

TecTime Magazin

TEST



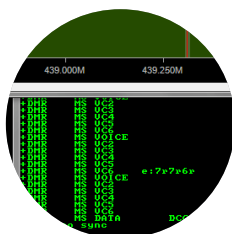
THEMA | Vor 20 Jahren

WAS GESCHACH
MIT TRON?



SDR

DMR
DEKODIEREN



TEST

ADONIT
PIXEL



O DU FR-0€-HLICHE

DEIN DIVEO WEIHNACHTSGESCHENK

**0€-Hardware-Aktion
bis zum 31.12.2018**



Unvergessliche TV-Erlebnisse zu Weihnachten mit der
0€-HARDWARE-AKTION

✓ Über **80 Sender** in
HD- & UHD-Qualität

✓ Über **30 Premium-
TV-Sender**

✓ **Neustart & Aufnahme**
und vieles mehr

**Jetzt kostenlos beraten lassen unter 0800 000 00 58
oder gleich zugreifen auf www.diveo.de**



INHALT

INHALT

4

Editorial

5

TBS5520SE: Die kleine Powerbox

8

Neue Produkte und Dienstleistungen

14

THEMA: Was geschah mit TRON?

21

ADONIT Pixel

25

Dr.Dish Wissen

29

Dekodierung von digitaler Sprache (P25, DMR, NXDN, D-STAR) mit DSD

*Impressum Herausgeber, Chefredakteur und
verantwortlich für den Inhalt*

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



Christian Mass

Chefredakteur

Liebe Leser,

das Jahr 2018 neigt sich dem Ende entgegen. Am Beginn des Jahres hatte sich wohl jeder etwas vorgenommen. So auch ich. 12 Ausgaben des TecTime Magazins sollten es werden, doch das Ziel wurde leider nicht erreicht. Der Neustart war mit zahlreichen Stolpersteinen gepflastert und ging alles langsamer voran als geplant. Für 2019 gibt es endlich eine vernünftige Redaktionsplanung und der Weg ist endlich frei 12 Ausgaben pro Jahr zu produzieren.

2019 ist nicht nur für die Redaktion ein spannendes Jahr, sondern auch die Konsumenten des Bewegtbildes. Sicher, Sat und Kabel liegen bei der Nutzung immer noch weit vorne, doch so langsam ab sicher machen sich VOD-Plattformen immer stärker bemerkbar. Auch unser Sehverhalten ändert sich und darauf reagieren bereits einige Anbieter. Zum Beispiel mit Hybrid-Plattformen wie DIVEO. Zum einen wird das klassische lineare Fernsehen angeboten und zum anderen Rückspulfunktionen einzelner Programme, einheitlich gestaltete Mediatheken, die die Bedienung vereinfachen und ein breites Angebot an VOD-Inhalten. Alles in einer Box und leicht zu bedienen. Ein erster Schritt in die Zukunft.

Doch was wird aus dem Empfang via Satellit? Das ist so wie bei den Verbrennungsmotoren. Es wird einen

fließenden Übergang geben, der sich über Jahre hinzieht. Kleine Sender können sich die Transpondermieten (zwischen 22.000 und 40.000 Euro im Monat) nicht leisten und suchen sich neue Vertriebswege über diverse Internet-basierte Plattformen. Wie bei jedem Hype gibt es auch beim Satellitenempfang die typische Nutzungskurve. 1985 waren es in Europa nur wenige Leute, die über eine Empfangsanlage verfügten. Es gab wenige und recht langweilige Sender und so konzentrierten sich damals viel Nutzer auf die gerade entdeckten Überspielungskanäle. Die Spitze der Nutzung war dann Ende der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts zu verzeichnen. Dieser Wert blieb bis ca. 2010 recht konstant, um dann langsam wieder abzufallen. Den Zustand von 1985 werden wir wohl etwa 2026 erreichen. Was bleibt sind dann die nie aufgebenden Feedhunter und Menschen, die in der Fläche mit mangelhafter Internetanbindung leben. Übrigens. 2016 will auch VW seine Produktion von Verbrennungsmotoren stoppen.

Wir, in der TecTime-Redaktion, werden über diese Entwicklungen berichten, jedoch dabei aber nicht die Feedhunter und Sammler von außergewöhnlichen Signalen vergessen.

Ich wünsche allen Lesern ein gutes und gesundes Jahr 2019 und bedanke mich für die Unterstützung in der Vergangenheit.

Ihr Dr.Dish

TecTime
zeit für Technik
empfiehlt

TBS 5520SE

www.tectime.tv

TBS5520SE

Die kleine Powerbox



Was sich in dieser Box von der Größe einer Zigarettenschachtel verbirgt ist schon erstaunlich. Immerhin ist der TBS5520SE ein Multi-Standard TV Tuner, der den Empfang von DVB-S / S2 / S2X, DVB-C / C2, DVB-T / T2 und ISDB-T ermöglicht. Und diese Arbeit übernimmt ein kleiner Chip: der Si21832B.

Alle bekannten Auflösungen und Codecs – wie 1080p, Full HD, 4K, MPEG, H.264, HEVC – werden unterstützt. Das allerdings ist abhängig von der Hard- und Software des genutzten PC. Nein, ein eigenständiger Receiver ist der TBS5520SE nicht. Allein kann er all die Arbeit nicht und so nimmt er einen kleinen Media Center PC, einen Laptop oder den heimischen PC zur Hilfe. Und da gerade die jüngere Generation kaum noch vor dem riesengroßen Flachbildschirm klebt, sondern eher TV-Inhalte und Streaming Angebote vor dem Laptop genießt, kommt der TBS 5520SE gerade recht.

Die Installation

Packt man die kleine Box aus, so sucht man erst einmal leicht verwirrt nach einer Installationsanleitung oder die nötige Software mit den Treibern. Die gibt es separat zum Download auf www.tbs-technology.de.

So sind Treiber und Software immer auf dem aktuellen Stand.

Der TBS5520SE wird mit dem mitgelieferten USB-Kabel mit einem USB-Port (ab USB 2.0) des PC verbunden und somit sind Datenübertragung und Stromversorgung sichergestellt.

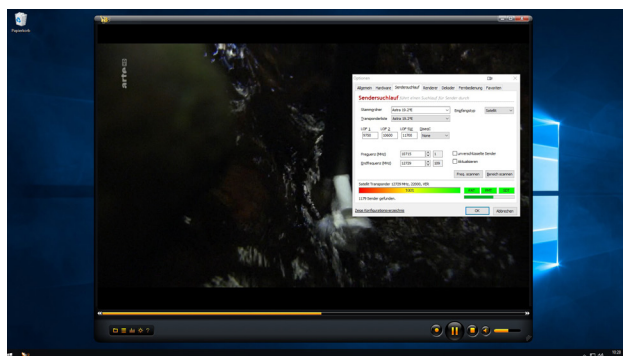
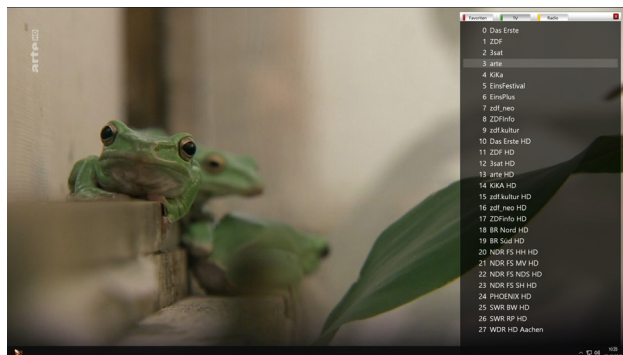
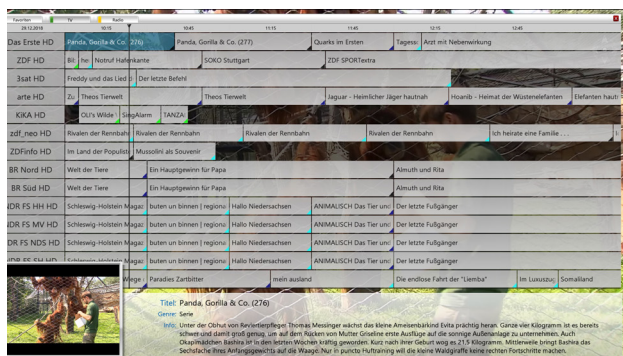
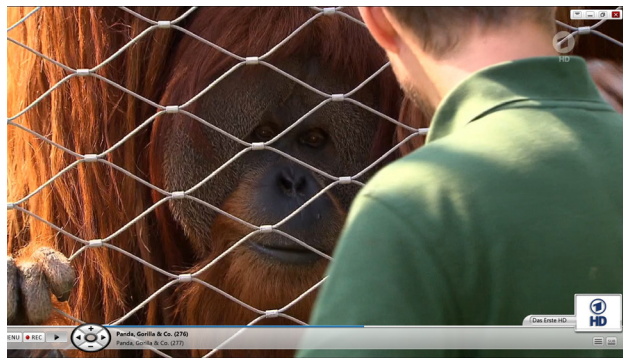
Die Treiber für alle Windows-Versionen werden heruntergeladen, entpackt und installiert. Das ist in maximal fünf Minuten geschehen. Dann kommt noch das Change Mode-Tool für den Wechsel von der einen zur anderen Betriebsart (z.B. von Sat TV nach DVB T2) und zum Schluss der geeignete Viewer. Der hauseigene TBS-Viewer macht seine Sache sehr gut. Alternativ gibt auf der TBS Homepage auch Viewer von anderen Anbietern, die allerdings teilweise kostenpflichtig sind und auch nicht mehr bieten. Der TBS5520SE läuft auf 32-Bit und 64-Bit Betriebssystemen.

In der Praxis

Wie auch bei einer Set Top Box wird mit dem Suchlauf begonnen. Der Wunschatellit wird angeklickt und die DiSEqC - Konfiguration angepasst. Auch DiSEqC 2.0 Unicable wird akzeptiert und ein USALS-Motor kann gesteuert werden. Hier sollte man allerdings an den roten Anschluss des Y-USB Kabel ein weiteres 5 Volt-Netzteil hängen. Der Suchlauf ist schnell und gründlich.

Auf HOTBIRD wurden 1.373 TV- und Radiosender eingelesen und das entsprach der tatsächlichen Belegung am Tag des Tests. Es muss nicht ein ganzer Satellit abgesucht werden, wenn es nur um eine Frequenz geht. Hier hilft dann der manuelle Suchlauf auf der Wunschfrequenz. Hilfreich, wenn man nach SCPC-Signalen sucht.

Die Bildqualität ist – natürlich immer abhängig von der gesendeten Auflösung – hervorragend. Wer wissen möchte was es denn heute noch im TV zu sehen gibt, der bedient sich des EPG (elektronischer Programmführer). Hier lassen sich Sendungen zur Aufzeichnung vormerken. Denn das kann der TBS5520SE auch. Und genauso wie eine Set Top Box mit Festplatte gibt es auch das zeitversetzte Fernsehen (Time



Shift). Und wer es noch ganz altmodisch liebt, dem steht ein Teletext zur Verfügung.

Und damit der TBS5520SE auch wirklich gut funktioniert, hier die minimalen System-Anforderungen:

- Natürlich muss entweder eine Satelliten-Antenne, eine DVB T2-Antenne oder ein Kabelanschluss vorhanden sein
- Betriebssystem (32-Bit und 64-Bit): Windows XP, Vista, Windows7 und Windows8.x, Windows10, Linux
- CPU für SDTV: min. Pentium3, 1 GHz oder vergleichbarer AMD Athlon oder alternativ Video-Dekodierung über den Grafikchip
- CPU für HDTV: min. Pentium3, 3 GHz oder vergleichbarer AMD Athlon (Dual Core empfohlen) oder alternativ Video-Dekodierung über den Grafikchip
- 1GB Arbeitsspeicher empfohlen
- Min. 1GB freien Festplattenspeicher
- Grafikkarte mit min. 64MB Speicher
- Soundkarte mit DirectX® 9-Support oder höher
- Ein freier USB Steckplatz

Fazit

Mit dem TBS-5520 SE ist dem Hersteller ein guter Wurf gelungen. Diese kleine und unauffällige Box vereinigt drei Empfangsarten in einem Gerät. Sie eignet sich als ideales Ergänzungsgerät oder als alleiniges Gerät für einen Laptop, PC oder das kleine Media-Center. Der TBS5520SE verfügt über einen Tuner zum Aufnehmen oder Ansehen eines Senders.

Der Nutzer kann Fernsehsendungen sofort oder zeitgesteuert, ganz einfach per Tastenklick, auf einen Datenträger aufzeichnen. Der TBS5520SE zeichnet sich durch eine sehr gute Verarbeitung, leichte Installation und Bedienung und durch eine geringe Leistungsaufnahme aus.

Hersteller

TBS GmbH

Finkenstr. 73

67661 Kaiserslautern

Deutschland

E-Mail: info@tbs-technology.de

Tel.: +49 (0) 6301 61591 0



NEU

NEUE PRODUKTE



auvisio Lernfähige Infrarot- Universal- Fernbedien- ung URC-150. app, WLAN, App- Steuerung, 360°

Neu bei Pearl

Mit Amazon Alexa oder per App
alle Infrarot-Geräte steuern

- Weltweite Steuerung aller IR-Geräte per App
- Programmierbar und lernfähig
- Per Sprachbefehl Heimkino-Geräte steuern mit Amazon Alexa

- Erreicht alle Geräte dank 360°-Abstrahlwinkel

Die clevere Infrarot-Box von auvisio ersetzt sie alle - und man steuert die Geräte von weltweit bequem per App vom Smartphone aus.

Dank des 360°-Abstrahlwinkels empfangen alle Geräte im Umkreis von bis zu 10 Metern das Infrarot-Signal der Box. Einfach den Gerätetyp in der großen App-Datenbank suchen - ob Fernseher, Set-Top-Box oder Klimaanlage.

Ist das Gerät nicht in der Datenbank vorhanden, bringt man der Box die Befehle einfach selbst bei. So steuert man alle Geräte mit Infrarot-Empfänger von jedem beliebigen Ort weltweit. Die heimische Klimaanlage kann man schon unterwegs einschalten - dank weltweiter Steuerung per App! So empfängt einen schon an der Eingangstür eine wohlthuende kühle Brise.

Bei gemütlichen Filmabenden greift man einfach zur Chipstüte statt zur Fernbedienung. Jetzt hat man die Hände frei für Knabbereien und kalte Getränke.

Kostenlose App "Elesion" für Android und iOS: zum Anlernen von Befehlen, zur weltweiten

Steuerung aller IR-Geräte, z.B. TV, Heimkino-Geräte, Set-Top-Boxen, HiFi-Anlagen, LEDStreifen, Klimaanlage

- Kompatibel mit Amazon Alexa: per Sprachbefehl Heimkino-Geräte steuern, ein/aus, Lautstärke, Kanalwahl (benötigt Amazon Echo oder ein kompatibles System)
- WiFi-kompatibel: unterstützt WLAN-Standards IEEE 802.11b/g/n (2,4 GHz)
- 360°-Infrarot-Abstrahlwinkel mit bis zu 10 m Reichweite bei Sichtkontakt
- Stromversorgung: per USB (USB-Netzteil bitte dazu bestellen)
- Maße: 70 x 23 x 70 mm, Gesamt-Gewicht: 107 g
- Fernbedienungs-Box URC-150.app inklusive USB-Kabel und deutscher Anleitung

Preis: 22,90 EUR



Satt mehr Auswahl – und jetzt auch UHD:

*Diese neuen Sender sind ab
sofort bei Diveo verfügbar*

Noch mehr Senderauswahl, gleicher Preis: Diveo hält das Versprechen, sich stetig weiterzuentwickeln, und integriert zehn weitere Sender in sein Portfolio: Neben den Action- und Entertainment-Sendern INSIGHT TV UHD und HD sowie dem Premiumkanal BonGusto sind bei dem SAT-TV-Anbieter ab sofort insgesamt sieben weitere Musiksender ohne Aufpreis im Vielfalt Paket empfangbar.

Das Fazit der Erweiterung: Insgesamt erhalten Diveo Kunden so Zugang zu bis zu 99 Sendern in HD und mehr als 30 Premium-Sendern.

Im Detail setzt sich das Sender-Portfolio folgendermaßen zusammen: Diveo Nutzer können die Inhalte von aktuell 24 kostenpflichtigen, privaten Sendern in HD (z.B. RTL HD, SAT.1 HD), 16 Premium- und 59 frei empfangbaren TV-Sendern in

HD nutzen. 23 der 24 privaten HD-Sender sind über Satellit empfangbar. Comedy Central, der ab 2019 rund um die Uhr den Sendeplatz von VIVA übernimmt, kann zusätzlich über die Diveo Box, die Smart-TV App für Smart-TVs oder die TV-App für mobile Endgeräte in HD gesehen werden.

Unter den frei empfangbaren HD-Sendern sind neben den öffentlich-rechtlichen Angeboten wie ARD HD, ZDF HD sowie den nun verfügbaren Regionalfenstern der dritten Programme in HD auch Senderangebote wie tagesschau24 HD oder QVC HD. INSIGHT TV UHD ist außerdem der erste 24/7-Ultra-HD-Sender im Portfolio der hybriden TV-Plattform und in allen Paketen verfügbar. Darüber hinaus bietet Diveo im Vielfalt Paket Zugang zu 19 weiteren Premium-Sendern in SD-Qualität.

Satt mehr Musikvielfalt: Diveo integriert zusätzliche MTV-Kanäle und Musiksender VH1 Und darauf können sich die Diveo Nutzer ab sofort freuen: Sie erleben jetzt die gesamte Welt von MTV im Premium-SD-Segment von Diveo.

Ob Non-Stop-Musikvideos bei MTV Music 24 oder unterhaltsame Reality-TV-Formate und aktuelle Charts bei MTV Hits – Musikliebhaber kommen bei Diveo ab sofort voll auf ihre Kosten. Mit MTV Rock und MTV Dance sind neben den aktuellen Hits noch mehr Inhalte speziell für Rock-, Indie- und Elektro- bzw. Dance-Fans

verfügbar. Und damit nicht genug: Mit dem Sender VH1 gibt es noch mehr Musikvideos, Interviews und Unplugged-Konzerte für die Diveo Nutzer zu entdecken.

Satt mehr Klassik(er): Mezzo HD, VH1 classic ab sofort im Premium-Senderportfolio Neben VH1 wird bei Diveo auch das Programm von VH1 classic gezeigt. Dokumentationen und Musikvideos der 70er bis zu den 2000er Jahren bilden den Fokus und werden in verschiedenen Sendungen mit entsprechendem Themenschwerpunkt ausgestrahlt.

Konzert-Highlights bekannter Künstler und Musik-Quizshows sind ebenfalls Teil des Programms und bieten Diveo Nutzern so noch mehr Musik-Vielfalt.

Liebhaber klassischer Musik können sich auf Mezzo HD freuen: Der europäische Sender zeigt vorwiegend klassische Musik, Oper, Jazz und ist ab sofort im Portfolio enthalten.

Ein besonderes Highlight: die Aufzeichnungen und Übertragungen von Konzerten und Ballettaufführungen.

Satt mehr ultra scharfe TV-Erlebnisse: BonGusto und INSIGHT TV UHD neu bei Diveo BonGusto steht für Fernsehen mit Genuss und ist ebenfalls ein Neuzugang im Premium-SD-Angebot von Diveo: Der Kanal zeigt sowohl eigenproduzierte als auch internationale Formate rund um die Themen Kochen, Genuss und Lifestyle – von Street Food über kulinarische Reisen bis hin zur Haute Cuisine.

Und neben scharfem Essen hat die TV-Plattform ab sofort auch ultra-scharfes Fernsehen im Angebot: Mit INSIGHT TV integriert Diveo einen ersten TV-Sender in UHD-Qualität.

Die Inhalte überzeugen mit einer spannenden Mischung aus Action und Extremsport sowie Abenteuern und Geschichten über außergewöhnliche Menschen rund um den Globus. Dabei sind die Inhalte durchweg eigenproduziert und deshalb exklusiv verfügbar.

Anders als andere UHD-Sender sendet INSIGHT TV außerdem rund um die Uhr seine Inhalte in Ultra-HD-Bildqualität. Diesen können alle Kunden genießen, die Diveo über das CI+ Modul nutzen und ein UHD-fähiges TV-Gerät besitzen.

„Seit dem Start haben wir Diveo Nutzern versprochen, die hybride SAT-TV-Plattform konsequent weiterzuentwickeln. Dieses Versprechen haben wir einmal mehr eingehalten: Mit der Integration des ersten scharfen Ultra-HD-Angebots bei Diveo und der deutlichen Erweiterung des Musikangebots im Vielfalt Paket – und das ohne zusätzliche Kosten für die Kunden“, sagt Oliver Rockstein, der als Executive Vice President der M7 Group gesamtverantwortlich für Diveo ist.

„Diese Entwicklung treiben wir kontinuierlich voran: Wir wollen das Senderangebot schrittweise in weiteren Themenbereichen ausbauen. Dabei stehen die Bedürfnisse der Diveo Nutzer im Fokus.“



Programmlisten-Update

Ein Service von SATTECHNIK.de

Neue Satelliten-Senderlisten

SATTECHNIK Andreas Paetz

Frequenzumstellung bei Sky: Senderlisten-Update für Smart-TVs von Samsung, Panasonic und Enigma2-Receiver kostenlos zum Download Der Pay-TV-Veranstalter Sky Deutschland vollzog am 29. November 2018 eine umfangreiche Frequenzumstellung auf Astra (19,2° Ost), von der alle Sky-Satellitenhaushalte betroffen sind.

Zahlreiche SD-Sender wurden abgeschaltet und nur noch in HD-Auflösung ausgestrahlt, viele Sender wechseln die Frequenz. Über 100 Änderungen sind es insgesamt.

Während Sky-Receiver die Änderungen automatisch mitmachen, gibt es nur wenige Drittgeräte, die sich selbst aktualisieren.

Haushalte, die die Sky-Sender per CI+-Modul über einen Smart-TV oder Receiver empfangen, müssen nach einem neuen Suchlauf die Senderliste mühevoll per Hand in die gewünschte Reihenfolge bringen oder einen Fachbetrieb damit beauftragen.

Eine Möglichkeit, die Senderliste bequem und kostenlos auf den aktuellen Stand zu bringen, bietet

der Senderlisten-Update-Service www.programmlisten-update.de

Der Dienst liefert zeitgleich mit der Sky-Frequenzumstellung neue Senderlisten, die bereits alle Änderungen enthalten.

Zu den Geräten, die unterstützt werden, zählen zum Beispiel Fernseher von Samsung und Panasonic sowie Satellitenreceiver, die mit dem Betriebssystem Enigma2 arbeiten. Neu hinzugekommen ist die 2018er Samsung-Serie "NU".

Die neuen Senderlisten lassen sich ab sofort unter www.programmlisten-update.de kostenlos herunterladen und per USB-Stick in Fernseher und Receiver übertragen. In wenigen Minuten ist die Senderliste damit wieder auf dem aktuellen Stand.

SATTECHNIK Andreas Paetz (www.sattechnik.de) bietet seit 1998 regelmäßig aktualisierte Senderlisten für Fernseher und Set-Top-Boxen an. Satellitenzuschauer ersparen sich dadurch die Eingabe der Änderungen von Hand, etwa bei neuen Sendern, Frequenzwechseln und Abschaltungen.

Die Senderlisten lassen sich unter www.programmlisten-update.de herunterladen und per USB-Stick in die Geräte einspielen. Abgedeckt werden die wichtigsten Satellitensysteme Astra (19,2° Ost), Hotbird (13° Ost), Türksat (42° Ost) und Astra (23,5° Ost).

Neue USB-C-Hubs erweitern die Konnektivitätsoptionen für Geräte ohne Port

*10 Gbit/s Datenübertragung,
Stromverbrauchskontrolle und weitere Funktionen*

StarTech.com erweitert die Gerätekonnektivität mit der Einführung von drei neuen USB-C-Hubs, darunter einem mit USB 3.1 Gen 2-Datenübertragungsraten von bis zu 10 Gbit/s. Diese Hubs (HB31C4AB, HB30C5A2CSC und HB30C4AIB) steigern die Produktivität, indem sie die Konnektivität von USB-C-Geräten wie Laptops mit begrenzten integrierten Ports steigern.

Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Gbit/s, 7 Anschlüsse für praktischen Port-Zugang oder eine tragbare Version mit individuellen Schaltern zur Steuerung des Stromverbrauchs: Diese Hubs verbessern auf einzigartige Weise die Konnektivität von aktuelleren Geräten.

Der 4 Port USB-C Hub (HB31C4AB) führt den Anwender in die neue Welt von USB 3.1 Gen-2-Datenübertragungsraten von bis zu 10 Gbit/s ein



Der 7 Port USB-C Hub (HB30C5A2CSC) bietet dem Anwender vier Standard-USB-A-Anschlüsse, einen USB-A-Schnelllade-Anschluss und zwei USB-C-Anschlüsse. Die Vielzahl der zur Verfügung gestellten Ports kann mehrere Geräte mit dem Computer verbinden oder mühsames Tauschen von angeschlossenen Geräten vermeiden, wenn der Laptop über zu wenig Anschlüsse verfügt.

Dieser Adapter, der alte und neue Geräte miteinander verbindet, ermöglicht es Benutzern, nicht nur die Lebensdauer ihrer derzeitigen Geräte über USB-A-Anschlüsse zu verlängern, sondern

und vereinfacht damit die Übertragung großer Dateien. Er kann an den USB Type-C™- oder Thunderbolt™ 3-Port von Laptops angeschlossen werden, wodurch vier zusätzliche USB 3.1 Gen 2 Type-A-Ports hinzugefügt werden. Plug and Play vermeidet lange Installationszeiten.

So wird dieser Hub beim Anschluss an den Laptop oder Desktop-Computer automatisch installiert und ist sofort einsatzbereit. Durch seine Größe ist er ideal für kleine, kompakte Arbeitsplätze oder mobile Anwender. Er ist USB-Bus-betrieben, sodass keine externe Stromversorgung erforderlich ist, was unnötiges Kabelgewirr reduziert.

Dieser Hub bietet den Nutzern eine höhere Geschwindigkeit, Mobilität und verbesserte Konnektivität vereint in einem Gerät mit kompakter Größe.



auch, ihre neueren USB-C-Geräte über einen einzigen Hub anzuschließen und zu nutzen.

Dieser Hub besitzt ein 1-Meter-langes Kabel für eine flexible Positionierung des Hubs und der USB-Geräte auf dem Schreibtisch, sowie Plug-and-Play-Technologie, um eine schnelle Einrichtung nach Anschluss zu ermöglichen.

Er ist perfekt für einen Front-Office-Arbeitsplatz, an dem mehrere USB-Peripheriegeräte im Einsatz sind, oder einen Back-Office-Bereich, in dem mehrere Peripheriegeräte getestet werden.

Der 4 Port USB-C Hub mit individuellen An-/Aus-Schaltern HB30C4AIB ist eine ideale Lösung für Nutzer, die Laptops mit begrenzten Anschlüssen



verwenden. Mit diesem USB-C Hub mit 4 USB 3.0 Typ-A-Anschlüssen bleiben alle USB-Peripheriegeräte verbunden, egal von wo aus man arbeitet.

Wie die beiden anderen Hubs ist auch dieser Hub rückwärtskompatibel mit älteren USB 2.0-Geräten (USB 3.0 ist auch als USB 3.1 Gen 1 bekannt).

Dieser Hub ist Bus-betrieben, und seine Plug-and-Play Funktion ermöglicht eine einfache Verbindung unterwegs, ohne zusätzliche Netzteile oder einen komplizierten Installationsprozess. Dank seines leichten und kompakten Designs passt der Hub problemlos in die Laptop tasche.

Darüber hinaus besitzt jeder USB-Anschluss am USB Type-C™-Hub einen eigenen Stromschalter, sodass Sie die Geräte ausschalten können, wenn sie nicht verwendet werden. Der Nutzer kann den Stromverbrauch seiner USB-Geräte besser steuern, ohne sie trennen zu müssen.

„Die Einführung dieser neuen Hubs unterstreicht das Engagement von StarTech.com, branchenweit das vielseitigste Angebot an USB-C-Konnektivitätserweiterungslösungen für Laptops und PCs anzubieten“, kommentiert StarTech.com Senior Product Manager Carey Cline.

„Wir wollen mit unseren USB-C- und USB-Hub-Produktlinien gezielt Lösungen für aktuelle Konnektivitätsprobleme, wie z.B. fehlende Anschlussmöglichkeiten bei neueren Geräten, anbieten.“

Die technischen Spezifikationen der einzelnen Hubs

USB-C Hub 4 Port - HB31C4AB

- 4 - USB 3.1 USB Type A (9-polig, Gen 2, 10 Gbit/s) Buchse
- USB 3.1 Gen 2 - 10 Gbit/s
- Kompakte, mobile Größe für Reisen und leichte Desktop-Platzierung
- Praktische USB-Anschlüsse zum einfachen Anschluss von Kabeln und Dongles
- USB-Bus-betrieben, keine externe Stromquelle erforderlich
- Zeitersparnis durch einfache Plug-and-Play-Installation

7 Port USB-C Hub - HB30C5A2CSC

- USB-C zu 5x USB-A und 2x USB-C Anschlüsse für alte und neue USB Geräte
- Schnellladeport zum Aufladen des Smartphones
- Zeitersparnis durch einfache Plug-and-Play-Installation

4 Port USB-C Hub - 4x USB-A mit individuellen An/Aus-Schaltern - HB30C4AIB

- USB-C zu 4x USB 3.0 (USB-A)
- Separate Ein-/Ausschalter für jeden USB-Anschluss
- Kompakte, mobile Größe für Reisen und leichte Desktop-Platzierung
- USB-Bus-betrieben, keine externe Stromquelle erforderlich
- Zeitersparnis durch einfache Plug-and-Play-Installation

Die neuen USB-C-Hubs sind über CDW, Amazon.com, Newegg.com, PC Connection und Insight erhältlich und werden von Ingram Micro, SYNnex, Tech Data, D&H und ASI vertrieben.



GOLDEN INTERSTAR G-200

4K UHD Android 6.0 OTT TV-Box



VOD

VIDEO ON DEMAND

4K

ULTRA HD

SPEZIFIKATIONEN:

- Amlogic S905X Quad Core Cortex-A53 1.5 GHz
- Mali-450 Penta Core GPU
- 2 GB DDR3 RAM + 8 GB EMMC Flash
- H.265/HEVC, H.264/AVC, 10bits 4K 60fps UHD
- Android 6.0 Marshmallow
- Stalker Middleware
- Dual Band WIFI 2.4 GHz & 5.0 GHz integriert
- Bluetooth 4.0
- 2 x USB 2.0
- Micro SD Kartenleser
- AV-Ausgang 3,5 mm
- Mini Size

Airmouse Fernbedienung mit Tastatur (optional)

- 2.4 GHz und IR
- Airmouse Funktion
- QWERTY Tastatur
- Optimale Ergänzung für Android Geräte
- Reichweite 10 m



GOLDEN MEDIA GMBH
Stuttgarter Str. 36
73635 Rudersberg
Germany

Tel: +49 (0) 7183 / 30 750 - 0
Fax: +49 (0) 7183 / 30 750 - 20
Web: www.golden-media.net
E-Mail: info@golden-media.net

Fehler und Änderungen vorbehalten

WWW.GOLDEN-INTERSTAR.DE

WAS GESCHAH MIT TRON?

von HNF

UNTER HACKERN WAR BORIS F. UNTER DEM NAMEN TRON UND ALS SPEZIALIST FÜR CHIPKARTEN BEKANNT. AM 17. OKTOBER 1998 WURDE DER BERLINER INFORMATIKER ZUM LETZTEN MAL LEBEND GESEHEN. AM 22. OKTOBER FAND MAN SEINE LEICHE IN EINER GRÜNLAGE IN NEUKÖLLN. WIE ES SCHIEN, HATTE SICH DER JUNGE MANN ERHÄNGT. SEIN ENDE IST BIS HEUTE UNGEKLÄRT.

Am südlichen Stadtrand im Bezirk Neukölln liegt die Betriebswerkstatt Britz-Süd der Berliner U-Bahn. Vom oberirdischen Bahnhof biegen zwei Gleise nach Norden ab und führen in eine kleine Grünanlage. Hier verschwinden sie im Untergrund, wo die Linie U7 verläuft. Ein Zaun grenzt Schienen und Wäldchen voneinander ab.

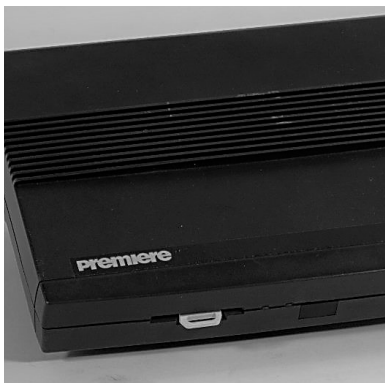
Am Donnerstag, dem 22. Oktober 1998, machte ein Spaziergänger dort einen schrecklichen Fund. An einem Baum hing, einen Gürtel um den Hals, ein Toter. Er hatte seinen Ausweis dabei: Boris F., 26 Jahre alt, aus der Gropiusstadt, einer riesigen Neubausiedlung. Seine Mutter hatte ihn schon am Wochenende als vermisst gemeldet. Boris wohnte bei ihr und hatte nach dem Mittagessen das Haus verlassen. Als er nicht zurückkehrte, ging die Mutter zur Polizei. Die unternahm aber zunächst nichts.

Der Leichnam wurde gerichtsmedizinisch untersucht. Laut Obduktionsbericht starb Boris an Sauerstoffmangel infolge Erhängens. Spuren von Gewalteinwirkung fehlten, der junge Mann brachte sich wahrscheinlich um. Manches blieb aber rätselhaft, das Motiv der Tat, der Zeitpunkt des Todes, die Herkunft des tödlichen Gürtels. Die größte offene Frage ist: Haben die Geschehnisse vor zwanzig Jahren etwas mit der Lieblingsbeschäftigung des Verstorbenen zu tun, dem Entschlüsseln von Chipkarten für Telefone und Pay-TV?



Quelle: www.tronland.net

Boris F. war ein Nerd, wie es auf Neudeutsch heißt. Seine große Liebe war das Hacken; Chips interessierten ihn mehr als junge Mädchen. Tron – so nannte er sich nach dem Computermärchen aus den Disney-Studios – erhielt ein Informatik-Diplom mit Note 1, um seine Karriere sorgte er sich wenig. Nach der Lehre zum Kommunikationselektroniker und dem Studium an der Technischen



Quelle: www.tronland.net



Quelle: www.tronland.net

Fachhochschule Berlin, der heutigen Beuth Hochschule, lehnte er vielversprechende Jobangebote ab.

Als Hacker sauste er nicht durch Netze, sondern bastelte mit Schaltkreisen und Mikrochips. Schon 1995 gerieten Tron und ein Freund mit dem Gesetz in Konflikt, als sie ein öffentliches Kartentelefon aufbrachen. Das Gericht verurteilte Boris zu zehn Monaten Gefängnis auf Bewährung. Die Anklage lautete auf Sachbeschädigung und Computerbetrug nach §263a Strafgesetzbuch. Das Corpus Delicti war ein flaches Gebilde, das ins Telefon gesteckt wurde. Die von Tron erstellte Elektronik täuschte diesem eine mit 50 DM aufgeladene Karte vor.

Die 1990er-Jahre waren nicht nur die goldene Ära der Telefonkarte, sondern ebenso die Pionierzeit des Pay-TV. Dabei wurden die Fernsehwellen zunächst codiert. Beim Empfänger liefen sie durch einen Decoder mit einem auswechselbaren Chip oder eine sogenannten Smartcard. Die Helferlein kosteten alle etwas. Sie verwandelten die hereinkommenden Signale in eine Form, die im Fernseher ein normales Bild erzeugte.

Deutscher Pay-TV-Decoder aus den 1990er-Jahren, noch für analoges Fernsehen. Vorne links ragt der weiße „Schlüssel“ mit dem Chip hervor.

Der Aufstieg des Bezahlfernsehens rief in Europa eine Szene technisch versierter und meist jüngerer Männer hervor, die sich der illegalen Entschlüsselung widmeten. Sie trafen sich per Mail, in Newsgroups oder persönlich. In jener Szene finden wir auch Tron. 1997 publizierte er in der Datenschleuder des Chaos Computer Clubs eine Anleitung, um den Decoder der deutschen Kirch-Gruppe zu überlisten – bitte zu PDF-Seite 16 gehen. Er tat es wohl nicht, um damit Geld zu verdienen, sondern einfach aus Spaß am Problemlösen.

Im Herbst 1998 beschäftigte sich Tron mit dem holländischen System Irdeto, das in mehreren europäischen Ländern zum Einsatz kam. Kurz vor seinem Tod erfuhr er, dass jemand eine von ihm geschriebene Decodier-Software ins Internet gesetzt hatte. Trieb ihn das zu seiner schicksalsschweren Tat? Oder war der Suizid – um eine fantastische Theorie zu zitieren – gar keiner, sondern ein raffiniert eingefädelter Mord, weil Tron das Pay-TV-Geschäft störte? In den Neunziger wurden dort Hunderte von Millionen umgesetzt.

Ältere Informationen über Tron bewahren die Internet-Seiten von Andy Müller-Maguhn, Robert Pahl und Burkhard Schröder. Aus dem Jahr 2011 stammt ein Fernsehbericht. Unser Eingangsbild zeigt das Cryptofon, das Tron 1998 für seine Diplomarbeit baute; es handelt sich um ein ISDN-Telefon mit digitaler Sprachverschlüsselung. Das Gerät ist im Deutschen Technikmuseum in Berlin ausgestellt. Boris F. fand seine letzte Ruhestätte auf einem Friedhof in Istrien; diese Region von Kroatien ist die Heimat seines Vaters.

Anmerkung der Redaktion

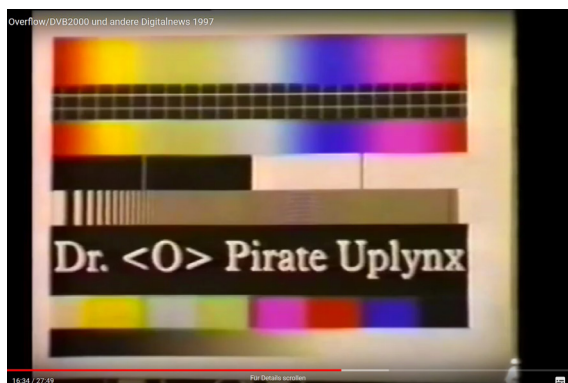
Man muss die Situation des PayTV-Marktes im Jahre 1998 kennen, um die Zweifel zum Selbstmord zu verstehen. Es gab in dieser Zeit einen offenen Konflikt zwischen Rupert Murdoch und der Kirch-Gruppe (Premiere). Das Gerücht ging um, dass Murdoch die Premiere Hacks finanzierte, um der Kirch-Gruppe zu schaden. Das Unternehmen NDS war eine Firma, die damals für Murdochs Sender Sky die Verschlüsselung gebaut hat. Bei NDS gab es eine Abteilung, die sich mit Pay-TV-Piraterie beschäftigte. Einer der Mitarbeiter von NDS war Ray Adams, ein ehemaliger britischer Polizeibeamter. Bei NDS pflegte er Kontakte zur Pay-TV-Piraten-Szene. Auch zu Tron hielt Adams Kontakt. NDS hatte über Adams die Hacks der Konkurrenz finanziert. Dokumentiert sind u.a. Zahlungen an THOIC, aber insbesondere auch an einen gewissen Oliver Kömmerling. Letzteres kam heraus, weil es Hacks gegen Canal+ in Frankreich gab, und Kömmerling als Kronzeuge ausgesagt hat. Kömmerling war auf das Reverse Engineering von Chips spezialisiert. Auf seinem (von NDS finanziertem) Equipment wurde der Premiere-Chip decapped und fotografiert, Tron hat dann händisch das ROM ausgelesen und zusammengesetzt sowie die Software zum Hacken geschrieben. Am 18. Oktober 1998 geht die Software bei THOIC online, am 20. Oktober verschwindet Tron.

Doch Tron war nicht der einzige den NDS unter Lohn und Brot hatte. Zwei weitere Wahl-Berliner wurden verpflichtet. Bis dahin waren sie Hacker, die Überzeugungstäter waren und sich weigerten - trotz vieler Angebote - kommerziell tätig zu werden. Der Druck auf die kleine Gruppe talentierter Hacker stieg jedoch. Die russische Mafia sah in der Piraterie von Pay TV-Sendern ein lukratives Geschäft und verstärkte den Druck auf die Hacker immens. Gewalt war nicht ausgeschlossen und so entschied man sich für das kleinere Übel und heuerte bei NDS an. Ein paar Jähre zuvor wurde der Autor von Nokia in Bochum angesprochen, ob seinen Draht zum Hacker Dr. Overflow nutzen könne ihm einen Job bei Nokia anzubieten. Monatlich 5.000,- DM wurden angesagt. Damals ein stattliches Einkommen. Dr.Overflow lehnte ab, denn ein solches Angebot konnte er nicht mit seiner "Hacker-Ehre" vereinbaren. Sein d-Box Projekt DVB98 nahm ihn voll in Anspruch. Sein Heute lebt Tron nicht mehr, U.H. hat sich auf einer Insel im Süden niedergelassen und über das Schicksal des dritten Hackers ist nichts bekannt.

AUCH ZU TRON HIELT

ADAMS KONTAKT.

NDS HATTE ÜBER ADAMS DIE HACKS DER KONKURRENZ FINANZIERT.



Wie alles anfang

Für die wenigen Besitzer einer privaten Satellitenanlage gab es im Mai 1984 ein erstes Highlight: der Bezahlsender Teleclub aus der Schweiz startete via Satellit. Unverschlüsselt gab es recht neue Spielfilme. Alleine schon die Existenz vom Teleclub schob den Verkauf von Empfangsanlagen an. 1985 wurden für Receiver, LNB und 1,5 Meter Antenne rund 7.500,- DM fällig. In diesem Jahr startete auch der Bezahlsender Filmnet auf dem ECS-1 (heute HOTBIRD). Filmnet verschlüsselte sein Programm vom ersten Tag an. Allerdings wurde Filmnet bereits während der Eröffnungssendung gehackt. 1997 folgte dann Teleclub mit der Kodierung. Auch der damals beliebte Murdoch-Sender Sky-One verschwand hinter einer Verschlüsselung.

Die Gemeinde der Zuschauer via Satellit wurde nervös und die ersten Bastler machten sich ans Werk.

Sky One war kein Problem. Mit einem Chip war die Sache erledigt. Teleclub war schon aufwändiger. Ein kleine Hinterhoffirma aus der Schweiz hatte die Lösung gefunden und bot Dekoder für 50,- DM im Einkauf an. Zwei Holländer orderten 50 Stück und als Übergabeort wurde der Parkplatz am Flughafen Luxembourg vereinbart. Die Situation erinnerte an einen billigen Krimi. Die beiden Autos der Küfer und Verkäufer standen dicht nebeneinander. Ein Umschlag mit 2.500,- DM wechselte den Besitzer und dafür wanderte ein großer Karton von einem Auto zum anderen. Die Ware konnte nicht auf ihre Funktionsfähigkeit kontrolliert werden und so rasten die beiden Holländer zum Test zurück in die Niederlande. Es funktionierte! Mit 200,- DM pro Stück gingen die Dekoder an glückliche Endnutzer.

1997 stiegen Fachleute in das Dekodergeschäft ein und machten den großen Reibach.

Manfred Haas war eigentlich Verkäufer von Satellitenanlagen. Er entwickelte den ersten funktionierenden Multi-Dekoder für Teleclub, Filmnet, Canal+ und RTL/V. Trotz des Preises von 1.045,- DM konnte sich Haas nicht vor Aufträgen retten und so saß abends Vater, Mutter und Tochter Haas am Küchentisch und lötete Dekoder zusammen. Irgendwann hatten sie genug verdient und zogen sich auf eine gerade erworbene Finca i Spanien zurück.



Erster Piratendekoder für TELECLUB

Ein zweiter Anbieter war die Firma Gruber Satellitentechnik in der Nähe von Augsburg. Der Pay-View 3 Decoder ging für 400,- DM weg und am Ende des Abends waren so viel Geld in der Kasse, dass man sich ein schlossähnliches Gebäude leisten konnte und um es auch noch zu renovieren.

Die digitale Verschlüsselung

Mit dem digitalen Sat-TV kamen neue Player ins Spiel. Die Methoden wurden ruppiger (Siehe Murdoch gegen Kirch im Jahr 1998). Es wurde die AEPOC gegründet, die den Kampf gegen die Piraten aufnehmen sollte. Das war allerdings ein ziemlich zahnloser Tiger. Jahrelang waren Clone-Karten im Umlauf, ohne dass irgendjemand dafür belangt wurde. Später kamen dann die Anbieter von sogenannten Key's hinzu. Auch sie betrieben ihr Geschäft ziemlich ungestört. Erst die wachsende Zahl von Card-Sharing Kunden lies die Anbieter von Pay-TV Inhalten wach werden. 2018 war dann auch das aktivste Jahr der Piraten-Jäger:

Spanische Polizei verhaftet drei TV-Piraten

Die Guardia Civil von Alicante hat drei britische Männer im Alter von 30, 46 und 63 Jahren auf Formentera del Segura verhaftet, die eine illegale Kartentauschaktion betrieben.

Den Männern wird vorgeworfen, Verbrechen begangen zu haben, darunter Steuerbetrug, Sozialversicherungsbetrug, Geldwäsche, Veruntreuung von Eigentum und die Zugehörigkeit zu einer kriminellen Vereinigung.

Die drei Täter hatten eine digitale Fernsehplattform eingerichtet, über die sie Card-Sharing Dienste anboten. Diese illegalen Dienstleistungen verkauften sie für 25 Euro pro Monat.

Entdeckte wurden sie, als der Besitzer eines benachbarten Bauernhofes (Finca) eine riesige Satellitenschüssel auf seinem Land entdeckte, die ohne schwere Maschinen, nicht zu entfernen war. Auf seine Entdeckung hin alarmierte er die Guardia Civil.

Das Ermittlungsteam der Guardia folgte dann dem Kabel der Satellitenschüssel und stellte

fest, dass es auf dem Gelände eines stillgelegten Lagers endete wurde. Sobald die Identität der Person, die das Lager gemietet hatte, festgestellt worden war, begannen die Beamten mit ihrer Überwachungsaktion.

Der illegale Card Sharing Betrieb hatte weniger als ein Jahr gedauert und einen Gewinn von fast einer halben Million Euro erzielt. Keiner der Erträge wurde deklariert und keine Steuern gezahlt, und das Geld wurde anschließend durch Zahlungen über die Bank gewaschen. Immer unter 3.000 Euro, um von der Bank von Spanien nicht entdeckt zu werden.

Im Lagerhaus auf Formentera de Segura und in einem Grundstück in Rojas beschlagnahmten die Beamten von Guardia Civil Hardware m Wert von 40.000 EUR.



Bild mit freundlicher Genehmigung der Guardia Civil

Wurde Sky um mehr als 16 Millionen Euro geprellt?

Ein Prozess in Regensburg hat es in sich. Fünf Angeklagten wirft die Staatsanwaltschaft Bamberg Computerbetrug in rund 143.000 Fällen und die Bildung einer kriminellen Vereinigung vor. Sie sollen Zugangsdaten für Pay-TV-Sender gestohlen und anschließend weiterverkauft haben. Die für Cyberkriminalität zuständige Generalstaatsanwaltschaft Bamberg rechnet vor, dass sie damit den Pay-TV-Sendern einen Schaden von mehr als 16 Millionen Euro zugefügt haben sollen. Mehr als 1,6 Millionen Euro, also zehn Prozent der tatsächlichen Kosten der Abonnements, sollen sie dabei in die eigene Kasse gewirtschaftet haben.

Das geschädigte Unterföhringer Unternehmen Sky Deutschland. Seit 2009 soll es unter euroshar.eu und 123.megaip.tv einen illegalen Vertrieb von Zugängen gegeben haben. Die Täter erwarben einen legalen Sky-Receiver und die dazugehörige Smartcard. Dieser wurde mit einem Server verbunden, der es möglich machte, für Teilnehmer an dem illegalen System das Sky-Programm unverschlüsselt über das Internet zu streamen. Nach Angaben der Staatsanwaltschaft hatten die illegalen Streaming-Plattformen mehr als 12.000 zahlende Kunden. Mehr als 16 Millionen Euro sollen dem Bezahl-Sender durch die Streaming-Plattformen verloren gegangen sein.

Hauptverdächtige sind ein 34-jähriger Russlanddeutscher sowie ein 46-jähriger IT-Administrator aus Lettland, die beide in Untersuchungshaft sitzen. Der Kopf der mutmaßlichen Computerbetrugs-Bande sitzt nicht auf der Anklagebank. Er wurde bisher noch nicht gefasst. Drei weiteren Angeklagten wird vorgeworfen, zunächst als Kunden, später als Vermittlerin Erscheinung getreten zu sein und so zwischen den Bereitstellern der Plattform und den mehr als 12.000 Schein-Abonnenten vermittelt zu haben. Sie hatten laut Anklage ebenfalls nicht unerhebliche fünfstellige Einnahmen aus dem Betrugssystem. Aufgetreten sind sie mit Pseudonymen wie "Darkstar". Bezahlt wurden die Vermittler mit Amazon-Gutscheinen.

Aufgedeckt wurden die illegalen Streaming-Plattformen offenbar von der Zentralstelle Cybercrime Bayern, die bei der

Generalstaatsanwaltschaft Bamberg ansässig ist und die am 1. Januar 2015 eingerichtet wurde.

Das komplexe System von unterschiedlichen Internetseiten, die teilweise etwa in der Ukraine gehostet waren, scheint ausgeklügelt gewesen zu sein. Teilweise ist in der Anklage die Rede von Personen, die bis heute nicht gefasst sind.

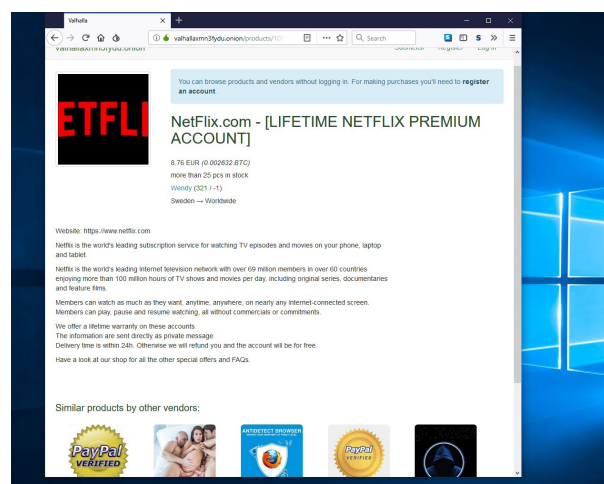
Der Prozess vor der 7. Kammer des Regensburger Landgerichts ist auf 18 Verhandlungstage angesetzt. Ein Urteil wird für 11. Februar 2019 erwartet.

Nach Angaben aus Ermittlerkreisen wurden in mindestens drei Fällen in Europa umfangreiche Kundendaten in Form von Bankverbindungen, PayPal-Accounts und Adressdaten gefunden. Zumindest diese Kunden werden schlaflose Nächte haben, denn auch die Nutzung von Card Sharing Angeboten ist strafbar.

Die weiteren Aussichten?

Inzwischen ist das Card-Sharing ein alter Hut. Die Zahl der Nutzer einer Satellitenanlage nimmt stetig ab. IPTV heißt das Zauberwort. Weltweit wird der illegale Zugang zu Pay-TV Inhalten und normalen TV-Sendern angeboten. Während der Hobbyist es mit kostenlosen M3U-Files probiert, die nahezu täglich erneuern muss, bietet die IPTV-Mafia ein Sorgefrei-Paket an. Die Files werden automatisch auf den neuesten Stand gebracht und auch bei der Wiedergabequalität man kräftig zugelegt.

Aber auch Netflix und Co. bleiben nicht unverschont. Über das Darknet wird ein lebenslanger Premium-Zugang zu Netflix für 8.76 Euro angeboten. Dasselbe gilt für Amazon Prime Video und Apple TV.



Entdecken Sie unsere Produktvielfalt!

Multituner

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

Die TBS-5520SE Single-Tuner USB-Box



DVB-S2X

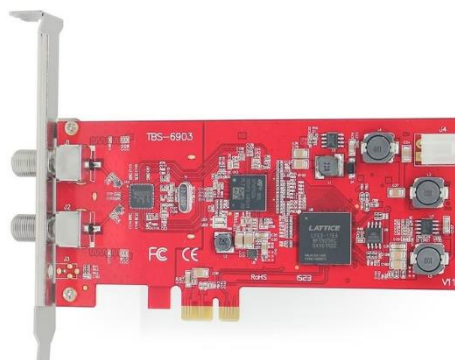
Professionelle TV-Karten

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

Tuner für Eumetcast

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

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



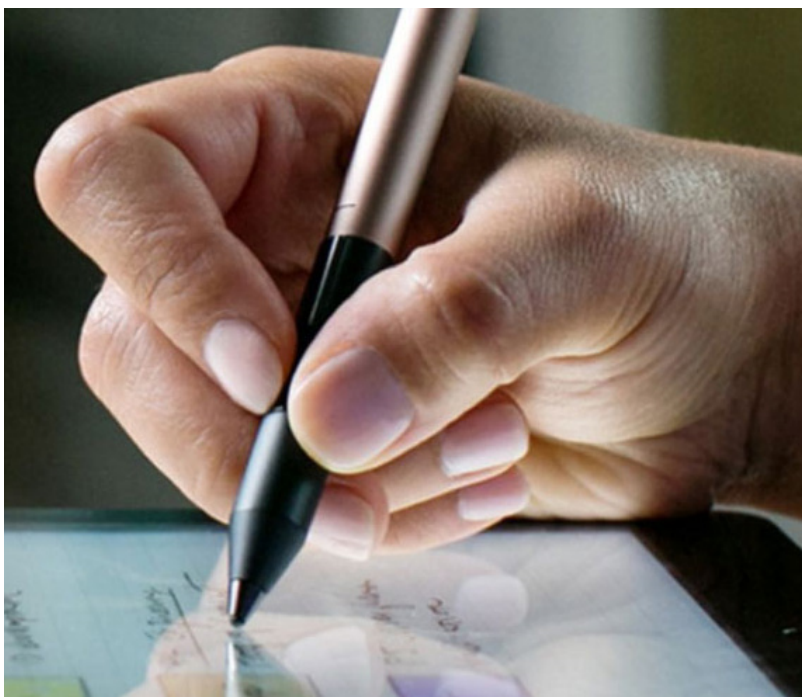
Sonderangebote und weitere Produkte finden Sie unter: www.tbs-technology.de

TBS GmbH · Finkenstraße 73 · 67661 Kaiserslautern · Tel: 06301 615910

Mail: info@tbs-technology.de

ADONIT Pixel

Ein Tablet hat man eigentlich immer dabei. Nur ist es richtig mühsam das kleine Keyboard für Texte zu nutzen oder Zeichnungen zu erstellen. In unserem Fall geht es um iPads und das iPhone, denn für die ist der elektronische Stift ADONIT Pixel gemacht. Er soll die Konvertierung von handschriftlichen Notizen in druckreife Texte und die Erstellung von Zeichnungen erleichtern. Erst einmal vorweg: wird ein iPad Pro genutzt, kann man getrost beim Apple Pencil bleiben. Bei jedem anderen Modell empfiehlt sich der Einsatz des Pixel.



Qualität und Anmutung

Die Verarbeitungsqualität des Adonit Pixel ist sehr gut. Es hat eine schöne metallische Oberfläche (Aluminium) und ist mit 29 Gramm ein Leichtgewicht. Geliefert wird der Pixel in den Farben Schwarz und Bronze.

In der Nähe der Schreibspitze befinden sich zwei Tasten. Die Funktionen dieser Schaltflächen hängen von den Apps ab, die genutzt werden. In den meisten Fällen lassen sich über die App bestimmte Funktionen zuweisen. Oberhalb der Tasten befindet



sich die Kontrollleuchte, die unter einem dünnen Schlitz, aufleuchtet.

Direkt an der Oberseite des Stylus befindet sich der Ladeanschluss. Wie bei ADONIT üblich, wird der Stift über einen USB-Ladeanschluss aufgeladen, der wie ein USB-Stick geformt ist. Zum Aufladen setzt man den Stift auf ihn, und er haftet mit dem starken Magneten daran.

Die Hauptverbesserung gegenüber dem Vorgängermodell ist die Schreibspitze. Der Pixel verwendet eine strukturierte Spitze, im Gegensatz zur herkömmlichen Hartplastikspitze. Beim Zeichnen hat man eher ein Gefühl von einem Stift auf Papier, als das typische Gefühl von Kunststoff auf Glas.

Der andere Unterschied ist, dass die Spitze jetzt weniger wackelt. Drucksensitive Stifte von Drittanbietern haben in der Regel Spitzen, die eine gewisse Bewegung und damit ein Wackeln ermöglichen. Beim Schreiben mit traditionellen Instrumenten gibt es kein solches Wackeln, so dass es sich unnatürlich anfühlt, wenn man auf die Verwendung eines solchen Stylus umsteigt.

Beim ADONIT Pixel wackelt es weniger und fühlt sich dadurch natürlicher in der Anwendung an.

Ähnlich wie bei einem Kugelschreiber. Die Spitze ist gegenüber dem Vorgängermodell von 3,18 mm auf 1,9 mm geschrumpft.

Gerätekompatibilität

Hier ist die Liste der iOS-Geräte, die vom Adonit Pixel unterstützt werden: iPhone 5, 5c, 5s, SE, 6, 6, 6 Plus, 6s, 6s Plus, iPad Mini, iPad Mini, iPad Mini 2, iPad Mini 3, iPad Mini 4, iPad 4, iPad Luft, iPad Air 2, iPad Pro.

Es macht wahrscheinlich keinen Sinn diesen Stift zu kaufen, wenn man ein iPad Pro hat, denn der Apple Pencil ist in diesem Fall immer noch der bessere Stift.

App-Kompatibilität

Dies ist ein neuer Stylus, so dass die Anzahl der Apps, die ihn unterstützen noch im Wachstum sind. Eine Liste der kompatiblen Apps gibt es auf der ADONIT-Website. Für Zeichnungen wurde im Test Mediabang Paint genutzt und sie funktioniert recht gut. Allerdings verfügt sie nicht über eine



Handballenerkennung und so zeichnet der aufgelegte Handballen auf dem Bildschirm schon mal mit. Die meisten kostenpflichtigen Apps verfügen über die Handballenerkennung und bei professioneller Anwendung sollte man die Extrakosten nicht scheuen.

Benutzerfreundlichkeit

Bei der Benutzerfreundlichkeit sind die Druckempfindlichkeit, die Handballenerkennung, die Genauigkeit und die Verzögerung wichtige Punkte. Der Stylus wurde mit der App Mediabang Paint getestet und die Unterstützung der Druckempfindlichkeit ist sehr gut. Der Druck ist ähnlich wie bei einem Kugelschreiber. Der Übergang von dünnen zu dicken Linien ist glatt. Die Linie verjüngt sich sanft bei weniger Druck.

Die Genauigkeit ist gut und hängt auch von der App ab. Der Cursor bewegt sich immer in der Nähe der Spitze. In einigen Apps kann man die Handschriftposition wählen und die App passt die Position des Cursors in Bezug auf die Spitze an. In den meisten Fällen funktioniert es gut, aber in einigen Fällen stört es, da sich der Cursor nie direkt unter der Spitze befindet.

Fazit

Zeichnungen lassen sich mit dem ADONIT Pixel komfortabel erstellen. Der Stift ist hier vielleicht mit einem etwas schwereren Kugelschreiber zu vergleichen. Die 1,9 mm Spitze trägt ebenfalls zu diesem Gefühl bei.

Wir der Pixel lediglich genutzt, um Notizen zu machen kann man das passiv ohne Bluetooth-Anbindung machen, doch die wahren Stärken (Konvertierung in druckreifen Text u.v.a.) zeigt der Pixel erst in Verbindung mit einer leistungsfähigen App. Hier sollte nicht am falschen Platz gespart werden.

Insgesamt ist es ein guter Stift. Es funktioniert so wie es sollte. Es richtet sich an diejenigen, die das iPad Pro nicht benutzen, aber dennoch einen guten Stift mit Drucksensitivität wünschen. Der einzige Nachteil ist, dass die Handballenerkennung von der verwendeten App abhängt. Positiv fiel auf, dass lediglich eine Stunde Ladezeit den Betrieb von 15 Stunden ermöglicht.



ADONIT Pixel

Vor- und Nachteile auf einen Blick			
+	Gute Verarbeitungsqualität	-	Die Handballenerkennung hängt von der Implementierung der App ab
+	Angenehmes Gewicht	-	Die Genauigkeit hängt von der App-Unterstützung ab, aber im Allgemeinen ist sie zufriedenstellend
+	1.9mm Spitze	-	Der Preis mit rund 75 Euro liegt nicht gerade am unteren Ende
+	Texturierte Spitze bietet ein besseres Zeichenerlebnis		
+	Gute Akkulaufzeit		
+	Lädt über den USB-Anschluss		
+	Die Druckempfindlichkeit ist ausgezeichnet		
+	Spitze wackelt weniger		
+	insgesamt fühlt es sich an wie die Verwendung eines Kugelschreibers mit mittlerer Spitze		
+	Keine Verzögerung		

Dr.Dish Wissen

Ihre technischen Fragen richten Sie bitte an: drdish@tectime.tv

Echte LNB Optionen oder Schwindel?

Hallo,
bei den Quad LNBs gibt es optionale Angaben wie 3D, 4K, Full HD, HDTV etc.
Beinhalten diese Angaben etwas über die Qualität eines LNB?
Welche dieser Optionen sollte ich anschaffen? Vielen Dank für Ihre Bemühungen
Mit freundlichem Gruß,
Ludger Pegelow

Dr.Dish:

Einem LNB ist es völlig egal welche Empfangsart genutzt wird. Er macht nichts weiter als Signalen nach unten zu konvertieren und zu verstärken. Das war es dann auch schon. Optionen wie 3D Full HD usw. in der Werbung zu nutzen sind schlichtweg unseriös.

Chaparral Motor

Ich suche für meinen 240 Prime Focus Spiegel der mit einem Corrotor bestückt ist einen Chaparral Servomotor. Dieser ist leider im Laufe der letzten 20 Jahre in die ewigen Jagdgründe gegangen. Ich habe im Internet schon verzweifelt gesucht, aber die Firmen die ich gefunden habe liefern nicht nach Österreich. Gibt es in Deutschland oder Österreich einen Verkäufer oder eine Alternative?
Vielen Dank für die Hilfe,
LG Walter Eichinger

Dr.Dish:

Aus der Steinzeit des Satellitenempfangs liegt bei mir noch immer ein Reserve-Motor von Chaparral herum. Also bitte einfach die postalische Adresse mitteilen und so kommt er wenigstens noch einmal zu Ehren. Übrigens, komplette Corotoren werden in eBay so um die 100 Euro gehandelt. Ich hatte immer einen in Reserve nach einem Blitzeinschlag.

Frierende Antenne

Ich möchte dass mein SAT-System nahezu keinerlei Ausfälle mehr haben kann, also weder durch Sturm noch durch Schnee.
Nun Suche ich für die Antenne noch eine passende (jedoch sehr individuelle) Spiegelheizung.
Ich nutze dazu eine Masterfocus mit Feedhorn für ein C120 - LNB.
Als LNB setze ich das von Global Invacom gebaute Faseroptische ein.

Wissen Sie zufällig wo man passende Spiegelheizungen beziehen kann - oder gibt es eine Bauanleitung mit der ich eine passende Heizung selbst bauen kann?

Beste Grüße,
Jochen Dausacker

Dr.Dish:

Direkt für die Masterfocus gibt es keine Heizung. Eine preiswerte und effiziente Lösung wären die Heizmatten von der Firma Thermo Flächenheizungs GmbH. Die gibt es für run 118,- Euro.

Das Set besteht aus:

- **2 Heizelementen, 162 x 282 mm, 24V30W, selbstklebend, 3-fach geschlitzt, IP 64**
- **ca. 5,0 m doppelt isoliertes Kabel mit 4mm Rundsteckverbinder**
- **Steckernetzteil, Ausgang 24V, 65W**
- **mit Y-Verteiler und 4mm Rundsteckverbinder (zum Anschluss von 2 Heizelementen).**

Senderliste

Wir haben ein Samsung TV leider kann man da keine Sender mehr sortieren, ich habe die Senderliste auf einen Stick kopiert und wollte sie am PC Sortieren.

Was können sie mir für eine Software die gratis ist empfehlen?

Vielen Dank
Danny Marx

Dr.Dish:

Leider haben Sie die Modellbezeichnung Ihres Samsung vergessen. Für Samsung-Modelle der Serien C, D und E gibt es den offiziellen „Samsung Channel List PC Editor“. Sie können via https://www.chip.de/downloads/Samsung-Channel-List-PC-Editor_58513308.html kostenlos herunterladen.

Sat DX Receiver?

ich habe da mal eine Frage. Welchen Receiver können sie mir für den Empfang der ARD / ZDF Zuspielungen empfehlen? Oder allgemein für Sat DX?
Mit freundlichen Grüßen
Stefan Fiedler

Dr.Dish:

Man kann man grundsätzlich fast alle Linux-Receiver nutzen, da es für die durch die vielen und kompetenten Foren einen guten Support gibt. Hier stehen die Modelle von VU+ oder Gigablue an erster Stelle. Welches Modell am von diesen Anbietern wählt ist Geschmackssache oder richtet sich nach den Anforderungen.

Where is LIGAWO?

On Dr.Dish/TecTime TV a recurring advertiser was LIGAWO that sold all kinds of niche HDMI boxes. As I am looking for something I tried visiting their site but it no longer works, and when I find their products on webshops they are usually "out of stock".
Do you know what happened? Is LIGAWO out of business, or are they now operating under a different name?

Thanks!
Rob

Dr.Dish:

Unfortunately LIGAWO is out of business for some time now and so far I haven't found a worthy successor.

Der Name fing mit „T“ an....

Als uralter Kunde Ihrer TV Serie erinnere ich mich an die sehr positiven Gerätetests aus China, die hier auch einen deutschen Vertrieb haben.

Fing mit "T" an, kann mich aber an den Namen nicht mehr erinnern. Da ich bald vor der Neuanschaffung eines TV Gerätes stehe, wäre ich Ihnen dankbar für eine Auskunft.
Mit freundlichem Gruß
Uwe

Dr.Dish:

***Das muss dann wohl das Unternehmen TCL gewesen sein. Sie finden Infos zu den Produkten auf deren Homepage:
<https://www.tcl.eu/de>***

SatPial

Die Zukunft der Satelliteninstallation

1

SAT FINDER

Akkurate Bestimmung für die Antennenausrichtung

2

SAT METER

Professionell Messen und Anzeigen von Qualität und Stärke der Empfangssignale

3

BERICHTSASSISTENT

Versenden Sie detaillierte Berichte zu jeder Installation für Ihre Dokumentation und zur Verwaltung von Ressourcen, verbauten Material sowie Messprotokollen in Echtzeit.

4

UNICABLE II™

Programmieren, optimieren und verwalten Sie ihre Unicable II™ Konfigurationen



MIT APP FÜR IHR SMARTPHONE ODER TABLET



Erhältlich im
App Store

Android App bei
Google play



www.inverto.tv

Dekodierung von digitaler Sprache (P25, DMR, NXDN, D-STAR) mit DSD

RTL-SDR Tutorial

DIE RTL-SDR-SOFTWARE SDRSHARP KOMBINIERT MIT DEM PROGRAMM "DIGITALER SPRACHDECODER" (DSD) KANN ALS FUNKSCANNER VERWENDET WERDEN, UM UNVERSCHLÜSSELTE DIGITALE RADIO-KOMMUNIKATION EINFACH UND KOSTENGÜNSTIG ZU HÖREN.

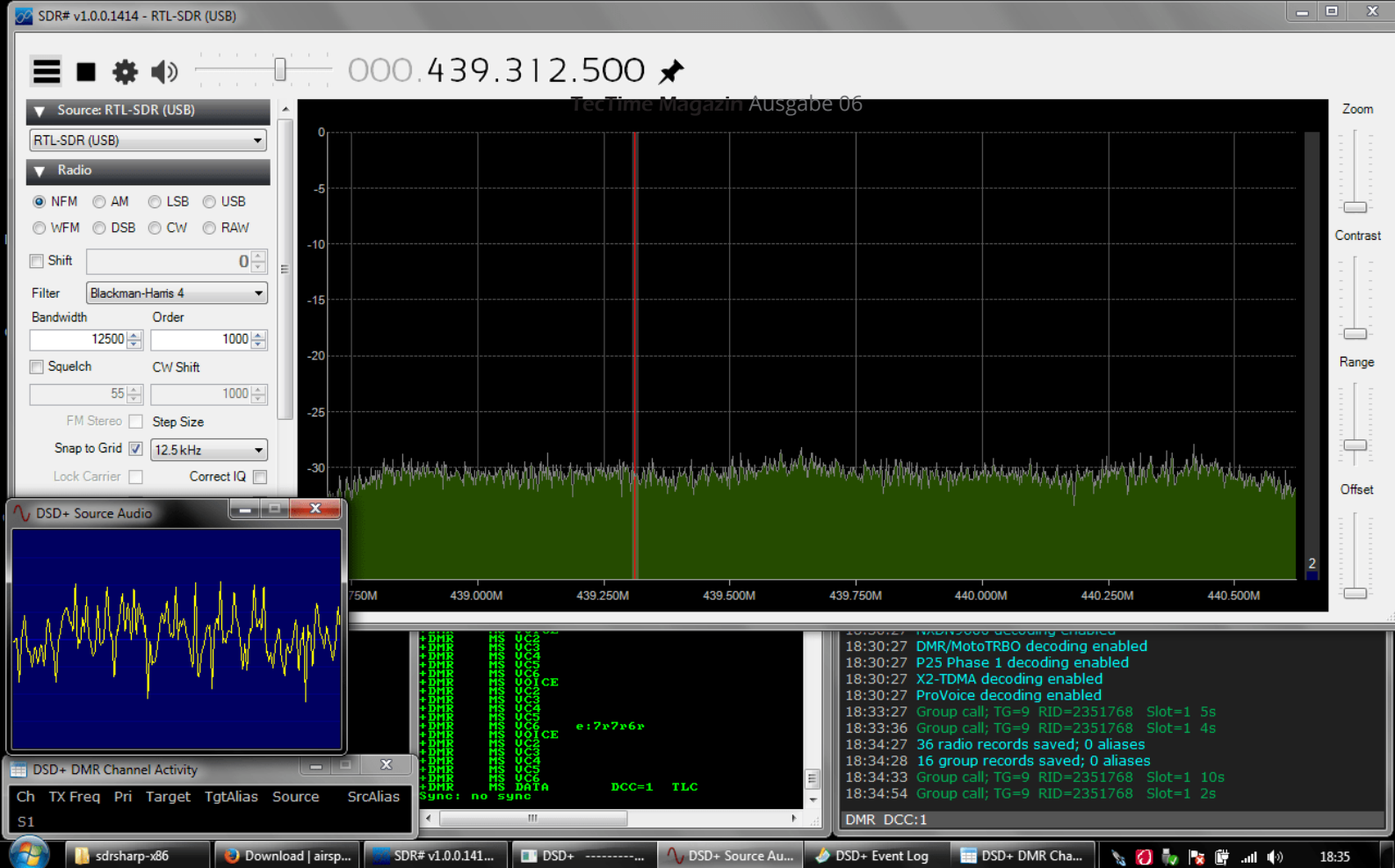
Die digitale Funk-Sprachkommunikation wird immer häufiger eingesetzt. Dies ist auf die vielfältigen Verbesserungen gegenüber herkömmlichen analogen Sprechfunksystemen zurückzuführen. Leider ist das digitale Radio für Funkscanner-Hobbyisten schwer zu empfangen, da für die Dekodierung des digitalen Signals spezielle, teurere Funkscanner benötigt werden. Darüber hinaus können digitale Funksysteme verschlüsselt werden, so dass es für einen Hobbyisten unmöglich ist, die Kommunikation zu entschlüsseln.

Die meisten Nutzer des Digitalfunks machen sich jedoch nicht die Mühe, ihre Systeme zu verschlüsseln, da sie Verzögerungen, monetäre Kosten und zusätzlichen Batterieverbrauch bei tragbaren Funkgeräten verursachen können.

Der gebräuchlichste digitale Sprachcodec ist APCO P25, den DSD dekodieren kann. DSD ist auch in der Lage, andere gängige digitale Codecs wie DMR/MOTOTRBO, NXDN, D-STAR und ProVoice zu dekodieren.

Supergünstige, softwaredefinierte Empfänger wie das RTL-SDR können anstelle von teuren Funkscannern zur Dekodierung dieser digitalen Sprachkommunikationssignale verwendet werden. Während sich dieses Tutorial an den RTL-SDR-Nutzer richtet, funktionieren auch andere Software-Radios wie der Funcube-Dongle, Aircspy, HackRF und BladeRF.

Hardware-Geräte mit Diskriminator-Abzweigungen, die an einen PC angeschlossen sind.



DRM Dekodierung mit einem SDR USB Stick und SDR# Software

Beispiele für die DSD-Dekodierung digitaler Sprache mit RTL-SDR als Radioscanner

YouTube-Nutzer Geoff Wolf zeigt ein Video, in dem er RTL-SDR als Polizeiscanner verwendet, um über DSD, SDRSharp und ein virtuelles Audiokabel das digitale Radio P25 der Sicherheitsbehörden zu hören.

Tutorial - Dekodierung von digitaler Sprache mit SDRSharp, DSD und RTL-SDR (für Windows)

Es wird davon ausgegangen, dass Sie einen RTL-SDR-Dongle eingerichtet haben und mit SDRSharp arbeiten. Es gibt zwei verschiedene Versionen von DSD, die erwähnt werden müssen. Es gibt DSD 1.7, das ist Open-Source-Software, die sich in der aktiven Entwicklung befindet, und es gibt DSD+, das ist Closed-Source-Software. DSD+ hat eine weitaus bessere Dekodierung, insbesondere für schwache Signale, aber es kann noch nicht D-STAR dekodieren. DSD 1.7 hat eine schlechtere Dekodierung, ist aber in der Lage, D-STAR zu dekodieren.

Um jede Version von DSD herunterzuladen, klicken Sie auf die folgenden Links:

<https://github.com/szechyjs/dsd>

<https://github.com/szechyjs/mbelib>

Nach dem Download extrahieren Sie die Inhalts-Zip-Datei in einen Ordner auf Ihrem PC.

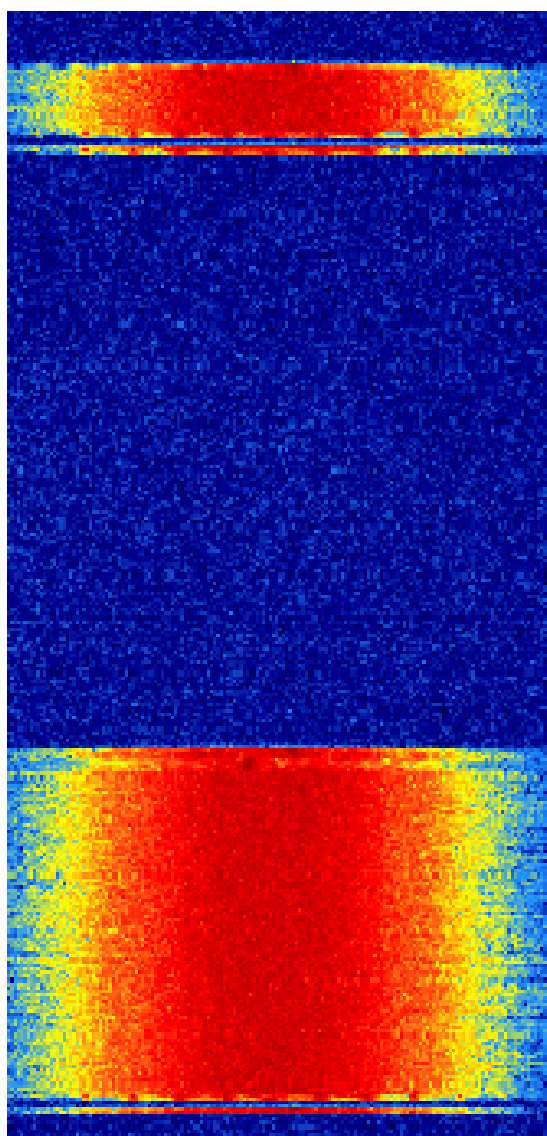
Downloads der neuesten DSD+-Version können unter www.dsdplus.com bezogen werden. Um DSD+ zu installieren, laden Sie die neuesten DSDPlus- und DSDPlus-DLL-Zip-Dateien herunter. Entpacken Sie beide Zip-Dateien in den gleichen Ordner.

Als nächstes benötigen Sie ein Audio-Piping-Dienstprogramm wie die kostenpflichtige Version des Virtual Audio Cable oder das kostenlose VB-Kabel. Stellen Sie auch sicher, dass das virtuelle Audiokabel oder das VB-Kabel als Standard-Audiogerät in den Windows-Soundeigenschaften eingestellt ist, da DSD das Standard-Soundgerät verwendet.

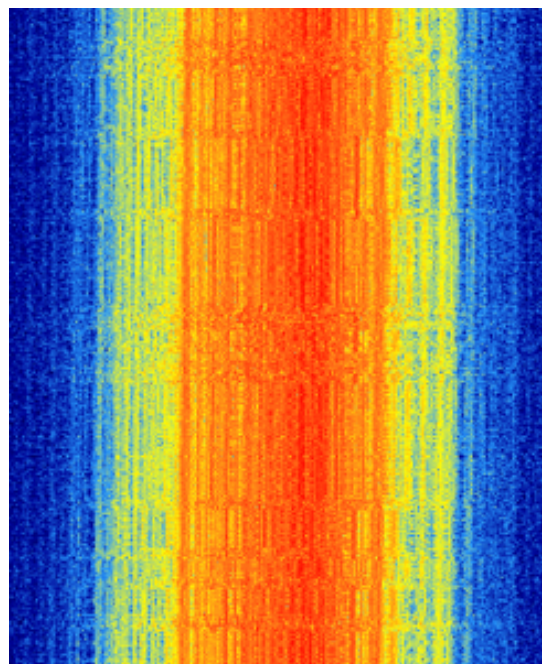
Wenn Sie nicht wissen, wie ein digitales Sprachsignal aussehen kann, werden im Folgenden zwei Wasserfallbeispiele gezeigt, wobei die Audiobeispiele im NFM-Modus und im virtuellen Audiokabel aufgenommen wurden.

Um nun die digitalen Sprachsignale zu dekodieren, folgen Sie diesen Anweisungen.:

Öffnen Sie SDRSharp und stellen Sie den Audioausgang auf Virtual Audio Cable oder VB-Kabel ein. Stellen Sie den Empfangsmodus auf NFM mit einer Bandbreite von ca. 12,5 kHz ein. Stellen Sie die Einstellung auf eine digitale Sprachsignalfrequenz ein. Sie müssen für diese Frequenzen nach Ihrem Standort suchen. Die Frequenzlisten aus dem Internet können ein guter Ausgangspunkt für die Suche nach diesen Frequenzen sein. Die meisten digitalen Sprachfrequenzen für viele Länder werden bei 460 MHz oder 850 - 900 MHz



P25 Waterfall



DMR/MOTOTRBO

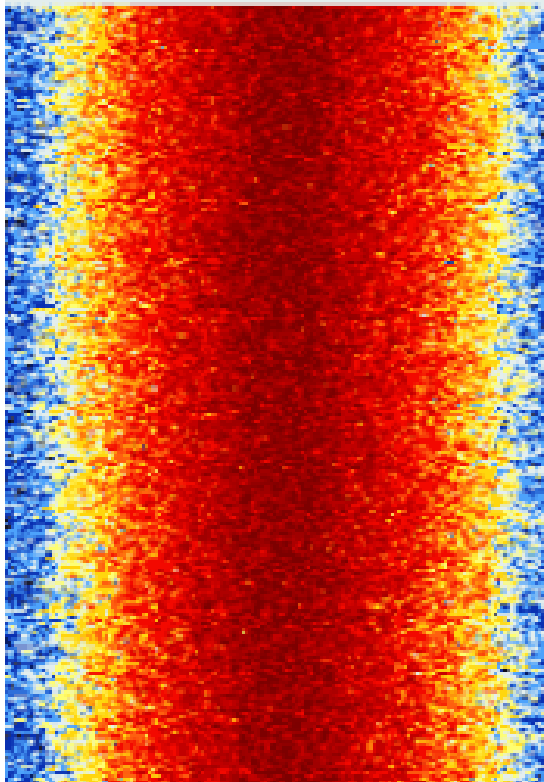
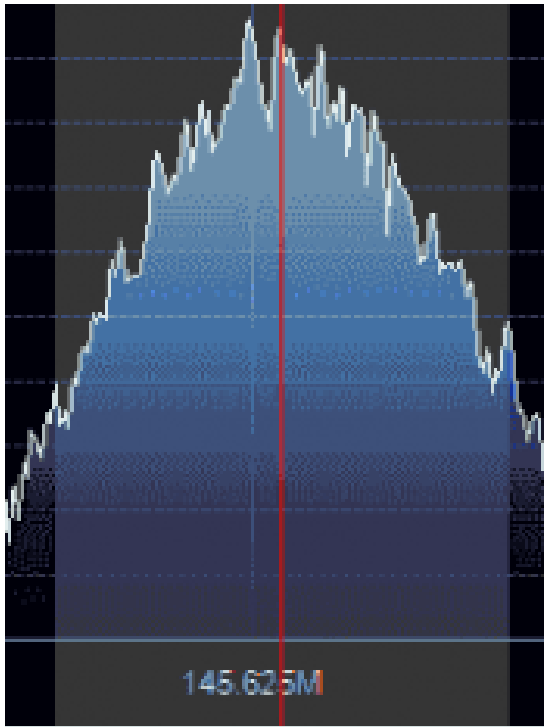
liegen. D-STAR-Frequenzen liegen in der Regel bei 145,670 MHz.

Um DSD 1.7 für D-STAR zu verwenden: Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung über Start->Alle Programme->Zubehör->Befehlsaufforderung und navigieren Sie zu dem Ordner, in dem sich DSD 1.7 befindet. Für diejenigen, die mit der Eingabeaufforderung nicht vertraut sind, verwenden Sie den Befehl "cd", um Verzeichnisse innerhalb der Eingabeaufforderung zu ändern. Wenn sich beispielsweise Ihr DSD 1.7-Ordner in c:\Radio\dsd-1.7 befindet, geben Sie die Befehlszeile "cd c:\Radio\dsd-1.7" ein.

Geben Sie nun in die Eingabeaufforderung den Befehl "dsd -i /dev/dsp -o /dev/dsp -o /dev/dsp -fd" ein, um mit der Dekodierung zu beginnen. Dabei wird das in den Eigenschaften der Windows-Tonaufnahme eingestellte Standard-Soundgerät verwendet.

Um DSD+ zu verwenden: Doppelklicken Sie einfach auf die ausführbare Datei DSDPlus.exe und die GUI öffnet sich. An dieser Stelle sollte der Text durch das Eingabeaufforderungsfenster scrollen, wenn ein digitales Signal sendet. Wann immer jemand in das Radio spricht, sollten Sie das Wort „Voice“ im Fenster sehen und die Stimme hören.

DSD+ kann auch verwendet werden, um LRRP-Signale von Motorola (MOTOTRBO/DMR) Funksignalen zu dekodieren. Einige Motorola Geräte



D-Star

senden GPS-Koordinaten alle paar Minuten oder auf Anfrage. Dies ist z.B. für die Verfolgung einer Fahrzeugflotte nützlich. Um dekodierte LRRP-Koordinaten auf einer Karte anzuzeigen, wenn Sie DSD+ verwenden, öffnen Sie einfach LRRP.exe. Beachten Sie, dass viele LRRP-Funknutzer ein GPS-Software-System eines Drittanbieters verwenden, das nicht mit DSD+ dekodiert werden kann.

Wenn Sie beim Auftreten eines LRRP-Ereignisses keine Koordinaten im DSD+-Ereignisprotokoll sehen, kann dies der Fall sein.

Um gute Decodierungen zu erhalten (für die meisten Soundkarten), sollte mit den Lautstärkeeinstellungen in SDRSharp und Windows gespielt werden, bis sich die Dekodierung erfolgreich ist.

Um DSD zu stoppen, drücken Sie einfach "ctrl + c" an der Eingabeaufforderung, während es läuft.

Einige Tipps

Sie können einfach manuell durch verschiedene Signale scannen und sehen, ob DSD reagiert. Im Fenster wird der Text aktiviert und beginnt zu scrollen. DSD beginnt sofort mit dem Versuch, die Dekodierung durchzuführen. Beachten Sie jedoch, dass DSD auch auf Trunking-Kanälen Text scrollt, diese aber nicht dekodieren kann. Ein starkes Signal ist erforderlich, damit DSD Audio gut dekodieren kann.

Stellen Sie sicher, dass Sie eine gute Antenne verwenden und den RTL-SDR-Gain richtig eingestellt haben.

Stellen Sie sicher, dass das virtuelle Audiokabel oder das VB-Kabel als Standardgerät eingestellt ist. Es wird kein Text innerhalb des DSD gescrollt, wenn das falsche Audiogerät verwendet wird.

Es kann ein Stereo-Mix verwendet werden, aber Sie hören sowohl das digitale Signal als auch die dekodierte Stimme gleichzeitig. Außerdem wird das dekodierte Sprach-Audio zurück in die DSD gepumpt, was zu einer schädlichen Rückkopplungsschleife führt. Also besser nur einen Tonkanal nutzen.

Bitte immer daran denken: DSD ist eine Software in der Entwicklung und kann nicht so gut funktionieren wie ein kommerzielles Digitalradio!

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

Ihre persönliche Ansprechpartnerin: Diplom-Ingenieurin, Fräulein Hübner
tabea.huebner@dvb-encoder.de