



Quelle: <http://www.arianespace.com/>

◆ TEST: AX 4K HD51

Vor einem Jahr sagte niemand 4K eine große Zukunft voraus. Bei den PayTV Anbietern ist 4K angekommen.

Die öffentlich rechtlichen Sender zieren sich noch, da der technische Aufwand nicht unerheblich ist.

◆ HD LIVE VIDEO ENCODER

Ob nun für privates IPTV, Live-Sportübertragungen oder andere Events und Info-Kanäle im Kabel, immer ist ein nicht unerheblicher Kostenfaktor der Encoder.

◆ SOFTWARE DEFINED RADIO

In den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts war der AOR 5000 der Traum eines jeden Dxers. Von 5 kHz bis 2,6 Ghz lief der Empfangsbereich.

Inhalt

03

Editorial

04

Europäischer Gerichtshof entscheidet gegen illegale Anbieter

05

Media-Boxen: illegales Innenleben

07

Software Defined Radio

10

Test: AX 4K HD51

12

Satellitenempfang: der Anfang vom Ende?

14

Dobrindt mit Fakenews auf Trumps Spuren?

16

Was ist der eBlocker und wovor kann er mich schützen?

18

Rundfunkmuseum Cham

25

Gebogene oder "Curved" Displays verschwinden wieder vom TV-Markt

27

EasyCast: HD Live Video Encoder

Impressum

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

Herausgeber: Content-Point

Anschrift Herausgeber und Redaktion:
TecTime TV

Ganghoferstr. 22A, 85521 Ottobrunn

Tel.: 089 41902914

info@tectime.tv

Es gilt die Anzeigenpreisliste 1/2017

Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser!

Am 28. Juli 2017 ging endlich das erste Dr.Dish Magazin online. Es folgten Dr.Dish Wissen und zwei Ausgaben von Grobi TV. Dann kam erst einmal eine schöpferische Pause. Besser gesagt, das Studio musste neu aufgebaut werden. Das steht nun. Zwischendurch kam mir die Idee zur Zeitschrift „Tectime Magazin“ und auch die musste noch umgesetzt werden.

So, nun sind wir soweit unsere Arbeit wie gewohnt fortzusetzen. Doch wohin geht die Reise?

Bewusst haben wir klein, klein angefangen mit der Verbreitung via Facebook und über unseren Youtube-Kanal. Im November soll es mit HbbTV weitergehen und so erreichen wir dann auch wieder fast alle Zuschauer. In den meisten Wohnstuben stehen entweder Fernseher, Set Top Boxen oder Mediaplayer mit integriertem Smart TV. In der normalen Kanalliste ist dann Tectime TV gelistet und ob nun Bild und Ton über die Sat-Antenne kommen oder über das Internet, das dürfte dem Zuschauer egal sein. Natürlich muss die Videoqualität stimmen. Erste Tests waren erfolgreich.

Nun kommt natürlich sofort die Frage: „wann werdet ihr wieder über Satellit zu empfangen sein?“ Die Antwort klar und deutlich: negativ. 22.000 bis 30.000 Euro pro Monat (je nach Bandbreite) sind nicht machbar. Dieser Kostenfaktor war in den vergangenen Jahren für viele kleine Sender eine aktive Sterbehilfe.



Bei der Entwicklung neuer und spannender Formate steht uns noch eine Menge Arbeit ins Haus. So war „IT Wissen“ eine beliebte Sendung und die soll neu belebt werden. In der Heimelektronik gibt es nicht nur gute Produkte und Anbieter. Auch hier möchten wir in Zukunft kritisch hinterfragen und natürlich darüber berichten. Nicht nur in den Sendungen, sondern auch hier im Tectime Magazin. Bei all den Vorhaben sind auch auf den Input von Zuschauern und Lesern angewiesen, denn letztendlich sollen die Sendungen und auch die Zeitschrift interaktiv werden.

Zum Schluss möchte ich mich bei all den Zuschauern und auch den Werbepartnern bedanken, die in den vergangenen Monaten zu uns gehalten haben. Das hat uns bestätigt, dass wie das Richtige tun.

Herzlichst,
Euer Dr. Dish.

Europäischer Gerichtshof entscheidet gegen illegale Anbieter

Wer wer TV-Angebote, Filme, Serien oder Sport illegal online streamt, kann sich strafbar machen. Das urteilte der Europäische Gerichtshof (EuGH) und widersprach damit der gängigen Ansicht, dass die Nutzer von Streamingportalen im Gegensatz zu deren Betreibern wenig bis nichts zu befürchten hätten.



Im konkreten Fall ging es um die niederländische Website "Filmspeler". Diese bot eine Multimedia-Box für den Fernseher an, auf der zusätzliche Add-ons installiert waren. Über diese wiederum konnten die Besitzer auch auf illegale Streamingseiten bzw. sogenannte M3U-Files zugreifen. Der niederländische Verband Brein hatte auf Unterlassung geklagt, das Gericht in den Niederlanden hatte die Entscheidung an den EuGH weitergeleitet.

Der EuGH entschied nun, über den Verkauf von solchen Mediaplayern werde eine "öffentliche Wiedergabe" geschützter Werke vorgenommen, die grundsätzlich dem Rechtsinhaber vorbehalten ist. Des Weiteren könne auch das eigentliche Streamen über die Box eine Urheberrechtsverletzung darstellen: Der Erwerber eines solchen Medienabspielers verschaffe "sich freiwillig und in Kenntnis der Sachlage zu einem kostenlosen und nicht zugelassenen Angebot geschützter Werke Zugang", heißt es in der Urteilsbegründung.

Auch wenn der Fall sich auf "Filmspeler" bezieht, könnte das Urteil theoretisch auf jedes andere Gerät angewandt werden, das Streaming unterstützt – zum Beispiel auch Computer. Bislang galten die Nutzer von Websites wie kinox.to als relativ sicher vor Urheberrechtsverfolgungen, da sie die illegal angebotenen Inhalte zwar konsumierten, aber nicht weiterverbreitet haben. Anders, als dies im Filesharing durch Torrents oder andere Peer-to-Peer-Netzwerke der Fall ist. Die Entscheidung des EuGH könnte möglicherweise für künftige Fälle Signalwirkung haben.

Der Generalanwalt der EU schrieb vor dem Urteil in seinem Plädoyer, dass wer geschützte Inhalte streamt durchaus erkennen würde, dass es sich dabei um ein unerlaubtes Angebot handelt: Es sei eine "anomale" Handlung, die, "juristisch ausgedrückt, dem Vorsatz des Nutzers geschuldet ist, mithilfe des "Filmspeler" in den Genuss der digitalen Inhalte zu kommen, ohne dafür eine wirtschaftliche Gegenleistung zu entrichten."

Ob diese Auffassung dann auch für andere Angebote wie etwa Streams auf Websites zutrifft, müssen die Gerichte weiterhin von Fall zu Fall entscheiden. Sie müssten dann feststellen, ob die Nutzer ein legales von einem illegalen Angebot unterscheiden konnten.



Dazu meinte ein Kölner Anwalt, dass zwar die IP-Adressen zurückverfolgt werden können, doch diese werden in der Regel beim illegalen Anbieter nicht gespeichert. Anders sieht es bei den sogenannten kostenpflichtigen "Premium-Zugängen" aus. Hier werden Kundendaten gespeichert. Dieser Annahme des Anwalts steht allerdings die Praxis entgegen. Oft werden die Zahlungen per Bitcoin gemacht und hier gibt es dann auch keine Rückschlüsse mehr auf den Kunden. Beim illegalen Anbieter ist der Kunde nur unter einem fiktiven Namen und mit Passwort registriert. Aber auch bei der Rückverfolgung von IP-Adressen dürfte es Probleme geben, da vorsichtige Kunden sich hinter einer VPN-Verbindung verstecken.

Media-Boxen illegales Innenleben

Sie sind oft nur handtellergroß und sehen eigentlich recht harmlos aus: die sogenannten Media-Player. Sie überschwemmen heute den Markt und werden für 30,- bis 280,- Euro angeboten.

Die Installation ist denkbar einfach: ein freier HDMI-Eingang am heimischen Fernseher ist nötig, die Internetanbindung erfolgt über LAN oder WLAN und das war es dann auch schon.

Wurde der Media-Player bei einem seriösen Fachhändler erworben, so zeigt sie sich nach dem ersten einschalten ganz brav. Da gibt es Apps wie Netflix, Youtube und andere wie wir sie bereits aus dem Smart TV Angebot des Flachbildschirms kennen.

Vielleicht hat der Verkäufer mit verschwörerischer Mine noch den einen oder anderen Tuning-Tipp gegeben und irgendetwas von M3U-Files gefaselt, doch dieser Hinweis fällt dem Nutzer erst dann wieder ein, wenn die paar mitgelieferten Apps beginnen zu langweilen.

M3U-Files? Keine Ahnung was das ist. Und so wird danach gegoogelt und siehe da, da gibt es recht seltsame Angebot zum weltweiten TV-Empfang inklusive PayTV. Entweder kostenlos oder im Abo für ein paar Euro im Monat.

So mancher doch eigentlich recht schaffender Mensch wird nun erst einmal neugierig und das ist der erste Schritt in Richtung Illegalität. Dazu später mehr.



TV FROG

Wer nun auf die sehr aggressive Werbung des Anbieters TV FROG hereinfällt, die ihm suggeriert, dass man alle PayTV Programme mit der Box empfangen kann, der sollte mehr als nur zweimal darüber nachdenken, ob er die rund 80 Euro zum Fenster rausschmeißen möchte.

Erstens bekommt man vergleichbare Boxen für weniger als die Hälfte des Preises und zweitens sie oft erst gar nicht beim Besteller an. Das Geld (so weit es nicht über PayPal abgesichert ist) ist futsch.

Kommt der TV FROG nach Reklamationen irgendwann doch an, dann in der Regel beim heimischen Zoll und dem gefallen Geräte ohne CE-Kennzeichnung gar nicht. Resultat: die Box wird konfisziert.

Sollte sie doch den Besteller erreichen, dann wird er schnell feststellen, dass er die nötigen Apps für den illegalen PayTV-Empfang selber installieren muss und das ist für den Laien nicht einfach.

Die bunte Welt des kostenlosen Pay-TV versprechen die Chinesen ziemlich ungeniert auf www.alibaba.com. Und sie halten sogar ihr versprechen.

Diese Media Player sind vollgepackt mit TV-Angeboten aus aller Welt. Für eine kurze Zeitspanne ist der Empfang kostenlos, doch dann muss bezahlt werden.

Ein paar Euro im Monat umständlich mit Bitcoins und die M3U-Mafia sorgt dafür dass die aktuellen Daten alle 12 Stunden gescannt werden und so mit der Empfang weitgehend gesichert ist. Nur wenn Sie das Geld geben, dass wissen Sie nicht. Und so gibt es auch keinen Ansprechpartner, wenn der Stream plötzlich nicht mehr funktioniert.

Übrigens, die meisten Sender nutzen heute eine geo-Sperre. D.h. Programme die z.B. für England gedacht sind, erscheinen nicht auf einem Bildschirm in Deutschland. Um diese Sperre zu umgehen wird ein VPN-Anbieter nötig. Er sorgt dafür dass die deutsche IP-Adresse verschwindet und durch eine englische ersetzt wird. Für Streaming muss die VPN-Anbindung schnell sein und das sind die kostenlosen Angebote nicht. Also muss nochmals investiert werden.

Legal, illegal, scheißegal?

Bisher war die rechtliche Lage beim illegalen Streaming ziemlich umstritten.



Note: if you want the IPTV, pls send me a message, i will send you the test code.

Software Defined Radio

In den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts war der AOR 5000 der Traum eines jeden Dxers. Von 5 kHz bis 2,6 GHz lief der Empfangsbereich.

Je nach Ausstattung musste man für das gute Teil 3.500 bis 4.000 Deutsche Mark auf den Tisch des Hauses legen. Er zeichnete sich durch hervorragende Filter und eine ausgezeichnete Frequenzstabilität aus.

Die Bedienung war allerdings umständlich und die Frequenzanzeige nicht immer ganz zuverlässig.



AOR5000

Fast 20 Jahre gingen ins Land bis das erste Software Defined Radio (SDR) auf den Markt kam. Der WR-G305e kam in einer kleinen Box und der nötigen Software. In der Grundversion lag der Preis bei etwa 900 Euro und wem der Frequenzbereich von 9 kHz bis 1,8 GHz nicht passte, der konnte gegen Aufpreis diesen Bereich auf 3.5 GHz erweitern. Viele Jahre lief der G305e in unserer damaligen Redaktion als Referenzempfänger.



G305E

Die Sensation ließ nicht lange auf sich warten. Mit einem einfachen DVBT-Stick für weniger als 20 Euro und einem kostenlosen Software Paket war plötzlich der Empfang von etwa 50 MHz bis 1,7 GHz möglich. Wichtig ist, dass der Stick mit einem E4000 oder RTL2832 Chip bestückt ist.

Der zwangsläufig vorhandene Frequenzversatz lässt sich einfach korrigieren. Nun gut, mit der Frequenzstabilität ist es nicht soweit her und auch Hardware-Filter sucht man vergebens, doch die integrierten Software-Lösungen versehen ihren dienst eigentlich recht gut. Wer einen erweiterten Frequenzbereich und etwas mehr Stabilität benötigt, der greift auf den NooElec Stick NESDR für knapp 19 US\$ zurück.

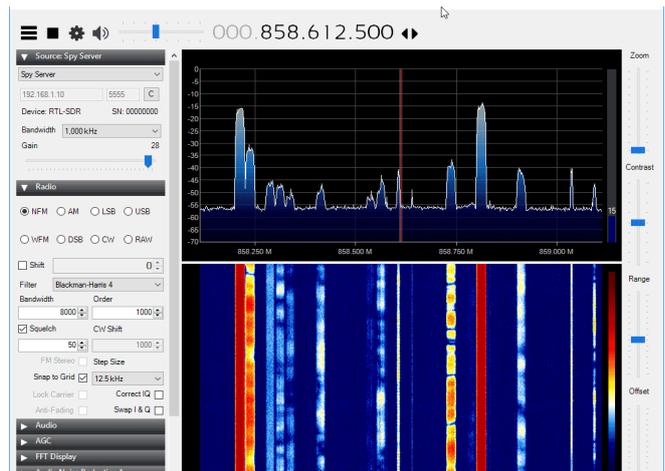
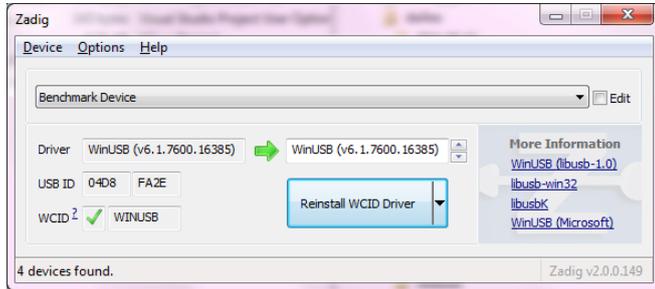


Und so funktioniert´s

Der DVBT-Stick wandert in einen freien USB-Ort des PC. Die mit dem Stick gelieferte Software ist wertlos und darf auf keinen Fall installiert werden. An der anderen Seite des Sticks wird eine geeignete Antenne angeschlossen.

Im SDR Software Paket auf www.airspy.com finden wir eigentlich alles Notwendige. Das Programm muss in einem vorbereiteten Ordner entpackt werden. Jetzt das kleine Programme `zadig.exe` suchen und installieren. Unter Optionen „List all Devices“ anklicken“. Es erscheint nun der angeschlossene Stick. Jetzt wird „Install Driver“ oder „Replace Driver“ angeklickt und der Treiber ist nach ein paar Sekunden installiert.

Nun das Programm #SDR starten und auf geht's. Die Einstellungen des Empfängers lernt man schnell. Ausführlich Anleitungen sind im Netz unter den Suchbegriff „SDR“ zu finden.



Projekte

Flugzeuge verfolgen via ADS-B

ADS-B steht für Automatic Dependent Surveillance Broadcast. Flugzeuge senden und empfangen Informationen (z.B. Höhe, Geschwindigkeit, Richtung). So verschafft man sich ein Bild vom Verkehr um das eigene Flugzeug herum. Damit dieses Senden und Empfangen möglich ist, muss die Avionik entsprechend ausgerüstet sein (ADS-B-fähiger Transponder, WAAS-GPS-Empfänger, usw.)

Um diese Daten zu empfangen und sie dann grafisch umzusetzen werden zwei Programme benötigt.

Die Daten der Fahrzeuge werden weltweit auf 1.090 MHz gesendet. Für den Empfang in Verbindung mit unserem SDR laden wird das Programm RTL1090 auf <http://rtl1090.com> heruntergeladen und installiert. Die app wird gestartet und Tuner AGC und RTL AGC ausgeschaltet. Nach ein paar Sekunden sind die Rohdaten der Flugzeuge in der Nähe zu sehen.

1090.000 MHz STOP

ICAO	C/S	ALT	MCP	V/S	GS	TT	SR	G*456A	SW	MSGS
020108	MAC114	F370=	401	201	7130	...	4	5	1905	
39816C	F260	F260=			3251	...	4	7		
44CE62	BEL1737	F390=	422	226	7113	...	4	166		
40676A	F370	F370=				...	4	13		
39472E	HOP17GC	F300>350			1000	...	7	318		
406891	EZY51UE	F343>320	-	8	463	067	2360	...	3	1635
44A98F	JAF20C	F326>370	+13	396	197	7647	...	4	1604	
3946E4	AFR1049	F165>110	-17	392	023	5532	...	4	240	
398501	AAF221	F288>370	+17	354	170	7650	...	4	714	
44A838	JAF2TJ	F370=	393	200	7102	...	4	508		
34440B	F150	F150=	+19	373	197	7653	...	5	13	
4CA571	RVR16XY	F370=	383	191	4124	...	5	105		
393901	F143	F143=			3452	...	4	39		
461F9C	FIN9PC	F240=	508	018	2246	...	5	321		
400C4B	EZY15JY	F390>390	409	161	6326	...	4	856		
400D88	EZY14TU	F391			0316	...	4	34		
394C0F	AF230MW	F203>250	+21	292	161	1000	...	3	165	

44CE62

Belgium
 Altitude: 11895 m | Vitesse verticale: 20 m/min | Vitesse: 780,8 km/h | Cap: 226,3° | Distance: 354,24 km | Squawk: 7113 | Moteur: BEL Civi

Specs: Turbulence de sillage: Aucun
 Route: Route inconnue

Silhouette	Logo	Reg.	ICAO	Callsign	Route	Pause	Alt.
		020108	MAC114	EBBR-GMTT		11278 m	
		34440B				4572 m	
		3946E4	AFR1049*	LEBL-LFPG		5014 m	
		394C0F	AF230MW			6241 m	
		398501	AAF221	LFPO-DAAG		8763 m	
		406891	EZY51UE	LPPR-ELLX		10455 m	
		44A838	JAF2TJ			11278 m	
		44CE62	BEL1737			11895 m	
		461F9C	FIN9PC	GCVF-EPHK		10363 m	
		4CA571	RVR16XY	EDLV-LPFR		11278 m	

Powered by Virtual Radar Server

Um diese Daten grafisch aufzubereiten fehlt noch der „Virtual Radar Server“. Dieses Programm stellt alle Flugbewegungen in der Reichweite der Antenne dar auf Google Maps dar. Das Programm ist kostenlos via www.virtualradarserver.co.uk erhältlich.

Eine gute Außenantenne ist notwendig. Je freier diese Antenne steht, um so größer in der zu beobachtende Bereich (mehrere 100 Kilometer).

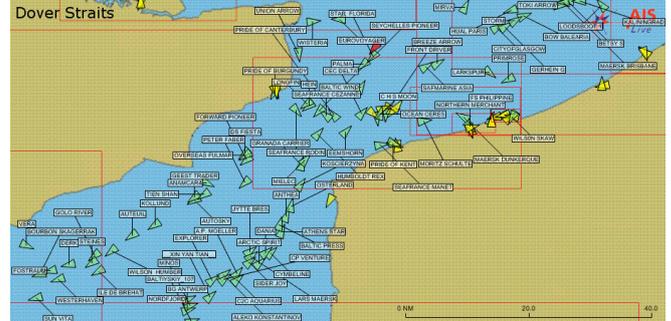
... und zu Wasser

In der Seefahrt wird zur Ortung der Schiffe AIS (Automatic Identification System) genutzt. Auch hier ist ein DVBT-Stick mit geeigneter Software in der Lage die genauen Daten von Schiffen weltweit zu dekodieren und grafisch aufzubereiten.

Diesmal kostet die Software „Shipplotter“ allerdings 25 Euro, doch die ersten drei Wochen sind kostenlos. Download und weitere Informationen via www.coaa.co.uk/shipplotter.htm. Hier gibt es auch Infos zum Bau einer einfachen Antenne.

AIS nutzt zwei Frequenzen: 161.975 MHz und 162.025 MHz. Die Installation ist denkbar einfach. Die Darstellung erfolgt entweder in Listen oder als Grafik auf der Basis von Google Maps oder einer nautischen Karte.

Fortsetzung folgt...



Microsoft Excel - shipplotter_kml.xls

MMSI	Name	Latitude	Longitude	Position	Cou	Spe	dx	dy	Hea	Rota	Sta	Accu	Typ	Ty
2220789	Base station	53.7584	-0.2681	53°44'10.2"N, 0°15'50.0"W	0	0.0	0.000	0.000	0	0	14	0	130	Sh
20553000	FAST JULIA	53.8196	-0.7029	53°33'10.0"N, 0°42'10.0"W	259	0.0	0.000	0.000	511	0	0	0	70	Car
2320709	Humber Coastguard	54.1181	-0.0868	54°7'5.2"N, 0°9'12.4"W	0	0.0	0.000	0.000	0	0	14	0	130	Sh
235030851	RIX MERLIN	53.6280	-0.1834	53°37'40.7"N, 0°11'36.4"W	247	0.0	0.000	0.000	217	0	0	0	80	Tar
2320732	isagress	53.3107	0.2632	53°18'38.4"N, 0°15'47.5"E	0	0.0	0.000	0.000	0	0	14	0	130	Sh
232083118	SVITZER JOSEPHINE	53.8294	-0.1788	53°33'45.0"N, 0°10'40.0"W	122	0.1	0.000	0.000	122	0	15	0	52	Tug
31178900	SOLENT FISHER	53.8286	-0.1681	53°37'43.0"N, 0°10'5.3"W	94	0.0	0.000	0.000	111	0	5	0	89	Tar
245141000	DUTCH ENGINEER	51.2570	4.3800	51°15'25.2"N, 4°21'36.0"E	180	0.0	0.000	0.000	180	0	5	0	81	Tar
20535901	port of ostend	51.2376	2.9244	51°14'15.3"N, 0°52'27.0"E	0	0.0	0.000	0.000	0	0	14	0	130	Sh
211438370	SCHLOSS CHAMBOURD	51.8638	4.2881	51°21'12.3"N, 4°17'46.0"E	0	0.0	0.000	0.000	511	0	0	0	80	Tar
248016000	TALRIINE	51.4079	3.0221	51°24'28.0"N, 3°11'19.0"E	112	11.8	0.017	-0.007	109	0	0	0	72	Car
235088564	RED JET 4	50.7674	-1.2890	50°46'2.7"N, 1°17'52.7"W	328	6.9	-0.006	0.009	323	0	0	0	40	Htg
205257280	TUG 86	51.2698	4.3860	51°16'10.5"N, 4°21'57.0"E	1	0.0	0.000	0.000	366	0	15	0	52	Tug
235031241	TENAX	50.8345	-1.3234	50°50'4.2"N, 1°19'24.2"W	259	0.0	0.000	0.000	301	0	0	0	80	Tar
205251480	TUG 70	51.2471	4.3874	51°14'49.0"N, 4°23'14.0"E	285	4.1	-0.006	0.002	281	0	0	0	52	Tug
257246000	FOSTRALUM	51.2537	4.3787	51°15'13.2"N, 4°22'43.2"E	283	0.0	0.000	0.000	511	0	0	0	80	Tar
319121000	STOLT SKUA	50.7067	-1.0292	50°42'24.0"N, 1°1'45.1"W	349	0.1	0.000	0.000	287	0	1	0	84	Tar
235040503	WATTONIA	50.8359	-1.3261	50°50'9.3"N, 1°19'34.0"W	352	0.0	0.000	0.000	139	0	0	0	80	Tar
235073277	SOUTHAMPTON PATROL	50.7959	-1.3045	50°47'45.4"N, 1°18'16.0"W	220	10.1	-0.010	-0.012	220	0	0	0	39	Tar
311300000	SANTA FE PAUL	51.2827	4.3385	51°16'57.0"N, 4°20'22.0"E	164	0.1	0.000	0.000	331	0	0	0	70	Tar

01/10/2009 15:53:43 Graph(2) Data(2) next scheduled 01/10/2009 15:53:43

Anzeige



TEST / In der Praxis

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



CHECK / Im Alltag

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



NEWS / Was kommt

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



FAQ / Dr.Dish Wissen

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

DAS NEUE TecTime

PRINT / VIDEO / SOCIAL MEDIA

Jetzt abonnieren: magazin@tectime.tv



AX 4K HD51

DIE EIERLEGENDE WOLLMILCHSAU?

Vor einem Jahr sagte niemand 4K eine große Zukunft voraus. Bei den PayTV Anbietern ist 4K angekommen. Die öffentlich rechtlichen Sender zieren sich noch, da der technische Aufwand nicht unerheblich ist. Die Streamingdienste Netflix und Amazon Prime mit ihren Ultra-HD Inhalten treiben jedoch die Anbieter von linearem TV vor sich her und sie werden über kurz oder lang handeln müssen.

Die Hersteller von Set Top Boxen sind der Zeit voraus und bieten schon heute Ultra HD-Receiver an. Eine Set Top Box fiel uns ins Auge, da sie in den Printmedien eigentlich nur sehr positiv bewertet wurde: die AX 4K Box HD51. Grund genug diese Box aus der Sichtweise eines normalen Nutzers etwas näher zu betrachten.

Ausstattung

Die AX HD 51 basiert auf Enigma 2 und wird mit Open ATV ausgeliefert. Und hier kommt auch schon der erste Pluspunkt. Bis zu vier verschiedene Images können eingespielt werden.

Interessant für einen Imagevergleich, denn hier wird von allen Anbietern konstant weiterentwickelt. Das VFD Dot-Matrix Display zeigt den Sendernamen oder Funktionen an. Links davon gibt es die Standby-Taste und ganz rechts verstecken sich unter einer Klappe der CI-Schacht und ein USB 2.0 Port. Dabei bleibt es nicht, denn zwei weitere USB-Ports (2.0 und 3.0) sind auf der Rückseite des HD51 untergebracht.

Zwei Slots gibt es für die Aufnahme



der Tuner. Unser Testgerät war mit einem DVB S2 Tuner bestückt und löste das Gerät ein Hybrid DVB-C/T2-Tuner (HEVC265) und ein DVB S2X-Tuner. DVB-S2X ist eine Weiterentwicklung von DVB-S2 und ist wesentlich effizienter als DVB S2.

Die AX-Box ist in puncto Empfangstuner besonders flexibel. Der HD 51 lässt sich nämlich mit zwei Wechseltunern für Satelliten- bzw. Kabel/DVB-T2-Empfang bestücken. Somit lassen sich neben allen TV- und Radioprogrammen vom Satelliten beispielsweise auch verschiedene DVB-T2-Sender (Zuspielung via Satellit) mit dem DVB S2X-Tuner empfangen.

Wir haben unser Testmuster mit einem Satelliten- und einem Kombituner für DVB-C/T2 ausgestattet. Zum Anschluss an den Fernseher bietet die AX-Box neben HDMI auch einen Miniklinken-AV-Ausgang, der den Anschluss mittels Cinchadapter an ältere TVs erlaubt. Z

ur Verbindung mit einer HiFi-Anlage kann neben HDMI ein optisches Digitalkabel genutzt werden. Zur Einbindung ins Heimnetzwerk hat der Hersteller dem HD 51 noch eine LAN-Schnittstelle gegönnt. Durch Zukauf eines USB-WiFi-Sticks kann man mit der AX-Box auch komplett drahtlos online gehen.

Umfangreiche Funktionen

Nach dem ersten Einschalten gilt es zunächst die Erstkonfiguration vorzunehmen. Diese endet neben der Verbindung mit dem Internetrouter mit einer logisch vorsortierten Senderliste für Astra. Dank des offenen Linux-Betriebssystems stehen dem Nutzer umfangreiche Funktionen zur Verfügung. Innerhalb eines großen Angebots sogenannter Plugins kann sich der Besitzer einer AX HD51 seinen Receiver so konfigurieren, wie er es gerne hätte.

Neben dem reinen TV sehen kann man die AX-Box beispielsweise komplett ins Heimnetzwerk integrieren, sich die Mediatheken der TV-Sender anschauen oder Internetradio über den Sat-Receiver hören. Durch den Anschluss einer USB-Festplatte lässt sich die AX HD51 sogar als vollwertiger Aufnahmerekorder nutzen. Der Hersteller bietet aber auch die Möglichkeit, das Gerät intern mit einer 2,5"-SATA-Festplatte zu bestücken.

Ist die AX Box mit zwei Tunern versehen, lassen sich bis

zu acht Aufnahmen parallel tätigen. Das komplette TV-Programm sowie die aufgezeichneten Inhalte können innerhalb des Heimnetzwerks oder auf Smartphones und Tablets gestreamt werden.

In der Praxis

Unser Testmuster überzeugt mit sehr übersichtlichen Menüs, einem umfangreichen elektronischen Programmführer und rasend schnellen Umschaltzeiten. Das Bild kann bis zu einer Auflösung von 2160p - also 4K-Auflösung - ausgegeben werden. Auch auf herkömmlichen HD-ready- bzw. Full-HD-TVs überzeugt die AX Box mit hervorragendem und natürlichem Bild, da SD- und HD-Signale hochskaliert werden. Neben der Wiedergabe von TV- und Radiosendern lässt sich der HD 51 als Abspielstation für Foto-, Video- und Musikdateien nutzen.

Natürlich wird auch Streaming angeboten. Und da beweist der integrierte Standard HEVC265 seine Stärken. Es wird wesentlich weniger Bandbreite bei gleicher Qualität benötigt. Neben dem Einlesen via USB-Stick oder externer Festplatte, können die Inhalte sich auch im Heimnetzwerk befinden. Natürlich verfügt die AX HD 51 über einen eingebauten Teletext-Decoder, die Möglichkeit etwaigen Bild- und Tonversatz via Menü anzupassen und erlaubt das Anlegen von Favoritenlisten.

Fazit

Mit der AX 4K Box HD51 sind Sie besonders zukunftsicher. Der Ultra-HD-fähige Digitalreceiver lässt sich mit einem Satelliten- sowie Kabel- und DVB-T2-Empfänger bestücken, und somit individuell einsetzen. Der Linux-Receiver erlaubt umfangreiche Erweiterungsmöglichkeiten durch Plug Ins, bietet schnelle Umschaltzeiten und Anschlussmöglichkeiten für Speichersticks und Festplatten.

Macht es Sinn den HD51 zu kaufen, auch wenn man keinen Ultra HD-Fernseher besitzt? Alleine schon wegen dem verbauten und sehr schnellen ARM-Chipsatz lohnt sich der Kauf.

Eine eierlegende Wollmilchsaue ist der HD51 nicht, jedoch ein qualitativ hochwertige Set Top Box. Das beweisen die vielen Auszeichnungen durch andere Printmedien.

Generalvertrieb: **EFE-MULTIMEDIA GmbH**
 Max-Planck-Str. 6 b, 63322 Rödermark
 info@efe-multimedia.de www.efe-multimedia.de







Satellitenempfang: der Anfang vom Ende?

EIN KOMMENTAR VON DR.DISH

Ted Turner – der Gründer von CNN – propagierte 1984 in den USA den TV-Empfang via Satellit. In vielen Gegenden auf dem flachen Land war der terrestrische Empfang nicht möglich und Tageszeitungen waren bei Ankunft schon zwei Tage alt. So mancher Farmer ließ sich eine 5 Meter Schüssel installieren und lebte plötzlich in der Jetzt-Welt.

In Europa war Satellitenempfang kein Thema, denn die terrestrische Grundversorgung war gegeben. Allerdings gab es ein paar Freaks, denen war das nicht genug und sie suchten nach einer Lösung.

Die bot sich 1985 bei der Firma Stodiek aus Düsseldorf an. Zum Einkaufspreis von rund 7.000,- DM (so hieß die Währung damals) gab es einen 12 Kanal- DX-Antenna Empfänger, eine 1.40 Meter Offset-Antenne und einen ein Riesen-LNB ebenfalls vom japanischen Hersteller DX-Antenna. Nachteil der ganzen Geschichte: bei dem LNB gab es noch keine Umschaltmöglichkeit zwischen horizontal und vertikal. Also musste ein OMT (Orthomode Transducer) und ein zweiter LNB her. Die beiden Teile rissen ein 1.600,- DM Loch in die Portokasse. Wer das Geld nicht ausgeben wollte, der stieg durchs Fenster auf das Vordach und drehte den LNB um 90 Grad.

Die Suche nach aktiven Satelliten erforderte eine Kontrollperson vor dem Fernseher und einen Dreher an der Antenne. Vorsichtig wurde die Antenne nach Osten und Westen bewegt. Bis von innen der Aufschrei kam: „das kommt was, da ist was, da war was!“

Mit der Zeit gab es Kommunikation zwischen etwa fünf europäischen Freaks, die sich per Telefon die Empfangsdaten zuriefen. Es gab damals

keine Fachzeitschriften. Lediglich die Tele-Audiovision brachte erste zögerliche Berichte. In dieser Situation kam dem Autor die Ausgabe 1985 des „World Satellite Almanac“ von Mark Long auf den Tisch. Was für eine Erleichterung. Weltweit waren hier alle Satelliten mit Sendern gelistet. Hinzu kamen viele Fachartikel, die von der DXer-Gemeinde verschlungen wurden. 13 Grad Ost, 60 Grad Ost und 27.5 Grad West waren die in Europa empfangbaren Positionen. Der Anfang war gemacht.

Satellitenempfang wird hoffähig

Während im benachbarten Ausland der Satellitenempfang mehr und mehr Freunde fand, war Deutschland zwischen 1985 und 1987 noch ein Satelliten-Niemandsland. Das sollte sich ändern, als Peter Lepper 1987 sein Unternehmen TechniSat in Daun / Eifel gründete. Er lud zu einer Presse-Präsentation ein und zeigte stolz die ersten TechniSat „Eigenentwicklungen“.

Der Besucher aus dem benachbarten Ausland entdeckte schnell, dass der vorgestellte Receiver aus dem Hause DRAKE in den USA kamen, die Antennen von SONIM in den Niederlanden und die LNB's von NEC in Japan. Schön überklebt mit dem TechniSat-Logo.

Wie auch immer, ohne die Initiative von Peter Lepper hätte die Akzeptanz des Satelliten-Empfangs in Deutschland doch wesentlich länger gedauert. Die TechniSat-Leute fuhren von TV-Fachhändler zu TV-Fachhändler in einem rollenden Empfangsstudio und brachten so den ziemlich unbedarften Fachhändlern die „Satellogie“ bei.

Die Freaks waren weniger interessiert. Ihre Marken für den DX-Empfang waren Chaparral und Echostar. Die Amerikaner kannten den europäischen Markt und die Wünsche der Käufer noch nicht so gut und so arbeitete der Autor bei der Entwicklung des Echostar SR 5500 mit.

1989, 1990 und 1992 gingen die deutschen Satelliten KOPERNIKUS in den Orbit und erleichterten den Empfang europäischer Sender erheblich. Eine 90cm-Antenne war ausreichend. Allerdings machten technische Probleme und die Aktivierung des ersten ASTRA-Satelliten 1989 den Betreibern das Leben schwer. Immerhin waren nun nur noch 60cm-Antennen nötig und es zeichneten sich Kampfpreise bei den ASTRA Empfangsanlagen ab. Übrigens, auch Dr.Dish TV nutzte zwischen 1995 und 1998 den KOPERNIKUS-Satelliten.

Nach dem Start des dritten auf 19,2° Ost parallel positionierten Astra-Satelliten, der am 12. Mai 1993 erfolgte, war der Kampf um den deutschsprachigen Satellitenhimmel entschieden, und fand mit dem Aufschalten von ARD und ZDF am 27. August 1993

auf das Astra-Satellitensystem ihren Abschluss und KOPERNIKUS geriet in Vergessenheit.

Mit ASTRA war auch die Zeit der drehbaren Antennen vorbei. Man hatte alles, was brauchte, auf einem Satelliten. Und wer noch den HOT-BIRD benötigte mit seinen fremdsprachlich Programmen, der montierte eine schielende Lösung auf die LNB-Schiene.

Bis etwa 2010 stiegen die Umsätze bei den Set Top Boxen regelmäßig an und hielten sich auf diesem Niveau bis etwa 2014. Linux-Boxen waren bis dahin Mauerblümchen, deren Umgang nur von Spezialisten bewältigt werden konnte. Doch nun kamen die Enigma 2 Images wie Open ATV und erleichterten den Umgang mit den Boxen erheblich.

Jetzt war nicht nur der reine lineare Empfang von Satelliten-Sendern möglich, sondern bei Anbindung an das Internet gab es plötzlich ungeahnte Möglichkeiten, wie z.B. das berühmte Medienportal, das den Zugriff auf unzählige Mediatheken und Streaming-Angebote erlaubte.

Der Absatz von herkömmlichen Set Top Boxen ging deutlich zurück und immer mehr Hersteller und so mit auch Händler gaben auf.

Wie geht es weiter?

Das Sehverhalten der Zuschauer hat sich deutlich verändert. Die junge

Generation setzt auf Youtube mit kurzen Inhalten und auf die sozialen Netzwerke. Die Generation der 25- bis 49 Jährigen wendete sich mehr und mehr den Streamingdiensten wie Netflix und Amazon Prime zu. Das Diktat der 20:00 Uhr Nachrichten ist vorbei, da sie zeitversetzt aus der Mediathek abgerufen werden.

Natürlich wird es Leute geben, die das lineare Fernsehen bevorzugen oder bevorzugen müssen, da sie in der Fläche mit keiner oder schlechter Internetanbindung leben. Für andere kommt das Internet überhaupt nicht in Frage, da sie fürchten ausspioniert zu werden. Doch die Vorfahren dieser Leute haben vielleicht auch schon das Telefon als Teufelszeug angesehen.

Wir werden uns alle den neuen Herausforderungen stellen müssen. Und zwar vom Hersteller bis zum Endverbraucher hin. Extrem hohe Transponderkosten auf den Satelliten und immer bessere Internetanbindungen werden irgendwann auch die öffentlich rechtlichen TV-Sender nachdenklich machen.

Was bleibt, und da bin ich mir sicher, sind die Freaks. Sie werden auch weiterhin Satellit für Satellit abklappern, um neues zu entdecken. Dass man das nicht freie DVT T2 Freenet auch wirklich frei über Satellit empfangen kann, ist schließlich eine Entdeckung der Satelliten Dixer.

Dobrindt mit Fakenews auf Trumps Spuren?

FACHVERBAND RUNDFUNK- UND BREITBANDKOMMUNIKATION

Auf ungläubiges Staunen und Unverständnis treffen bei Branchenexperten zunehmend Behauptungen von Noch oder Nichtmehr - Digitalminister Alexander Dobrindt zur Breitband-Förderpraxis und zum Glasfaserausbau.

So machte jüngst bei einem Workshop des FRK-Fachverband Rundfunk und Breitband Kommunikation in Lauchhammer das Bonmot vom „Münchhausen der Breitbandszene“ die Runde. Der Minister hatte bei der Vergabe der Förderbescheide in der vierten Runde am 27. Juli 2017 wörtlich erklärt: „Rund 80% dessen, was wir heute bescheiden, sind Glasfaseranschlüsse an den Häusern. Der Rest wird mit Vectoring oder Hybrid-Technologie gemacht.“

Diese Zahl wird von vielen Branchenexperten angesichts der bisherigen Förderpraxis und der vorausgegangenen Bescheide in erhebliche Zweifel gezogen. So ging der überwiegende Teil der bisher zugeteilten Fördermittel an die Telekom und fließt derzeit in die Ertüchtigung nicht zukunftsfähiger Kupfernetze. Während der Veranstaltung kommentierte der Vorsitzende des FRK, Heinz-Peter Labonte, diese Behauptung mit den Worten: „Herr Dobrindt und seine Redenschreiber orientieren sich entweder am Verhalten von US-Präsident Trump mit der Darstellung „alternativer Fakten“ oder an den Gebrüdern Grimm als Märchenerzähler“. Beides verfange aber in Deutschland nicht, sondern lege die Vermutung nahe, dass übermäßige Beschäftigung mit Stickoxid das Wahrnehmungsvermögen trüben könne.

Die Veranstaltungsteilnehmer kamen laut FRK-Mitteilung zu der Überzeugung, wenn man die Äußerung von Herrn Dobrindt ausnahmsweise ernst nehme, dann würde sie bedeuten, dass in 80% der Gebäude die Glasfaser bereits am Haus läge (FTTB). Dies widerspreche diametral den veröffentlichten Informationen über Glasfaseranschlüsse mit FTTB und der täglichen Erfahrung der anwesenden Breitbandpraktiker. Außerdem gelte dies auch für die 209 Netzausbauprojekte für 865 Mio. Euro Bundesfördermittel in der vierten Vergaberunde, auf die sich die 80% Glasfaser an den Häusern bezogen haben mag (www.bmvi.de).



Alexander Dobrindt

Betrachtet man den Breitbandatlas der Bundesregierung, dann wird auch hier deutlich, dass die Aussage des Ministeriums deutlich von Wahlkampf geprägt sei und bei viel gutem Willen bestenfalls als Euphemismus zu bezeichnen sei. So lassen sich derzeit überhaupt nur rund sieben Prozent der Haushalte über Glasfaserinfrastrukturen versorgen („Breitbandausbau und Breitbandförderung in Deutschland“ Bundestagsdrucksache 18/13203, Seite 3).

Abschließend meinte der FRK-Vorsitzende, sein Verband gehe davon aus, dass bei der Breitbandveranstaltung der Breitbandverbände am 06. September 2017 in Berlin unter Federführung des FTTH-Council dieses Thema vertieft diskutiert werden müsse, denn solche ministeriale Verwirrung dürfe nicht von den Branchenrepräsentanten unwidersprochen bleiben und die Glaubwürdigkeit offizieller Äußerungen des zuständigen Ministeriums müsse ernsthaft hinterfragt werden.



Labonte: „Es ist schon erstaunlich, wie weit ein Minister geht, um im Wahlkampf die Dinge als „alternative Fakten“ zu verkünden, die mit der gelebten Realität der Bürger so gut wie nichts zu tun haben. Da muss die Verzweiflung schon angesichts des eigenen immer deutlicher sichtbar werdenden Versagens in der Breitbandpolitik groß sein.“



Was ist der eBlocker und wovor kann er mich schützen?

Heute werden auf jeder Website rund 20 Datensammler (im Fachdeutsch „Tracker“) verwendet, die das Surfverhalten des Nutzers bis auf Mausbewegungsgenauigkeit aufzeichnen und zu Surfprofilen verdichten.



Diese Surfprofile werden wiederum über sämtliche Websites hinweg und über sämtliche verwendeten Endgeräte aufgezeichnet. Hierdurch entsteht eine Totalüberwachung jedes einzelnen Internetnutzers, die sich auf sämtliche Lebensbereiche erstreckt und die in Persönlichkeitsprofilen festgehalten werden: Vom finanziellen Status, über die politische Orientierung bis hin zum Gesundheitszustand und den sexuellen Vorlieben und Interessen wird alles aufgezeichnet.

Diese Persönlichkeitsprofile werden heute nicht nur für Marketingzwecke verwendet und gehandelt, sie bergen auch viele Risiken für den Einzelnen wie z.B. Dynamische Preisbildung, Risiko-Scoring, Micro-Targeting oder Identitätsdiebstahl und Datenhandel.

Doch damit ist jetzt Schluss, denn der eBlocker schiebt dem einen Riegel vor. Der eBlocker ist ein smartes Gerät, das an den heimischen Router angeschlossen wird. Sofort nach Anschluss sind alle Nutzer geschützt.

Ganz ohne aufwendige Softwareinstallation und ohne Browser Plug-ins werden alle Internet-Geräte auf Netzwerkebene geschützt: vom PC, Mac über Smart-TV und Spielekonsole bis hin zu Smartphone, Tablet und sämtliche IoT Geräte.

Über sein innovatives Nutzerinterface können alle Funktionen pro Endgerät und/oder Nutzer aktiviert werden, wie beispielsweise das Blocken von datensammelnder Werbung und Trackern, die Anonymisierung der IP-Adresse (über Tor oder VPN) sowie die Gerätetarnung.

Die eBlocker Family Edition schützt darüber hinaus Kinder und Jugendliche vor unangemessenen Web-Inhalten. Eltern können so ihre Kinder z.B. vor Pornographie, Gewalt oder Glücksspielen schützen und ein sicheres Surfen ermöglichen. Zeitkontingente helfen den Internetkonsum einzuschränken.



Für die Leser des TecTime Magazins und die TecTime TV-Zuschauer gibt es ein **exklusives Angebot: Sie sparen €25 beim Kauf eines eBlockers.**

Einfach den Code **"tectimetv"** im Bestellprozess auf **www.eBlocker.com**



Rundfunkmuseum Cham

BEITRAG VON THOMAS KIRCHER
FM KOMPAKT

Am Samstag, 9. September 2017, öffnete das Rundfunkmuseum in Cham offiziell seine Pforten. Etwa 1.500 Besucher kamen am Premierenwochenende nach Cham, um diese Museumsperle mit eigenen Augen zu bewundern.



FMK zu Besuch im Rundfunkmuseum Cham, Mitte Juni 2017. Rechts im Bild: Michael Heller „Macher“ des Rundfunkmuseums
©Daniel Paul

Neben Presse, Funk und Fernsehen waren prominente Gäste, aber natürlich auch die Fördervereinsmitglieder vor Ort. Allein bei der Eröffnung konnten 38 neue Mitglieder gewonnen werden.

Damit hat das Rundfunkmuseum Cham bereits über 200 Vereinsmitglieder.

Der Mitgliedsbeitrag von derzeit jährlich 30 Euro umfasst den kostenlosen Bezug der hochinteressanten Museumszeitschrift, die zwei bis drei Mal im Jahr erscheint.

Allen Hobbyfreunden kann ein Besuch des Museums, aber auch eine Mitgliedschaft empfohlen werden. Wir tragen damit bei zur Erhaltung von unwiederbringlichen und einmaligen Exponaten aus dem gesamten Spektrum der Rundfunk- und Fernsehtechnik, sowohl von der Sender- und Studioseite, als auch von der Empfangsseite her. Helft auch ihr, das wunderbare "Kulturgut Rundfunk" für die nächste(n) Generation(en) zu erhalten.

Im früheren Fernmeldeamt sind auf einer Fläche von 800 Quadratmetern 3.000 Exponate ausgestellt. Radio- und TV-Geräte, Mikrofone, Kameras und vieles mehr aus hundert Jahren Rundfunk- und Fernsehgeschichte. Und das Beste ist: Die meisten davon funktionieren.

Bereits Mitte Juni 2017 gab es die „FM Kompakt – Radiotage rund um Cham“. Unter anderem besuchten wir in dieser Zeit, dank der Organisation von Daniel Paul, den BR-Standort Hoher Bogen und die Werkstatt des Antennen-/Verstärkerbauers Heimann in Obertraubling. Als eine der ersten Gruppen überhaupt ermöglichte uns Michael Heller (Erster Vorstand Trägerverein) eine beeindruckende Führung durch das Rundfunkmuseum in Cham.

FM Kompakt hatte im Lauf der Jahre diverse deutsche und österreichische Radio- und Rundfunkmuseen besucht. Natürlich ist jedes auf seine Art besonders und einzigartig. Doch diese Vielfalt, die Schätze an Geräten, verbunden mit einer sagenhaften Präsentation ist wohl einmalig im deutschsprachigen Raum. Michael Heller hat FMK freundlicherweise seine Eröffnungsrede vom 09.09.2017 zur Verfügung gestellt. Darin beschreibt der Initiator, wie

es zum Rundfunkmuseum kam und dass man bereits bei der Eröffnung zurecht von Deutschlands bedeutendstem Rundfunkmuseum sprechen kann:

„Ich werde oft gefragt, wie man auf die (verrückte) Idee kommt, ein Rundfunkmuseum zu gründen.

Es war, was viele annehmen, am Anfang nicht der Wunsch nach Erfüllung eines lange gehegten Lebensraums. Ich sammle erst seit fünf Jahren und der Plan ein Museum zu gründen entstand vor drei Jahren. Der Sammlervirus hatte mich da allerdings schon befallen. Daraus entstanden Kontakte und auch die Möglichkeit, ein ganzes Museum, das Museum Schloss Brunn, günstig zu erwerben.

Herr Schroll, der Besitzer, meinte damals, ich solle doch umziehen, was ich dankend ablehnte. Er konnte sich schließlich auch einen Abbau und Transfer nach Cham vorstellen. Und ich spielte in Gedanken die Fusion mit meiner eigenen Sammlung durch. Aber noch zögerte ich.

Die Liebe war es schließlich, die den Ausschlag gab. Die Liebe zu den Geräten, die ich in jungen Jahren repariert hatte, die Liebe zur Technik, mit der ich vertraut war, und die Faszination des gesamten Mediums Rundfunk mit all seinen Facetten. Die Faszination auch der Physik, die immer gleichen Gesetzen gehorcht, auch wenn sich die Technik ändert (ist doch schön in dieser schnelllebigen Zeit), der Messtechnik, die in die Tiefe blicken lässt.

Wie begeistert war ich und bin es noch, hochwertigste Messgeräte, von denen ich früher nur geträumt hatte, jetzt fast geschenkt erwerben zu können.

Maßgeblich für den Entschluss war schließlich auch das Glück, dass viele Voraussetzungen gegeben waren. Die Sammlung und das Konzept waren da, Räume, die man anpassen konnte, technisches Wissen und etwas Kleingeld. Irgendwann wusste ich, dass es meine Aufgabe war, eine ganze Welt hier in Cham neu entstehen zu lassen. Wer sollte das sonst machen? Da ich auch in jungen Jahren bereits immer über meinen Tod hinaus geplant habe, gründete ich einen gemeinnützigen Verein als Träger - mit der Hoffnung, das Museum so auch in die nächsten Generationen zu führen. Das zur Entstehung.

Es gibt Leute, die meinen, ein Rundfunkmuseum in unserer Zeit sei nicht mehr „in“. Allerdings kenne ich keinen, der bei uns war und das sagt. Ich bin ganz anderer Meinung:

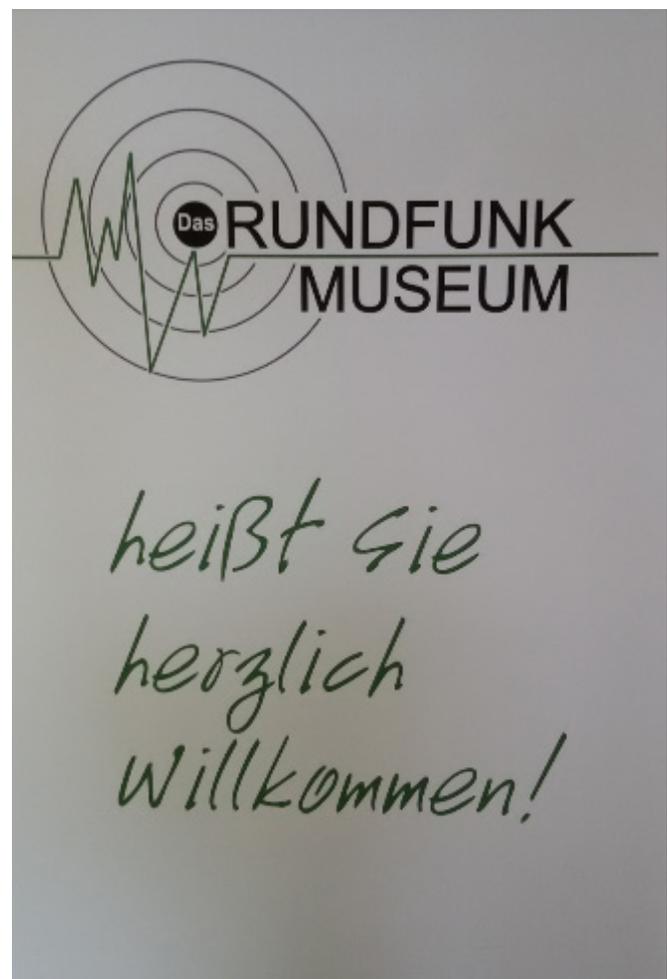
Die Medien Rundfunk und Fernsehen haben über Jahrzehnte hinweg ihre Faszination behalten und sich der Technik und dem Zeitgeist angepasst. Sie sind aus unserem Leben nicht wegzudenken, ja, sie sind Teil unseres Lebens. Sie bringen uns mehr als jedes andere Medium Information, Unterhaltung, Kultur, Nachrichten und natürlich Musik. So faszinierend, wie das Medium selbst, ist die Entwicklung über die Jahrzehnte.

Jetzt spreche ich speziell für unser Museum: Wohl nirgendwo sonst ist die ganze Bandbreite von Rundfunk und Fernsehen so umfassend dargestellt wie bei uns in Cham. Sie setzt sich zusammen aus Studioteknik, aus Sendetechnik und aus Empfangstechnik. Dazu kommen Bild- und Tonaufzeichnung, Verstärkertechnik und, und, und.

Dieses ganze Spektrum ist bei uns abgebildet und erlebbar. Unser besonderer Dank gilt hier dem Bayerischen Rundfunk und dem Funkhaus Nürnberg für die Spenden, die mit Geld gar nicht aufzuwiegen wären. In nächster Zeit kommen noch zwei komplette Studioeinrichtungen aus München und Berlin, vorerst aus Platzgründen leider nur ins Depot. Sollten wir einmal erweitern und diese aufstellen können, wäre das vor allem auch etwas für die Jugend. Unser Mitglied Andreas Knedlik vom BR gibt keine Ruhe, bis er bei uns ein historisches Originalstudio mit Regieraum, sieben Bandmaschinen, Mischeinrichtung und allem, was dazu gehört, installieren kann.

Zwei Moderatoren des Hessischen Rundfunks sind bereits Mitglied bei uns und bringen sich ein. Der Text auf unserer Welle 801 kHz wurde von einem davon im Studio Frankfurt aufgesprochen.

Erwähnt sei noch, dass wir im Zeitalter der Digitalisierung



gerne die Analogtechnik hoch halten. Sie hat es verdient und sie fasziniert weiter. Am Anfang und am Ende jeder Übertragungskette ist alles und wird alles wieder analog – der Mensch besitzt eben keine digitalen Aufnahmeorgane. Die alten Analoggeräte lassen sich auch nach 100 Jahren noch reparieren und betreiben.

Staunend stehen unsere Besucher immer wieder vor Radio- oder Fernsehgeräten, die 50, ja 80 oder 90 Jahre alt sind und immer noch funktionieren. Fasziniert ist man auch von der Vielfalt der Gehäuse, die sich wohlwollend von der Uniformität heutiger Geräte abhebt. Sie passten sich der vorherrschenden Stilrichtung der Zeit an. Edle Holzgehäuse waren einst Möbelstücke und Zierde der Wohnung. In Notzeiten war dann alles schlichter und funktioneller. Die Geräte sind Spiegel ihrer Zeit.

Viele Besucher halten bei uns Umschau nach Geräten, die sie aus ihrer Jugendzeit oder von den Eltern und Großeltern kennen. Das Erkennen ist dann immer ein großes „Ah“ und „Oh“. Kurz gesagt: Ein gutes Rundfunkmuseum (so wie unseres) ist eindeutig „in“, denn es gibt lebendige Zeitgeschichte, Musik, Film-, Tondokumente, es gibt anschauliche Physik, Technik, und Technikgeschichte. Von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart. Man kann hören, sehen, fühlen, aber auch agieren, lernen und staunen. Es ist qualifiziertes Erleben.

Nun gibt es ja etwa 30 Rundfunkmuseen in Deutschland, die meisten davon schon sehr lange. Was ist dann eigentlich das Besondere am Chamer Rundfunkmuseum, dem wir nicht unbescheiden den Namen „Das Rundfunkmuseum“ gegeben haben, wohl wissend, dass dieser Name Verpflichtung ist. Was hebt unser Museum von allen anderen ab?

Zum einen ist es das Spektrum, das es in der Breite wohl nirgends sonst gibt: Jeweils vom Beginn bis zur Gegenwart dargestellt sind die Bereiche Radio, Tonband, Fernsehen, Video, um die wichtigsten zu nennen. Aber auch Studio-technik, Mikrofone, Elektroakustik, Satellitentechnik, Professionelles Fernsehen und Kameras, Sendetechnik, Messgeräte, Physik und Amateurfunk nehmen einen breiten Raum ein.

Unsere größte Spezialität: Die wichtigen Geräte funktionieren und sind in Betrieb, wobei wir keineswegs auf Teufel komm raus reparieren. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Erhaltung des Originals, was im Zweifel wichtiger ist als die Instandsetzung. Wir haben eigene Sender gebaut, die die Radios und Fernsehgeräte mit Bild und Ton versorgen. Natürlich passend zum Alter der Geräte. Wir haben auch technische Highlights nachgebaut, wo es zur Demonstration der Entwicklung nötig war. Wir haben den ersten UKW-Sender des Hessischen Rundfunks funktions- und vorführbereit ausgestellt und wir haben den letzten deutschen Mittelwellensender, den legendären Großsender Ismaning, ausgestellt und in Betrieb mit Lizenz von der Bundesnetzagentur auf der Originalfrequenz 801 kHz.

Das gibt es nur in Cham.

Das Museum ist auch didaktisch top: Den Räumen sind, wo sinnvoll, Dekaden der Zeitgeschichte zugeordnet; die Entwicklungsgeschichte der Technik und der Designs wird aufgezeigt; Film- und Tondokumente sowie Schautafeln liefern Zusatzinformationen, Emotion und Unterhaltung. Dabei wird auch die dunkle Zeit der deutschen Geschichte nicht ausgespart und im entsprechenden Umfeld dargestellt, ebenso wie der Neustart und Wiederaufstieg aus den Ruinen des 2. Weltkrieges.

Was hebt uns noch ab? Wir leisten technisch-wissenschaftliche und historische Arbeit: Eines unserer größten Alleinstellungsmerkmale in der Museumsszene ist unser aktiver „Förderverein für das Rundfunkmuseum“ unter dem 1. Vorstand Jürgen Kögler. Sammler, Technikbegeisterte, sogar Museumschefs, namhafte Ingenieure und Professoren, aber auch Rundfunkmitarbeiter und Moderatoren sind von unserem Museum begeistert und Mitglied in unserem Förderverein geworden. Sie leisten hier in der Summe eine unschätzbare ehrenamtliche Arbeit. Ich spreche jetzt für unseren Jürgen, der bei jeder Gelegenheit Werbung für den Förderverein macht: Wir würden uns freuen, heute möglichst viele Neumitglieder zu gewinnen. Treten Sie doch einfach bei. Der Jahresbeitrag beträgt 30 Euro und hilft uns weiter. Sie erhalten dafür drei Mal pro Jahr eine tolle Zeitschrift, die auch immer einen regionalen Bezug hat. Mitgliedsanträge liegen an der Information aus. Wir unterhalten eine umfangreiche Bibliothek, ein Daten-Archiv, ein Labor und Werkstätten.

Wir besitzen einen umfangreichen Messgerätepark mit modernen und historischen Messgeräten, ein großes Ersatzteillager und vor allem ein großartiges Techniker- und Historiker-Team und hervorragende Autoren. Und wir geben dreimal im Jahr eine Museumszeitschrift heraus, die mittlerweile in Fachkreisen bereits Kultstatus hat und in den namhaften Fachbibliotheken vertreten ist. Sie ist unser Aushängeschild und bestes Werbemittel.

Leider gibt es auch den berühmten wunden Punkt. Es wäre unverantwortlich von mir, wenn ich das Problem der Finanzierung hier verschweigen würde. Jeder weiß, dass ein Museum nicht rentabel zu betreiben ist. Umso wichtiger ist eine solide Finanzbasis für den Bestand und die Zukunftssicherheit.

Für den Betrieb des Rundfunkmuseums müssen wir einen großen Aufwand treiben. Selbst wenn das Museum, so wie jetzt fix und fertig eingerichtet und mit Exponaten bestückt ist, selbst wenn die gesamten Personalleistungen, so wie bei uns, ehrenamtlich erbracht werden, übersteigen die laufenden Betriebskosten (Miete, Strom, Heizung) die Einnahmen durch Eintrittsgelder um ein Vielfaches.

Auf Sicht kann das Museum nur mit öffentlicher Förderung öffentlich betrieben werden, denn der öffentliche Betrieb ist das Teuerste dabei. In unserem Fall müsste die

Förderung lediglich die Mietkosten decken. Dann können wir überleben. Wir hoffen auf die Stadt Cham, vielleicht beteiligt sich auch der Landkreis, der Bezirk, der Freistaat. Vielleicht gibt es noch andere Optionen? Wir haben keine Erfahrung, wie man hier vorgeht. Wir sind für jeden Rat dankbar. Und am dankbarsten für aktive Hilfe... und Förderung.

Momentan wird das Defizit von einem Mann allein getragen, der nicht einmal ein Krösus ist. Problematisch würde es, wenn dieser ausfällt, was natürlich irgendwann der Fall sein wird. Unser Rundfunkmuseum ist kein Vergnügungspark, der rentabel arbeiten könnte, sondern eine Kultureinrichtung mit hohem Niveau und bundesweit einmalig.

Wir wollen Bildung und Erlebnis für alle Bevölkerungsschichten in unserer Region bieten, wir wollen bundesweit und auch in unsere Nachbarländer übergreifend Rundfunkinteressierte in unsere Region bringen. Und wir wollen durch die Zusammenarbeit mit Schulen und Universitäten die Begeisterung für Technik und Physik fördern – vor allem bei der Jugend. Wir sind eine gute Adresse: In fünf Tagen haben wir den technisch-physikalischen Lehrstuhl der TU München zu Gast (die machen einen Betriebsausflug zu uns) und in der Woche darauf die Hochschule Deggendorf mit dem Chamer Technologie Campus.

Es wäre doch schade, wenn aus Kostengründen – und es geht nicht um große Summen – dann nur noch sehr eingeschränkter Betrieb möglich wäre.

Welche Zukunftsperspektiven gibt es (oder gäbe es)?

Wir sind mit unseren 800 qm Ausstellungsfläche bereits eines der größten Rundfunkmuseen in Deutschland, vielleicht auch schon das größte. Dennoch könnten wir mit den Geräten im Depot und denen, die schon für uns bereit stehen, die doppelte Fläche füllen. Es gibt bauliche Möglichkeiten zur Erweiterung. Es könnte ein Besucherzentrum, ein Original-Rundfunkstudio und ein Veranstaltungssaal entstehen. Die Räume würden großzügiger, die Fassade imposant. Ein Personenaufzug würde das Museum barrierefrei machen. Fantastische Aussichten. Die Kosten bzw. die Förderhöhe dafür – absolut überschaubar und bestimmt weniger, als Sie denken.

Ich weiß, dass die Institution „Das Rundfunkmuseum“ egal in welcher Form, das Oberzentrum Cham aufwerten wird. Ich weiß, dass wir, Unterstützung vorausgesetzt, ein wunderbares Kulturgut generationenübergreifend erhalten werden und deutschlandweit und in die Nachbarländer strahlend die erste Anlaufstelle für Zigtausende von Rundfunkbegeisterten werden.

Ich freue mich, dass ich vor so vielen Entscheidungsträgern sprechen durfte. Ich hoffe, dass ich etwas von der Begeisterung für die Sache übertragen konnte und bitte Sie, uns gewogen zu sein und zu bleiben“

Bereits im Eingangsbereich befindet sich der intakte BR-Mittelwellensender aus Ismaning 801 kHz – damit bekommt der Begriff „EMPFANGShalle“ eine ganz andere Bedeutung.



©Thomas Kircher

Der Bayerische Rundfunk ersetzte im Jahr 1994 den damaligen Röhrensensender mit 2 x 300kW durch einen moderneren Transistorsender 2x Nautel ND50 mit insgesamt 100kW. Die modernere Technik ermöglichte einen für Röhrensensender unerreichbaren Wirkungsgrad von über 80% und damit neben der geringeren Sendeleistung nochmals eine deutliche Senkung der Stromkosten für den laufenden Betrieb. Nach über 20 Jahren wurde im Jahr 2015 der Betrieb auf Mittelwelle endgültig eingestellt, die Verschrottung des Senders drohte! Dank der guten Verbindungen des Fördervereinsmitglieds Daniel Paul zum BR konnte dies verhindert werden.

Der BR erklärte sich bereit, dem Rundfunkmuseum den Sender zu überlassen, wenn dort selbst für den kompletten Abbau gesorgt wird, sozusagen Arbeitsleistung gegen Schrottwert!



Ismaning 801 kHz der letzte bayerische Mitte

Michael Heller erinnert sich an den langen Weg von der Demontage, bis zur Wiederinbetriebnahme:

Am 03.05.2016 rückte eine ganze Mannschaft mit zwölf Leuten vom Rundfunkmuseum an und demonitierte den kompletten Sender samt aller Anpassvorrichtungen im Antennenhaus und Umschalter. Dankenswerterweise waren bereits die umfangreichen Lüftungs- und Kühlinstallationen demonitiert worden. Der Sender bestand aus zwölf zusammenmontierten Schränken, die zunächst natürlich einzeln zerlegt werden mussten, um sie überhaupt transportieren zu können.

Da die ganze Aktion an einem Tag durchgeführt werden musste, war der Abbau nicht ganz zerstörungsfrei durchzuführen. Die ganzen Kabelbäume zwischen den einzelnen Schränken mussten mit der großen Kabelschere durchtrennt werden und für einige HF-Kabel war gar eine Flex erforderlich! Wenn zwölf Mann richtig anpacken, war dann zum Erstaunen der Belegschaft des BR bereits am frühen Nachmittag alles zerlegt und auf dem großen LKW der Firma Haimerl verladen und mit vielen Tonnen Material ging es dann auf den Rückweg nach Cham.

Wiederinbetriebnahme

War zuerst nur daran gedacht, Teile des Senders im Museum einzeln aufzustellen, so reifte bei mir bald der (fast unmögliche) Plan, den Sender doch in Teilen wieder betriebsbereit zu machen! Glücklicherweise hat das Museum zu dem Sender auch alle Unterlagen bekommen und so ging erst einmal das Studium der Stromläufe los.

Nach einiger Überlegung erschien das Vorhaben machbar, allerdings mit erheblichen Schwierigkeiten, waren doch alle Kabelbäume einheitlich mit weißen Kabeln ausgeführt worden, was das spätere Zusammenführen der richtigen Anschlüsse nicht gerade erleichterte! Hier zahlte sich die Geduld von Hans Schweiger aus, der unermüdlich die Kabel durchklingelte und teilweise auch nur anhand des Kabelquerschnitts entscheiden musste, welche Kabel zusammengehören!

Es wurde nun ein Netzteil, zwei Endstufen-Schränke, der Steuersender und der Filterschrank zusammen mit Teilen des Combiners wieder aufgebaut und verdrahtet. Natürlich musste erst ein Drehstromanschluss geschaffen werden für das Netzteil, immerhin mit einem 55kVA-Transformator!

Alle Teile des Senders waren natürlich für die ursprüngliche Leistung von zwei Mal 50kW ausgelegt aber hier sollte ja nur zur Demonstration eine geringere Leistung erzeugt werden. Wir haben daher nur zwei Endstufen-Module angeschlossen und in Betrieb genommen, damit musste aber auch die Ankopplung an das Trägerfilter geändert werden, da die restlichen 22 Einschübe nicht mehr angeschlossen sind. Hier wurden nach einigen Filterberechnungen speziell die Ankoppel-Induktivitäten geändert, um eine entsprechende Impedanz-Transformation zu erreichen.

Letztlich werden so mit den beiden aktiven Einschüben eine Trägerleistung von ca. 2kW erreicht, da ohne größere Änderungen keine optimale Impedanz-Transformation zu erreichen ist. Für unsere Zwecke aber genügend Leistung.

Die Bereiche der Anzeiginstrumente wurden auch um den Faktor 10 abgeändert so, dass bei diesen Leistungen eine vernünftige Ablesung möglich ist. Die ursprünglichen Brückenwiderstände des Combiners wurden als Dummy-Load verwendet, die Belastbarkeit dieser Widerstände ist dafür ausreichend. So kann der Sender betrieben werden ohne unzulässige Ausstrahlung.

Nach einigen Abgleich- und Einstellarbeiten war es dann soweit. Der Sender arbeitete wieder und ließ sich wie früher im regulären Sendebetrieb einwandfrei modulieren und auf die gewünschte Trägerleistung einstellen. Die Freude war groß und damit schien zunächst alles Mögliche zur Demonstration unseres Senders getan zu sein.

Wiederaufnahme des Sendebetriebs

Nachdem wir erfahren haben, dass es prinzipiell möglich sei, mit geringer Leistung senden zu dürfen, hat Michael Heller über die Stadt Cham den Antrag auf eine Sendelizenz gestellt und, was man vorher nicht zu hoffen gewagt hatte, es kam tatsächlich von der Bundesnetzagentur die Genehmigung für einen Sendebetrieb für das Rundfunkmuseum mit einer maximalen Sendeleistung von 1W ERP, also abgestrahlter Leistung.

Nun begannen die Überlegungen, wie man eine Antenne ankoppeln kann und welcher Standort am günstigsten ist. Es war von vornherein klar, dass eine elektrisch kurze Antenne mit hohen Spannungen betrieben werden muss und daher nur ein geschützter Standort ohne Berührungsmöglichkeit in Frage kommt. So wurde ein riesiger Isolator aus dem Hosenschalterraum des Ismaninger Senders auf dem Dach des Rundfunkmuseums montiert und darauf ein 8m hoher Aluminiummast befestigt – natürlich keine sehr effektive Antenne bei einer Wellenlänge von 375m! Berechnungen und Messungen ergaben eine Raumkapazität von etwas unter 100pF für den Mast und etwa noch einmal soviel für die Zuführung.

Glücklicherweise gab es in den Beständen des Rundfunkmuseums ein älteres Variometer mit passender Induktivität und Belastbarkeit aus einem früheren Sender. Mit diesem Variometer und einer extra gewickelten Verlängerungsspule wird die Antenne an 50 Ohm angepasst.

Nachdem der berechnete Strahlungswiderstand dieser Antenne ca. 0,18 Ohm beträgt, muss schon ordentlich Strom in der Antenne fließen, um ein Watt abstrahlen zu können. Rechnerisch ergibt sich so ein Strom von etwa 2,3A. Da eine Kapazität von 100pF bei 801kHz eine Impedanz von ca. 2k Ω hat, ergibt ein Strom von 2,3A eine Spannung von 4600V an der Antenne! Das war doch ein wenig mehr als wir ursprünglich angenommen hatten!

Deshalb gab es auch Überschlüge in der Wanddurchführung und sowohl die Wand als auch die Verlängerungsspule wurden durch Verluste zu warm. Eine dickere Spule und eine viel besser isolierte Wanddurchführung beseitigten

diese Probleme. Ein Hochspannungs-Spannungsteiler und ein Stromwandler ermöglichen die direkte Strom- und Spannungsmessung an der Antennen-Zuleitung, wobei neben dem tatsächlichen Antennenstrom auch noch der Strom an der Zuleitungs-Kapazität mitgemessen wird. Zwei ohne Anschluss im Anpass-Schrank montierte Leuchtstoffröhren leuchten beim Sendebetrieb in voller Helligkeit, sorgen so für eine automatische Beleuchtung der Anpassseinheit und zeigen sofort an, dass der Sender in Betrieb ist.

Die Anpassung wird mit dem Präzisions-Richtkoppler von Spinner am Ausgang des Senders kontrolliert. Dieser Richtkoppler war ursprünglich für den Röhrensender in Ismaning mit 600kW Leistung ausgelegt worden und wurde mit dem 100kW-Sender weiter verwendet.

Da die Auskoppeldämpfung für so hohe Leistungen dimensioniert war, musste das Signal mit kleinen Nachverstärkern wieder um 20dB angehoben werden, um das Kreuzzeigerinstrument wieder vernünftig aussteuern zu können. Dieses Instrument war so skaliert, dass der Anzeigebereich bis 100kW reichte. Mit 20dB Verstärkung ergibt sich dann ein Anzeigebereich von 1kW, genau richtig für unseren Sendebetrieb.

Das Kreuzzeigerinstrument zeigt vorlaufende Welle + rücklaufende Welle und vorlaufende Welle – rücklaufende Welle an, das entspricht auch genau der Definition des SWR. Damit wird sowohl die Leistung als auch das Anpassverhältnis angezeigt. Mit unserem Variometer und der Verlängerungsspule konnte eine sehr gute Anpassung der Antenne an 50 Ω erreicht werden. Typischerweise liegt das VSWR zwischen 1 und 1,2, siehe reale Anzeige im Betrieb!

Natürlich muss auch für die richtigen Modulationsquellen gesorgt werden. Im ersten Stock des Rundfunkmuseums wurde ein Regal mit allen notwendigen Geräten eingerichtet. Ein Tongenerator, ein Tonbandgerät, ein Doppel-USB-Spieler und ein Mikrofon zusammen mit einem Mischpult bilden die Modulationsquellen. Aus dem Bestand des Ismaninger Senders gibt es noch einen DX Limiter EMT277 der neben der notwendigen Bandbegrenzung dafür sorgt, dass die Modulation nicht über ca. 80% Spitzenwert steigt. Ein weiteres Tonbandgerät läuft mit geringer Bandgeschwindigkeit mit und kann über längere Zeit die geforderte Dokumentation des Sendebetriebs aufzeichnen.

So erreichen wir im Rundfunkmuseum Cham, dass die Mittelwelle weiterlebt und viele alte Rundfunkgeräte auf der Frequenz 801kHz noch gelegentlich ein Programm empfangen können. Natürlich gibt es kein Rund-um-die-Uhr-Programm wie früher aber hier kündigen wir alle Veranstaltungen des Rundfunkmuseums an und bringen dann auch zeitgenössische Musik aus der Blütezeit des Mittelwellen-Rundfunks!

... Fortsetzung im nächsten Heft



Gebogene oder "Curved" Displays verschwinden wieder vom TV-Markt

BEITRAG VON DOMINIC JAHN
4KFILME.DE

4K Fernseher mit gebogenem oder curved Display war vor 2-3 Jahren scheinbar eine DER Innovationen am TV-Markt. Der Trend geht aber ganz klar zurück zum klassischen flachen Display und bald könnten die "krummen Dinger" ganz verschwunden sein!

Mit Samsung beugt sich einer der letzten großen TV-Hersteller der Nachfrage der breiten Masse und bringt immer mehr TV-Geräte mit flachen / geraden Displays auf den Markt.

Nach der Ankündigung der Q8F Modelle gibt es sogar alle QLED-TVs in einer flachen Variante (Q9F, Q8F, Q7F). LG hat die gebogenen Displays ebenfalls aus seinem High-End-Lineup verbannt und so gibt es die neuen OLED TVs aus 2017 nur mit flachem Display.

Panasonic und Sony, die nie große Verfechter der curved Displays waren, erholten sich schnell von ihren "kleinen Ausflügen" in die Welt der gebogenen TV-Geräte. Und auch Philips, hat die Pläne um einen gebogenen OLED TV wohl schon längst verworfen. Selbst Budget-Hersteller aus China wie TCL oder Hisense kündigen fast keine neuen Modelle mit "Biegung" mehr an. Es scheint fast so, als hätten alle "den Bogen raus".

Woher kommt die Kurve?

Es muss wohl 2014 angefangen haben. Neben der vierfachen Full-HD Auflösung (Ultra HD) gab es leider nur wenige "Key-Selling-Points" um die TV-Geräte der breiten Masse schmackhaft zu machen. Damals waren zudem noch UHD-Inhalte Mangelware!

Auch von High Dynamic Range (HDR) oder erweiterte Farbräume hat noch niemand gesprochen, weder bei der Industrie noch beim Endkunden. Und so wurde wohl aus der Not das "curved Display" geboren. Die ersten gebogenen Displays kamen in OLED Fernsehern, wie Samsungs S9C,

LA9650 oder LA9700 zum Einsatz. Und ja – die OLED Displays stammten damals direkt von Samsung und nicht von LG Display.

Aufgrund des etwas flexibleren Aufbaus der OLEDs, konnte man bereits Displays mit einer Biegung realisieren. Für LCD-Panels mussten noch die Produktionsmethoden angepasst werden, weswegen 4K Fernseher mit gebogenem LCD-Displays erst später auf den Markt kamen.

Vorteile eines curved Displays

Ein Fernseher mit gebogenem Display sollte dem Nutzer visuelle Vorteile



gegenüber einem normalen flachen Display liefern. Gerne wurde der Vergleich zum menschlichen Auge herangezogen, welches rund ist – wie so also auch nicht der TV-Bildschirm?

Wer direkt vor dem TV-Gerät sitzt, mag es ein Vorteil sein. Das Display ist über den kompletten Blickwinkel hinweg gleich weit vom Zuschauer entfernt. Das soll dem Nutzer ein weitaus intensiveres, fast schon dreidimensionales Seherlebnis vermitteln.

Das ist gar nicht so abwegig. Viele Leinwände in Kinosälen und auch in privaten Heimkinos sind oft genau aus diesem Grund leicht gebogen. Zudem sollten sich eingehende Lichtstrahlen besser zerstreuen lassen, was in weni-

ger Spiegelungen resultieren sollte. Meist war aber genau der Gegenteil der Fall.

Zudem kommt noch ein ästhetischer Aspekt hinzu. Ein Fernseher mit gebogenem Display hatte damals vielleicht noch seinen Reiz. Jetzt dürfte man damit nur noch wenigen Besuchern ein "Wow" entlocken können.

Nachteile eines curved Displays

Irgendwie ist damit die "Haben-Seite" der curved Displays bereits ausgeschöpft. Nachteile gab es nämlich auch. Wenn der TV nicht gerade eine Diagonale von 60+ Zoll aufwies und mehrere Besucher sich das Freitagsspiel ansehen wollten, dann hatten Zuschauer, die in einem steileren Winkel auf das Display schauen mussten oft das nachsehen. Von dort aus traten oft Bildverzerrungen auf bzw. wie von einem LCD-Display gewöhnt, veränderte sich der Kontrast.

Je nach Modell und Bildverarbeitung war es auch möglich, dass die z.B. die Seitenlinien bei der Fußball-Übertragung ebenfalls leicht gebogen waren. Gehen wir zurück zur Ästhetik. Hier sollte man anmerken, dass eine Wandmontage mit einem gebogenen/curved Fernseher etwas seinen Reiz verliert. Die "Flügel" des Displays ragen von der Wand weg und sehen doch etwas komisch aus. Das ist aber sicherlich persönliche Präferenz.

Wir würden uns nicht wundern, wenn auch Samsung sich in 2018 komplett von den gebogenen Displays verabschiedet und "Back to Flat" wechselt. Alle anderen Hersteller haben den "Umzug" bereits vollzogen. Hier werden lediglich noch Restbestände am Markt zu finden sein.

Goodbye "Curved"!

EasyCast

HD Live Video Encoder

Ob nun für privates IPTV, Live-Sportübertragungen oder andere Events und Info-Kanäle im Kabel, immer ist ein nicht unerheblicher Kostenfaktor der Encoder. Hier kommen schon mal rund 7.000,- Euro zusammen. Mit Sicherheit zu viel für den privaten Anwender.

easyCast

Das junge Ingenieurs-Team der Firma easyCast hat sich mit diesem Problem intensiv beschäftigt und heraus kam der HD Live Video Encoder. Es ist handtellergrößer. Auf der Vorderseite sind drei LEDs zu finden, die Power, LAN und Signal anzeigen. Auf der rückwärtigen Anschlussseite gibt es einen SDI- Eingang (auf Wunsch auch als HDMI-Eingang), einen separaten analogen Audioeingang, den 12 Volt Anschluss für das Netzteil und den LAN-Port.

Der Encoder, der mit einem Preisschild von rund 500 Euro das Budget eines privaten Veranstalters nicht sonderlich strapaziert, ist auch für den Laien durchaus ohne Probleme nutzbar. Das war eine der Vorgaben, die sich das Entwickler-Team machte. Aber auch im kommerziellen Bereich findet der HD Live Video Encoder mehr und mehr Anwender, da er es mit seinen größeren und teureren Brüdern durchaus aufnehmen kann.

Das Problem bei der Live-Übertragung in die sozialen Netzwerke beginnt schon bei der Verteilung des Videosignals. Nicht alle sozialen Netzwerke akzeptieren ein und denselben Standard. Hier zeigt das easyCast Produkt eine seiner Stärken: - das Gerät hat die Möglichkeit bis zu 4 Streams an 4 unterschiedliche Ziele zu versenden. Mit jeweils eigenem definierten Stream - Parametern, Bitraten und unterschiedlichen möglichen Auflösungen.

Ein anderes Problem ist oft die Bandbreite. In Deutschland ist das Internet-Anbindung in vielen Regionen mit der der dritten Welt vergleichbar. Mit einem Upload von nur



2 MB gibt es zwangsläufig Ruckelbilder und immer wieder Nachladepausen. Das Gerät generiert einen neuen von easyCast entwickelten Algorithmus, der es erlaubt, nochmal bei H264 / H265 10 Prozent der Bandbreite ohne Qualitätsverlust zu einzusparen und so sind 1,9 MB ausreichend, um HD Bilder zu übertragen.

Der HD Live Video Encoder von easyCast ist für den privaten Veranstalter von Internet-Fernsehen ein MUSS! Aber auch für kleinere Spartensender mit eingeschränktem Budget ist dieser Encoder eine kostengünstige und effektive Lösung.

Der HD Live Video Encoder kann noch mehr!

Mit zugeschalteter Kamera kann das Gerät so programmiert werden, das bestimmte Erkennungs - Muster wie Verhaltensweisen (Schlägerei, Streit, oder eine Abstellung eines vergessenen Koffers am Bahnsteig) automatisch erkannt und sofort via Mail, Telefon oder anderweitigen Kundenspezifischen Vorgaben als Bewegungserkennung der Polizei oder einem Sicherheitsdienst gemeldet werden kann.

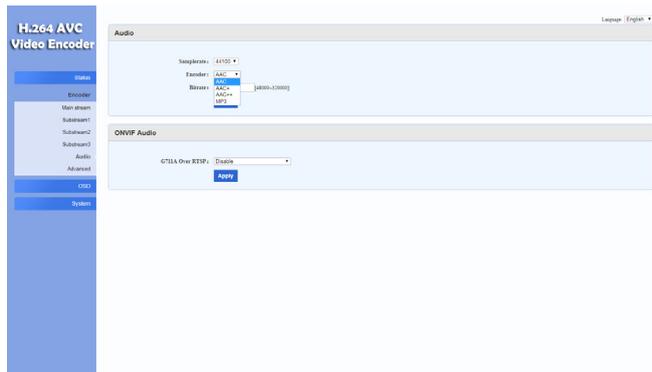
Die folgenden Verwendungszwecke sind vorstellbar:

- ◆ einsetzbar in Überwachungs- und Fernmeldesysteme in Bahnhöfen, Parkhäusern, Einkaufsstrassen, Hotelanlagen
- ◆ Überwachung des privaten Grundstücks
- ◆ Überwachung des industrieller Grundstücke
- ◆ Überwachung von Gefahren - Orten, wie bestimmte Plätze in Großstädten
- ◆ Warnung vor Objekten, die sich unnatürlich und gefährlich nähern

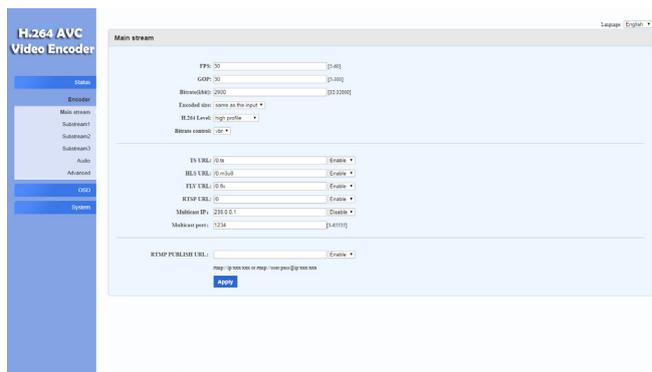
Der Phantasie sind hier eigentlich kaum Grenzen gesetzt.

Mit dem HD Live Video Encoder ist dem easyCast-Team ein durchaus innovativer Meilenstein gelungen.

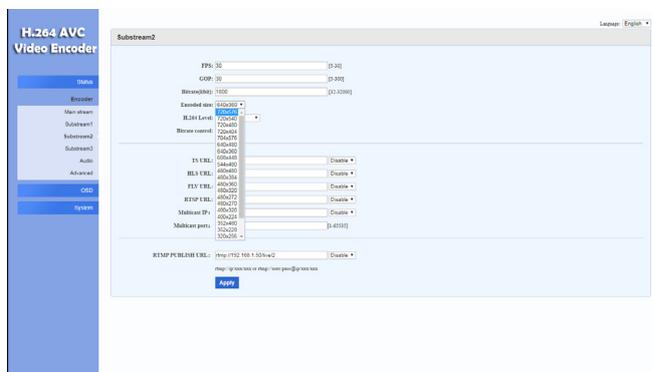
Hersteller:
easyCast / Encoder Manufaktur
Telefon: 09147 / 94 52 - 29
tabea.huebner@dvb-encoder.de



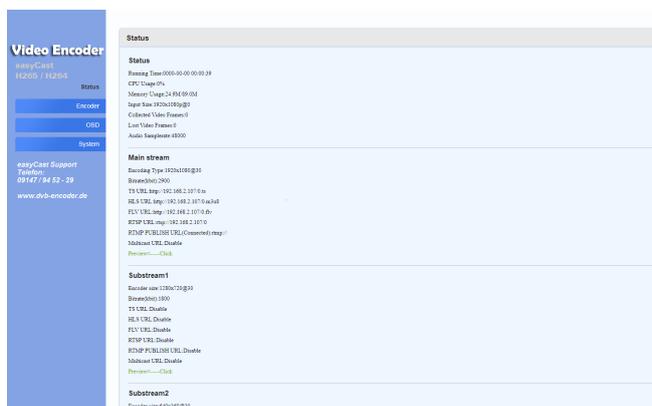
Alle Audio Codecs an Bord



Bis zu 4 unterschiedliche Streams möglich !



Seitenverhältnisse individuell auswählen



Übersicht

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



TEST / In der Praxis

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



CHECK / Im Alltag

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



NEWS / Was kommt

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



FAQ / Dr.Dish Wissen

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

DAS NEUE **TecTime**

PRINT

VIDEO

SOCIAL MEDIA



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

Ch. Mass / Dr.Dish

