



## ◆ TEST: GOLDEN INTERSTAR HYPRO

Alleine die Ausstattungsmerkmale dieser kleinen Combo Set Top Box machen neugierig: 4k UHD, DVB-S2, DVB-T2 und DVB-C. Und weil es immer noch Menschen gibt, die sich einen Blindscan wünschen wurde auch der integriert.

## ◆ UNSICHERES INTERNET DER DINGE - SCHULDHAFTES VERHALTEN DER VERBRAUCHER?

Es ist leicht die Schuld bei Löchern in Netzwerken grundsätzlich bei den Anbietern zu suchen. Sicher, wenn mehr als 1000 Android Apps den Nutzer ausspionieren, dann ist der Besitzer eines Smartphones mit einer oder vielen dieser Apps das Opfer.

## ◆ SATELLITEN-GEHEIMNISSE DAS INMARSAT-SYSTEM

Inmarsat wurde 1979 durch Übereinkommen von Vertragsstaaten der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation gegründet. Das Ziel war die Verbesserung der Nachrichtenverbindungen für die Schifffahrt via Satellit.



# GOLDEN INTERSTAR HYPRO

4K UHD H.265 Combo Receiver

DVB-S2 + DVB-T2 H.265 HEVC / DVB-C



**VOD**  
VIDEO ON DEMAND

**4K**  
ULTRA HD

## HIGHLIGHTS:

- Amlogic S905 CPU
- 1 GB DDR3 RAM
- 8 GB eMMC ROM / Flash
- Android OS Version 5.1
- Real 4K UHD Auflösung bei 60 fps
- Integrierter WLAN-Empfänger und WLAN-Hotspot
- Bluetooth integriert
- 1 Conax Kartenleser
- 2 Fernbedienungen im Lieferumfang
- 4 USB 2.0 Anschlüsse und MicroSD-Kartenleser
- Exklusiver Appstore
- Perfekt für Web & IPTV mit Stalker Middleware

Airmouse  
mit Tastatur  
optional



NETFLIX



YouTube



Golden Media GmbH  
Stuttgarter Str. 36  
73635 Rudersberg  
Germany

Telefon: +49 (0) 7183 / 30 750-0  
Fax: +49 (0) 7183 / 30 750-20  
Web: [www.golden-media.net](http://www.golden-media.net)  
E-Mail: [info@golden-media.net](mailto:info@golden-media.net)

[WWW.GOLDEN-INTERSTAR.DE](http://WWW.GOLDEN-INTERSTAR.DE)

Fehler und Änderungen vorbehalten



# Inhalt

**04**

Editorial

**05**

Test: Logitech Circle 2

**07**

Unsicheres Internet der Dinge

**10**

Test: Golden-Interstar HYPRO

**14**

Die Welt der Produkte

**16**

Fragen Sie Dr.Dish

**18**

Rundfunkmuseum Cham

**23**

Test: Red Eagle Anadol Bravo 20

**25**

Inmarsat Kommunikation entschlüsseln

**Impressum**

Chefredaktion und verantwortlich für den Inhalt: Christian Mass  
Mitarbeiter dieser Ausgabe: Dominic Jahn, Thomas Kircher

Herausgeber: Content-Point

Anschrift Herausgeber und Redaktion:

TecTime TV  
Ganghoferstr. 22A, 85521 Ottobrunn

Tel.: 089 41902914

info@tectime.tv

Es gilt die Anzeigenpreisliste 1/2017

# Editorial

## Was bringt uns das Jahr 2018?

Bereits 2017 zeichnete sich ab, dass das lineare Fernsehen unter Druck steht. Besonders die kommerziellen Kanäle. Ihr etwas hausbackenes und manchmal auch peinliches Programmangebot kann mit Streamingdiensten wie Netflix, Amazon Prime & Co. Nicht mehr mithalten. Diese neuen Anbieter sind mehr als Abspielstationen. Sie sind auch Produzenten, die enorme Summen in Eigenproduktionen stecken. Und die Ergebnisse solcher Produktionen kommen beim Publikum offensichtlich gut an.

Das jüngere Publikum zwischen 14 und 49 Jahren verabschiedet sich langsam in Richtung Streaming. 2016 saßen sie noch 171 Minuten täglich vor dem Fernseher. 2017 waren es nur noch 160 Minuten. Diese Gruppe beginnt nicht plötzlich Bücher zu lesen, sondern sie sucht neue Medienerlebnisse und das sind dann zwangsläufig Streamingdienste und/oder freie Video-Plattformen im Netz.

Netflix und Amazon Prime hüten Ihre Abrufzahlen wie Staatsgeheimnisse und die Quotenmessung der GfK-Fernsehforschung erfasst sie nicht. Mediatheken werden zwar verstärkt im Anspruch genommen, doch verlässliche Zahlen gibt es nicht, da der mobile Gebrauch nicht ausgewertet wird.

Den Öffentlich-Rechtlichen geht es noch recht gut. Ihr Programmangebot umfasst neben Spielfilmen und Eigenproduktionen Nachrichten, Dokus und politische Magazine. Und auf letztere möchte offensichtlich niemand verzichten. Ernstzunehmende Formate in dieser Richtung haben die Privaten nicht.

Behaupten können sich sehr gut die Öffentlich-Rechtlichen Spartensender. Sie haben ja auch kein Problem mit den Transponderkosten. Hier haben die kleinen privaten Spartensender im abgelaufenen Jahr deutlich verloren, da die minimalen Werbeeinnahmen die Transponderkosten zwischen 30 und 45.000 Euro nicht deckten. Diese Sender haben aufgegeben oder sind ins Internet ausgewandert.

In den Führungsetagen der Sender nimmt man die Situation ernst. Für 20 Euro bekommt der Zuschauer das Netflix-Familienpaket. Jedes Familienmitglied kann parallel persönliche Wunschfilme sehen. Was bietet Sky dagegen? Nicht viel!

Beim ZDF denkt man über eine Kooperation mit Netflix nach. Den Anfang machte man bei der sehr guten Serie „4 Blocks“, die man um 23.45 Uhr auf ZDF Neo versteckte und die nun erfolgreich gegen Bezahlung in Amazon Prime vermarktet wird.

Ein Gradmesser für die Situation des linearen Fernsehens ist der Absatz von Set Top Boxen. Linux- und Android-Boxen laufen noch, doch die Händler klagen. Deutlich zugenommen hat der Umsatz bei den kleinen Mediaplayern, die – nicht immer ganz legal – den Zugriff auf weltweites Fernsehen ermöglichen, aber auch die Apps von Netflix, Amazon & Co. der Mediatheken anbieten.

Offensichtlich ist das Angebot ausreichend für die jüngeren Zuschauern. Ein Anbieter sagte mir: „... die laufen von selbst, ohne dass ich dafür Werbung machen muss“.



Was bringt uns 2018? Ich glaube, es wird nicht der Abschied vom linearen Fernsehen sein, jedoch diesen einleiten.

Herzlichst,  
Euer Dr.Dish

# Logitech Circle 2

## Die Wohnung im Auge behalten

---

Logitech trägt dem Bedürfnis nach mehr Sicherheit gegen Einbrüche in die eigene Wohnung oder das kleinere Unternehmen mit der Sicherheitskamera Circle 2 Rechnung.

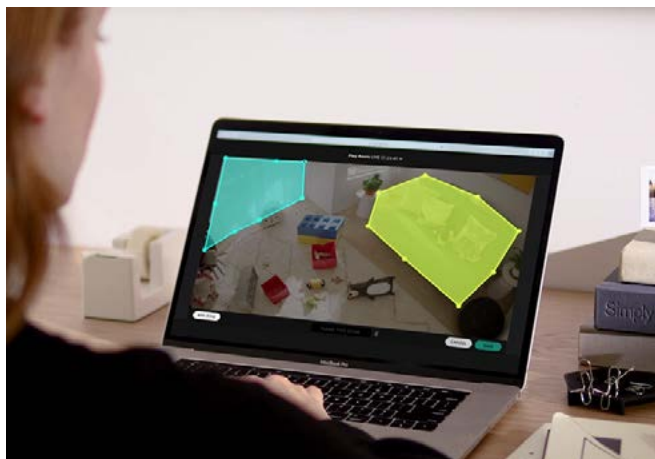
Die Probleme rund um die Sicherheitskameras sind die oft schwierige Einbindung in das Netzwerk, fehlerhafte Apps, mangelnde Sicherheit vor externen Zugriffen, niedrige Auflösung und fehlende Nachtsicht.

Hinzu kommt, dass Kameras für den Außenbereich wegen der nötigen Wetterfestigkeit mit einem preislichen Aufschlag versehen werden. All diese Probleme soll es mit der Circle 2 nicht geben.

In der Standardversion kommt die Logitech Circle 2 als Paket, das die kleine runde kabellose Kamera (Durchschnitt ca. 8 cm) und das Ladegerät mit einem zusätzlichen Steckeradapter enthält.

Drei Apps gibt es für die Kamera: iOS, Android und eine Web-App. Die Einbindung der Kamera über die App ist in wenigen Minuten ohne Vorkenntnisse geschehen.

Bei der Sicherheit gegen Hacker gibt es nicht nur den Schutz durch ein Passwort. Der gesamte Datenverkehr zwischen der Kamera und dem Netzwerk oder der Cloud erhält einen zusätzlichen Schutz durch eine Verschlüsselung, die mit dem Onlinebanking verglichen werden kann.



Die Circle 2 kann innen oder außen betrieben werden. Mit einer Auflösung von 1080p liefert sie gestochen scharfe HD-Bilder und stellt ein Sichtfeld von 180 Grad dar. Es kann auf eine teure steuerbare Kamera verzichtet werden.

Aber das ist nicht alles. So erkennt diese Sicherheitskamera ob sich in der Wohnung ein Tier oder ein Mensch bewegt. Bei Abwesenheit der Bewohner schlägt sie nur bei einem Menschen Alarm.



Mithilfe von Bewegungszonen werden die Bewohner benachrichtigt, wenn die Circle 2 Bewegungsmuster in bestimmten Bereichen des Hauses erkennt, zum Beispiel an Haustür, Garagentor oder Fenstern. Circle Safe Premium-Abonnenten können mithilfe der Web-App von Circle bis zu 5 benutzerdefinierte Bewegungszonen einrichten.

Wer unbedingt mit dem Einbrecher kommunizieren möchte, oder die Kamera an der Eingangstür als Türsprechanlage nutzen möchte, kann die Sprechfunktion aktivieren. Die Circle hat ein eingebautes Mikrofon und einen Lautsprecher.

Die Aufzeichnungen werden in einer sicheren Cloud hinterlegt und sind jederzeit abrufbar. Um einen Überblick über das Geschehen in der Wohnung für den ganzen Tag zu bekommen, schaltet das Tages-Resümee ein.

Weiterhin lassen sich allgemeine Aktivitäten oder hohe Aktivitäten im Haus oder Wohnung abrufen. Kostenlos werden die letzten 24 Stunden in der Cloud gespeichert.

Wer mehr benötigt, nimmt das Basis-Abo für 14 Tage (3,99 Euro pro Monat) oder das Premium-Abo für 31 Tage (9,99 Euro pro Monat).

Im Gegensatz zu vielen Sicherheitskameras liefert die Circle 2 in der Nacht klare und deutliche Bilder bis zu einem Abstand von 4,5 Metern. Nachtblind ist sie mit Sicherheit nicht.



Das hier vorgestellte Modell kostet 199,00 Euro. Die kabelgebundene Version gibt es für 229,00 Euro. Es gibt auch ein Kombipaket mit 2 kabellosen Kameras und einem Akku für 479,00 Euro.

Als Zubehör werden eine Fensterhalterung, eine wetterfeste Erweiterung für die kabelgebundene Circle 2, einer Steckerhalterung, ein zusätzlicher Austausch-Akku und mehr angeboten.

Mehr Infos: [www.logitech.de](http://www.logitech.de)

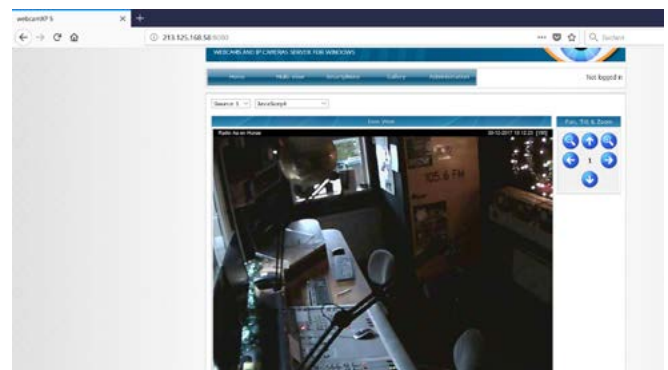
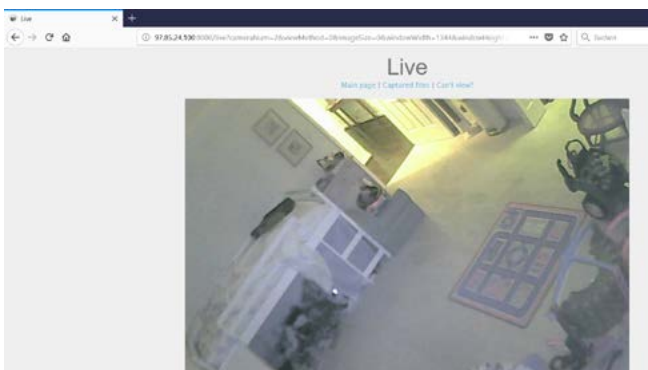
# Unsicheres Internet der Dinge

## Schuldhaftes Verhalten der Verbraucher?

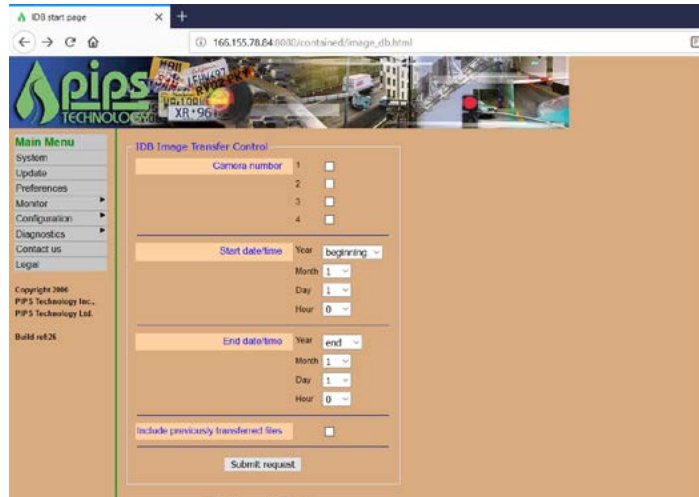
Es ist leicht die Schuld bei Löchern in Netzwerken grundsätzlich bei den Anbietern zu suchen. Sicher, wenn mehr als 1000 Android Apps den Nutzer ausspionieren, dann ist der Besitzer eines Smartphones mit einer oder vielen dieser Apps das Opfer. Allerdings wird bei der Installation zumeist darauf hingewiesen, dass diese App den Zugriff auf das Mikrophon und die Kamera hat. Spätestens dann schrillen die Alarmsirenen und man sollte auf die App verzichten.

**D**och so etwas ist nur die Spitze des Eisbergs. Was die Suchmaschine Shodan monatlich aus 500 Millionen mit dem Netz verbundenen Geräten und Diensten zutage fördert, veranlasste CNN Shodan als „die erschreckendste Suchmaschine des Internets“ zu bezeichnen.

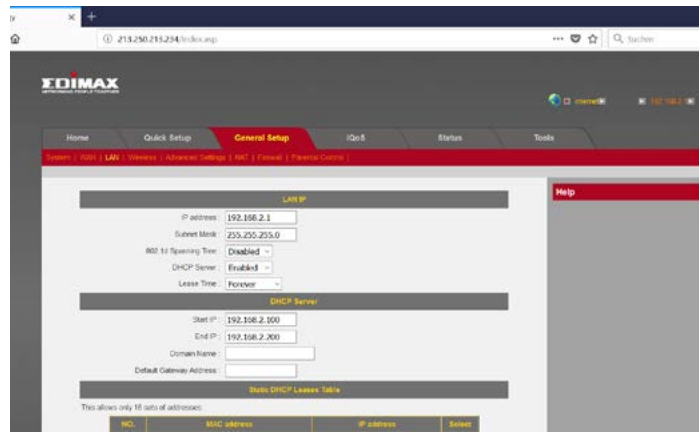
Als nicht zahlender – jedoch registrierte User – entdeckt man in wenigen Stunden hunderte unsichere Kandidaten. Ziemlich an der Spitze stehen IP-Kameras und Smart Home Installationen. Die Kameras gewähren Einblick in die Privatsphäre von Familien oder zeigen Sicherheitsbereiche von Unternehmen und Organisationen.



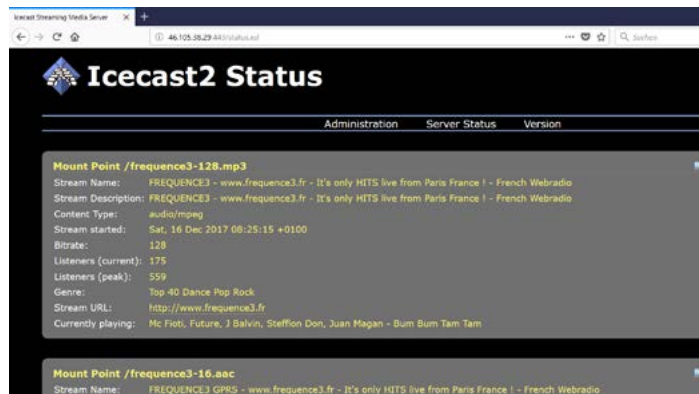
In den USA gibt es die Registrierung von Fahrzeugkennzeichen via Kameras. Einen Schutz gegen Eindringlinge in das System gibt es jedoch oft nicht.



Router im privaten sowie im geschäftlichen Bereich sollten eigentlich geschützt sein, doch sie sind es nur teilweise. Der Hacker hat Zugriff auf das gesamte Heim- oder Firmennetzwerk.

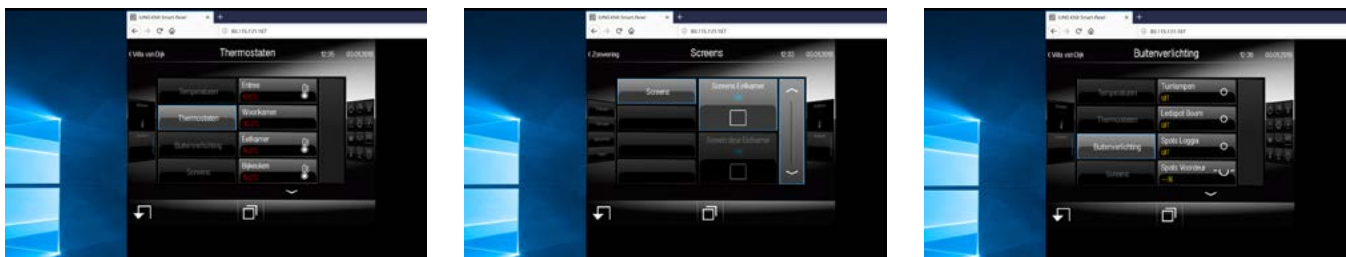


Ein französischer Radiosender erlaubt dem Besucher den Zugriff auf die Playlists. So kann der Hacker das Programm steuern und zum Beispiel eigene Playlists erstellen, die dann auch gesendet werden. Hier aus Sicherheitsgründen nicht gezeigt, ist eine Wasseraufbereitungsanlage, bei der gefährliche Eingriffe jederzeit möglich sind.

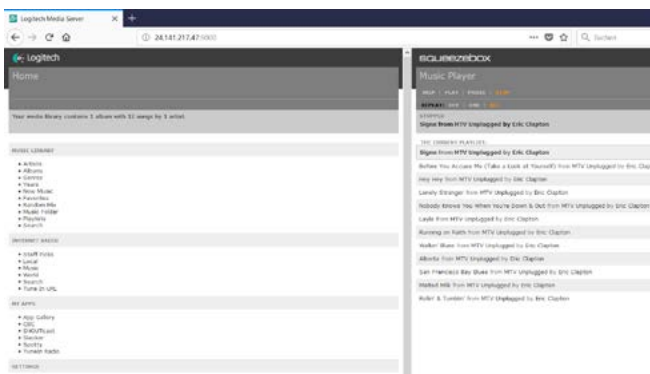
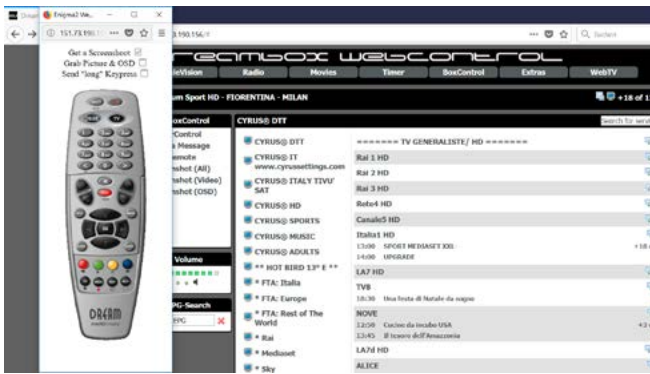


Neben Schwimmbädern, die im Winter als Eislauffläche diesen und deren Temperatur der Eindringling beliebig rauf und runter regeln kann, gibt Geldtransporter mit Summenangaben zu einzelnen Transporten und deren Wege oder Firmenserver mit sensitiven Daten. Ziemlich makaber war die externe Steuerung eines Krematoriums.

Im privaten Bereich sieht es noch schlimmer aus. Neben den IP-Kameras gibt es Smart-Home Anlagen, auf die jeder Zugriff hat. So lassen sich die Rollläden steuern, die Temperaturen in verschiedenen Räumen verändern, die Alarmanlage ausschalten oder das Licht im Haus steuern. Hier sind vor allen Dingen die Smart Panels der Firma Jung betroffen.







Etwas mehr Wert auf Sicherheit legen die Besitzer von Linux Set top Boxen. Aber auch hier gibt es nachlässige Kandidaten. Die Steuerung einer Dreambox oder eines VU+ von außen ist ein Kinderspiel.

Programme können gewechselt werden, die Lautstärke lässt sich verändern, Festplatten lassen sich leerfegen oder Box bekommt einen Werks-Reset.

Heute befinden sich in vielen Haushalten Media-Server. Auch hier erfolgt der externe Zugriff ohne Nutzernamen oder Passwort. So lassen sich Inhalte wie Musik oder Videos manipulieren. Besonders die Server von Logitech fielen hier auf.

## Wer trägt nun die Schuld an dieser Misere?

Es sind eindeutig die Nutzer! Jedes ins Netzwerk eingebundene Gerät wird mit der Möglichkeit Passwörter zu setzen ausgeliefert. Im Urzustand kommen sie in der Regel mit admin/1234, admin/admin oder admin/0000 für Nutzer/Passwort. Oder aber die Einträge sind leer.

Die erste Aufgabe des Käufers sollte die Festlegung eines sicheren Passwortes sein, doch leider werden die Geräte oft sofort in Betrieb genommen und das wichtige Passwort zu setzen einfach vergessen.

## Anzeige



### TEST / In der Praxis

Dr.Dish und Team testen Produkte, empfehlen sie oder warnen vor dem Kauf.



### CHECK / Im Alltag

Halten Hersteller was sie versprechen?  
Sind Fachhändler kompetent?  
Sind starke Marken wirklich stark?



### NEWS / Was kommt

Jeden Monat kommen tausende neue Produkte und Dienstleistungen auf den Markt.  
Die interessantesten wählen wir für Sie aus.



### FAQ / Dr.Dish Wissen

Wenn Hotlines und Co. überfordert sind, wenn der Händler keinen Rat weiss, dann gibt es einen Ansprechpartner in der Not: Dr.Dish.

# DAS NEUE TecTime

PRINT / VIDEO / SOCIAL MEDIA

Jetzt abonnieren: [magazin@tectime.tv](mailto:magazin@tectime.tv)



**TecTime**  
empfiehlt

Golden Interstar HYPRO

# Golden Interstar HYPRO

## ALLESKÖNNER

Alleine die Ausstattungsmerkmale dieser kleinen Combo Set Top Box machen neugierig: 4k UHD, DVB-S2, DVB-T2 und DVB-C. Und weil es immer noch Menschen gibt, die sich einen Blindscan wünschen wurde auch der integriert.

Automatisch würde man jetzt eigentlich an ein Linux-Betriebssystem denken. Falsch! Der HYPRO basiert auf Android OS Version 5.1. und das bedeutet, dass ein vollgefüllter Playstore zur Verfügung steht. Und wer keine Lust hat, sich im Store zu registrieren, der nutzt einfach den ebenfalls integrierten Hersteller-Store ohne Registrierung. Ob es nun KODI oder irgendeine andere App sein soll, es reichen zwei Tastenklicks und schon sind die Apps installiert. Doch dazu später mehr.



Die Ansprüche an den HYPRO sind hoch. UHD-Darstellung, kurze Umschaltzeiten, viel Platz für Apps usw. Und so wurde diese Set Top Box mit einer Amlogic S905 CPU, 1 GB DDR3 RAM und 8GB eMMC Flash ausgestattet.

Auf der Vorderseite finden wir ein einfaches Display, die Tasten für die Steuerung direkt am Gerät und unter einer Klappe gibt es einen CONAX-Kartenleser und einer der vier USB-Ports.

Die Rückseite beherbergt den Antenneneingang für DVB-C und DVB-T2. Daneben dann der Eingang von der Satelliten-Antenne. Hier sind auch die restlichen drei USB-Ports zu finden. Und sie werden gebraucht, da sie der MP 3 Wiedergabe, dem Software-Update oder einer JPEG Fotoshow dienen. Nicht zu vergessen für die Nutzung einer externen Festplatte.

WLAN und Bluetooth sind integriert und hinzu kommt noch der Ethernet-Port. Ein HDMI 2.0 Ausgang versorgt das TV-Gerät mit Bild und Ton. Neben einer AV-Buchse gibt es einen optischen Audioausgang für die heimische Soundanlage. Ein MicroSD-Kartenleser rundet das Bild der Rückseite ab.

Die Fernbedienungen – ja, es gibt gleich zwei davon – sind klar und übersichtlich strukturiert. Und wer es noch komfortabler haben will, der bestellt die Airmouse-Fernbedienung gleich mit. Auf der einen Seite zeigt sie das gewohnte Bild einer Fernbedienung, doch auf der Rückseite bietet sie eine komplette QWERTY-Tastatur. Hinzü kommt noch die drahtlose Maussteuerung.



## In der Praxis

Ein Wizard begleitet den technischen Neuling durch die recht einfache Erstinstallation. Auch wenn die ASTRA-Satelliten bereits in der Senderliste erscheinen, so ist ein Suchlauf ratsam, da so diese Liste auf den neuesten Stand gebracht wird. Der Suchlauf ist schnell und gründlich. Für 3 Satelliten wurden 14 Minuten benötigt. Ein Fast-Scan kann auf einzelnen Satelliten durchgeführt werden.

Alle DiSEqC Modi und Unicable werden verarbeitet. Die Anbindung an das Internet erfolgt wahlweise über WLAN oder über Ethernet. Sollte am Standort des HYPRO nur Ethernet - jedoch kein WLAN zur Verfügung steht - dann kann der HYPRO als mobiler Hotspot arbeiten und schon gibt es in seiner Umgebung auch WLAN. Und wer ganz sicher sein möchte, der wählt die integrierte VPN-Funktion. Natürlich verfügt das Gerät über Bluetooth.

Eine Besonderheit soll nicht unerwähnt bleiben: Der Bildschirm lässt sich in der Größe stufenlos an das TV-Gerät anpassen.

Sind alle Programme via DVB-S2, -C und -T2 eingelesen, startet das Combi-Box-Vergnügen. Der Startbildschirm ist klar und leicht verständlich gegliedert. Über vier Kacheln wird TV, IPTV, meine Apps oder Einstellungen aktiviert. Oben rechts wird die Zeit und die lokale Außentemperatur angezeigt.

Für die App-Favoriten gibt es am unteren Bildschirmrand fünf Kacheln für den direkten Abruf.

## TV-Empfang

Die Umschaltzeiten sind angenehm kurz. Auch beim Wechsel von HD nach UHD. Der EPG ersetzt voll und ganz eine Programmzeitschrift. Neben der Kurzangabe einer Sendung sind auch detaillierte Infos abrufbar und es können Timer gesetzt werden.

Die Bildqualität ist über jeden Zweifel erhaben. Und wer ein Programm im Garten sehen will, der nutzt die Android App Nes TV, um mobil weiterzusehen und auch um den HYPRO zu steuern. Der Receiver unterstützt auch Miracast/airplay/DLNA. Und so lassen sich z.B. Videos, Musik oder Bilder vom Smartphone auf den heimischen Bildschirm bringen.

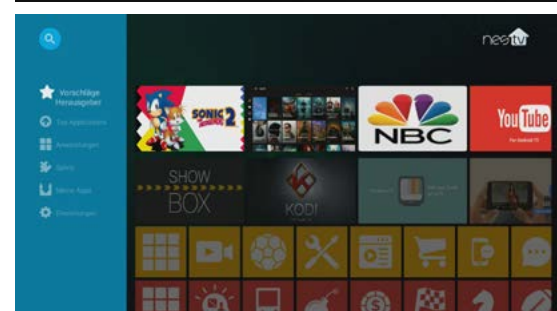
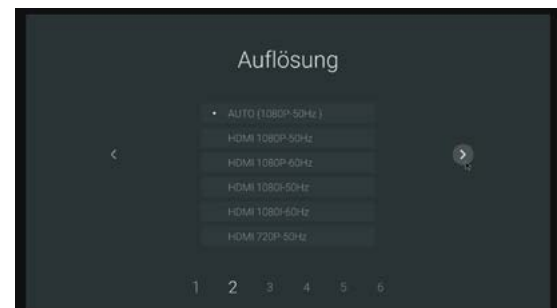
Der recht eingangsempfindliche DVB-T2 Tuner las alle angebotenen Sender ein, auch wenn der Standort ungünstig war und nur eine Zimmerantenne zur Verfügung stand. DVB-C wurde nicht getestet.

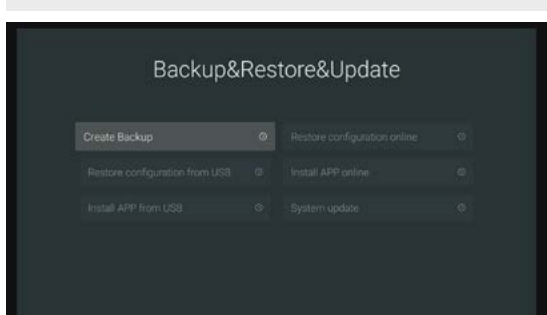
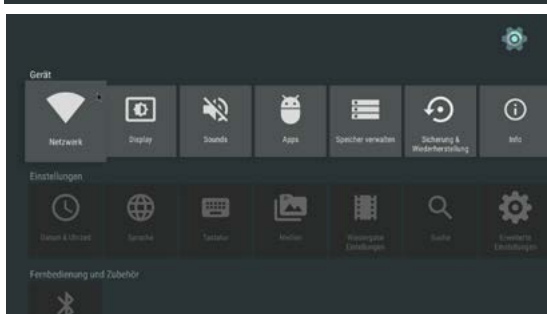
Beim Anschluss einer externen Festplatte kann nicht nur aufgezeichnet, sondern Sendungen auch zeitversetzt gesehen werden.

## Die Apps

Über den Google Play Store und den hauseigenen Nestv StarShop lassen sich tausende geprüfte Apps herunterladen. Natürlich auch KODI für die Spezialisten. Streamingdienste wie Netflix, Amazon Prime und viele andere stehen zur Verfügung.

Und wer den aktuellen Flugverkehr weltweit mit allen Daten verfolgen möchte, der installiert Flightradar24 und wandelt sein Wohnzimmer in eine Radarstation um.





## Fazit

Der HYPRO unter Android ist in der Tat eine wahre Combi-Box. Ob nun Sat-TV in SD, HD und UHD, DVB C, DVB T2 oder IPTV, alles gibt es in einer Box und ohne Zusatzkosten. Und da sind wir schon bei den Kosten: 99 Euro! Da kann man nichts falsch machen.

Die reichhaltige Ausstattung bei den Funktionen und bei Apps überzeugen. Im täglichen Betrieb nervt der HYPRO nicht mit langen Bootzeiten. Die Bedienungsanleitung informiert hervorragend, doch das Schriftbild ist etwas zu klein geraten und die schwarz/weiß Fotos sind ein wenig undeutlich.



## Hersteller:

Golden Media GmbH  
 Stuttgarter Str. 36  
 73635 Rudersberg  
 Deutschland

[www.golden-media.net](http://www.golden-media.net)  
[info@golden-media.net](mailto:info@golden-media.net)

# Welt der Produkte



Einführung einer neuen Produktkategorie

## Marantz präsentiert ersten Allround-Netzwerk-CD-Player seiner Art: ND8006

Marantz, einer der weltweit führenden Hersteller modernster Home Entertainment-Lösungen, präsentiert mit dem ND8006 einen Complete Digital Music Source Player und führt damit eine neue Produktkategorie ein. Der ND8006 ist der erste Allround-Netzwerk-CD-Player seiner Art in der Geschichte von Marantz.

Mit diesem Modell werden auf höchstem Niveau u.a. CD-Wiedergabe, Netzwerk- und Internet-Streaming (inkl. Hi-Res-Audio), D/A-Wandler-Funktionalität (DAC), ein hochwertiger Kopfhörer-Verstärker sowie das firmeneigene HEOS Multiroom-Musiksystem miteinander kombiniert.

Das Universaltalent made in Japan profitiert von den über 60 Jahren Erfahrung im Audiodesign und ist ideal auf Marantz Verstärker-Modelle wie den kürzlich eingeführten PM8006 abgestimmt.

Der ND8006 Allround-Netzwerk-CD-Player ist ab Januar 2018 in den Farben Silber-Gold oder Schwarz zu einem UVP von 1.199 € im Fachhandel erhältlich.



## Raspberry Pi im Retro-Look

Zocken wie in guten alten Tagen: Das Konsolen-Set mit der Kult-Spielekonsole von Nintendo auf Basis eines Raspberry Pis lässt Gamer-Hezen höher schlagen. Dank passender Retro-Software können alle Spieleklassiker auf die SD-Card geladen werden und dem Spielspaß zwischen den Feiertagen steht nichts mehr im Weg. Das NESPi-Retro-Gaming-Set empfiehlt sich als ultimatives Geschenk für Nerds, Bastler und Elektronik-Freaks. Jetzt bestellbar im heise shop zum Preis von 99,90 Euro.

Die Kult-Konsole Nintendo Entertainment System, kurz NES, erfreut sich auch mehr als 30 Jahre nach ihrer Veröffentlichung großer Beliebtheit, wie der Verkaufserfolg der Neuauflage von 2016 zeigt. Die Produktion der Mini-Konsole wurde allerdings trotz guter Verkaufszahlen zwischenzeitlich wieder eingestellt. Anstatt auf eine Neuauflage zu warten, kann man auch einen Raspberry Pi zu einem Konsolen-Emulator umfunktionieren.

In dem Set wurde der Minicomputer Raspberry Pi in das NES-Gehäuse des legendären Nintendo Entertainment System aus den 80ern verbaut. Dabei verleiht das NESPi Case dem Raspberry Pi nicht nur den Charme des beliebten Konsolen-Klassikers, sondern enthält noch nützliche Technik.



## LG Display zeigt 88 Zoll 8K OLED Prototyp auf der CES 2018

Panel-Hersteller LG Display wird auf der CES 2018 einen Prototypen eines 8K OLED Fernsehers mit 88 Zoll Diagonale vorstellen. LG Display möchte damit ganz klare Signale setzen, dass sich die OLED-Technik nicht in puncto Größe und Pixeldichte beschränken lässt.

Bis zur Marktreife eines 8K OLED Fernsehers werden aber sicherlich noch ein paar Monate vergehen, wenn nicht sogar Jahre. Das Bild des 8K-Prototypen mit über 33 Millionen selbstleuchtenden Pixel, dürfte aber dennoch alles Bisherige in den Schatten stellen. Ob das Display mit 7.680 x 4.320 Bildpunkten auch bewegte Bilder darstellen kann, oder ob LG Display sich auf Standbilder beschränkt, werden wir auf dem CES-Messefloor in Erfahrung bringen. 8K OLED TV nicht vor 2019 auf dem Markt:

OLED Fernseher mit 8K Auflösung werden in Europa womöglich keine große Rolle spielen. In Japan „dürstet“ der Markt bereits nach der nächsten „Evolutionstufe der Bildqualität“. Bis 2020 sollen im Land der aufgehenden Sonne erste Sender in den 8K-Regelbetrieb gehen.

Günstigere OLEDs durch neue Produktionsmethoden? Eine Randnotiz ist für den EU- und US-Markt weitaus interessanter. So soll das 88 Zoll 8K OLED-Panel mittels eines

neuen innovativen Prozesses hergestellt worden sein. Mit neuen Produktionsanlagen und Herstellungsmethoden ist es vielleicht möglich, OLED-Panels in anderen Größen und Auflösung noch günstiger und in ausreichender Menge zu produzieren.

Der Verwendungszweck eines hochauflösenden 8K OLED TVs wäre vielseitig.

Es gibt bereits Gerüchte, nachdem LG Display den Fokus auf größere OLED-Displays legen möchte. Es wäre also nicht ganz abwegig, dass LG in Zukunft auch 4K OLED Fernseher jenseits der 77 Zoll vorstellen wird. Die ersten kommerziellen 8K OLED TVs werden lt. Firmensprecher nicht vor Ende 2019 / Anfang 2020 auf den Markt kommen.

Quelle: 4kfilme.de



# Fragen Sie Dr.Dish

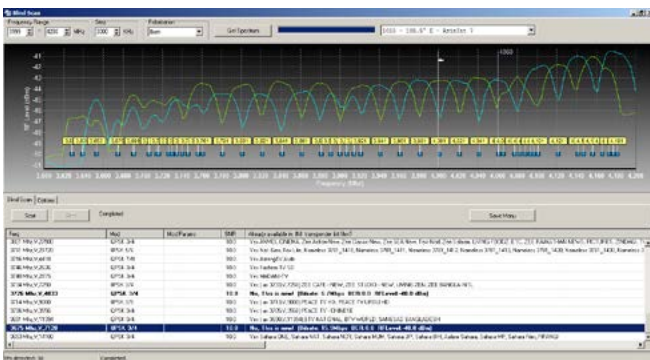
## Blindscan

**Karl Sell fragt:**

Ich habe eine TBS USB Box und vermisse den Blindscan. Gibt eine Steuersoftware, die Blindscan ermöglicht?

**Dr.Dish antwortet:**

Mit DVB Dream v3.4 geht es. Aktivieren Sie dann „Streamreader“ und dann in den Tools „Blindscan“. Dann wird der Suchbereich eingestellt und „Spectrum“ aktiviert oder diese Funktion überspringen und einfach auf „Start“ drücken.



## Enigma 2 Settings auf Hypro 4K

**Werner Zeissler fragt:**

Kann ich meine E2 Settingliste auf den Hypro 4K überspielen?

**Dr.Dish antwortet:**

Ja. Das geht. Die Bouquets in einen Ordner mit irgendeinem Namen der mit E2 beginnt kopieren. Diesen Ordner auf einen USB-Stick kopieren. USB Stick an den Hypro 4K anschließen und im Menü „DVT Einstellungen“ wählen, dann „DB-Management“ und zum Schluss „Load E2 DB“ aktivieren und schon werden die Daten eingelesen. Zur Sicherheit sollte der Hypro 4K neu gestartet werden.

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

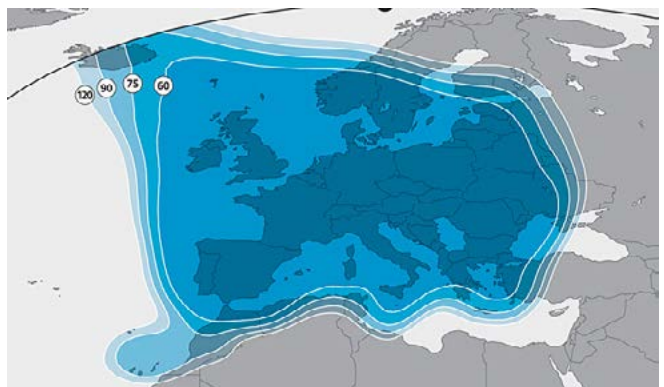
## ASTRA 1N In Adana/Türkei

**T. Gesert fragt:**

Ich lebe in einer Region in der Türkei (Adana) die ein Stiefkind von Astra 1N ist. Mit meiner 3 Meter Antenne empfangen ich nur sporadisch die Programme meiner Heimat Österreich. Am späten Nachmittag bricht dann der Empfang vollständig ab. Was kann ich tun? Aufrüsten auf 5 Meter?

**Dr.Dish antwortet:**

Der Footprint vom 1N geht bis Silifke. Die angegebene Antennengröße von 120cm entspricht leider nicht der Praxis. Hinter dieser Grenze fällt das Signal rapide ab sodass wir in Adana von einem „out of footprint-Empfang sprechen. Die Antennengröße ist nicht mehr berechenbar. Eine Antennengröße von 5 Metern könnte helfen, doch die angebotenen Spiegel sind in der Regel für das C-Band gedacht und bieten im Ku-Band kaum mehr Verstärkung als die vorhandene Antenne. In Ihrem Fall wäre es besser bei einer guten Internetanbindung ein legales IPTV-Angebot wahrzunehmen.





## Dreambox DM920 will nicht so wie ich es will

### F. Kustner fragt:

Meine Dreambox DM920 UHD 4K 1x DVB-S2X FBC MultiStream Tuner E2 macht ein Problem bei der Einkabellösung. Bei den Tunereinstellungen habe ich A1 bis A6 gleichwertig eingestellt. Als Image verwende ich openATV. Gleich bei der Sendersuche ging es los. Glatte 32 Minuten brauchte die Box für ASTRA und fand trotzdem nicht alle Sender. Welchen Fehler mache ich?

### Dr.Dish antwortet:

Den einzigen Fehler den Sie gemacht haben ist die Verwendung von OpenATV, das eigentlich sehr gut ist, jedoch hier ein Problem hat. Da hilft nur die erneute Nutzung von „DreamOS“.

## Spinnender VU+

### André Vermeer fragt:

Wechsle ich von irgendeinem Sender auf NEO HD oder 3SAT frieren Bild und Ton ein. Der SNR Wert zeigt dann Null an. Ich habe keine Änderungen am VU+ wie neues Image oder so vorgenommen. Die Box ist im Originalzustand.

### Dr.Dish antwortet:

Der Bösewicht ist die FCC-Aktivierung. Bitte drücken Sie die blaue Taste um dann in „Erweiterungen“ und „Schneller Kanalwechsel (FCC)“ diesen zu deaktivieren. Dann sollte alles wieder in Ordnung sein.

## Antennen-Umbau nach Cassegrain oder Gregory

### Sandy Potkura fragt:

Hallo Dr. Dish!

Ich bin immer wieder beeindruckt von Ihren Basteltipps. Deshalb hoffe ich, dass Sie mir vielleicht meine Fragen beantworten können.

1. Besteht die Möglichkeit einen 60cm Offset zu vergrößern oder durch das Cassegrain-Prinzip zu verbessern? Es geht mir nicht darum eine neue Schüssel zu kaufen, sondern nur um die Bastelarbeit :-). Durch eine Verstärkung des Gewinns erhoffe ich mir eine Empfangsverbesserung auf SES-2 auf 22 Grad West.

2. Wie ist es möglich, dass ein Sat-ZF Verstärker das Bild verschlechtert statt verbessert? (Ich setzte ihn am LNB, nach 10m und nach 20m in das Kabel ein - nur schlechte Bilder). Dabei verwendete ich zwei unterschiedliche Verstärker, ein Defekt kann also ausgeschlossen werden.

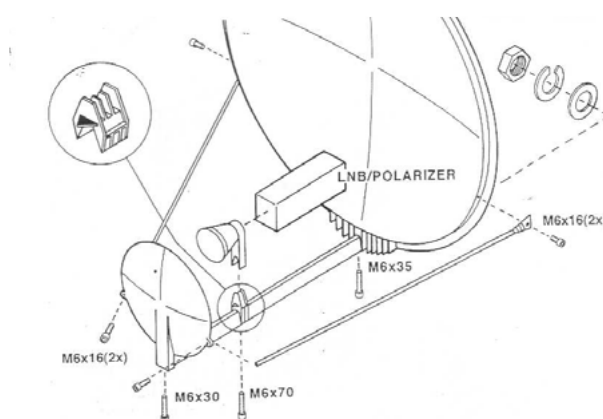
### Dr.Dish antwortet:

Vergrößern einer 60cm Offset Antenne geht nicht, doch der Umbau zu einer Gregory-Antenne (das ist die Offset-Variante der Cassegrain) schon. Es lohnt sich wirklich nur, wenn man ein Bastelfreak ist und verlangt sehr saubere und genaue mechanische Arbeit.

Der Subreflektor sollte das verkleinerte virtuelle Abbild des großen Reflektors sein. Den Feedarm sollte man gegen einen stabileren austauschen und die Befestigung für Subreflektor und Feedaufnahme variabel machen um die genauen Abständen hinzukriegen.

Viel Spaß mit der Winterbeschäftigung!

Der ZF-Verstärker sollte direkt hinter den LNB geschaltet werden. Bei 10 oder 20m Abstand verstärkt er auch noch das Rauschen des (oftmals schlechten) Kabels. ZF-Verstärker sind eigentlich nur im Extremfall nötig. (Große Kabellängen und nachgeschaltete Splitter).



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



# Rundfunkmuseum Cham

Teil 2

---

BEITRAG VON THOMAS KIRCHER  
FM KOMPAKT  
<http://www.fmkompakt.de>

Im Museum gibt es an jedem 1. Samstag im Monat eine Führung. Ab 10 Personen jederzeit. Eine Anmeldefrist gibt es nicht, sofern der gewünschte Termin frei ist. Deshalb möglichst frühzeitig buchen.

[www.chamer-rundfunkmuseum.de](http://www.chamer-rundfunkmuseum.de)



Begrüßung von Michael Heller (links) im Café Nostalgie ©Jörn Krieger

Im Café Nostalgie wird die Zeit um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert wieder lebendig. Die Jugendstil-Einrichtung bietet den eleganten Rahmen für ein gemütliches Zusammensitzen von bis zu 30 Personen bei Kaffee und Gebäck.

Hier startet in der Regel die Museumsführung, in der die Entwicklung der mechanischen Musikautomaten, die Erfindung des Phonographen durch Edison und des Grammophons durch Berliner in all ihren Facetten aufgezeigt werden. Die funktionierenden Exponate legen eindrucksvoll Zeugnis ab von einer Zeit, in der noch ein Federmotor, der mit einer Kurbel aufgezogen wurde, für den Antrieb sorgte.

Mit Originalaufnahmen werden der Tenor Enrico Caruso, Kaiser Wilhelm II oder Otto von Bismarck wieder lebendig, ebenso wie die Musik dieser "guten alten" Zeit.

Weiter ging es im Raum „Impressionen 20er Jahre – Am Anfang war der Funken und Beginn des Rundfunks“. Hier gibt es neben Offenen Radios, Detektorgeräten, Lautsprechern, Messgeräten und Bauelementen aus der Zeit von 1920 bis 1930 auch eine beeindruckende Röhrensammlung.



Röhrenvitrine © Bernhard Fischer

Als nächstes führte uns Michael Heller in den Raum „Impressionen 30er Jahre – Blütezeit des Rundfunks“:  
 Ab Anfang der dreißiger Jahre bis zum Ausbruch des zweiten Weltkriegs im Jahr 1939 kann man von einer Blütezeit der deutschen Rundfunkindustrie sprechen. Die Elektronik in den Geräten entwickelte sich in rasantem Tempo. Die Gehäuseformen der Geräte wurden vielfältiger. Fast jede Radiofirma entwickelte ihren eigenen Gehäusestil.

Am Anfang der dreißiger Jahre waren die Radiogeräte so genannte »Hochkantgeräte«, ab Mitte der dreißiger Jahre wurden die Geräte dann mehr flacher und mit größerer Breite gebaut. Der Lautsprecher wurde nicht mehr über, sondern neben der Skala angeordnet. Als ein Paradebeispiel und technisches Flaggschiff dieser Zeit kann man die Ingelen-Empfänger bezeichnen. Vor allem die einzigartige Konstruktion des Ingelen Geographic, bei dem die Skala kreisförmig um eine Europakarte angeordnet ist, auf der der eingestellte Sender durch einen Lichtpunkt markiert wird.

Feine Glasstäbe, die in mühevoller Kleinarbeit in der Fertigung von Arbeiterinnen eingebaut wurden, übernehmen diese Funktion – quasi Glasfasertechnik der 30er Jahre. Heutzutage sind diese Geräte bei Sammlern heißbegehrt.



Goebbel's-Schnauze © Jörn Krieger



Ingelen Geographic © Jörn Krieger

Im ehemaligen 1. Schutzraum des einstigen Fernmeldeamt-Gebäudes wird an die dunkle Geschichte Deutschlands erinnert. Neben Volksempfängern stehen hier Gemeinschaftsempfänger, Mikrofone im Einsatz, Bild- und Tondokumente, VE301, DKE38, Arbeitsfrontempfänger, Wehrmachts- und Truppenbetreuungsgeräte und weitere technische Geräte aus der Nazizeit.

Im nächsten Raum erwarteten uns Empfänger und die Technik der Nachkriegsjahre, also Radiogeräte von 1945 bis Anfang der 50er Jahre:

Über den Verlust an Radiogeräten in Deutschland durch Kriegseinwirkung und Zurücklassung bei heimatvertriebenen Landsleuten liegen keine Zahlen vor.

Anhand der gemeldeten Rundfunkteilnehmer lassen sich jedoch Rückschlüsse ziehen. 1943 waren in ganz Deutschland ca. 15,3 Millionen Rundfunkteilnehmer registriert. 1947 waren es in den drei Westzonen und Westberlin nur noch ca. 4,7 Millionen. Es ist anhand der Zahlen leicht zu erkennen, dass in den Jahren 1945 bis ca. 1952 ein großer Ersatzbedarf an Radiogeräten bestand. Mehr als 50 Prozent der Radiogeräte vor dem 2. Weltkrieg wurden in Berlin gefertigt. Die zum Teil unzerstört gebliebenen Produktionsstätten in den Westsektoren von Berlin wurden von den russischen Besatzungstruppen vor dem Einzug der Westalliierten Truppen systematisch ausgeplündert und die Produktionsmittel abgebaut und abtransportiert. Zudem mangelte es in allen Besatzungszonen an Rohstoffen, um in den verbliebenen einigermaßen intakten Fabriken elektronische Bauteile, Röhren und Radiogeräte herstellen zu können. Hier ein paar Zahlen: 1946 wurden ca. 120 Tausend Radiogeräte in Deutschland hergestellt, 1947 waren es ca. 236 Tausend und 1948 ca. 520 Tausend Geräte, ein Tropfen auf den heißen Stein.

Erst nach der Währungsreform am 20.06.1948 stiegen die Produktionszahlen stärker an. Viele der von 1946 bis 1949 produzierten Geräte wurden mit restlichen Bauteilen und Röhren von Wehrmachtsgeräten hergestellt. Auf besonderes Aussehen konnte oft kein Wert gelegt werden. Die Hauptsache war, man hatte ein funktionsfähiges Radiogerät. Eine Vielzahl kleiner Radiohersteller, die oft nur regionale Bedeutung hatten, entstanden. Die bekannten alten Firmen wie Telefunken, Siemens, Blaupunkt und Philips konnten erst langsam wieder eine Produktion von

Radiogeräten anlaufen lassen, nachdem die schlimmsten Kriegsschäden an Gebäuden und Produktionseinrichtungen beseitigt bzw. neue Produktionsstätten errichtet waren. Die meisten der kleinen Radiofirmen konnten sich auf dem Markt nicht behaupten und mussten wieder schließen. Die Einführung des UKW-Rundfunks, der eine neue Empfänger-technik erforderte, war hier ein wichtiger Grund. Nur eine Firma, die RVF (Radio Vertrieb Fürth), ab 1948 Grundig Radiowerke Fürth, entwickelte sich rasch zum größten Unterhaltungselektronikerhersteller in Deutschland.



Die Heinzelmänn Story ©Rundfunkmuseum Cham/Michael Heller

Zu sehen gibt es auch den legendären RVF »Heinzelmänn«. Max Grundig brachte im Jahr 1946 einen Radiobaukasten mit dem Namen Heinzelmänn auf den Markt. Damals unterlag der Verkauf von Radiogeräten strengster Bewirtschaftung. Grundig umging dieses Problem, da sein Bausatz Heinzelmänn als Spielzeug eingestuft war. Er enthielt alle für ein Radio erforderlichen Teile bis auf die Röhren. Die musste sich der Käufer extra besorgen. Dies war in den Jahren 1946 bis zur Währungsreform 1948 praktisch nur auf dem Schwarzmarkt möglich.

Unsere technische Zeitreise führte uns als nächstes zu den Impressionen der 50er und 60er Jahre:



© Jörn Krieger

Die Jahre ab 1953 bis ungefähr 1964/65 sind die absolute Blütenzeit des Röhrenradiogerätes. Die deutsche Rundfunkindustrie produzierte weltweit die besten Radiogeräte in der Spitzenklasse. Die Empfangsempfindlichkeit im Hochfrequenzteil auf AM und FM, die Güte der Niederfrequenzstufen in Bezug auf Frequenzumfang, Klirrfaktor und anderen Daten waren bei den Spitzengeräten des Unterhaltungsrundfunks nicht mehr zu steigern. Das so genannte Tastenradio hatte sich durchgesetzt. Hinzu kamen je nach Fabrikat Festsendertasten, automatischer Sendersuchlauf (Saba), automatische Festsendereinstellung (Grundig, Philips), Fernbedienung (Saba, Grundig, Loewe Opta u.a.). Später kam auf UKW die automatische Scharfabstimmung. Deutschland war Exportweltmeister bei Geräten der Unterhaltungselektronik.

Stereo war die große Innovation. Ab 1957 kamen Stereoschallplatten auf den Markt, die natürlich nur mit den entsprechenden Wiedergabegeräten Stereo-Plattenspieler und Radiogerät mit Stereo-Niederfrequenz und -Endstufen sowie den räumlich getrennten Lautsprechern auch stereofon gehört werden konnten. Ab 1961/62 begannen die Rundfunksendeanstalten über einzelne UKW-Sender mit Stereo-Versuchssendungen. Das ist das so genannte HF (Hochfrequenz) Stereo wie es heute auf UKW generell verwendet wird. Für Empfang und Wiedergabe mussten bei den Radiogeräten in den ZF-Stufen geringe Änderungen durchgeführt und zusätzlich ein Stereodecoder eingebaut werden. Frühe Stereodecoder waren teilweise noch röhrenbestückt. Ab 1963 gab es über den UKW-Rundfunk regelmäßig Stereosendungen.

Kofferradiogeräte kamen ab 1950 auf den Markt und erfreuten sich im Lauf der Jahre - insbesondere bei jungen Leuten - zunehmender Beliebtheit. Der endgültige Durchbruch kam Ende der 50er Jahre, als der Transistor die Röhre im Koffergerät abgelöst hatte. Die Röhrengeräte waren schwer, man benötigte zum Betrieb ja Anoden- und Heizbatterie. Bei den größeren und teureren Geräten waren bereits Netzteile eingebaut, die das Gewicht zusätzlich erhöhten. Bei vorhandenem Netzanschluss konnten so Batterien geschont werden.

Der Stromverbrauch bei Batteriebetrieb, insbesondere bei größerer Lautstärke, war nicht gerade gering. Bei Transistorgeräten benötigte man nur noch einen Batteriesatz, die Geräte konnten wegen der kleineren Bauteile auch kleiner gebaut werden oder es wurde sofort ein Netzteil mit eingebaut, so dass das Gerät auch als Netzgerät betrieben werden konnte. Zunächst waren die Koffergeräte nur für den Empfang von AM-Sendern (K, M, L) geeignet. Sehr schnell wurden Koffergeräte auch für UKW-Empfang hergestellt. In den 60er Jahren wurden viele Koffergeräte mit speziellen Tasten zum Empfang der damaligen »Kultsender« Radio Luxemburg im Kurzwellenbereich und Europawelle Saar im Mittelwellenbereich ausgestattet.

Ende der 60er Jahre kamen sogenannte Weltempfänger auf den Markt. Bei diesen Geräten hatte die Kurzwelle für jeden Frequenzbereich einen eigenen Spulensatz und eine eigene Skala. Mit diesen Geräten konnten Kurzwellensender der ganzen Welt abgehört werden, eine entsprechende Antenne war Voraussetzung. Geräte dieser Art waren z.B. der Nordmende Globetrotter, der Braun T1000 oder die Satellitenserie von Grundig.



Michael Heller über die Tonband- und HiFi Technik - vom Drahtton, Magnetofon, Tefifon, Dolby Digital, Projektion bis zu Studiogeräten ©Thomas Kircher

In diesem Raum gibt es eine unglaubliche Auswahl aller Grundig-Tonband- und Diktiergeräte, AEG K2, Tonschreiber D, Revox, Akai, Maihak, Uher, Nagra, Stellavox und vieles mehr.

Wehrmachtstonbandgerät Tonschreiber „D“ 1942 ©Thomas Kircher



Für die Wehrmacht wurden spezielle Magnetofone entwickelt, die in Wehrmachtstornister eingebaut waren. Sie trugen die Bezeichnung „Tonschreiber“. Aus militärischen Gründen bestand strenge Geheimhaltung über diese Geräte.

Ein weiteres Highlight dieses Raumes ist ein funktionstüchtiges AEG-K2-Tonbandgerät aus dem Jahr 1936. Aufgrund der geringen Produktionszahlen handelt es sich hierbei um das vielleicht einzige auf der ganzen Welt. Ein weiteres Schmankerl des Museums ist der Fernsehraum. Die Sammlung umfasst Studio-Kameratechnik, Studio-Bildaufzeichnung, Blue-Screen-Anlage, eine Nipkow-Anlage in Betrieb, Projektions-TV der 50er Jahre und informiert über die Entwicklung der Fernseh- und Videotechnik bis zum Beginn des Farbfernsehens.



„Hoher Bogen“ - Testbild © Thomas Kircher

Unter anderem befindet sich hier ein Nachbau des Einheitsfernsehempfängers E 1, der ab dem Jahr 1939 in großer Stückzahl hätte gebaut werden sollen. Der Verkaufspreis war auf 650.- RM festgelegt. In Wirklichkeit wurden aber nur ca. 50 Geräte bis Kriegsbeginn gefertigt. Am 01.09.1939 brach der 2. Weltkrieg aus, die Produktion von Fernsehgeräten für den privaten Gebrauch wurde sofort eingestellt, es durfte nur noch militärisches Nachrichtengerät gefertigt werden. Der Einheitsfernsehempfänger E 1 war ein für das Jahr 1939 hochmodernes und innovatives Fernsehgerät. In ihm waren alle technischen Konstruktionsmerkmale, wie sie in den Fernsehgeräten der 50er Jahre wiederzufinden sind, bereits verwirklicht. Ja, eine echte Rechteckbildröhre, wie im E 1 eingesetzt, wird es erst Ende der 50er Jahre in den Fernsehgeräten in Deutschland wieder geben.

Außerdem beinhaltet das Museum die Ausstellungen und Räume Mikrofone und Elektroakustik, Impressionen Wandtafeln, Messgeräte Labor, Amateurfunk und einen Physikraum.

Im Museum arbeiten regelmäßig nur wenige Leute: Michael Heller mit ca. 70 Std./Woche, Hans Schwaiger 2 Tage/Woche und Timan Betz 1 Tag/Woche. Bei Bedarf gibt es sporadische Helfer.

Vielen Dank an Michael Heller.

# Guter Sound für 55,55 Euro?

## Red Eagle Anadol Bravo 20 Bluetooth-Lautsprecher

**W**arum kauft man sich einen portablen Bluetooth-Lautsprecher? Da gibt es einige Gründe: Viele Flachbild-TV's sind mit Lautsprechern ausgestattet, deren Klang-Qualität an einen Lautsprecher eines Transistor-Radios aus den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts erinnern.

Für die erste kleine Stereoanlage in einem kleinen Apartment.

Smartphones, Tablets oder M3-Player liefern nur einen recht bescheidenen Sound.

In solchen Situationen sorgt ein Bluetooth-Lautsprecher – wenn er denn über einen besseren Klang verfügt – für Abhilfe.

Was kann man von einem portablen Bluetooth-Lautsprecher für 55,55 Euro erwarten? Und das wäre dann der „Red Eagle Anadol Bravo20“ aus dem Hause EFE-Multimedia GmbH.

Er musste sich im Test einem mehr als dreimal so teuren Referenz-Lautsprecher stellen: dem Bose SoundLink Mini. Von außen ähneln sich beide Boxen auffallend. Genau wie der Bose ist der Red Eagle Anadol Bravo 20 in ein Aluminium-Gehäuse eingepackt. Neben den inneren Werten eines solchen Lautsprechers ist das Gewicht ein wichtiger Faktor. Leichtgewichte neigen dazu bei tieferen Tönen auf der Tischplatte zu tanzen. Der Bravo 20 bringt 740 Gramm auf die Waage und das ist mehr als ausreichend.

### Funktionen und Ausstattung

Erst einmal ist der Bravo 20 ein Bluetooth-Lautsprecher und wenn die Soundquelle nicht über Bluetooth verfügt, dann erfolgt der Anschluss über eine Aux-Buchse. Zwei 10 Watt Lautsprecher und ein zentraler Bass-Radiator sollen für eine gute Sound-Qualität sorgen. Da der Bravo 20 über ein Mikrofon verfügt, können während des Musikgenusses Telefongespräche angenommen werden.

Über eine Multifunktionstaste wird der Lautsprecher gesteuert. Farbige LEDs zeigen den Betriebszustand an. Auf der Rückseite sorgt eine Mini USB-Buchse für die Anbindung an das nicht mitgelieferte Ladegerät. Benötigt wird ein



Standard- 5 V Ladegerät für Smartphones und Co. Das Kabel liegt bei. Daneben sind die Aux-Buchse und eine Reset-Möglichkeit zu finden. Der eingebaute Li-on 2500mA Akku sorgt für eine Spielzeit von 3 1/2 bis 4 Stunden bei voller Lautstärke.



### In der Praxis

Die Bluetooth-Anbindung funktioniert ohne Probleme. Für den Soundcheck wird „Toccata und Fuge in D Minor“ von S.B. Bach eingespielt. Das Stück enthält das gesamte Frequenzspektrum. Vor allen Dingen der Bass der Orgel bringt so manchen Lautsprecher an seine Grenzen. Von der Bose Mini-Box wird dieses Stück meisterlich verkraftet.

Ein Samsung Soundbar für rund 100 Euro versagte kläglich. Der Soundbar zitterte beim Bass auf der Tischplatte und gab dann eher ein Krächzen von sich.

Der Read Eagle Anadol Bravo 20 stellte die hohen und mittleren Töne äußerst sauber dar. Beim Bass ließ er sich nicht unterkriegen. Hier war die Bose Box einen Tick im Vorteil, da der Bass noch minimal voller klang als beim Bravo 20. Als der Bravo 20 dann auf eine Holzplatte mit dahinterliegender Holzwand gestellt wurde, waren die Unterschiede kaum noch wahrnehmbar. Leise Töne aus dem Hintergrund wurden nicht durch die lauten Instrumente im Vordergrund verschluckt.

“Stimela” oder “The Coal Train” von Hugh Masekele. Dieses Stück dient auf Audio-Messen um extrem teure Anlagen zu testen. Die Live-Aufzeichnung fordert von den Boxen eine Menge. Vor allen Dingen das Verkräften von plötzlichen Lautstärkeschwankungen des Sängers oder der Instrumente. Auch hier wieder wird das gesamte Frequenzspektrum recht gut akustisch dargestellt. Auch diesen Test bestand der Bravo 20.

## Fazit

Wer den etwas mickrigen Sound von Smartphones, Tablets oder einem Flachbildschirm tatsächlich genießen möchte, für den ist die Anschaffung des Read Eagle Anadol Bravo 20 empfehlenswert. Zumal die Anschaffung ein Preis von 55,55 Euro kein großes Loch in das Budget reißt. Aber auch kleine Räume lassen sich in Verbindung mit geeigneten Abspielgeräten mit dem Bravo 20 recht gut beschallen.

Tectime TV hat in den vergangenen Jahren das gesamte Spektrum der Bluetooth-Lautsprecher getestet. Hier nimmt der Bravo 20 mit Sicherheit einen vorderen Platz ein.



Spektrum Toccata und Fuge: voller Bass ohne Verzerrung

## Hersteller

EFE-MULTIMEDIA GmbH  
Max-Planck-Str. 6 b  
63322 Rödermark

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



Anzeige

Jetzt abonnieren: [magazin@tectime.tv](mailto:magazin@tectime.tv)



### TEST / In der Praxis

Dr.Dish und Team testen Produkte, empfehlen sie oder warnen vor dem Kauf.



### CHECK / Im Alltag

Halten Hersteller was sie versprechen?  
Sind Fachhändler kompetent?  
Sind starke Marken wirklich stark?



### NEWS / Was kommt

Jeden Monat kommen tausende neue Produkte und Dienstleistungen auf den Markt.  
Die interessantesten wählen wir für Sie aus.



### FAQ / Dr.Dish Wissen

Wenn Hotlines und Co. überfordert sind, wenn der Händler keinen Rat weiss, dann gibt es einen Ansprechpartner in der Not: Dr.Dish.

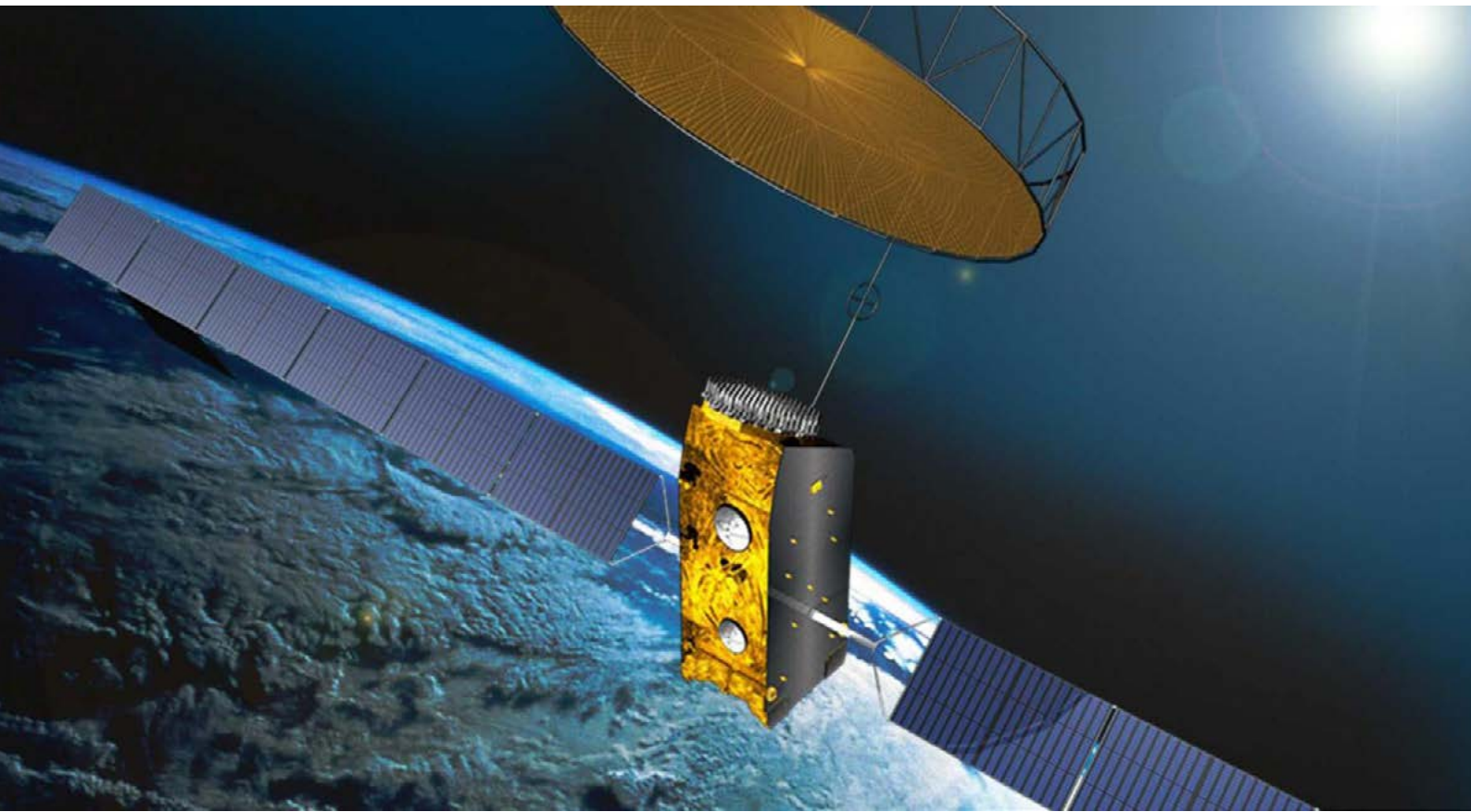
# DAS NEUE **TecTime**

PRINT

VIDEO

SOCIAL MEDIA





# Satelliten-Geheimnisse

## Das Inmarsat-System

---

CHRISTIAN MASS

Inmarsat wurde 1979 durch Übereinkommen von Vertragsstaaten der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation gegründet. Das Ziel war die Verbesserung der Nachrichtenverbindungen für die Schifffahrt via Satellit. Davon profitierten Schiffe in Regionen, die nicht durch den Kurz- oder Mittelwellen-Funk abgedeckt wurden. Die ersten beiden Satelliten wurden noch angemietet, doch seit 1983 werden eigene Satelliten genutzt.

Außer dem Standardangebot wie die satellitengestützten Telefonie und Internetanbindung, Fax, Telexdienste bietet Inmarsat auch Seenotkommunikationsdienste (GMDSS), Flugsicherung (Future Air Navigation System) und Transponder zur Verbesserung der satellitengestützte Positionsbestimmung (GPS oder Galileo) an.

In der folgenden Tabelle sind die aktiven Satelliten mit ihren Positionen und Abdeckungsbereichen aufgelistet.

### 5. Generation Inmarsat-Satelliten

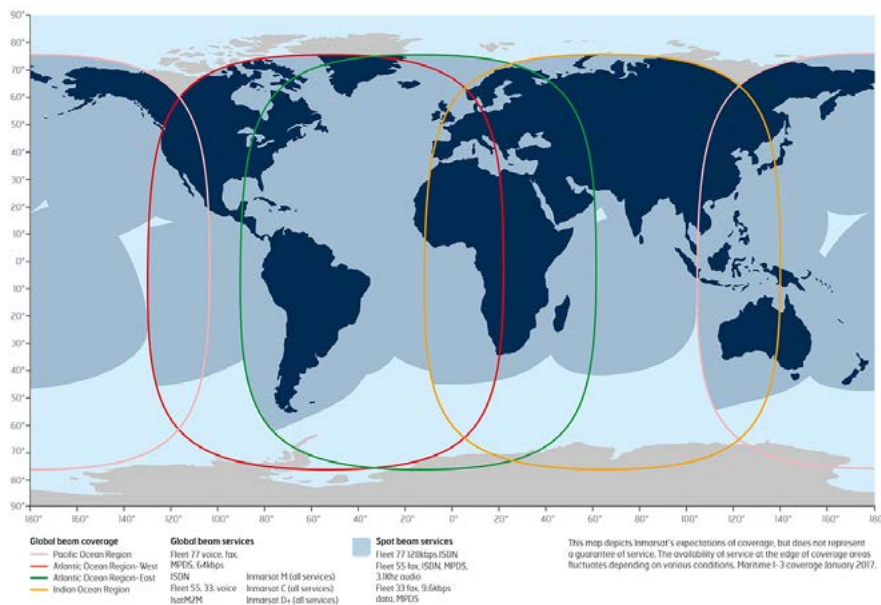
Inmarsat-5 F1	Asien-Pazifik	63° Ost
Inmarsat-5 F2	Amerika, Atlantik	55° West
Inmarsat-5 F3	Pazifik	179,6° Ost
Inmarsat-5 F4	Reserve	

### 4. Generation Inmarsat-Satelliten

Inmarsat-4 F1	Asien-Pazifik	143,5° Ost
Inmarsat-4 F2	Europa, Mittleren Osten, Afrika (EMEA)	25° Ost
Inmarsat-4 F3	Amerika	98° West
Inmarsat-4A F4	Europa, Mittleren Osten, Afrika (EMEA)	25° Ost

### 3. Generation Inmarsat-Satelliten

Inmarsat-3 F1	Indischer Ozean	64,5° Ost
Inmarsat-3 F2	Östlicher Atlantik	15,5° West
Inmarsat-3 F3	Pazifik 178° Ost	
Inmarsat-3 F4	Westlicher Atlantik	54° West
Inmarsat-3 F5	Europa, Mittleren Osten, Afrika (EMEA)	25° Ost



Inmarsat sendet im L-Band bei ca. 1,5 GHz. Mit einem RTL-SDR-Dongle, einer günstigen 10 Euro modifizierten GPS-Antenne oder einer Patch-, Dish- oder Helix-Antenne kann man diese Inmarsat-Signale empfangen und einem geeigneten Dekoder zuführen. E5r sorgt dann für den Klartext. Zum Beispiel einen „Std-C NCS“ Kanal.

Dieser Kanal wird hauptsächlich von Schiffen auf See verwendet und enthält Enhanced Group Call (EGC) Nach-

richten, die Informationen wie Such- und Rettungsdienste (SAR) und Küstenwache sowie Nachrichten, Wetter und Vorfälle enthalten. Weitere Informationen zum L-Band Empfang finden man auf der Seite <http://www.uhf-satcom.com/lband/>

Einige Beispiele für die EGC-Meldungen, die auf dem Std-C NCS-Kanal empfangen können, sind unten dargestellt:

PAN PAN  
TROPICAL CYCLONE WARNING / ISSUED FOR THE NORTH OF EQUATOR OF METAREA  
XI (POR) .  
WARNING 050900 .  
WARNING VALID 060900 .  
TYPHOON WARNING .  
TYPHOON 1513 SOUDELOR (1513) 930 HPA  
AT 19.9N 133.2E WEST OF PARECE VERA MOVING WEST 12 KNOTS .  
POSITION GOOD .  
MAX WINDS 95 KNOTS NEAR CENTER .  
RADIUS OF OVER 50 KNOT WINDS 80 MILES .  
RADIUS OF OVER 30 KNOT WINDS 240 MILES NORTH SEMICIRCLE AND 210 MILES  
ELSEWHERE .  
FORECAST POSITION FOR 052100UTC AT 20.1N 130.6E WITH 50 MILES RADIUS  
OF 70 PERCENT PROBABILITY CIRCLE .  
935 HPA, MAX WINDS 90 KNOTS NEAR CENTER .  
FORECAST POSITION FOR 060900UTC AT 20.8N 128.1E WITH 75 MILES RADIUS  
OF 70 PERCENT PROBABILITY CIRCLE .  
935 HPA, MAX WINDS 90 KNOTS NEAR CENTER .

STRATOS CSAT 4-AUG-2015 03:21:25 436322  
SECURITE  
FM: RCC NEW ZEALAND 040300 UTC AUG 15

COASTAL NAVIGATION WARNING 151/15

AREA COLVILLE, PLENTY  
CUVIER ISLAND (REPUNGA ISLAND), BAY OF PLENTY  
1. LIVE FIRING 060300 UTC TO 060500 UTC AUG 15 IN DANGER AREA NZM204.  
ANNUAL NEW ZEALAND NOTICES TO MARINERS NUMBER 5 REFERS.  
2. CANCEL THIS MESSAGE 060600 UTC AUG 15  
NNNN

NAVAREA XI WARNING  
NAVAREA XI 0571/15  
SINGAPORE STRAIT .  
ARMED ROBBERY INFORMATION. 301845Z JUL.  
01-04.5N 103-41.8E.  
FIVE ROBBERS ARMED WITH LONG KNIVES IN A SMALL UNLIT HIGH SPEED BOAT APPROACHED A  
BULK CARRIER UNDERWAY. ONE OF THE ROBBERS ATTEMPTED TO BOARD THE SHIP USING A HOOK  
ATTACHED TO A ROPE. ALERT CREW NOTICED THE ROBBER AND RAISED THE ALARM AND CREW RUSHED  
TO THE LOCATION. HEARING THE ALARM AND SEEING THE CREW ALERTNESS, THE ROBBERS ABORTED  
THE ATTEMPTED ATTACK AND MOVED AWAY. INCIDENT REPORTED TO VTIS SINGAPORE. ON ARRIVAL  
AT SINGAPORE WATERS, THE COAST GUARD BOARDED THE SHIP FOR INVESTIGATION.  
  
VESSELS REQUESTED TO BE CAUTION ADVISED.

Es ist eh ungemütlich draußen und so kommt ein gar nicht so aufwendiges Bastelprojekt für den Inmarsat-Empfang gerade recht.

## Die Eigenbauantenne oder eine DVB-T Antenne

Manuel a.k.a. Tysonpower beschreibt in seinem neuesten YouTube Video-Tutorial den einfachen Bau einer 1550 MHz L-Band LHCP spiralförmige Antenne für den Empfang von Satelliten-Signalen wie Inmarsat, Aero und HRPT (Wetter-satelliten).

In dem Video verwendet er den spiralförmigen Feed an einer 80cm Satellitenschüssel und einer Standard-40mm LNB-Halterung auf dem Dish Arm. An der Zuführung sind zwei LNAs in Serie angebracht, die dazu beitragen, die Rauschzahl zu senken und Verluste im Koaxialkabel zu reduzieren.

Die 3D-Druck STL-Dateien und die Liste der benötigten Teile sind auf Thingiverse, und das Begleitvideo kann über <https://youtu.be/kNuf8zcLdHk> abgerufen werden.

Noch einfacher – jedoch mit weniger Verstärkung – geht es mit einer einfachen DVB-T Antenne. Um zu beweisen, dass man damit auch L-Band Inmarsat Aero Satellitensignale zu



quenz abgeglichen wird. Man kann hier eine einen Amateurfunk-Repeater nehmen und einen eventuellen Frequenz-Offset an die echte Frequenz anpassen.

Die Antennen-Elevation ist nicht also kritisch. Bei rund 20° sollte der 3F4 bereits empfangbar sein. Ist das Signal hörbar und im Spektrum des SDR# sichtbar, dann folgt die Feineinstellung der Antenne.

## Der Dekoder

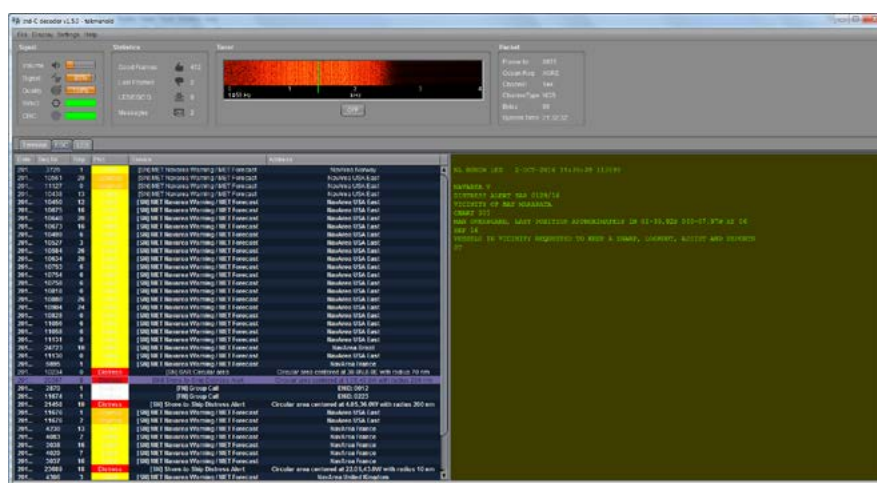
Nun fehlt nur noch der Dekoder. Dieser muss mit einem virtuellen Audiokabel mit SDR# verbunden werden. Eine kostenlose Version des Programms Virtual Audio Cable 4.14 gibt es bei Chip.de. Der TEKMANOID ( <http://www.tekmanoid.com/>) wurde bei ersten Tests erfolgreich genutzt. Es gibt Tekmanoid in ein einer Pro-Version für 50 Euro, die wesentlich mehr kann.

kann, hat das YouTube Benutzer Skywalker in einem Video gezeigt.

## Der Empfänger

Gute Empfänger für den Bereich um 1.500 MHz kosteten vor gar nicht langer Zeit ein kleines Vermögen. Heute reicht ein DVB-T USB Stick für unter 22 Euro. Hier kann man das Modell TV28T v2 von NooElec (Amazon.de) empfehlen.

Was nun noch fehlt, ist ein Stück Software zu richtigen Darstellung der Signale. Das kostenlose Programm SDR# erfüllt genau diesen Zweck. Zusätzlich sorgt das kleine Programm ZADIG für die Einbindung des passenden Treibers. Downloads für SDR# und Zadig gibt es bei [https://www.ocinside.de/modding/sdr\\_anleitung\\_d/3/](https://www.ocinside.de/modding/sdr_anleitung_d/3/).



Als Beispiel seien die LES-Kanäle angeführt. Da hier auch private Kommunikation zu hören ist, sollte der Nutzer sehr diskret sein. Hier eine List der LES-Kanäle:

#	Type	ID	Operator	Frequency
1	TDM	101	[US] Southbury	N/A
2	TDM	102	[NL] Stratos	1539,615 MHz
3	TDM	103	[RU] Nudol	1539,635 MHz
4	TDM	104	[NO] Eik	1539,595 MHz
5	TDM	105	[IT] Telecom Italia	1539,695 MHz
6	TDM	112	[NL] Stratos	1539,505 MHz
7	TDM	121	[FR] France Telecom	1539,675 MHz
8	NCS	144	AOR-E	1541,450 MHz

Network version: 132



## Auf geht's

Nun geht es an die ersten Empfangsversuche und die Ausrichtung der Antenne. Für unsere Breitengrade ist der Inmarsat-3 F2 auf 15.5° West genau der Richtige. Doch zuvor brauchen wir eine aktive Frequenz. Wir schalten auf den Modus USB (upper side band) und tunen genau 2 kHz unter der mittleren Frequenz. Zum Beispiel, wenn die mittlere Frequenz genau 1.541.450.000 kHz ist, dann tunen wir auf 1.541.448.000 kHz.

Bei der Bandbreite wird ca. 4 kHz (4000) eingestellt. Wichtig ist, dass SDR# zuvor auf einer bekannten Fre-

Über weitere Satelliten im L-Band gibt es weiterführende Infos auf <http://www.uhf-satcom.com/lband/>.

**Achtung: der Empfang und/oder die Dekodierung ist nicht in jedem Land erlaubt. Dieser Bericht dient rein edukativen Zwecken.**

Anzeige:



**Der neue Multi – Encoder !**

**easyCast**

- H265/H264 für Livestreaming
- Alarmanlagen – Überwachung
- Live – Video für kritische Plätze
- Kundenspezifische Sonderanfertigungen möglich!

Sie suchen einen hochwertigen Videoübertragungs-Encoder für Ihre Alarmanlage ? Sie haben wenig Bandbreite für eine Echtzeit-Live Übertragung vor Ort zur Verfügung ? Sie benötigen eine automatische Programmierung für Bewegungserkennung ?

(Beispiel: automatische Erkennung von zwischenmenschlichen Konflikten / Streit an einem kritischen Öffentlichen Platz , oder die automatische Alarmierung eines über Stunden abgestellten Koffers am Bahnhof ?

easyCast entwickelt Ihr Kundenspezifisches Projekt !

Rufen Sie uns noch heute an !

easyCast / Encoder Manufaktur

**Telefon: 09147 / 94 52 – 29**

[www.dvb-encoder.de](http://www.dvb-encoder.de)

Ihre persönliche Ansprechpartnerin: Diplom-Ingenieurin, Fräulein Hübner

[tabea.huebner@dvb-encoder.de](mailto:tabea.huebner@dvb-encoder.de)



### TEST / In der Praxis

Dr.Dish und Team testen Produkte, empfehlen sie oder warnen vor dem Kauf.



### CHECK / Im Alltag

Halten Hersteller was sie versprechen?  
Sind Fachhändler kompetent?  
Sind starke Marken wirklich stark?



### NEWS / Was kommt

Jeden Monat kommen tausende neue Produkte und Dienstleistungen auf den Markt.  
Die interessantesten wählen wir für Sie aus.



### FAQ / Dr.Dish Wissen

Wenn Hotlines und Co. überfordert sind, wenn der Händler keinen Rat weiss, dann gibt es einen Ansprechpartner in der Not: Dr.Dish.

# DAS NEUE **TecTime**

PRINT

VIDEO

SOCIAL MEDIA



“ Ich freue mich auf DAS NEUE TecTime. Unsere zeitgerechte Antwort auf die veränderte Mediennutzung. Somit bieten wir einen echten Mehrwert für unsere vorhandenen und zukünftigen Leser und Zuschauer. ”

Ch. Mass / Dr.Dish

