TecTime Magazin

Ausgabe 34

TECHNIK

PEGASUS – DER SPION IN MEINEM SMARTPHONE
SATELLITENINTERNET KEINE ALTERNATIVE FÜR GLASFASERNETZE

Dr.Dish PERSÖNLICH

DIE SPRATLY-TRAGÖDIE UND MEIN START IN DIE WELT DER SATELLITENSIGNALE

TEST

GTMEDIA GT COMBO | OPTOMA UHD38 4K PROJEKTOR

Q&A

DR.DISH BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN

DAS GANZ PRIVATE “RADAR”

RETEVIS Technology GmbH Germany

www.retevis.info / www.retevis.de

+49 40 22 82 10 33

RETEVIS

Beratung, Verkauf, Vermietung, Reparatur

RETEVIS IP67 PROFI FUNKGERÄTE STAUB- & WASSERFEST

Seefunkgerät | IP67 - Anmelde und Gebührenfrei PMR664

Alle Preise Inkl. 19% MwSt. Bestellungen ab 150 € Warenwert sind Versand kostenfrei.
Kurzfristige Preisänderungen, die Aufgrund von Änderungen von Zöllen, Zollgebühren, Kursschwankungen usw. notwendig werden, bleiben vorbehalten. Solange Vorrat reicht.
Vorkasse mit Käuferschutz bei PayPal oder Skrill
Nur Versand oder Messe, kein Lagerverkauf.

Werbung gültig bis 30.09.2021
Weitere Angebote finden Sie auf unserer Shopseite
www.retevis.info
oder per Mail
support@retevis.org

Verkauf und Versand d. Retevis Deutschland

Germany RETEVIS Technology GmbH
Uetzenacker 29 / DE 38176 Wendeburg

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

INHALT

4 Editorial

5 TEST: GTMedia GT Combo - Besser als der Vorgänger?

10 TEST: Optoma UHD38 4K Projektor - Überdimensionale Bilder für Gamer

16 NOSTALGIE: Die Spratly-Tragödie und mein Start in die Welt der Satelliten-Signale

24 TECHNIK: Flugzeuge in der Region verfolgen

30 TECHNIK: Pegasus - der Spion in meinem Smartphone

32 TECHNIK: Satelliteninternet keine Alternative für Glasfasernetze

37 Dr.Dish beantwortet technische Fragen

45 ACHTUNG: So arbeitete die Cardsharing-Mafia

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

EDITORIAL

1984 kostete ein Satelliten-Receiver so rum 2.800 DM, ein LNB schlug mit minimal 1.600 DM zu Buche (DX Antenna aus Japan) und eine 1,6 Meter Antenne (damals das Minimum) gab es nicht unter 1.200,00 DM. Empfangen wurden ca. 12 Sender auf 63° Ost, 13° Ost, 14° West und 27,5° West) und das war es auch schon.

Heute, 37 Jahre später reicht ein kleiner Mediaplayer für rund 50,- Euro und eine gute Internetanbindung, um Sender aus nahezu aller Welt zu streamen.
Und Sender, die aus rechtlichen Gründen nur im Ursprungsland gesehen werden können, werden mit einer guten VPN-Lösung für monatlich 6 Euro sichtbar gemacht. Dass alle Sender aus dem eigenen Land vertreten sind, ist eine Selbstverständlichkeit.

Anbieter wie Waipu.TV bieten die Möglichkeiten Programme zeitversetzt zu sehen und Inhalte aufzuzeichnen. Nicht kostenlos, jedoch für weniger Geld als ein Kabelanschluss. Und natürlich in HD, wenn das Original es bietet.

Darauf wollen wir uns in der nächsten Ausgabe des TecTime Magazins konzentrieren und testen die besten und die fürchterlichsten Mediaplayer, die zurzeit am Markt sind. Und für all diejenigen, die immer noch in einer digitalen Wüste ohne gutes oder ganz ohne Internet leben müssen, hier die interne Info aus dem Hause Starlink: Elon Musk setzt zum nächsten Jahr die Anschaffungskosten und die monatlichen Gebühren für seine Internet via Satellit-Terminals drastisch herunter! Also, nicht vorzeitig kaufen. Auch wenn´s schwer fällt.

Herzliche Grüße,
Ihr / Euer Dr.Dish

TEST

GTMEDIA GT COMBO BESSER ALS DER VORGÄNGER?

TEST

Bisher waren unsere Erfahrungen mit Receivern der Marke „GTMedia" – bis auf eine Ausnahme – gut. Das Preis/Leistungsverhältnis war in Ordnung. Unser Glauben an GTMedia erlitt mit dem Test des Modells „GTMEDIA GTC" in der Ausgabe 31, Seite 5 allerdings einen Dämpfer. Der Receiver war einfach wertlos.

Beim Hersteller hat man sich die Kritik zu Herzen genommen und das neue Modell GT Combo soll alles besser machen. Die reinen technischen Daten scheinen das zu bestätigen. Hier die Unterschiede:

Grafik

Die kleine Box (124 x 119 x 35 mm) ist für den Empfang von DVB-S/S2, S2X, DVB-T/T2, ATSC, ISDBT und HEVC vorgesehen. Unterstützt wird natürlich UHD und 4:2:2 soll sie auch verarbeiten. An Bord sind schnelle Dual Core MIPS75Kf-Prozessoren und ein Amlogic S905X3 mit 2GBRAM und 16GBROM. Das Betriebssystem basiert auf Android 9.0.

Der GTMedia GT Combo akzeptiert alle gängigen DiSEqC Formate und natürlich auch USALS für Drehanlagen und Unicable. Er unterstützt CCCAM, NEWCAM, MGCAM, and CA Karten-Dekodierung. Und für den experimentierfreudigen Besitzer dieser Box verspricht der Hersteller PowerVu, DRE und Biss Keys-Unterstützung. WiFi ist integriert und arbeitet im 2,4 und 5,8 GHz-Bereich. Verpackung

Batterien sucht man wie auch bei anderen GTMedia-Geräten vergeblich. Neben dem Receiver enthält die Verpackung die Fernbedienung, ein HDMI-Kabel und ein mehrsprachiges „Benutzerhandbuch" (bitte die Brille nicht vergessen!).

Äußerlichkeiten

Das vierstellige Display auf der Vorderseite zeigt den Programmplatz oder im Standby-Modus die Uhrzeit an. Auf der linken Seite gibt es einen CA-Kartenleser und eine USB 3.0 Buchse.

Auf der Rückseite befinden sich die beiden Anschlüsse (F-Norm) für den LNB und DVB-T/T2 oder DVB-C. Der Flachbildschirm findet seinen Anschluss an einem HDMI-

CA CARD
CA Card
USB3.0
ETHERNET
MODEL NO.
GC5X3SC-GR
CAUTION I RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN
ETHERNET
LNB IN
ANT IN
HD OUT
USB
S/PDIF
DC 12V
LNB IN
ANT IN
HD OUT
USB2.0
S/PDIF
DC 12V

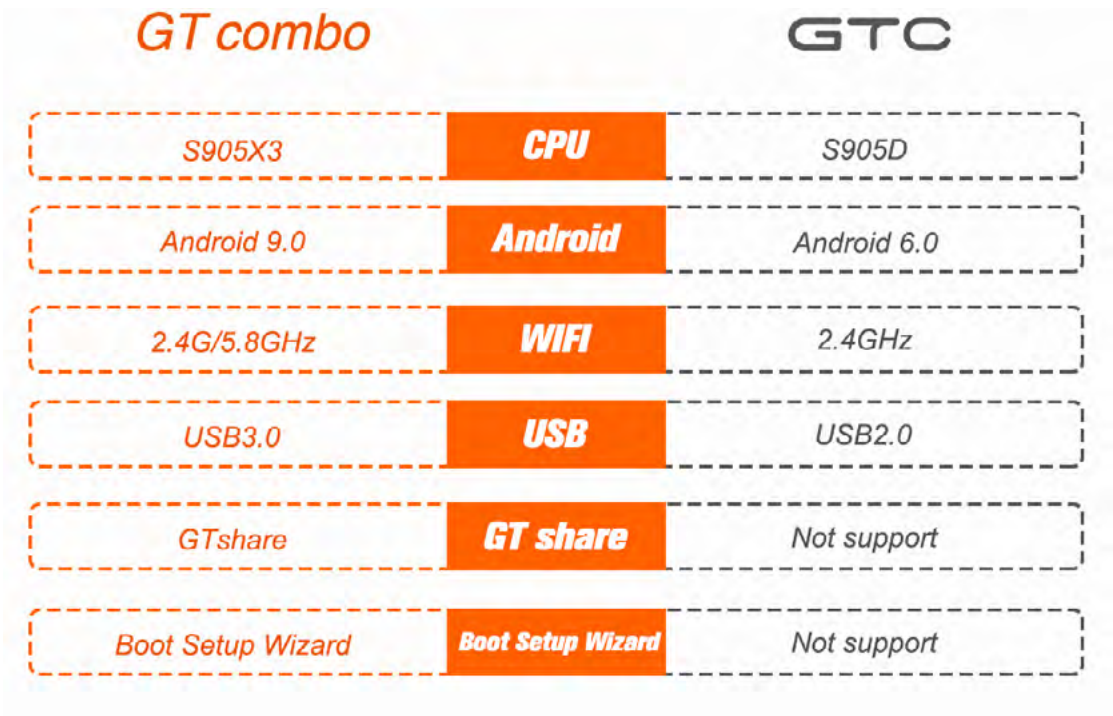
Port. Daneben gibt es ein Ethernet-Port und ein USB 2.0-Anschluss. Abgerundet wird die ganze Sache durch einen optischen Digitalausgang für den guten Ton und der Anschluss für das mitgelieferte 12-Netzteil.

IN DER PRAXIS

Gleich beim Erststart zeigt der GT Combo einen wohltuenden Unterschied zu seinem Vorgänger. Es gibt einen Installations-Wizzard, der dem Anfänger einem Menge Arbeit abnimmt. Die DiSEqC-Formate funktionierten fehlerfrei. Die wichtigsten Apps – wie Netflix, Youtube, Prime-Video, Online Movies usw. – sind vorinstalliert.

Jetzt kommt allerdings der Haken. Die Fernbedienung ist die gleiche wie beim Vorgänger und somit nicht gerade zielsicher. Es ist weder ein „Fern“ noch eine Bedienung“. Verständlich, dass der Hersteller gleich noch das WLAN-Mini-Keyboard für ein paar Euro anpreist. Damit funktioniert dann auch alles tadellos. Wer es einfach haben will, der bedient sich der integrierten Spracheingabe. Praktisch ist diese Funktion bei der Suche nach Filmen auf Netflix oder Prime Video.

Bild und Ton sind beim GT Combo makellos. UHD-Inhalte werden als das wiedergeben was sie sind. Nämlich



wirkliches 4K. Die Funktionen für PowerVu, DRE und Biss-Dekodierung wurde nicht getestet. Bei 4:2:2 Feed-Signalen mit einer Symbolrate von 6.400 auf 8° West war zwar etwas zu sehen, doch nur als ruckelndes Video. Die Idee von GTMedia ist gut, doch bei der Umsetzung hapert es. Funktionierendes 4.2:2 würde dieser Box bei der Gemeinde der DXer Tür und Tor öffnen.

Die Umschaltzeiten von DVB-S nach S2 oder von S2 nach S2 sind mit 0.4 Sekunden extrem kurz.
Das Angebot von Apps ist fast grenzenlos. Diverse Apps für IPTV ermöglichen den Empfang von ausländischen Sendern. Und wenn eine Länderbarriere das verhindern will, hilft z.B. die Nord VPV-App weiter.

FAZIT

Der Hersteller GTMedia hat gute Ideen, doch setzt er sie in der Praxis leider oft nur lieblos um. Ein Beispiel ist der Empfang von 4:2:2-Signalen. Gegenüber der Vorgängerbox wurde einiges verbessert, jedoch nicht alles. Bei einem Preis rund um die 100 Euro sollte der Kunde eine gut funktionierende Fernbedienung erwarten können.

Spezifikationen

- Marke: GTMEDIA
- Modell: GT COMBO
- Material: ABS
- Farbe schwarz
- Leistungsaufnahme: DC 12V 1,5A
- Größe: 124 x 119 x 35 mm
- Größe der Fernbedienung: 187 * 52 * 15 mm
- Gewicht: 212 g

Eigenschaften

- Android 9.0 TV-BOX + DVB-S / S2 / S2X, DVB + T / T2 / Kabel / ATSC-C (J.83B) / ISDBT, AVS + HEVC (10 Bit).
- Unterstützt 4K Ultra-High-Definition-Display und Decoder, Dual-Core-MIPS75Kf-Prozessoren.
- DiSEqC1.0 / 1.1 / 1.2 / USALS Motor
- Unterstützt die Dekodierung von CCAM-, NEWCAM-, MGCAM- und CA-Karten.
- Eingebautes Wifi 2.4G / 5G + BT4.1, 802.1.1b / g / n / ac.
- System ist GT UI, GTStore Addons vorinstalliert.
- Amlogic S905X3 2 GB RAM + 16 GB ROM.
- Unterstützt Full PowerVu, DRE & Biss Key.
- Unterstützt M3U auf GTPlayer.

Anbieter

Kaufland https://www.kaufland.de/product/382720142/

Preis

110,15 € (inkl. Versand)

Es gibt inzwischen billigere Anbieter!

TEST

OPTOMA UHD38 4K PROJEKTOR

ÜBERDIMENSIONALE BILDER, DIE FÜR GAMER GEEIGNET SIND

Der Optoma UHD38 ist ein relativ kompakter DLP 4K-Projektor, der sich ideal für den Allround-Einsatz zu Hause eignet, aber mit speziellen Funktionen für das Gaming. Der UHD38 ist in der Lage, sehr helle Bilder zu liefern und kann mit seinen 4.000 ANSI-Lumen auch tagsüber verwendet werden.

Der eigentliche Clou ist jedoch der "Enhanced Gaming Mode", der die Reaktionszeit bei Konsolen- und PC-Spielen mit 4K/60 Hz auf 16,7 ms und bei 1080p/120 Hz sogar auf 8,9 ms verkürzt, wenn Sie sich nicht an einem Detailverlust stören.

Ja, man findet noch schnellere Spezifikationen bei LCD-Monitoren, aber nicht bei vielen Projektoren oder Fernsehern, abgesehen von den wirklich hochwertigen Modellen. Was der UHD38 bietet, mit den kleineren Monitoren nicht konkurrieren können, sind beeindruckende, übergroße Bilder, die auch knackige, lebendige HDR-Farben und meist exzellente Kontraste umfassen. Er bietet auch ein 32:9 "ultrawide" Seitenverhältnis, das einige Spiele jetzt anbieten.

Als Nachfolger des Optoma UHD30 ist der UHD38 ein sehr fähiger Allround-Projektor, aber er ist nicht für jeden geeignet. Warum nicht? Das liegt an seinem Long-Throw-Objektiv. Er ist in der Lage, ein 300-Zoll-Bild zu erzeugen, was perfekt ist, wenn Sie eine große leere Wand haben, die darum bettelt, für einige super-große Spiele verwendet zu werden. Sie sollten jedoch wissen, dass die minimale Bildgröße aufgrund des Long-Throw-Objektivs bei etwa 160 cm liegt, wenn Sie den UHD38 in einer Entfernung von etwa 3 m aufstellen.

Dieser kompakte DLP-Projektor ist also wahrscheinlich nicht der perfekte Plug-and-Play-Projektor für die meisten Haushalte, aber wenn seine riesigen, beeindruckenden und blitzschnellen Bilder das sind, was Sie suchen, dann ist der UHD38 sehr zu empfehlen.

Der Optoma UHD38 ist das Flaggschiff des Optoma DLP-Projektors für das Jahr 2021, der aus zwei Modellen besteht. Als Nachfolger des Optoma UHD30 aus dem Jahr 2020 liegt der Hauptunterschied zwischen dem Optoma UHD38 und dem kleineren Optoma UHD35 in

der Helligkeit. Während der UHD38 4.000 ANSI-Lumen schafft, bringt es der UHD35 auf 3.600 ANSI-Lumen. Beide verfügen über den wichtigen "Enhanced Gaming Mode", der ihn viel schneller macht als die meisten Fernseher und dem Benutzer somit (theoretisch) einen leichten Wettbewerbsvorteil beim Spielen verschafft.

Design und Eigenschaften

Der UHD38 ist relativ kompakt, misst nur 315 x 270 x 118 mm und wiegt 3,98 kg. Das abgerundete, weiße Kunststoffgehäuse lässt sich leicht anheben und positionieren, obwohl es einige Lüftungsgitter gibt, die Licht durchlassen. Sie werden es wahrscheinlich nicht bemerken, wenn Sie vor dem UHD38 sitzen - was Sie höchstwahrscheinlich tun werden -, aber in einem verdunkelten Raum ist das daraus resultierende blaue Licht störend, wenn es sich auf Augenhöhe befindet.

Die Einrichtung ist einfach, wenn auch nicht sonderlich flexibel. Es gibt einen manuellen Fokusring um das Objektiv herum, während ein Hebel dahinter einen mickrigen 1,1-fachen Zoom bietet. Der UHD38 hat ein Projektionsverhältnis von 1,5:1, d. h. Sie müssen ihn etwa 3 m von einem 160 cm-Bildschirm entfernt aufstellen. Außerdem fehlen manuelle Lens-Shift-Hebel, die bei allen Projektoren vorhanden sein sollten; die Bereitstellung einiger grundlegender digitaler Keystone-Korrektur-Steuerungen ist kein Ersatz.

Auf der Rückseite befinden sich zwei HDMI 2.0-Eingänge. Während sich die Käufer des UHD38 über den "Enhanced Gaming Mode" freuen können, bedeutet das Fehlen von HDMI 2.1, dass er keine 4K/120Hz unterstützen kann.
Es gibt viele andere Ein- und Ausgänge: VGA-Eingang, 3,5-mm-Audioeingang und -ausgang, optisches Audio, USB-A und einen 12-V-Auslöser für den Anschluss an eine motorisierte Leinwand.

Ein weiteres Hauptmerkmal ist die größere Helligkeit. Mit 4.000 ANSI-Lumen ist der UHD38 deutlich heller als sein Vorgänger, der UHD30, der 3.400 ANSI-Lumen bietet. Das bedeutet, dass er auch tagsüber eingesetzt werden kann, aber auch, dass die Bilder überzeugend über 160 cm hinaus dargestellt werden können, wenn Sie eine

ausreichend große Leinwand oder Wand haben.

Die zusätzliche Helligkeit scheint nicht mit einer geringeren Lebensdauer der Lampe einherzugehen, denn Optoma verspricht die gleichen 4.000 Stunden im hellen Modus, 15.000 Stunden im dynamischen Modus und 10.000 Stunden im Eco-Modus wie beim UHD30.
Der UHD38 ist mit zwei eingebauten 10W-Lautsprechern ausgestattet, die in Anbetracht ihrer geringen Größe eine ziemlich gute Qualität bieten. Sie erreichen hohe Lautstärken ohne Verzerrungen, obwohl sie etwas dumpf klingen können. In der Verpackung befindet sich auch eine kleine, etwas fummelige Fernbedienung, die blau beleuchtet ist. Sie ist nicht so reaktionsschnell, wie sie sein sollte und manchmal muss man mehrere Tasten drücken, um Befehle auszuführen.

Leistung

- Der erweiterte Gaming-Modus funktioniert gut
- Der Kinomodus beeindruckt bei Filmen
- Nicht so flexibel wie andere Projektoren

Dies ist ein Projektor, der durchweg für Spiele optimiert ist, aber dennoch im Allgemeinen auf ganzer Linie beeindruckt. Das Hauptmerkmal des UHD38 - der Enhanced Gaming Mode - beeindruckt durch seine flüssige, verzögerungsfreie Wiedergabe, erreicht aber nicht den Höhepunkt bei 4K.

Wenn Sie ein Spiel spielen, das nativ 4K/60Hz ist, dann liefert der UHD38 nur eine Reaktionszeit von 16ms (immer noch schneller als die meisten TVs) und unterstützt 4K/120Hz nicht. Bei 1080p/120Hz schafft er 8,9ms und bei 1080p/240Hz nur 4,2ms.

Diese Eigenschaften gelten unabhängig von den verwendeten Voreinstellungen, von Kino über Gaming bis hin zu Referenz und Hell.

Vieles davon ist Angeberei, denn die meisten Menschen werden es nicht bemerken; der Fakt, dass der UHD38 deutlich unter 40 ms bleibt, ist schon beeindruckend genug.

Genauso wichtig ist, dass schnelle Action-Sequenzen

in Spielen und Filmen flüssig genug aussehen, dass Kameraschwenks nicht unter Ruckeln leiden und dass es keine Spur von dem alten DLP-"Regenbogeneffekt" gibt. Tatsächlich liefert der UHD38 unabhängig von der Quelle und der Auflösung ein ansprechendes Bild.

Wenn er 4K anzeigt, sehen Sie ein Bild mit knapp 8,3 Megapixeln. Die Bilder sind gestochen scharf, fein detailliert und sehr realistisch. Die Farben sind lebendig und gut gesättigt dank des DLP-Farbrads mit acht Segmenten des UHD38 - genug, um farbenfrohe Spiele richtig zur Geltung zu bringen - obwohl wir sowohl ein eindrucksvolleres HDR als auch bessere Schwarzwerte gesehen haben. Ein Gaming-Modus verleiht Spielen zusätzlichen Glanz, während Filme auf 4K-Blu-ray überzeugen, wenn sie im Kino-Modus angesehen werden.

Die 4.000 ANSI-Lumen des Bright-Modus eignen sich z. B. für einen Sommernachmittag, solange kein Sonnenlicht auf den Bildschirm oder die Wand fällt, auf der die Projektion stattfindet. Der Bright-Modus fügt jedoch einen merklichen Grünstich hinzu.

Trotz seiner umfassenden Bildqualität - abgesehen von den durchschnittlichen Schwarzwerten - ist der UHD38 nicht der flexibelste Projektor für den Heimbereich. Das liegt vor allem an seinem Long-Throw-Objektiv, das mit einem Throw-Verhältnis von 1,5:1 und einem mageren 1,1-Zoom kaum ein Bild kleiner als 100 Zoll projizieren kann. Trotz all seiner Qualität ist der UHD38 streng genommen kein nativer 4K-Projektor. Er basiert auf dem 0,47-Zoll-DMD-DLP-Chip von Texas Instruments und ist für 1080p optimiert, verwendet aber eine Technik namens Pixel-Shifting, das in jeder Hinsicht so aussieht, als ob es die Auflösung von 3840 x 2160 Pixeln hätte - 4K. Sie werden jedoch kaum einen Unterschied feststellen können.

Kaufempfehlung?

Kaufen Sie ihn, wenn...

- Sie Tag und Nacht episches Gaming wollen.
- Ein riesiges Bild - bis zu 480 cml groß - ist mit dem UHD38 möglich, ebenso wie das Spielen bei Tag und Nacht, beides dank seiner Helligkeit von 4.000 ANSI Lumen.

TEST

- Sie wollen das Beste aus Ihrer Next-Gen-Konsole herausholen.
- Es lebe der Enhanced Gaming Mode, der mit Konsolen oder PCs bei 4K/60Hz, 1080p/120Hz und 1080p/240Hz funktioniert.

Kaufen Sie es nicht, wenn...

- Sie einen kleinen Raum haben.
- Der UHD38 ist nicht mit einem Short-Throw-Objektiv gesegnet, so dass Sie etwa 3 m Platz benötigen, um ein 160 cml-Bild auf einem Bildschirm oder einer Wand zu erzeugen.
- Sie wollen perfekte 4K HDR-Filme.
- Obwohl der Kinomodus des UHD38 durchaus sehenswert ist und die 4K-Details hervorragend sind, wird er Sie mit HDR nicht umhauen, wenn Sie ein spezielles Blackout-Heimkino haben.

Unser Urteil

Mit viel Helligkeit, Kontrast und Farbe ist dieser preiswerte 4K-HDR-Projektor auf Spiele mit geringer Latenz spezialisiert und ermöglicht auch ein mitreißendes Heimkino. Aufgrund des großen Projektionsabstandes eignet er sich jedoch nur für relativ große Räume.

Positiv

- Hohe Helligkeit
- Keine nennenswerte Eingabeverzögerung
- Kinoreife Spiele und Filme
- 32:9-Ultrawide-Modus

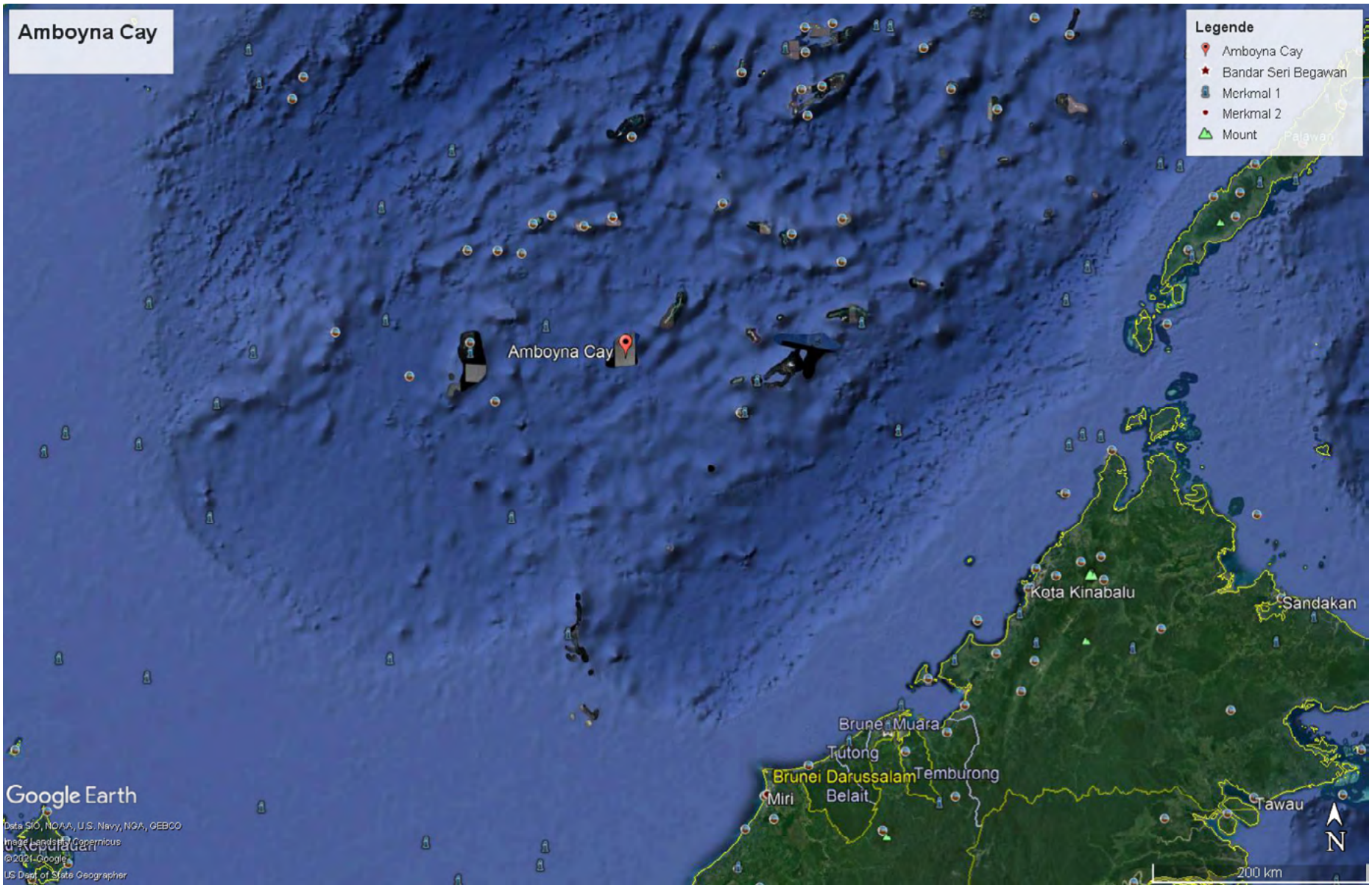
Negativ

- Weitwinkliges Objektiv
- Einige Lichtverluste bei Verdunkelung
- Durchschnittliche Schwarzwerte
- Fummelige Fernbedienung

Preis: 1.039,- Euro (Amazon)

NOSTALGIE

DIE SPRATLY-TRAGÖDIE UND MEIN START IN DIE WELT DER SATELLITEN-SIGNALE



Mein Start in die Welt des Utility-Empfangs via Satellit begann im Februar 1983. Satellitenfernsehen war damals noch kein Thema und in Europa konnte man als einzigen Sender das sowjetische Staatsfernsehen über den Gorizont-Satelliten auf 15° West empfangen.

Meine damalige „Bodenstation" bestand aus einer 3,3 Meter Mesh-Antenne mit C-Band LNC und LNA, einem amerikanischen 24 Inch Schubmotor, einer Eigenbausteuerung und einem Drake ESR 324E Receiver. Nach ein paar Tagen war die Freude am Empfang des sowjetischen Fernsehens vorbei und eine neue Herausforderung musste her.

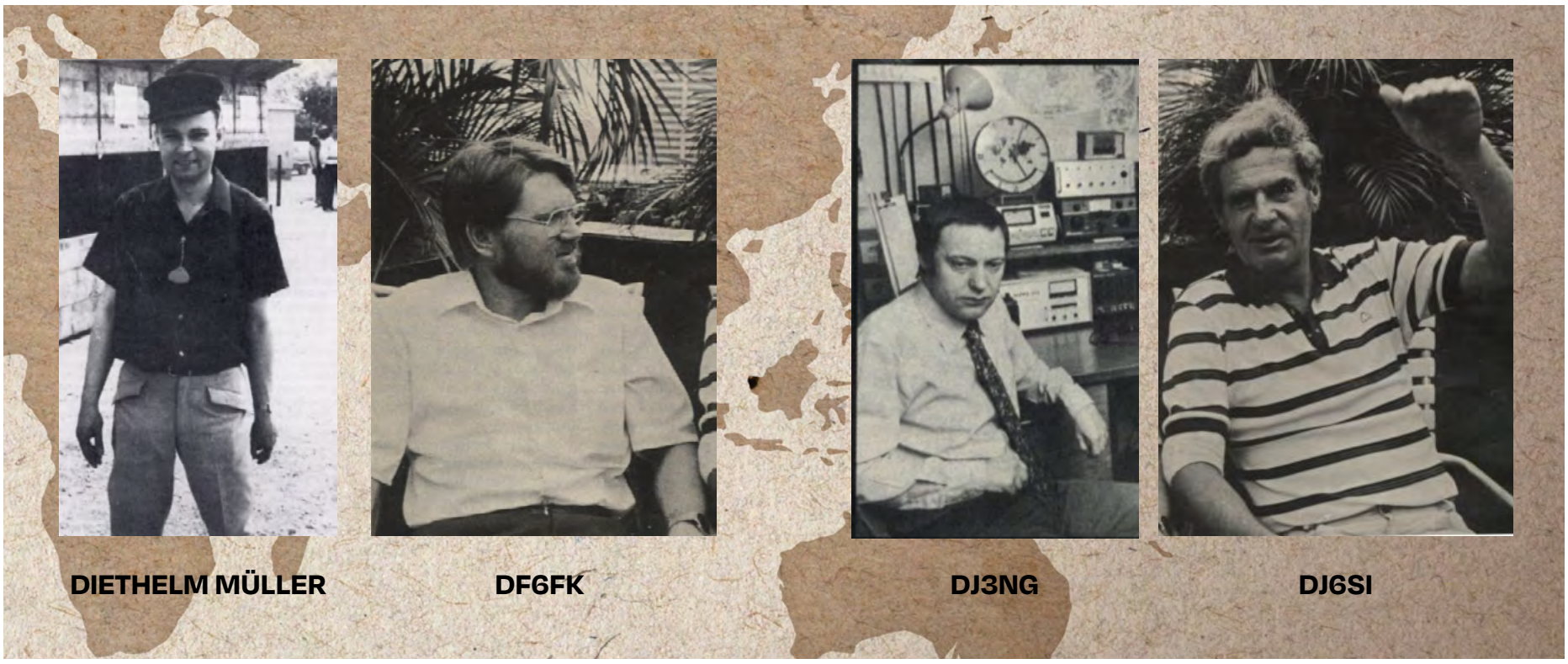
Einer der Väter der Satelliten-Kommunikation war der US-Amerikaner Mark Long, der später jährlich den World-Satellite Almanach herausgab. Ihn kontaktierte ich damals. So richtig schön per Briefpost. Was ich erhielt, war eine Flut an Informationen und schnell lernte ich, dass das Satelliten TV zwar spannend war, doch die versteckten Informationen auf den Satelliten noch viel spannender.

Schon damals spielte sich der analoge Telefonverkehr im FDM-Format ab und war leicht zu empfangen.

Für den terrestrischen Funkverkehr gab es noch meinen Drake R7 Kurzwellen-Empfänger, der an einer Aktiv-Antenne und an einer 5-Band Yagi-Antenne hing.

Die Spratly Inseln

Die Spratly-Inseln sind eine Inselgruppe im Südchinesischen Meer. Die über 100 weit verstreuten Riffe, Atolle und kleinen Inseln, deren größte Insel Itu Aba eine Fläche von knapp 0,5 km² besitzt, sind zwischen sechs Staaten umstritten und ein politischer Unsicherheitsfaktor für Südostasien.
Die Republik China, Vietnam und die Volksrepublik China erheben Anspruch auf die gesamte Inselgruppe, während Brunei, Malaysia und die Philippinen jeweils einen Teil der Inseln für sich beanspruchen. Alle diese Staaten mit Ausnahme Bruneis halten einige der Inseln besetzt,



auf über 40 der ansonsten unbewohnten Inseln gibt es Militärgarnisonen.

Das Interesse an den Spratly-Inseln erklärt sich zum einen aus ihrer strategischen Lage an einer der weltweit wichtigsten Schifffahrtsrouten. Außerdem werden hier einige größere Erdöl- und Erdgasvorkommen vermutet.

DXpeditionen

Bei vielen Amateurfunkwettbewerben (Contests) oder auch bei der Erringung von Amateurfunkdiplomen geht es darum, viele Funkverbindungen (QSOs) möglichst auch mit weit entfernten Amateurfunkstellen herzustellen (zu „arbeiten"). Manche entlegene Gebiete der Erde, wie einige Länder, Inseln, wie die Spratly-Inseln oder bestimmte Orte in einem geografischen Raster, wie dem QTH-Locator oder den CQ-Zonen, sind aber nur relativ selten „auf Sendung" zu hören, beispielsweise, weil dort nur wenige Menschen wohnen.

Um dies wenigstens zeitweise zu ändern, werden nicht selten Expedition von Funkamateuren durchgeführt, die dort ihre Funkstationen aufbauen und so die Gebiete zumindest temporär „aktivieren". In Deutschland werden DXpeditionen von der German DX Foundation (GDXF) organisiert und unterstützt.

Solche, als „exotisch" angesehenen Amateurfunkstationen sind begehrte Funkpartner für QSOs und führen häufig zu Pile-ups aufgrund der vielen nahezu zeitgleich dort anstürmenden Funksignale.

Die Tragödie im April 1983

Die Spratly-Inseln war das Ziel der deutschen DXpedition, die sich aus den folgenden Mitgliedern zusammensetzte: Gero Band, DJ3NG; Diethelm Müller, DJ4EI; Norbert Willand, DF6FK; Baldur Drobnica, DJ6SI. Skipper: Peter Marx und seine Lebensgefährtin Jenny Toh.

Am 31 März 1983 brachen die vier von Köln nach Singapur auf, wo ihnen Henner, 9V1WC, bei der letzten Planung und Vorbereitung half. Man fand einen deutschen Skipper, Peter Marx, der mit seinem Katamaran die Fahrt zur Barque Canada übernahm, einer kleinen riffartigen Insel in der Spratly-Gruppe. Aufbruch war am Morgen des Ostersonntags. Mit an Bord war Jenny Toh, die Lebensgefährtin des Skippers. Widriger Winde wegen dauerte die Seereise durch die Singapore Strait länger als geplant; erst am fünften Tag näherte man sich dem Ziel. Vor Amboyna Cay, bereits unweit von Barque Canada, verringerte der Skipper die Fahrt und man hielt wachsam Ausschau, denn es war zu vermuten, dass entweder malaysische oder philippinische Soldaten auf Amboyna stationiert waren. Letzten Berichten zufolge war die Insel

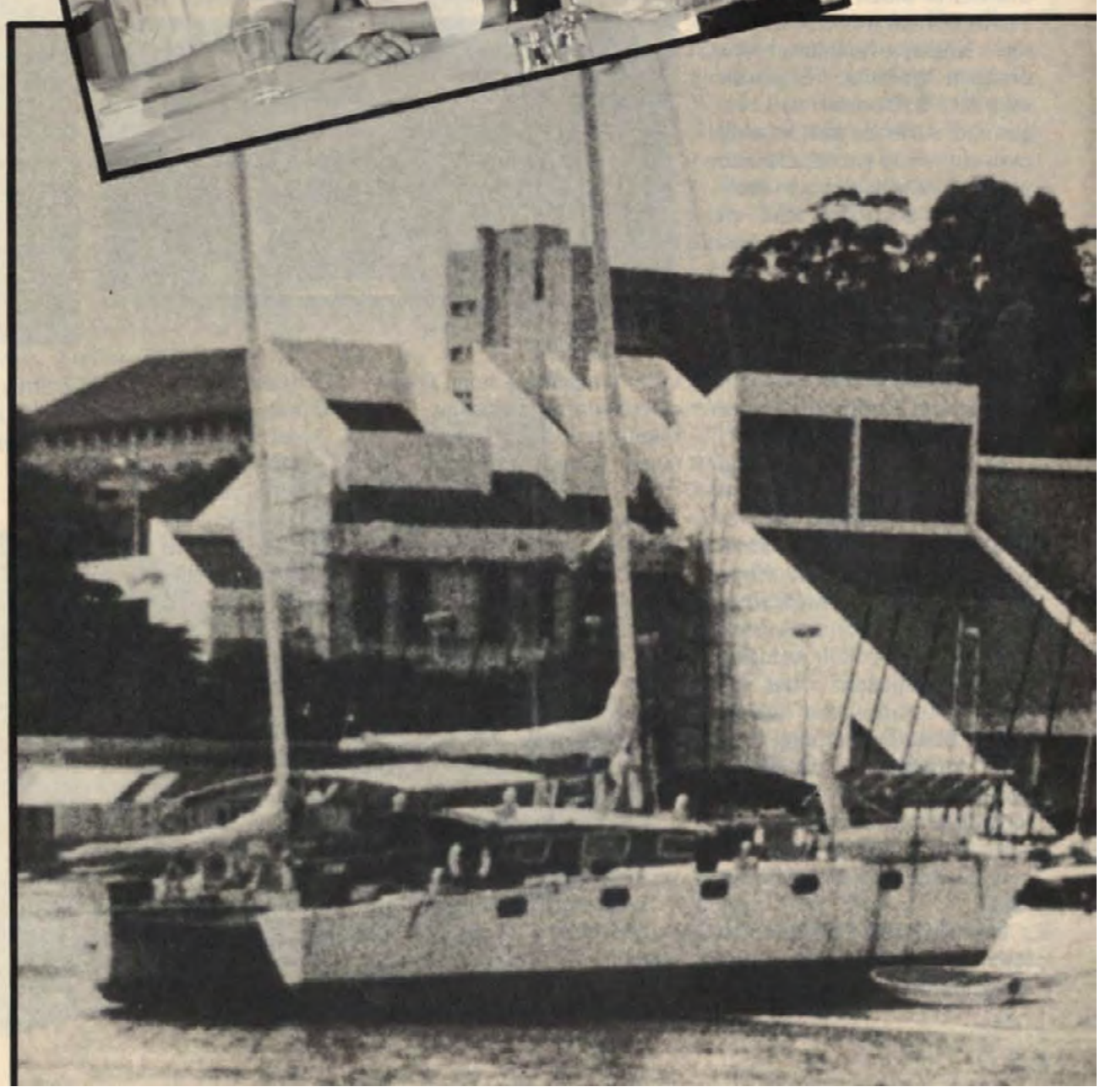
AKTUELL

DX-pedition, Bericht und Kommentare

Fakten, Tatsachen und Hintergründe über die Reise und die Rettung

Was die deutschen DXer im Südchinesischen Meer wirklich erlebten

Peter Marx, Jenny Toh und Baldur Drobnica (von links nach rechts) auf der Pressekonferenz nach der Rettung. Unten: die Jacht Siddharta



Was ist wirklich während der DX-pedition von deutschen Funkamateuren im Südchinesischen Meer passiert? Bernd von Bojan, seit 20 Jahren Funkamateur, hat einen Großteil des Geschehens live auf Kurzwelle mitverfolgt. Weitere Fakten sammelte er im Gespräch mit Baldur Drobnica, einem der Überlebenden. Hier sein Bericht:

In vielen Atlanten sucht man die Spratly-Inseln vergeblich. Nicht überraschend, denn von Inseln kann kaum die Rede sein, wenn irgendwo nur ein paar Quadratmeter Fels aus dem Wasser ragen. Und so ist das in einem an Bänken und Klippen reichen Gebieten westlich von Sabah und Palawan. Dieses Gebiet wird vorwiegende in englischen Atlanten mit Spratly Islands bezeichnet. Sein Name kommt wohl von der Spratly-Insel, die ziemlich weit im Süden liegt. Man findet sie bei 8° 38' 36,1'' Nord und 111° 54' 52,1'' Ost. Sie mißt gerade 750 m in der längsten Ausdehnung und kommt nur knapp 2,40 m aus dem Wasser. Erst 1951 wurde sie von den englischen Leutnants D. W. S. Collins und D. N. Price an Bord des Schiffes „Dampier" vermessen.

Die Insel ist seit einiger Zeit

allerdings Malaysia zugeschlagen worden.

Beim Näherkommen machte die Bootsbesatzung ein hüttenähnliches Gebäude aus, doch schien das Eiland unbewohnt. Bei genauerem Hinsehen erkannte man aber einen Wachtturm und drehte sofort aufs offene Meer ab. Beim Kurswechsel war kurz noch eine männliche Person zu erkennen, die Zeichen gab - und Sekunden später setzte das Schnellfeuer ein.

Die erste Salve lag noch zu kurz, aber schon bei der zweiten wurde der Skipper getroffen. Er warf sich auf den Boden und versuchte, obwohl er stark blutete, das Schiff auf Kurs zu halten. Auch Baldur wurde in den Arm getroffen, Norbert blutete ebenfalls aus einer Wunde. Gero stand auf 20m mit einer Station auf der Clark US Air Force Basis in Verbindung und meldete den Angriff - vermutlich durch vietnamesische Soldaten, die die Insel besetzt hielten.

Unterdessen hatte ausgelaufenes Benzin aus den Tanks das Deck in Brand gesetzt. Hastig brachten sich alle unter Deck in Sicherheit - da fiel ihnen auf, dass Diethelm fehlte. Er war entweder erschossen worden oder über Bord gegangen. Trotz des anhaltenden Beschusses brach man wenig später durch eine Luke ins Freie, denn das Feuer drohte nun auch die Kabine zu erfassen. Wie durch ein Wunder fiel da das Beiboot ins Wasser; das war die letzte Rettung aus der Flammenhölle.

Im Beiboot befanden sich zwar keine Ruder, doch war der Wind glücklicher Weise ablandig. Nun blieb nur noch die Hoffnung, dass der letzte SOS-Ruf eine Suchaktion der US-Luftwaffe auslösen werde, denn die Lage war verzweifelt: Es gab nur einen kleinen Trinkwasservorrat, keinen Proviant, alle waren bloß mit einer Badehose bekleidet, ohne Schuhe; nur Baldur trug ein Hemd. Wie sich zeigte, war auch das Beiboot getroffen worden, doch das Leck ließ sich behelfsmäßig mit einem Lappen stopfen.
In den folgenden Tagen gelang es hin und wieder, mit einem Körbchen einige kleine Fische zu fangen; dann kratzte man den Algenbewuchs von der Bordwand ab. Am achten Tag ertrug Gero den Durst nicht länger. Er trank Seewasser. Am anderen Morgen war er tot.

Da die Spratly-Gruppe großteils aus winzigen Inseln, Riffen, Sandbänken und Untiefen besteht, blieb nur der Hoffnungsschimmer, dass das Boot näher zu den dicht befahrenen Schifffahrtsrouten driftete und so entdeckt würde. In ihrem verzweifelten Zustand klammerten sich die Schiffbrüchigen an eine vage Hoffnung: Baldur hatte in der zweiten Nacht vermeint, aus dem Nebeldunst eine Stimme zu hören, die verkündete: "Am zehnten Tag werdet ihr gerettet." - Und tatsächlich wurde das Boot am zehnten Tag, dem 19. April, von einem japanischen Frachter, der "Linden" unter Kapitän Inose, entdeckt. Auf die Erstversorgung an Bord folgte eine gründliche Behandlung in Hongkong, ehe Baldur und Norbert die Heimreise nach Deutschland antraten.

Telefondienst

Das alles wusste ich natürlich noch nicht am 11. April 1983. Gegen 9:00 Uhr kontrollierte ich gerade den neu aufgeschalteten Intelsat V F-5 auf 63° Ost. Er verfügte über vier C-Band-Transponder und diese wurden hauptsächlich für den Telefon- und Datenverkehr im asiatischen und pazifischen Raum genutzt.

Ein Telefonat machte mich stutzig, denn es wurde über eine Gruppe von deutschen Funkamateuren gesprochen, die offensichtlich angegriffen worden sein und einen Notruf abgesetzt hätten. Genannt wurde die Insel Amboyna. Der eine Gesprächsteilnehmer kam aus Singapore und der andere aus Guam. Beides waren US-Amerikaner. Es war die Rede von einer bereits erfolgten „Notice to Airman“ über Funk, da die Gruppe von Funkamateuren offensichtlich aufs offene Meer fliehen konnten. Eine „NTA“ warnt Piloten vor besonderen Ereignissen in einer speziellen Region.

Sofort wurde der Drake R7 eingeschaltet und die Frequenzen für den pazifischen Raum (hier speziell die Region um Guam) abgehört. Gegen 9:45 Uhr meldet sich auf 6.7120 kHz der Pilot einer PanAm-Maschine, die gerade auf Guam gestartet war und informierte die Bodenstation, dass er mit 5.000 Fuß Höhe über dem Suchgebiet kreisen würde. Gegen 10:30 Uhr meldete er

000020

L e s e m a t e r i a l

für Funkamateure der GST

A m a t e u r f u n k

in der imperialistischen Gegenoffensive gegen Entspannung, Sozialismus, Fortschritt

- Die Mär vom reinen Hobby -

A u s g a b e 1983

Herausgeber: Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik - Abt. Nachrichtenausbildung -

Autor: Harry Radke

Nur für den Dienstgebrauch in der GST

Registrier-Nr.: .....

den Misserfolg seiner Suche und stieg auf Reiseflughöhe.

Inzwischen gab es auch die erste Unruhe auf den Relay-Stationen im 70cm- und zwei Meterband im Raum Köln, da die DXpedition dort ihren Ausgang genommen hatte und die vier Funkamateure zum dortigen Ortsverein gehörten. Inzwischen sickerte durch, dass dem Notruf nach Diethelm Müller (DJ4EI) den Beschuss nicht überlebt hatte.

Dem OV Köln teilte ich meine mitgehörten Informationen mit und wir kamen überein, dass ich die Kommunikation via Telefon übernehmen sollte. Da es immer wieder persönliche Daten und Infos gab, wäre der offene Amateurfunk nicht das richtige Medium gewesen. Mein erster Kontakt war der Royal Brunei Flying Club mit der Bitte bei der Suche zu helfen. Der Sultan von Brunei Hassanal Bolkiah war einverstanden und so begannen Club-Mitglieder mit einer Cessna – mit nicht allzu großer Reichweite – das Meer nördlich von Brunei abzusuchen. Allerdings erfolglos.

Bei der Suche war es wichtig die internationale Schifffahrt und auch das Militär einzubinden. Barry Goldwater – Republikaner und Gouverneur von Arizona und ebenfalls Funkamateur – war hier mein Ansprechpartner. Er mobilisierte die US-amerikanischen Radioamateure und das Militär nach Morsezeichen zu suchen, denn lt. Kollegen in Köln war Baldur jemand, der irgendetwas sendefähiges nutzen würde um selbst ohne Morsetaste mit zwei Drahtenden Signale abzusetzen. Geübte CW-Hörer erkennen eine solche „Handschrift“ sofort.

Was sich in den darauffolgenden Tagen auf den Amateurfunk-Bändern abspielte war beispiellos. Ost und West arbeitenden miteinander. Israelis und Russen tauschten ihre Suchergebnisse aus, als hätte es nie einen eisernen Vorhang gegeben. Lediglich die OM´s in der DDR versteckten sich auf höhere Weisung hinter diesem Vorhang. Man setzte eher auf Hetze gegen den Westen. Inzwischen wusste man, dass Baldur beim BND arbeitet und die Info schlachtete die DDR weidlich aus. Mit meiner niederländischen D-Amateurfunklizenz für Anfänger durfte ich nur im 2-Meter-Band senden und nicht auf der Kurzwelle. Und so blieb mir nichts anderes übrig, als zu hören und Telexe mitzulesen. Einige Botschaften und Interpol nutzten das Telex-ähnliche System SITOR (mit automatischer Fehler Korrektur) und ein Dekoder aus der Schweiz leistete wertvolle Dienste.

Die westlichen Botschaften in Singapore, Brunei und Vietnam waren in dieser Zeit via Intelsat V F-5 per Telefon und TELEX aktiv und es wurden die persönlichen Daten der Gesuchten und die möglichen Suchgebiete ausgetauscht.

Inzwischen hatten auch die internationalen Medien Wind von der Sache bekommen und so erhielt ich Anfragen zu den Verschwundenen von RTL Luxembourg, der BBC u.a. Allerdings gab ich keinerlei Informationen weiter.
Am 19. April 1983 erreichte mich am frühen morgen ein Anruf mit der Information, dass die Gesuchten durch einen japanischen Frachter gefunden wurde. Gero Band, DJ3NG hatte es nicht geschafft. Er starb einen Tag vor der Rettung.

Epilog

Für mich war dieses traurige Ereignis der Einstieg in die Welt der Satelliten-Spionage. Mehr und mehr Satelliten kamen hinzu und somit stieg auch das Kommunikations-Aufkommen. Später schrieb ich eine recht erfolgreiche Serie zum Thema Satelliten-Spionage für die Fachzeitschrift Tele-Satellite International und es folgten vier Sachbücher zum gleichen Thema.

Für die sichere Datenverbindung zwischen Taipeh (Taiwan) und Monrovia (Liberia) entwickelte ich ein Konzept und war maßgebend an der Entwicklung des ersten Echostar-Receivers für Europa beteiligt. 1999 hatte ich noch vor den Regierungen die komplette Passagierliste des Air India Fluges IC 814 per Satellit erhalten, der durch die damals noch recht unbekannte Al-Qaida nach Kabul entführt wurde.

Quellen: Wikipedia, DokuFunk, eigene Erinnerungen

RETEVIS Technology GmbH Germany

www.retekess.eu / www.retekess.de

+49 40 22 82 10 33

SONDERANGEBOTE auch direkt per Telefon erfragen unter 040 2282 1033

RETEKESS

Fernabstand (60-100 Meter) zwischen dem anrufenden Tastenfeld und dem empfangenden Lautsprecher Display und ohne Kabel dazwischen

Retekess TD101

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

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

BISHER 189€

149€

TTF9442A

Für Innen und Aussen

149€

UVP: 189€
TTF9406A

...+98...

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

RETEKESS

433MHz Anmelde- und Gebührefrei!

Blinken , Vibrieren , Piepen

"Coster" werden automatisch übereinader Geladen

BISHER 189€

149€

TTF9455A

T119

Sonderposten Kundenrufsystem
Basis Station mit 10 Empfängern

Alle Preise Inkl. 19% MwSt. Bestellungen ab 150 € Warenwert sind Versand kostenfrei.
Kurzfristige Preisänderungen, die Aufgrund von Änderungen von Zöllen, Zollgebühren, Kurs-schwankungen usw. notwendig werden, bleiben vorbehalten. Solange Vorrat reicht.
Vorkasse mit Käuferschutz bei PayPal oder Skrill
Nur Versand oder Messe, kein Lagerverkauf.

Werbung gültig bis 30.09.2021
Weitere Angebote finden Sie auf unserer Webseite
www.retekess.de
oder per Mail
support@retekess.de

Verkauf und Versand d. Retevis Deutschland

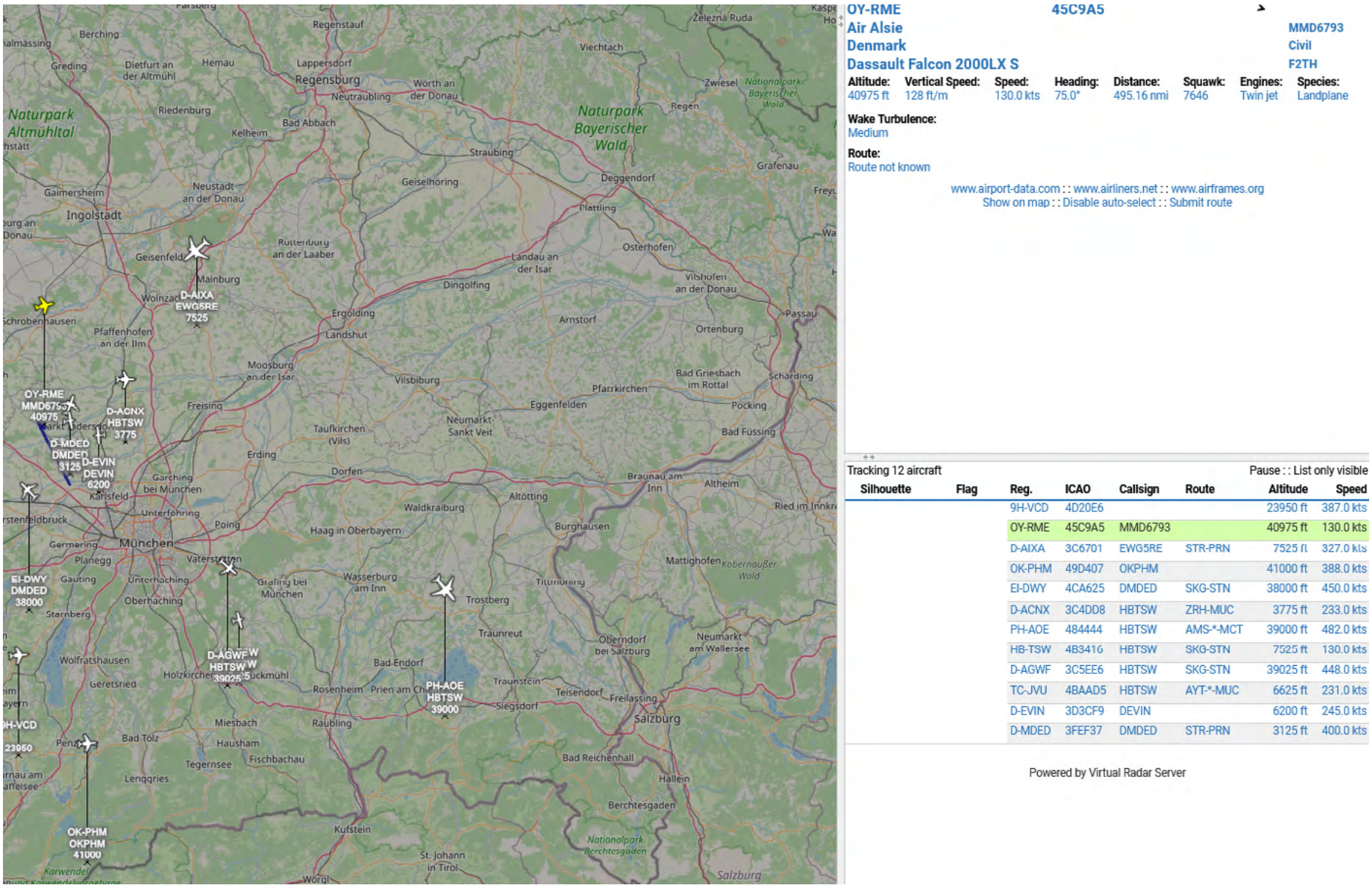
Germany RETEVIS Technology GmbH
Uetzenacker 29 / DE 38176 Wendeburg

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

TECHNIK

FLUGZEUGE IN DER REGION VERFOLGEN

ADS-B PROJEKT



Luftfahrzeuge bestimmen ihre Position über Satellitennavigationssysteme wie GPS mit European Geostationary Navigation Overlay Service und GLONASS selbständig. Die Position und andere Flugdaten, wie Flugnummer, Flugzeugtyp, Zeitstempel, Geschwindigkeit, Flughöhe und geplante Flugrichtung werden kontinuierlich – typischerweise einmal pro Sekunde – ungerichtet auf 1090 MHz abgestrahlt. Daher bezeichnet man das Verfahren als ADS-B (Broadcast), auch als ADS-B out für output.

Funktionsweise von ADS-B Out

Die Flugkontrolle empfängt die Daten der Teilnehmer und bereitet sie grafisch auf. Diese Informationen sind denen, die aus dem Bodenradar gewonnen werden, qualitativ deutlich überlegen. Werden die Verkehrsdaten dann über ADS-B in (input) an die Flugzeuge übermittelt, verfügen Piloten über dieselbe Übersicht über den Flugverkehr, wie Fluglotsen, auf dem sogenannten Cockpit Display of Traffic Information (CDTI).

Die Reichweite der ADS-B-Ausstrahlung beträgt bis zu 200 Seemeilen (370 km) zu Empfangsstellen am Boden. ADS-B Signale können auch über Satelliten im Low Earth Orbit (LEO) empfangen werden, ein Service, der von der Firma Aireon über das Iridium-Next-System angeboten wird. Da ein einzelner Satellit über eine Reichweite von bis zu 2.000 Seemeilen (3700 km) verfügt, kann die ganze Erde abgedeckt werden, inklusive bislang nicht überwachter Gebiete über den Ozeanen oder den Polarregionen.

Primär wird ADS-B von der Flugsicherung eingesetzt zur Ortung und Überwachung von Luftfahrzeugen zur Erhöhung der Sicherheit durch verbesserte Informationen für den Piloten über die Flugzeugumgebung. ADS-B verursacht dabei geringere Kosten als konventionelles Radar und erhöht die Qualität der Ortung von Luftfahrzeugen durch eine im Vergleich zum Radar höhere Update-Rate. ADS-B wird heute in Regionen benutzt, in denen es keine flächendeckende Radarüberwachung gibt, z. B. Alaska oder Australien.

TECHNIK

D-AIXB **3C6702**
Lufthansa **DLH410**
Germany **Zivil**
Airbus A350 941 **A359**

Höhe:	Steig-/Sinkrate:	Geschwindigkeit:	Kurs:	Entfernung:	"Squawk":	Triebwerke:
12825 ft	2112 ft/m	369,0 kts	263,0°	512,39 nmi	6653	Twin jet

Art/Typ:	Wirbelschleppen:
Landplane	Schwer

Route:
MUC Munich, Germany
JFK John F Kennedy, New York, United States

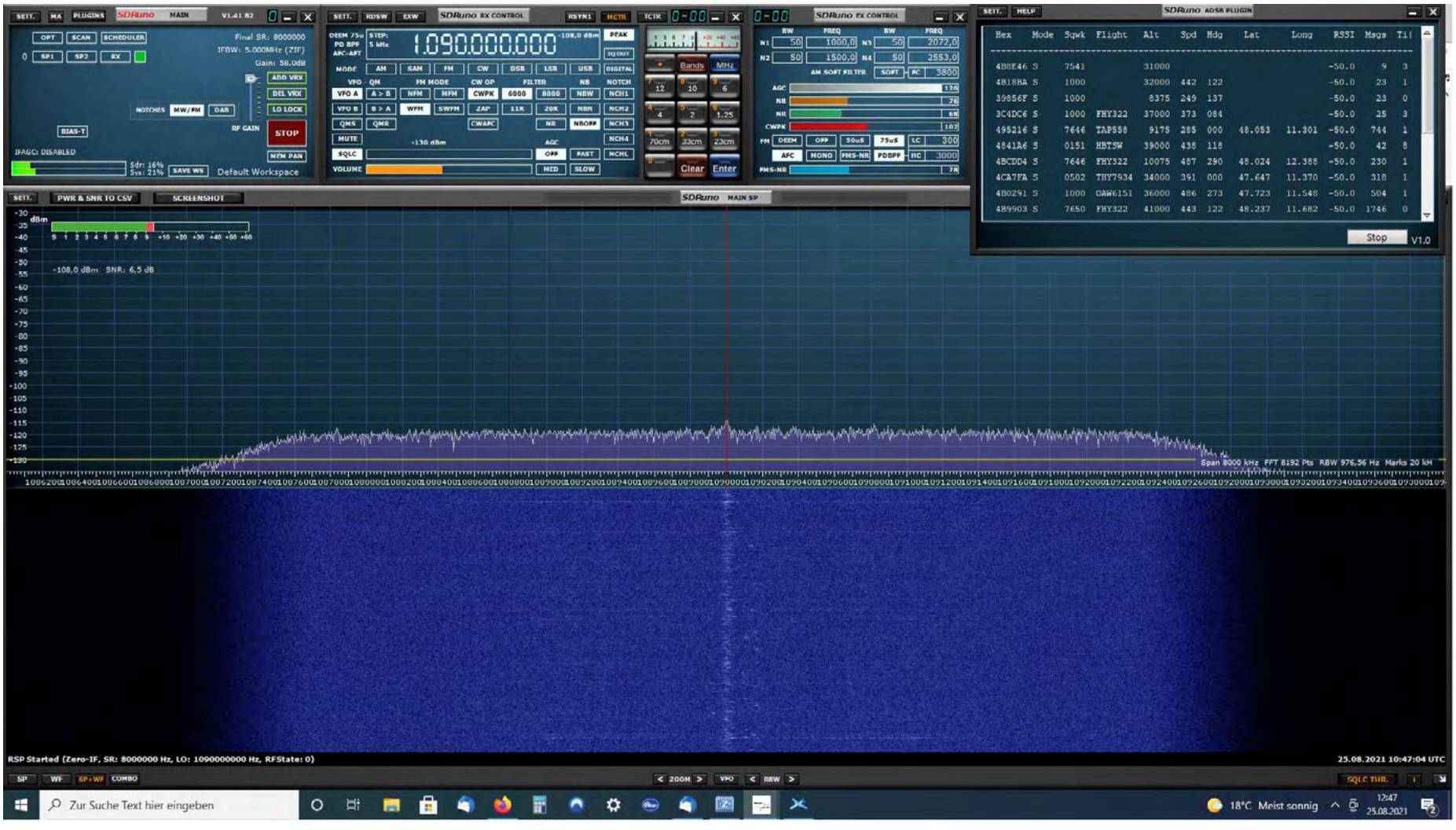
www.airport-data.com : : www.airliners.net : : www.airframes.org
Auf Karte anzeigen : : Aktiviere Auto-Selektieren : : Routenkorrektur übermitteln

Verfolge 15 Flugzeuge — Pause : : Liste nur sichtbare

Silhouette	Flagge	Reg.	ICAO	Callsign	Route	Höhe	Geschwindigkeit
		TC-SOO	4BCDEF	SXS1RC	ADB-MUC	33075 ft	427,0 kts
		D-ASMR	3C0936			37000 ft	434,0 kts
		TC-NBV	4BB856			8850 ft	94,0 kts
		HZ-MS4C	710022	DLH410	MUC-JFK	11600 ft	294,0 kts
		OE-LUA	440687	IJM613	DUS-HER	7125 ft	277,0 kts
		OK-TVO	49D193	GDE319	PRG-PMI	35875 ft	368,0 kts
		EI-DCF	4CA1FF			38000 ft	461,0 kts
		TC-SNR	4BCDD2	SXS1RC	ADB-MUC	8850 ft	94,0 kts
		D-AIXB	3C6702	DLH410	MUC-JFK	12825 ft	369,0 kts
		SX-DVX	4692D8	AEE9DL	DUS-HER	37000 ft	445,0 kts
		F-HBLP	39856F	AFR66VP	MUC-CDG	28025 ft	488,0 kts
		EC-MGF	345084	VLG6820	FLR-MUC	4425 ft	186,0 kts
		D-MFKY	3FF073	DLH410	MUC-JFK	4550 ft	277,0 kts
		OY-GDA	459C81	GDE319	ADB-MUC	37000 ft	477,0 kts
		N97821	ADA415	N97821	ADB-MUC	12100 ft	444,0 kts

Ein weiterer Einsatzbereich ist die Verwendung als Ersatz für das Bodenradar zur Überwachung der Luftfahrzeuge, sowie auch gleichzeitig von Bodenfahrzeugen auf dem Vorfeld und den Rollbahnen von Flughäfen.
Einige Webdienste wie z. B. Flightradar24 werten diese Daten ebenfalls aus.

Heutzutage gehören ADS-B-Transponder zur verpflichtenden Grundausstattung von Verkehrsflugzeugen und den meisten Businessjets. Jeder Iridium-NEXT-Satellit wird mit einem ADS-B-Empfänger ausgestattet. Satellitengestütztes ADS-B ermöglicht die Flugverkehrskontrolle in Regionen, die heute nicht durch ein Flugsicherungsradar abgedeckt werden. Durch die ADS-B-Empfänger auf den Iridium-NEXT-Satelliten ist der weltweite, lückenlose Empfang von ADS-B-Signalen möglich.



Das ganz private „Radar“

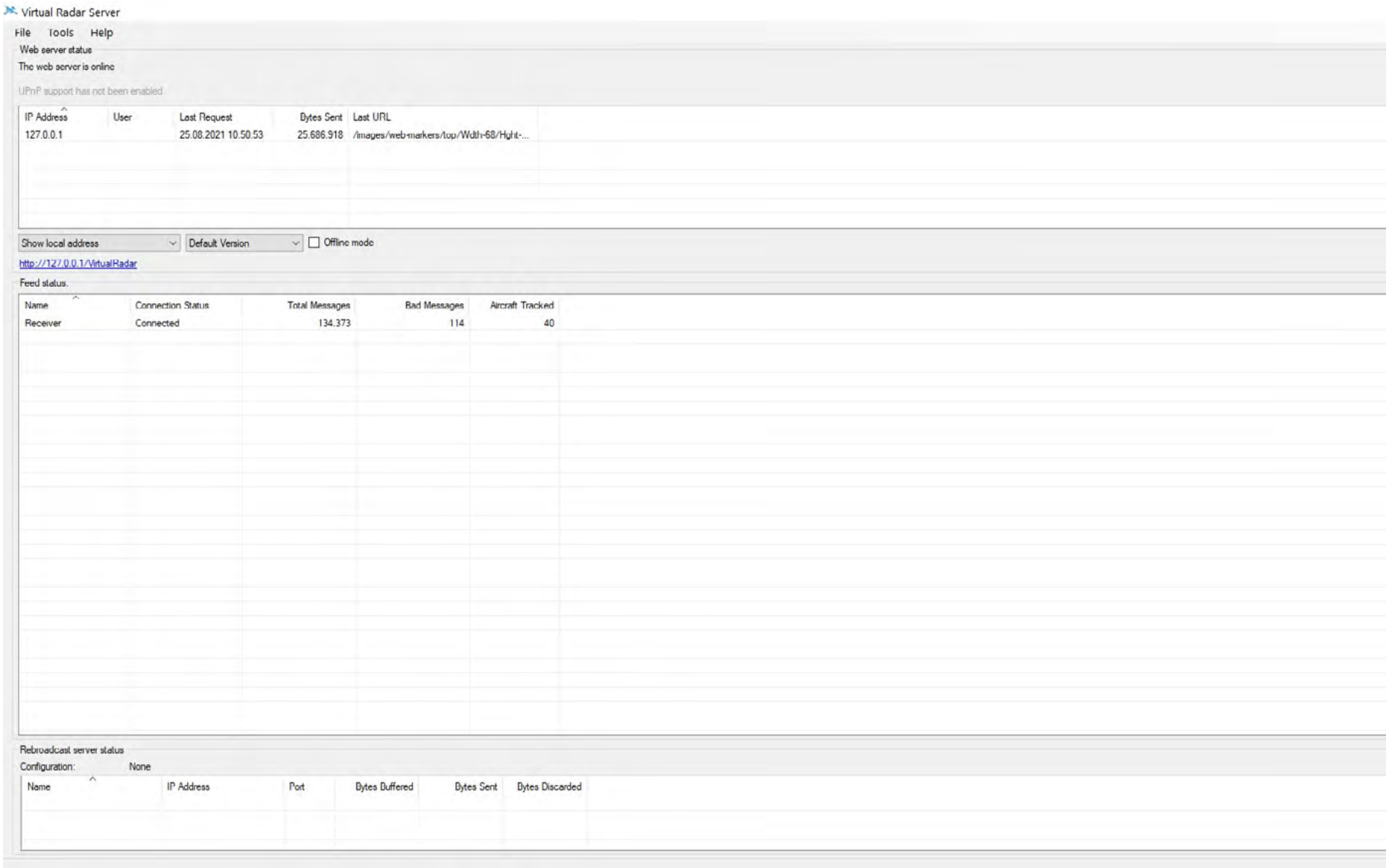
Auch Privatpersonen haben Zugang zu diesen Daten. Entweder weltweit über Plattformen wie Flightradar 24, oder regional mit einem SDR-Stick, geeigneter Software und einer Außenantenne. Der Empfangsradius ist natürlich abhängig von der Qualität der Antenne und ihrer freien Sicht in alle Himmelsrichtungen. Für erste Versuche reicht aber eine kleine Stabantenne auf dem Balkon. Wer es als ernsthaftes Hobby betreiben möchte, dem sei eine rundstrahlende Aktivantenne für den Bereich von 1.090 MHz empfohlen. Vorteil der eigenen ADS-B Empfangs-Anlage ist, dass alle Flugzeuge oder Helikopter empfangen werden. Auch die, deren Eigener Flightradar 24 die Nutzung der Daten untersagen.

Was braucht man außer der Antenne noch? Da wäre erst einmal eine SDRPlay-Box RSP1A, die als Empfänger dient. Dann die Software. Der Hersteller der SDRplay-Box RSP1A bietet sie kostenlos an: *https://www.sdrplay.com/dlfinishs/*

Hier wählt man dann die Version SDRuno 1.41 vom 24. August 2021 aus. Um die Rohdaten auf einer Landkarte sichtbar zu machen fehlt noch die Software Virtual Radar Server. Die gibt es hier kostenlos: *https://www.virtualradarserver.co.uk/*

Natürlich geht der ganze Spaß nicht ohne einen PC oder Laptop.

Nachdem die Betaversion SDR Uno 1.42 installiert ist, lädt man sich auch noch den Virtual Radar Server herunter. Nach dem Start von SDR Uno wird der Antenneneingang „A“ aktiviert. Und die Software durch einen Klick auf „Play“ eingeschaltet. Oben wird der Ordner „Plugins“ geöffnet und ADSB aktiviert. Der Receiver wird automatisch auf 1.090 MHz umgeschaltet und im Wasserfall sieht man bereits das Signal. Bei den Einstellungen den „Beast Data Port 30005“ wählen . Auf dem erscheinenden Zusatzbildschirm des Plugins wird „Start“ geklickt und schon sieht man die Rohdaten der einzelnen Flugzeuge in der Region.



Die Rohdaten sollen in sichtbare Flugbewegungen umgewandelt werden und dazu dient der Virtual Radar Server. Es öffnet sich eine Einstellseite. Hier wird bei Format „AVR or Beast“ aktiviert. Bestätigt wird das mit „OK“. Links auf halber Höhe der Einstellungen gibt es einen blauen Link. Der wird angeklickt und schon erscheint die Landkarte. Die zeigt zwar England an, doch mit der Mouse verschiebt man die ganze Karte zum eigenen Standort. Wenn alles richtig gemacht wurde, erscheinen nun die ersten Live-Bewegungen von Flugzeugen. Neben dem virtuellen Radar werden rechts auch all relevanten Daten es ausgewählten Fluges angezeigt.

Viel Spaß!

TECHNIK

PEGASUS

DER SPION IN MEINEM SMARTPHONE

Seit einigen Wochen ist eine Spionagesoftware namens Pegasus in den Schlagzeilen. Eigentlich ist Pegasus ein Programm zur Terrorbekämpfung und wird vom israelischen Hersteller NSO an staatliche Akteure, beispielsweise Geheimdienste oder Strafverfolgungsbehörden, verkauft. Der aktuelle Vorwurf lautet: Mehrere Länder haben die Spyware für Smartphones auch gegen politische Gegner und Journalisten verwendet.

Nach eigenen Angaben verkauft NSO nur an staatliche Stellen. Diese bestätigen mit Vertragsabschluss, die Software ¬ ausschließlich zur Terrorismus- und Verbrechensbekämpfung zu nutzen. Nach aktuellen Erkenntnissen haben Kunden von NSO -allerdings auch andere Personen mit Pegasus überwacht und aus¬ spioniert. Darunter finden sich regimekritische Stimmen, beispielsweise Angehörige der politischen Opposition, Journalistinnen und Journalisten sowie Personen, die Menschen- und Bürgerrechtsbewegungen nahestehen oder diese unterstützen. Bisher gilt es in 37 Fällen als sicher, dass Pegasus auf Mobilgeräten installiert ist oder war. Die NSO Group hingegen bestreitet die Vorwürfe entschieden.

Spyware auf dem Handy

Die Spyware nutzt Sicherheitslücken in den Android- und iOS-Betriebssystemen von Smartphones, um Beweismittel zu sichern. Ist das Programm installiert, kann die auftraggebende Behörde unbegrenzt auf alle auf dem Gerät gespeicherten Daten zugreifen. Auch das Einschalten von Kamera oder Mikrofon aus der Ferne wird damit möglich. Im Falle von iOS wurde zuletzt ein sogenannter «Zero Click Exploit» verwendet, bei der keinerlei Interaktion des Anwenders oder der Anwenderin erforderlich war. Das heißt, die Installation erfolgte, ohne dass man auf etwas tippen oder eine Datei öffnen musste. Es gab jedoch auch Fälle, in denen mittels Social Engineering eine Installation erfolgt ist – etwa durch speziell präparierte Nachrichten.

Es ist sehr unwahrscheinlich, dass Normalbürger massenhaft zum Ziel von Spionageangriffen mit dem NSO-Werkzeug werden. Bereits die Kosten für die Software wären zu hoch. Die Sicherheitslücke, die eine Installation von Pegasus auf iOS-Geräten ermöglichte, betrifft iOS bis mindestens Version 14.6. Sobald ein Software-Update zur Verfügung steht, dass die Lücke schließt, sollten Nutzende diese umgehend installieren.

Normalerweise hält sich das Unternehmen in der Öffentlichkeit zurück. Aber Shalev Hulio, Geschäftsführer der NSO Group, hat erstmals öffentlich zu den Vorwürfen um Pegasus Stellung bezogen. Er weist die Anschuldigungen zurück und macht deutlich, dass Journalisten, Menschenrechtsaktivisten und Bürgerrechtsorganisationen absolut tabu seien.

Eine Erklärung, warum die Spionagesoftware auf Geräten von Journalistinnen und Journalisten gefunden wurde, obwohl diese seiner Aussage nach tabu seien, liefert Hulio jedoch nicht und verweist auf die Bestimmungen zur Verwendung von Pegasus.

TECHNIK

SATELLITENINTERNET KEINE ALTERNATIVE FÜR GLASFASERNETZE

Über Satelliteninternet wollen Anbieter wie das US-Raumfahrtunternehmen SpaceX, die britische Firma Oneweb oder der Handelsgigant Amazon zukünftig weltweit Breitband-Internetzugänge zur Verfügung stellen. Auch in der politischen Diskussion rückt das Internet aus dem All zunehmend ins Blickfeld. Eine vom Bundesverband Breitbandkommunikation (BREKO) in Auftrag gegebene Studie der Technischen Hochschule Mittelhessen hat nun die Leistungsfähigkeit von Satelliteninternet nach dem Konzept von Starlink untersucht. Die Ergebnisse geben Auskunft darüber, inwieweit es eine Alternative für Glasfasernetze bis in die Gebäude und Wohnungen in Deutschland darstellt.

Was vor wenigen Jahren noch schwer vorstellbar war, ist mittlerweile auch in Deutschland Realität geworden: Über Satellitennetzwerke wie Starlink sollen zukünftig weltweit Breitband-Internetzugänge zur Verfügung gestellt werden. Seit März 2021 laufen Beta-Tests in ausgewählten Regionen Deutschlands. Mitte 2021 nutzten nach Angaben von Starlink 69.000 Menschen das Angebot. Bis Mitte 2022 rechnet das Unternehmen von Elon Musk mit bis zu einer halben Million Kunden weltweit. Auch in der politischen Diskussion in Deutschland rückt das Internet aus dem All stärker in den Fokus. So hat das für den Ausbau der digitalen Infrastruktur zuständige Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) Anfang Juni 2021 einen sogenannten „Digitalisierungszuschuss“ in Form einer Förderung von Internetanschlüssen in Einzel- und Randlagen über eine nicht-leitungsgebundene Internetanbindung, wie beispielsweise über Satellit, angekündigt.

Dass die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der digitalen Infrastruktur wachsen, zeigten kürzlich die Ergebnisse der BREKO Marktanalyse21. Dieser zufolge erhöhte sich das durchschnittlich pro Anschluss und Monat übertragene Festnetz-Datenvolumen allein im vergangenen Jahr um mehr als 40 Prozent. Diesen Trend spiegelt auch die weiter steigende Nachfrage nach hochbitratigen Anschlüssen wider. Bereits ein Drittel aller Kunden buchte 2020 Internetanschlüsse mit einer Datenrate über 100 Mbit/s. Mehr als eine Million Kunden entschieden sich bereits für Anschlüsse mit Datenraten von 1Gbit/s oder mehr. Vor dem Hintergrund dieser steigenden Anforderungen stellt sich die Frage nach der Leistungsfähigkeit von Internetzugängen über Satellit. Inwieweit kann Satelliteninternet eine Alternative für Glasfasernetze bis in die Gebäude (FTTB) und Wohnungen (FTTH) in Deutschland sein?

Diese Fragen beantwortet nun erstmals eine wissenschaftliche Studie. Prof. Dr. Kristof Obermann von der Technischen Hochschule Mittelhessen hat im Auftrag des BREKO die Leistungsfähigkeit von satellitengestützten Breitbandnetzen technisch

untersucht und mit der Leistungsfähigkeit von Glasfaseranschlüssen verglichen. Die Studie orientiert sich an den Parametern des Starlink-Konzeptes.

Die wesentlichen Ergebnisse der Studie im Überblick:

- Über das Satellitennetzwerk Starlink lässt sich keine flächendeckende Versorgung der deutschen Haushalte mit Bitraten von mindestens 100 Mbit/s im Download erreichen.
- Selbst mit sehr optimistischen Annahmen lassen sich über das Starlink-Netz maximal 1,3 Mio. 100 Mbit/s-Anschlüsse oder 130.000 1 Gbit/s-Anschlüsse in Deutschland realisieren. Die Upstream-Bitraten entsprechen dabei maximal 30 bis 40 Prozent der Downstream-Bitraten.
- Satelliteninternet ist keine Alternative für Glasfaseranschlüsse bis in die Gebäude und Wohnungen. Mit Glasfaseranschlüssen können Bitraten von 1 Gbit/s, 10 Gbit/s und künftig sogar noch höhere Bitraten (100 Gbit/s, 400 Gbit/s) sowohl im Up- als auch im Downstream realisiert werden.
- Trotz der Nachteile gegenüber Glasfasernetzen handelt es sich bei dem Starlink-Netz um ein technologisch sehr interessantes Netz, das unter anderem für die folgenden Anwendungsszenarien sehr gut geeignet erscheint: Weltweite und flächendeckende Versorgung von Gegenden mit geringer Bevölkerungsdichte, zum Beispiel ländliche Gebiete, Weltmeere, Arktis, Antarktis, Wüsten, Steppen, Weideflächen, Gebirge, falls eine Sichtverbindung möglich ist auch Wälder.
- Das Starlink-Netz kann auch in Deutschland als Ergänzung zu bestehenden Breitbandtechnologien einen wichtigen Beitrag leisten, mit dem Haushalte eine Grundversorgung und digitale Teilhabe erhalten, die ansonsten auch in den nächsten Jahren weder eigenwirtschaftlich noch mit dem Einsatz von staatlichen Fördermitteln erschlossen werden können.
- Die Stärke des Starlink-Netzes liegt weniger in der bereitgestellten Kapazität als vielmehr in der globalen Vernetzung sehr vieler Endgeräte mit moderaten Bitraten aber geringen Latenzen bei hinreichend großen Entfernungen. Die wirtschaftliche, politische und auch militärische Bedeutung des Satelliteninternets sollte daher nicht unterschätzt werden.

Bei den Ergebnissen der Studie ist zu berücksichtigen, dass derzeit noch nicht absehbar ist, ob und wann Starlink sein Endausbauziel von insgesamt knapp 42.000 Satelliten im Weltall erreichen wird. Dies wird unter anderem von der Verfügbarkeit, beziehungsweise Genehmigung, der entsprechenden Umlaufbahnen und

Frequenzen für die Daten- und Telemetrieverbindungen abhängen. Die Studie geht trotzdem von der Annahme aus, dass es gelingt, die geplanten fast 42.000 Satelliten ins All zu bringen.

„Die Ergebnisse der Studie unterstreichen, dass Glasfaser als digitale Infrastruktur alternativlos ist. Der Glasfaserausbau muss deshalb auch weiterhin politisch höchste Priorität haben, um eine zukunftssichere und nachhaltige Basis für die Digitalisierung Deutschlands zu schaffen. Gleichzeitig liefert die Studie wichtige Erkenntnisse, was Satelliteninternet leisten kann. Um auch Bürger:innen in sehr ländlichen und besonders dünn besiedelten Gegenden digitale Teilhabe zu ermöglichen, kann das Internet aus dem All sinnvoll als Brückentechnologie eingesetzt werden. Auch im Katastrophenfall, wie jüngst bei der Flutkatastrophe in Teilen von Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz, kann Satelliteninternet schnell helfen, um die Internetanbindung sicherzustellen. Wichtig ist aber auch, dass bei aller Euphorie über Starlink das Thema Nachhaltigkeit im Blick bleibt. Bisher ist unklar, welche Auswirkungen die vielen tausend geplanten Satelliten haben werden und was mit diesen nach deren Betriebszeit passiert“, sagt BREKO-Geschäftsführer Dr. Stephan Albers.

Prof. Dr. Kristof Obermann von der Technischen Hochschule Mittelhessen erklärt: *"Satelliteninternet wie beispielsweise Starlink stellt für das Geschäftsmodell von Telekommunikationsfirmen keine Bedrohung dar. Die Stärke derartiger Netze liegt weniger in der bereitgestellten Kapazität als vielmehr in der globalen Vernetzung sehr vieler Endgeräte mit moderaten Bitraten aber geringen Latenzen bei hinreichend großen Entfernungen. Die wirtschaftliche, politische und auch militärische Bedeutung des Satelliteninternets sollte daher nicht unterschätzt werden."*

TECHNIK

Die komplette Studie der Technischen Hochschule Mittelhessen im Auftrag des Bundesverband Breitbandkommunikation e. V. (BREKO) finden Sie hier: *https://www.brekoverband.de/schwerpunkte/frequenz-satellit/*

Dr.Dish

BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN

drdish@tectime.tv

Q&A Dr.Dish BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN

Jörg K. aus Ostfriesland möchte es drahtlos haben:

Q

Ich suche einen zugelassenen, aber dennoch günstigen, Wireless-Adapter für Video (HDMI oder VGA in FHD /1080 Auflösung). Es gibt Geräte für 2,5 GHz, doch die sind in Deutschland nicht zugelassen, da sie Störungen im WiFi-Band verursachen. Ein Kabel kann ich leider über die 15 Meter nicht legen.

Gibt es eine Lösung für mein Problem?

A

Dr.Dish

Die gibt es schon, doch mit rund 185,- Euro der Wireless HD-Sender Premium von Megasat:
https://www.megasat.tv/produkt/wireless-hd-sender-premium/

drdish@tectime.tv

Q&A

Dr.Dish BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN

Dietmar aus Quedlinburg will den Horizont überlisten:

Q

Warum kann ich den Satelliten Amazonas 2 auf 61° west nicht empfangen?

Mein Antennen-Rotor lässt sich auf 180° einstellen und meine Antenne ist eine 2,4 Meter-Antenne. Meine Frau kommt aus Peru und ich möchte ihr den Empfang von Panamericana TV auf 10.728 ermöglichen.

Ist meine Antenne zu klein?

Wir leben an einem Hang und haben absolute freie Sicht in Richtung Westen.

A

Dr.Dish

Das erinnert mich an einen mexikanischen Soldaten, der am Strand des Golf von Mexiko Wache hielt und mich nach meiner Herkunft fragte. Ich sagte ihm ich sei aus Deutschland und das läge in Europa. Seine Frage, wo das den sei, beantwortete ich mit dem Hinweis auf den Horizont in Richtung Ost und sagte „dahinter". Etwas mitleidig antwortete er, da sehe er nichts und entließ mich kopfschüttelnd.

So ist es auch bei Ihnen. Der Amazonas 2 liegt aus Ihrer Sicht hinter dem Horizont und somit kann Ihre Antenne ihn nicht „sehen" und so gibt es auch keinen Empfang. Und selbst wenn der Empfang theoretisch möglich wäre, würde der enge Footprint des Transponders

Q&A

drdish@tectime.tv

Dr.Dish BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN

es unmöglich machen.

Als Faustregel bei freier Sichte nach Westen oder Osten kann man theoretisch (je nach Footprint) Satelliten bis zu 65° in jeder Richtung vom eigenen Standort empfangen.

So nach all diesen negativen Nachrichten, eine positive Meldung: Panamericana TV können Sie als qualitativ guten Stream via *https://panamericana.pe/tvenvivo* empfangen!

Disfruta recibiendo Panamericana TV!

drdish@tectime.tv

Q&A

Dr.Dish BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN

Bruno H. aus Ilmenau hat ein UK-Spot-Beam Problem

Q

Mit meiner 1,5 Meter Offsetantenne versuche ich seit einiger Zeit den UK Spotbeam auf Astra 2 zu empfangen. Trotz freier Sicht ist der Empfang nur mäßig. Am Tage geht es, doch abends und in der Nacht ist dann alles vorbei. Hilft das ein besserer LNB oder muss ich bei der Antenne aufrüsten?

A

Dr.Dish

Ich erinnere mich an einen Leser aus Thüringen vor einigen Jahren mit demselben Problem. Der LNB-Wechsel bringt nichts. Er kann nur das verarbeiten was an der Antenne ankommt. Der Wechsel auf eine größere, hochwertige Prime-Focus- Antenne würde erfolgreich sein.

Der Leser damals kaufte sich eine gebrauchte - gut erhaltene – 1,8 Meter Alcoa-Antenne und genießt nun ITV und BBC. Oder aber bei guter Internat Anbindung mit vorgeschaltetem VPN geht es auch als Stream. Sogar in HD-Qualität.

drdish@tectime.tv

Q&A

Dr.Dish BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN

Friedhelm S. aus Bremerhaven such den passenden Orbit

Q

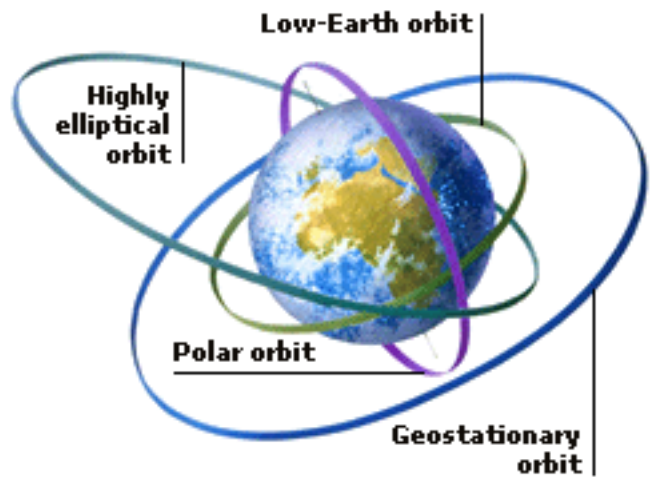
Welche Orbits gib es eigentlich und für welche Satelliten werden sie genutzt?

A

Dr.Dish

Zu den verschiedenen Satellitenorbits gehören der geostationäre Orbit in 35786 km Höhe, der Molnya-Orbit (russische Molnya-Satelliten mit einem Apogäum von 40000 km und einem Perigäum von 1000 km, der Tundra-Orbit (das ist die hoch-elliptische Umlaufbahn eines geosynchronen Satelliten mit einer Inklination von meist 63,4°.

Die Bezeichnung rührt von dem Interesse her, Satelliten-gestützte Ortungs- und Übertragungsverfahren auch in den wirtschaftlich genutzten Tundra-Zonen insbesondere der nördlichen Hemisphäre einsetzbar zu machen;(mit einem Apogäum von 46300 km und einem Perigäum von 25250 km und der erdnahe Orbit für umlaufende Satelliten (LEOs) in einer Höhe von 500 bis 800 km.



drdish@tectime.tv

Q&A

Dr.Dish BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN

Senta L. aus Ahrensburg macht sich Sorgen um die International Space Station (ISS)

Q

Im Weltraum fliegt jede Menge Schrott herum. Ist da die Gefahr nicht groß, dass die ISS getroffen wird?
Und hat man da bei der Konstruktion der ISS vorgesorgt?
Immerhin haben Trümmerteile evtl. die Geschwindigkeit von Geschossen.

A

Dr.Dish

Die Internationale Raumstation (ISS) verfügt über Trümmerschutzschilde, die um die Besatzungsmodule herum angebracht sind. Diese Schilde bestehen aus zwei Metallplatten mit einem Abstand von etwa 10 cm. Der äußere "Stoßfängerschild" nutzt die Aufprallenergie, um das Trümmerteil zu zerstören, so dass die innere "Rückwand" dem daraus resultierenden Sprühnebel kleinerer Fragmente standhalten kann.

Zwischen den Wänden wird ein Gewebe mit der gleichen Funktionalität wie bei kugelsicheren Westen eingesetzt. Dank dieser Konstruktion kann der Schutzschild Trümmerteile bis zu einer Größe von 1 cm abwehren. Die gleiche doppelwandige Konstruktion wird von den Streitkräften zum Schutz schwerer gepanzerter Fahrzeuge wie Panzer verwendet und wird in diesem Zusammenhang als

Q&A

drdish@tectime.tv

Dr.Dish BEANTWORTET TECHNISCHE FRAGEN

"Abstandspanzer" bezeichnet.

Die Umlaufbahnen von Trümmerobjekten, die groß genug sind, um im Katalog des US-Weltraumüberwachungsnetzes enthalten zu sein, können vorhergesagt und mit der Umlaufbahn der Raumstation verglichen werden, um festzustellen, ob es zu einer Annäherung kommen wird. Unter der Annahme, dass beide Bahnen mit ausreichender Genauigkeit bestimmt werden können, lässt sich die vorhergesagte Annäherung oder Konjunktion in ein spezifisches Kollisionsrisiko im Orbit umrechnen.

Wenn dieses Risiko einen in den Flugregeln festgelegten Schwellenwert überschreitet, führt die Station ein 'Kollisionsvermeidungsmanöver' durch. Bis Ende 2020 hat die Station mehr als 26 dieser Manöver durchgeführt, einige davon mit Hilfe der Triebwerke des automatisierten Transferfahrzeugs der ESA, das 2008 und 2011 zufällig an die Station angedockt war.

ACHTUNG

So arbeitete die Cardsharing-Mafia

ACHTUNG

Cardsharing-Angebote können verlockend und vor allem günstig sein. Doch sie sind nicht legal. Mit welch krimineller Energie Cardsharing-Angebote realisiert werden, zeigen jetzt neue Fotos der Polizei Köln nach einem Schlag gegen zwei Verdächtige.
Wenn es darum geht, Inhalte von Pay-TV-Sendern zu abonnieren, kommt man auf legalem Wege um ein klassisches Abonnement nicht vorbei. In einer rechtlichen Grauzone bewegt man sich bereits, wenn man beispielsweise als Abonnent die eigenen Zugangsdaten für App- oder Web-Zugänge an Freunde oder Familienmitglieder eines anderen Haushalts weitergibt. Kriminell wird es schließlich, wenn man ein sogenanntes Cardsharing-Abo von (un)bekannten Dritten abschließt.

Foto: Polizei Nordrhein-Westfalen, Köln

Cardsharing – näher erklärt

Der Name ist beim Cardsharing Programm. Eine Smart-Card für den Empfang eines Pay-TV-Programms wird dabei vereinfacht gesprochen auf technischem Wege mit anderen Nutzern geteilt. Dabei kommt auch spezielle, modifizierte Hardware zum Einsatz, die das verschlüsselte TV-Signal eines Bezahlsenders decodieren kann – zum Beispiel über eine Internetverbindung. So ist es möglich, einen gemeinsamen Kartenzugriff umzusetzen. Im schlimmsten Fall lässt sich auf diese Weise ein Pay-TV-Abo mit zahlreichen anderen Nutzern teilen.
Das ist vor allem aus Sicht der Pay-TV-Betreiber kein Kavaliersdelikt. Denn ihnen entgehen durch das Cardsharing wertvolle Umsätze. Schließlich bezahlen Cardsharer ihrer monatlichen Abo-Kosten nicht an den eigentlichen Pay-TV-Sender wie Sky, sondern an jene Personen, die das Pay-TV-Signal vertragswidrig weiterverteilen. Wenig verwunderlich ist es da, dass Pay-TV-Sender mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln gegen Cardsharing-Betreiber vorgehen.

ACHTUNG

Foto: Polizei Nordrhein-Westfalen, Köln

Die Polizei schlug zu

Jetzt kam es in gleich zwei Fällen zu einem erfolgreichen Schlag gegen die Cardsharing-Szene. Die Polizei Köln veröffentlichte in diesem Zusammenhang Fotos, die verdeutlichen, mit welch hohem Aufwand das nicht rechtmäßige Cardsharing, dass auch unter dem Namen Internetsharing bekannt ist, umgesetzt wird. Die Beschuldigten setzen nicht selten einen Haufen Technik bestehend aus Rechnern, Receivern, Routern, Strom– und Netzwerkkabeln ein, um ihr illegales Geschäft zu betreiben.

Laut einer Mitteilung der Polizei Köln wurden bereits am 17. August die Wohnungen und

ACHTUNG

ein Ladenlokal zweier 50 und 53 Jahre alter Männer in Leverkusen durchsucht, um Technik für die sogenannte Signalvervielfältigung sicherzustellen. Die Männer stehen in Verdacht, das Fernsehsignal eines Bezahlsenders illegal vervielfältigt und verkauft zu haben. Die Ermittler fanden auf einem Dachboden und in einem Keller rund 60 Encoder und Receiver, 20 Smartcards, mehrere Router, Computer und diverse externe Festplatten.
In einem Kellerraum wurden die Pay-TV-Signale mit hohem technischem Aufwand vervielfältigt.

Foto: Polizei Nordrhein-Westfalen, Köln

ACHTUNG

Cardsharing-Abonnenten müssen bangen

Die Auswertungen der IT-Spezialisten zu der Menge der abgegriffenen und vertriebenen Abonnements dauern an. Die Ermittler werden auch versuchen, jene Personen zu ermitteln, die den Cardsharing-Betreibern Geld bezahlten, um die Pay-TV-Programme sehen zu können. Denn der bewusste Empfang eines nicht legalen Pay-TV-Signals dürfte ebenfalls mit einer Strafe verbunden sein. Zumindest der Pay-TV-Betreiber dürfte Interesse an persönlichen Daten haben, um etwaige Schadenersatzansprüche geltend machen zu können. Möglich ist eine Identifizierung zum Beispiel über IP-Adressen.

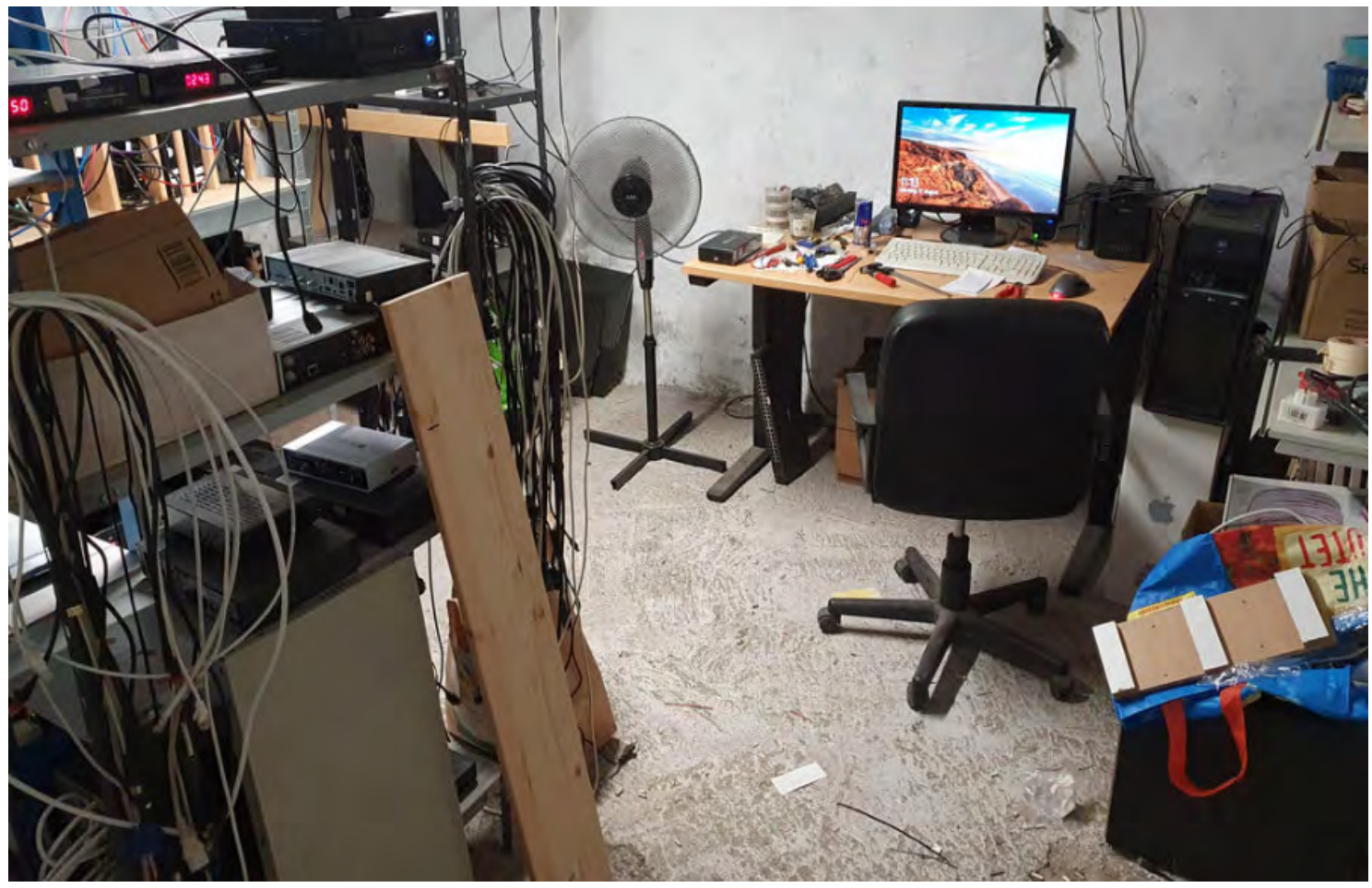


Foto: Polizei Nordrhein-Westfalen, Köln

Kabel, Receiver und viel mehr Technik ist für Cardsharing notwendig, wenn es gewerbsmäßig aufgezogen wird.

Wer als Betreiber eines Cardsharing-Angebots erwischt wird, muss übrigens mit einer Freiheitsstrafe von bis zu drei Jahren rechnen. Wegen Computerbetrugs einerseits, aber auch wegen Urheberrechtsverletzungen. Auch eine hohe Geldstrafe ist möglich. Und die Schadenersatzforderungen vom geschädigten Pay-TV-Anbieter kommen in der Regel noch dazu. So oder so: Cardsharing ist kriminell. Niemand sollte ein solches Angebot annehmen.

Weder von Freunden von noch unbekannten Dritten. Mag das Pay-TV-Angebot auch noch so verlockend günstig sein.

Hayo Lücke

TecTime Magazin

direkt ABONNIEREN:

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

oder

magazin@tectime.tv

TecTime
Zeit für Technik

Suche ... SUCHE

VIDEOS FÜR ABONNENTEN | ABONNIEREN | FRAGEN AN DR.DISH | VIDEOS | NEWSLETTER | IMPRESSUM | DATENSCHUTZERKLÄRUNG

TecTime Magazin abonnieren

Ihr Name (Pflichtfeld)

Ihre E-Mail-Adresse (Pflichtfeld)

☐ TecTime Magazin abonnieren

BESTELLUNG JETZT ABSENDEN

Preis: 12 Ausgaben JETZT für NUR 24 Euro –