehen. Um den Klang weiter aufzupeppen, wird AI Master for Audio verwendet. Eine Funktion, die automatisch Audioinhalte auf dem Mi TV Lux erkennen soll und dann zwischen 5 Modi umschalten kann: Filme, Musik, Nachrichten, Sport und andere. In China wird der neue OLED-Fernseher von Xiaomi seit dem 3. Juli 2020 angeboten. Natürlich hat er auch Wi-Fi 802.11 ac und Bluetooth 5.0 an Bord. Die Fernbedienung funktioniert auch mit Bluetooth. Kritisieren muss man allerdings, dass es nur drei HDMI-Anschlüsse gibt.

In China ist der Mi TV Lux in das AIoT-Ökosystem von Xiaomi integriert und unterstützt auch den Sprachassistenten des Unternehmens. Nun kann man nur hoffen, dass Xiaomi mit seinem OLED-Fernseher auch in Europa versuchen wird Druck bei den Konkurrenten aufzubauen.

# NOSTALGIE



# TecTime Magazin direkt ABONNIEREN:

<http://tectime-tv.de/magazin-abonnieren/>  
oder  
[magazin@tectime.tv](mailto:magazin@tectime.tv)


 SUCHE

- VIDEOS FÜR ABONNENTEN
- ABONNIEREN**
- FRAGEN AN DR.DISH
- VIDEOS
- NEWSLETTER
- IMPRESSUM
- DATENSCHUTZERKLÄRUNG
- Q

## TecTime Magazin abonnieren

Ihr Name (Pflichtfeld)

Ihre E-Mail-Adresse (Pflichtfeld)

TecTime Magazin abonnieren

**BESTELLUNG JETZT ABSENDEN**

Preis: 12 Ausgaben für NUR 36 Euro -