

HB radio

Swiss Radio Amateurs



**Helvetia Contest
2016 - S. 3**

**Digital Amateur TV
mit Raspberry Pi - S. 26**

**Pfadi Pfingstlager in
Kandersteg - S. 54**

Winterlicher H26-Contest



The radio... **YAESU**

Special Offer

AUSSERORDENTLICHES ANGEBOT!!!

Wir bitten um Kontaktaufnahme mit Ihrem Gebietsfachhändler.

FT-991

HF/VHF/UHF
ALL MODE TRANSCEIVER



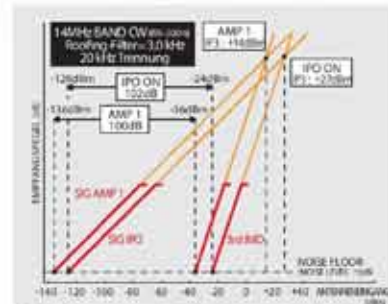
Der Transceiver FT-991 der neuen Generation für alle Frequenzbänder HF/50/144/430 MHz bietet volle Unterstützung für alle Betriebsarten in einem kompakten Gehäuse

- Dreifach-Super mit 1. Zwischenfrequenz von 69.450 MHz für alle Bänder
- Zwei 15 kHz und 3 kHz breite Roofing-Filter für ausgezeichnete Grosssignaleigenschaften
- Enthält den vielfach gelobten double balanced quad Mischer der FTDX-Serie, sowie einen speziellen VHF/UHF Mischer
- Hocheffektive Störunterdrückungsfunktionen für stressfreie QSOs beim DXen und im Kontest
- Endstufe mit reichlich Leistungsreserven: 100 W für HF/50 MHz bzw. 50 W für VHF/UHF
- 3,5-Zoll-Farb-Touchscreen für bequeme, komfortable Bedienung
- Erweiterte Spektrum-Scope-Funktion mit Wasserfallanzeige
- Die neue Technik nutzt die Möglichkeiten der C4FM-Übertragung wie etwa hochqualitative NF-Übertragung, AMS und Group Monitor Funktionen

* Im Digitalbetrieb (C4FM) ist Bildübertragung nicht möglich



3 kHz und 15 kHz Roofing-Filter



IDR (IMD-Dynamikbereich) IP3 (Intercept-Punkt 3. Ordnung) Eigenschaften



HF/VHF/UHF 100 W
All Mode Transceiver

FT-991

(144 MHz / 430 MHz : 50 W)



IMPORTANT NEWS: we're proud to announce you that from 1st September 2014 we've been appointed official European distributor for the whole MFJ Group. Do not hesitate to contact us: we'll give you the information about the closest ATLAS' retailer to your area.



ATLAS
Communications SA

via Motta, 5 - 6828 - Balerna CH
Tel. +41 (0) 91 683 01 40
Fax +41 (0) 91 683 01 42

www.atlas-communications.ch
info@atlas-communications.ch

YAESU
The radio



Charly HB9EBM



Bruno HB9BEI



Markus HB3YDX

Impressum

Organ der Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure
 Organe de l'Union des Amateurs Suisses d'Ondes courtes
 Organo dell'Unione Radioamatori di Onde Corte Svizzeri
 84. Jahrgang des HBradio [ex old man]
 84^e année de l' HBradio [ex old man]
 84. annata dell' HBradio [ex old man]
 ISSN: 1662-369X

Auflage: 3'400 Exemplare
Herausgeber: USKA, 6300 Zug
Geschäftsstelle: Willy Rüschi, HB9AHL, Bahnhofstrasse 26, 5000 Aarau, Tel: 079 842 65 59, E-Mail: gs@uska.ch
QSL-Service: Ruedi Dobler, HB9CQL, PF 816, 4132 Muttenz, Tel: 061 463 00 22
Redaktion/Layout: Willy Rüschi, HB9AHL, E-Mail: redaktion@uska.ch
Rédaction francophone: Werner Tobler, HB9AKN, Chemin de Palud 4, 1800 Vevey VD; Tel: 021 921 94 14; E-Mail: hb9akn@uska.ch
Webredaktor www.uska.ch: Josef Rohner, HB9CIC, E-Mail: webmaster@uska.ch

Eingesandte Texte können redaktionell bearbeitet werden. Bei grösseren Änderungen nehmen die Redaktionen Rücksprache mit den Autoren. Die einzelnen Artikel geben die persönliche Meinung der Autoren wieder. Redaktionen und USKA-Vorstand übernehmen dafür keine Verantwortung; es sei denn, dass ein Artikel ausdrücklich als offizielle Haltung der USKA bezeichnet wird.

Inserate und Hambörse: Yvonne Unternährer, HB9ENY, Dornacherstrasse 6, 6003 Luzern; Tel: 032 511 05 52; E-Mail: inserate@uska.ch

Bibliothek und Archiv: Philippe Schaetti, HB9ECP, Leimenweg 11, 4124 Schönenbuch, Tel: 061 302 14 00; E-Mail: biblio@uska.ch

Druck: Tisk Horák AG, Drážďanská 83A, CZ - 400 07 Ústí nad Labem

Versand: Beorda AG, Kantonsstrasse 101, 6234 Triengen LU; E-Mail: mail@beorda.ch

Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure
 Union des Amateurs Suisses d'Ondes courtes
 Unione Radioamatori di Onde Corte Svizzeri

PC-Konto: 30-10397-0
 UBS Bern: IBAN CH46 0023 5235 6576 6740 K
 SWIFT: UBSWCHZH80A

Adressänderungen: uskadb@uska.ch

Titelbild
 HB9KG mit Force-12 Antenne auf dem verschneiten Kronberg: Franz HB9EDU, Martin HB9DKM, Stephan HB9FZB, German HB9FRQ, Fabio HB9FAP und Werner HB9DJS
 [Foto: Charly HB9EBM]

Inhalt - Table des matières

Thema	
HB9KG: keine DXpedition, aber trotzdem im Schnee	2
Helvetia Contest 2016	3
HF Activity	
National Mountain Day (NMD) 2016	14
Special category for teamstations NMD 2016 [D, F, I]	16
Contest-Calendar: June - August 2016	18
DX - IOTA - SOTA	
IOTA 2016	19
S9BK: DXpedition nach São Tomé	20
Flores Island (IOTA EU-089)	23
Chesterfield Reef (IOTA OC-176)	23
USKA-Shop Special	
„Photovoltaik“ von HB9AZO	24
VHF - UHF - SHF	
Digital Amateur TV (DATV)	25
VHF/UHF/Microwaves-Contest 5 th /6 th März 2016	31
Satellites	
Satellites / OSCAR-News	34
Technik - Technique	
Étage amplificateur push-pull de puissance HF à transistor [F]	35
Das Outback-Experiment: nur eine Ferienantenne?	37
Ein programmiertes Excel-Formular für den Amateur-Einsatz	39
Sections - Clubs	
Adresses/Réunions - Adressen/Treffpunkte	45
Historik	
Nicht-elektrische Übermittlungssysteme 1. Teil	46
SWL corner	
Newcomer II	49
Leserbrief zu Newcomer I	51
PR	
tunOstschweiz 2016 - ein voller Erfolg	53
Jugend	
HB9JAM: Pfadi-Pfingstlager 2016 Berner Oberland	54
YOTA 2016 Award	57
USKA	
USKA HAM-Fest 2016 am 24. September in Thun	58
SK: Kurt Ritter HE9DYY	59
Internationales	
World Castles Award (WCA)	60
Grosse Ehre für Stephan Walder HB9DDO	61
Hambörse	62
Mutationen / Redaktionsschluss	63
Inserate	64

HB9KG: keine DXpedition, aber trotzdem im Schnee

Charly Kämpf HB9EBM

Appenzell Innerrhoden ist für den Funkamateurliebhaber nicht gerade „most wanted“ wie z.B. Nord Korea. Der Kronberg ist auch nicht Mount Athos aber heruntergebrochen auf Schweizer Verhältnisse oder besser auf den H26 Contest doch irgendwie schon. Begehrt ist Al am Helvetia-Contest-Wochenende auf jeden Fall. Das war für den FACB Grund genug dorthin eine Art DXpedition zu unternehmen. Die Gastfreundschaft auf dem Kronberg konnten wir heuer schon zum dritten Mal geniessen, zumal Landschaft und Sonnenuntergänge traumhaft sind. Die Möglichkeiten unsere Station im alten Berggasthaus aufzustellen sind ideal.

Für die Antennen steht auf dem 1'663 m hohen Gipfel zwar nur wenig Platz zur Verfügung, den wir auch noch mit der Startrampe der Gleitschirmflieger teilen müssen. Für Drahtantennen durften wir den festinstallierten pneumatischen Mast von Fabio HB9FAP nutzen. Beengter waren die Verhältnisse für unseren



Abbau der Schneelast vom Force-12 Beam: v.l. Martin HB9DKM, auf der Leiter Franz HB9EDU und German HB9FRQ

[Foto: HB9EBM]



Abbau des 160m Dipols v.l. mit Werner HB9DJS, Stephan HB9FZB und Franz HB9EDU

[Foto: HB9EBM]

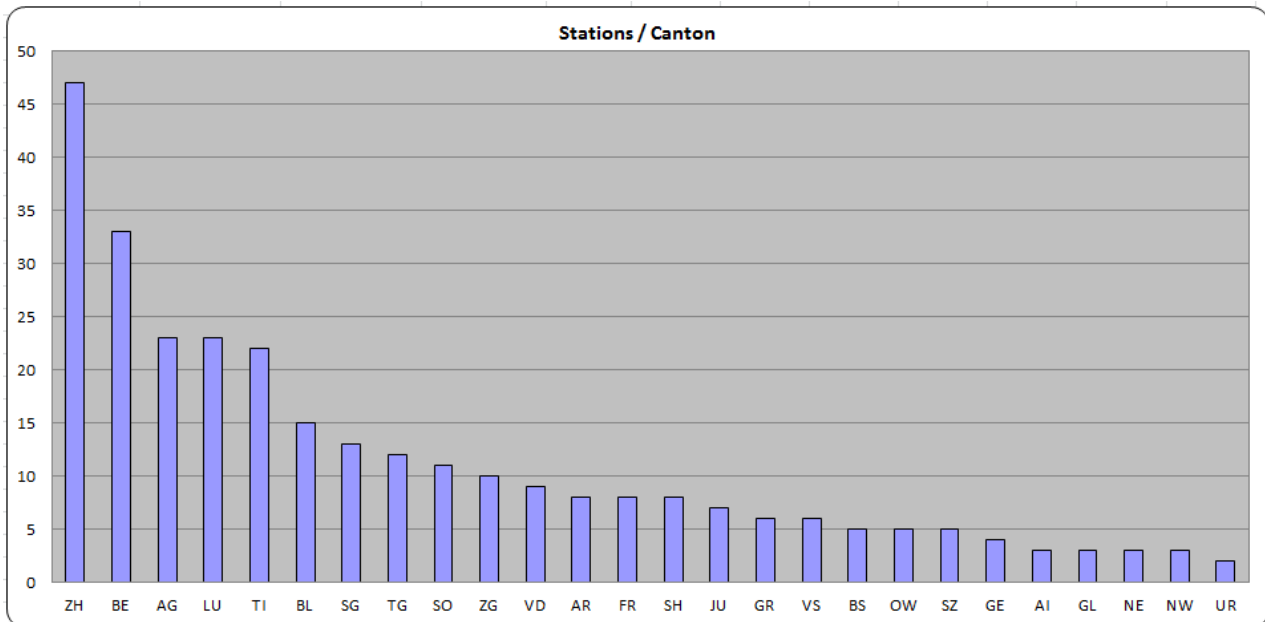
drei-beinigen Zivilschutzmast. Um ihn aufzustellen und auszufahren braucht es zudem die koordinierte Arbeit von mindestens 5 Helfern: Zwei Personen am Mastfundament, um Rohre nachzuschieben und je eine Person an den drei Abspannungen. Die Force-12 Antenne, welche schon 2001 bei 3B6RF auf Agalega zum Einsatz kam, muss erst zusammengesetzt und dann in den Rotor am Mastkopf eingesetzt werden. Schliesslich muss sie mindestens soweit hochgefahren werden, dass sie den Hausgiebel überragt, damit sie gedreht werden kann. Es braucht also einige Rohre und viel Koordination bis alles steht. Wie der Aufbau 2014 abgelaufen ist kann unter www.facb.ch/images/stories/videos/Helvetia2014.mp4 nachverfolgt werden.

In diesem Jahr gestaltete sich der Abbau etwas aufwendiger: In der Nacht auf Sonntag wurden wir mit 20cm Neuschnee beschenkt. Dazu piff ein eisiger Wind und zusammen mit Minusgraden erhielt alles Antennenmaterial 2 cm lange Eisbärte und ein entsprechendes Gewicht. Um die Mastrohre überhaupt einfahren zu können mussten sie in Handarbeit bei Graupel- und Schneeschauer vom dicken Eisbelag befreit werden. Trotz der Kälte eine schweisstreibende Arbeit. Zwar dauerte der Abbau dieses Jahr fast doppelt so lange wie in den Jahren zuvor. Aber am Schluss waren die ca. 500 kg Material wieder auf 5 Paletten verzurr und bereit zum Transport in die Talstation.

2016 bestand das Team aus Werner HB9DJS, Franz HB9EDU, Charly HB9EBM, Martin HB9DKM, German HB9FRQ, Stephan HB9FZB und Fabio HB9FAP, die trotz allem viel Spass am Contest hatten und sich noch lange an die wundervolle Verpflegung im Berggasthaus und den unvergesslichen Abbau erinnern werden. ■

Helvetia Contest 2016

Dominik Bugmann HB9CZF



Dieses Jahr fand der Helvetia Contest vom 23. - 24. April 2016 statt. Beim Auswerter sind 418 (2015: 476) CW/SSB Logs und fünf (2015: 5) Digital Logs eingegangen. In Papierform wurden zwei Logs per Briefpost zugestellt: 1 x DL und 1 x HB9. In den elektronisch erfassten Formaten wurden 40'335 (2015: 54'164) QSO und 4'116 (2015: 5'887) verschiedene Rufzeichen gefunden. Zusätzlich wurden über alle Logs 294 (2015: 332) verschiedene HB-Calls gesichtet. Bei der elektronischen Auswertung konnten 60.3% al-

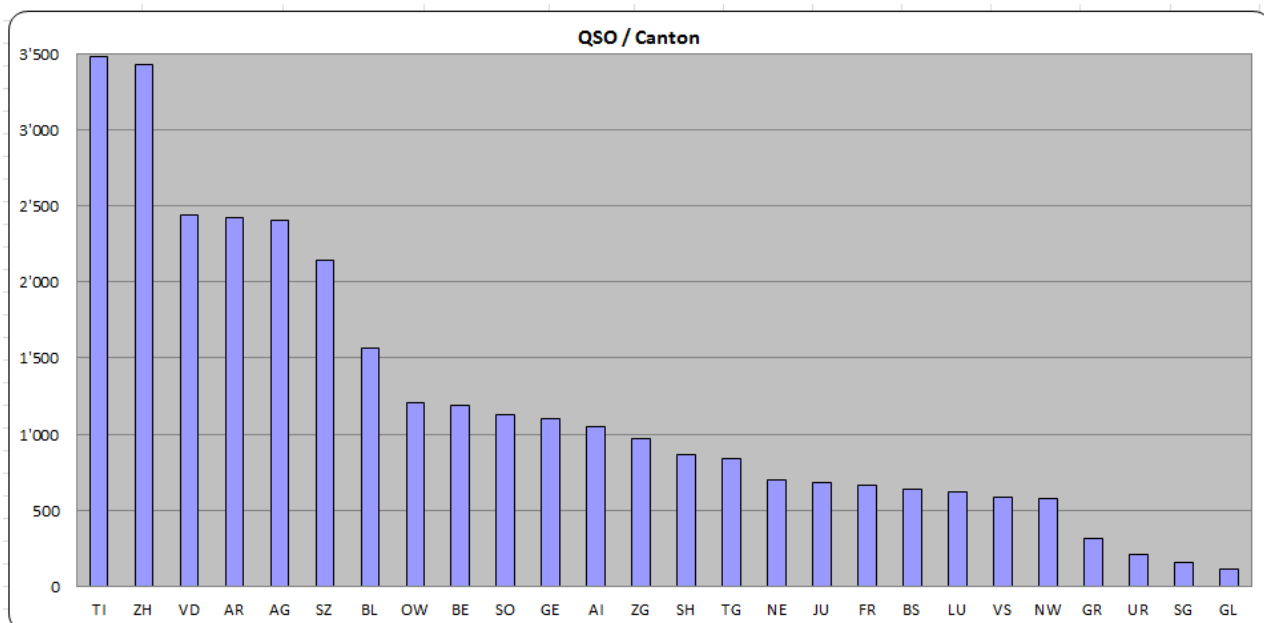
ler QSOs direkt verglichen werden und die restlichen QSOs wurden mit analytischen Methoden überprüft. Obige Grafik zeigt wie viele Stationen pro Kanton QRV waren.

Ein Teilziel während dem Contest ist möglichst viele Kantone zu erreichen und dieses Jahr waren alle 26 Kantone in der Luft. Auch motivierte etwas Werbung auf www.uska.ch den einen oder anderen OM/YL seine Station einzuschalten. Alle HB9-Logs wurden nach DXCC/

WAE pro Band untersucht und folgende Länder konnten erreicht werden:

10m (11): 5B, DL, EU, F, HB, LY, UA, UR, V5, YL, YU.

15m (49): 4O, 4X, 5B, 5T, 5Z, 9A, 9G, 9J, CT, CU, CX, DL, EA8, EP, ER, ES, EU, F, G, GM, HA, HB, HI, HK, I, IT9, K, LA, LU, LY, LZ, OE, OH, OM, OZ, PY, SM, SP, SV, TK, UA, UN, UR, V5, VE, YB, YL, YO, ZS.



Helvetia Contest 2016 (II) - Results HB: Single OP

Place	Call	Canton	160m				80m				40m				QSO
			QSO	Points	DXCC	Canton	QSO	Points	DXCC	Canton	QSO	Points	DXCC	Canton	
Single Op CW															
1	HB9AMO	GE	27	27	9	12	147	173	30	19	185	191	32	22	179
2	HB9ABB	VD	43	43	12	16	166	176	31	19	313	321	35	23	95
3	HB9CQL	BL	0	0	0	0	126	128	28	19	129	133	30	12	248
4	HB9/DL1DQW	AG	0	0	0	0	83	91	21	17	246	276	42	21	71
5	HB9TST	TI	30	30	10	10	81	85	25	15	184	192	30	13	89
6	HB9FBG	TI	0	0	0	0	53	53	15	7	169	177	32	12	110
7	HB9/KU1CW	TI	0	0	0	0	45	77	18	0	100	262	18	0	60
8	HB9ELD	UR	0	0	0	0	12	12	2	8	140	140	24	14	26
9	HB9RB	BS	0	0	0	0	0	0	0	0	144	144	25	17	51
10	HB9IRF	TG	0	0	0	0	9	9	2	7	77	77	14	16	0
11	HB9FIH	SH	0	0	0	0	18	18	4	11	22	22	6	12	16
12	HB3YLE	TI	10	10	1	9	12	12	2	8	0	0	0	0	0
13	HB9FXW	NE	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	2	5	1
Single Op SSB															
1	HB9EYP	FR	17	17	7	8	86	86	16	20	283	285	30	21	210
2	HB9BTI	SZ	18	18	3	11	92	92	15	22	232	246	38	23	148
3	HB9FPS	ZH	0	0	0	0	60	60	9	20	144	144	24	20	184
4	HB9DVH	VS	14	14	2	9	74	76	16	19	175	175	29	19	93
5	HB9IQY	ZH	29	29	6	15	103	103	10	24	32	32	14	12	58
6	HB9LF	BS	4	4	1	4	25	25	5	13	32	34	9	15	33
7	HB4ZH	ZH	0	0	0	0	8	8	1	8	114	114	23	23	25
8	HB2A	AG	10	10	2	8	56	56	8	19	17	17	6	6	25
9	HB9EOE	LU	0	0	0	0	0	0	0	0	37	37	10	11	31
10	HB9JCB	LU	6	6	1	5	24	24	2	17	18	18	3	15	10
11	HB9RUD	ZH	1	1	1	1	13	13	2	10	27	29	7	13	14
12	HB9CXK	TG	0	0	0	0	26	26	4	16	31	33	6	17	6
13	HB9CQS	OW	0	0	0	0	0	0	0	0	21	25	14	5	37
14	HB9DVD	VS	0	0	0	0	13	13	3	9	23	23	5	12	0
15	HB9EIM	BE	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	2	4	7
16	HB9FGO	BE	0	0	0	0	0	0	0	0	19	19	7	7	2
17	HB3YGD	ZG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	HB9FZI	BL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Single Op CW + SSB															
1	HB9CIC	SH	15	15	5	9	110	114	18	24	295	323	37	24	118
2	HB9DND	ZG	0	0	0	0	77	81	19	14	243	313	40	20	162
3	HB9S	GE	5	5	1	5	107	107	24	20	225	225	31	20	150
4	HB9IAB	OW	52	52	14	19	86	86	21	17	204	206	32	16	91
5	HB9JOE	AI	37	37	13	13	53	53	13	13	119	121	25	16	53
6	HB9HQX	VS	13	13	4	9	27	27	7	12	105	105	23	17	0
7	HB9DQL	AR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79
8	HB3YKU	NW	0	0	0	0	12	12	1	10	0	0	0	0	0
9	HB9DHZ	ZH	0	0	0	0	4	4	1	4	9	9	4	3	5
10	HB9FBL	TI	8	8	1	7	3	3	1	3	1	1	1	1	0
Single Op QRP CW + SSB															
1	HB9CPS	ZH	4	4	4	1	35	35	9	12	86	86	24	8	67
2	HB9BRJ	SH	0	0	0	0	21	21	7	9	82	82	20	9	46
3	HB9FSV	SH	0	0	0	0	8	8	3	5	22	22	11	4	4
4	HB9FMO	BL	0	0	0	0	8	8	3	5	3	3	2	0	9
5	HB9EMS	TG	0	0	0	0	4	4	2	2	5	5	2	2	5
6	HB9EAR	LU	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	1	5	7
Single Op Digital															
1	HB9DBK	LU	0	0	0	0	0	0	0	0	43	53	19	0	33
2	HB9EAR	LU	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	12
3	HB9FVR	TG	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	1	1

20m (103): 4L, 4O, 4S, 4X, 5B, 7X, 9A, 9G, 9H, 9K, 9M2, 9Y, A6, A7, BY, CM, CN, CP, CT, CU, CYØ, DL, DU, E7, EA, EA8, EI, EK, EP, ER, ES, EU, EZ, F, FM, FR, G, GI, GJ, GM, GW, HA, HB, HBØ, HC, HI, HK, HP, HS, HZ, I, IS, IT9, JA, JT, JY, K, KL, KP4, LA, LU, LY, LZ, OE, OH, OHØ, OK, OM, ON, OX, OZ, P4, PA, PY, S5, SM, SP, SV, SV5, SV9, T7, TA, TA1, TF, TK, UA, UA2, UA9, UN, UR, VE, VK, VU, XE, YL, YN, YO, YU, YV, Z3, Z6, ZD7, ZL.

40m (87): 4L, 4O, 4X, 5B, 8P, 9A, 9Y, CE, CEØY, CM, CT, CU, DL, E7, EA, EA6, EA8, EI, EP, ER, ES, ET, EU, F, FG, G, GI, GJ, GM, GW, HA,

HB, HBØ, HC, HI, HK, I, IS, IT9, JA, JT, K, KP4, LA, LY, LZ, OA, OE, OH, OHØ, OK, OM, ON, OZ, P4, PA, PJ5, PY, S5, SM, SP, SV, SV5, SV9, TA, TA1, TG, TI, TK, UA, UA2, UA9, UN, UR, V3, VE, VK, VU, XE, YI, YL, YO, YU, YV, Z3, ZL, ZS.

80m (57): 4O, 4X, 5B, 9A, CT, DL, E7, EA, EA8, EI, EP, ER, ES, EU, F, FY, G, GI, GJ, GM, GW, HA, HB, HI, I, IT9, JT, K, LA,

LU, LY, LZ, OE, OH, OK, OM, ON, OY, OZ, PA, S5, SM, SP, SV, SV9, TK, TZ, UA, UA2, UN, UR, VE, YL, YO, YU, YV, Z3.

160m (30): 9A, DL, E7, EI, EU, F, G, GW, HA, HB, HBØ, I, LY, LZ, OE, OH, OK, OM, ON, OZ, PA, S5, SM, SP, SV, TK, UA, UR, VE, YO.

Nachdem wir im April 2015 von sehr guten Ausbreitungsbedingungen profitieren konnten hat sich das Blatt gewendet und die Sonnenflecken nehmen ab. 2015 wurden auf 10m 86 DXCC-Länder erreicht und nun sind es im 2016 noch deren 11.

20m			15m				10m				Sum				Total
QSO Points	DXCC	Canton	QSO	Points	DXCC	Canton	QSO	Points	DXCC	Canton	QSO	Points	DXCC	Canton	
297	35	11	33	45	19	5	6	6	2	3	577	739	127	72	147'061
135	31	9	4	4	2	2	2	2	1	1	623	681	112	70	123'942
438	40	13	19	21	9	6	7	7	4	3	529	727	111	53	119'228
87	18	9	3	3	1	3	0	0	0	0	403	457	82	50	60'324
109	27	4	8	8	4	1	0	0	0	0	392	424	96	43	58'936
216	28	5	0	0	0	0	0	0	0	0	332	446	75	24	44'154
66	28	0	1	1	1	0	0	0	0	0	206	406	65	0	26'390
32	14	6	1	1	1	1	3	3	1	2	182	188	42	31	13'724
63	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	195	207	42	20	12'834
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	86	16	23	3'354
18	7	6	6	6	2	4	0	0	0	0	62	64	19	33	3'328
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22	3	17	440
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	3	5	56
438	37	13	16	18	8	8	1	1	1	1	613	845	99	71	143'650
210	38	14	39	43	11	11	31	31	2	15	560	640	107	96	129'920
344	33	15	27	29	4	13	29	29	2	15	444	606	72	83	93'930
125	34	11	11	11	6	4	1	1	1	1	368	402	88	63	60'702
70	20	6	11	11	1	7	20	20	1	11	253	265	52	75	33'655
39	11	11	20	20	6	10	17	17	1	11	131	139	33	64	13'483
27	12	6	8	8	1	7	0	0	0	0	155	157	37	44	12'717
27	9	9	12	12	2	8	10	10	1	4	130	132	28	54	10'824
33	10	10	11	11	1	9	10	10	1	8	89	91	22	38	5'460
10	1	8	11	11	1	7	6	6	1	6	75	75	9	58	5'025
16	4	7	10	10	1	7	10	10	1	7	75	79	16	45	4'819
6	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	63	65	13	36	3'185
47	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	58	72	32	9	2'952
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	36	8	21	1'044
9	4	3	2	2	1	2	15	15	1	10	30	32	8	19	864
2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21	9	8	357
0	0	0	12	12	3	7	3	3	1	3	15	15	4	10	210
3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	1	12
154	29	17	25	25	7	12	17	17	1	12	580	648	97	98	126'360
238	38	11	39	45	18	11	6	6	2	4	527	683	117	60	120'891
214	35	9	11	11	4	5	6	6	1	4	504	568	96	63	90'312
119	25	11	11	11	3	7	7	7	1	6	451	481	96	76	82'732
73	15	5	3	3	1	3	2	2	2	1	267	289	69	51	34'680
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	145	34	38	10'440
163	22	10	9	9	1	7	0	0	0	0	88	172	23	17	6'880
0	0	0	11	11	2	7	8	8	1	7	31	31	4	24	868
5	2	4	2	2	1	2	0	0	0	0	20	20	8	13	420
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	3	11	168
81	20	7	14	14	6	4	1	1	1	1	207	221	64	33	21'437
58	16	3	4	4	1	4	9	9	1	7	162	174	45	32	13'398
4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	34	34	16	11	918
13	5	2	2	2	1	2	3	3	1	3	25	29	12	12	696
5	3	0	2	2	1	2	2	2	1	2	18	18	9	8	306
7	4	4	4	4	1	4	0	0	0	0	16	16	6	13	304
45	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	98	31	0	3'038
14	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	16	8	0	128
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	1	20

Auf 15m ist die Anzahl der gearbeiteten DXCC innert eines Jahres von 100 auf 49 gefallen. Als Kompensation wurden dafür auf den unteren Bändern etwas mehr Länder erreicht. Die Rangliste wird im Kompaktformat im HBradio abgedruckt und die detaillierte Version kann auf <http://uska.ch/amateurfunkpraxis/contest/resultate-kw/> eingesehen werden und auf den folgenden Seiten beschreiben die Teilnehmer ihre Erlebnisse in Wort und Bild. Wir hoffen der Helvetia Contest hat allen Spass gemacht und auf ein awdh am **29. und 30. April 2017.** ■



HB9JA:
André HB9EUI
bei
Reparatur-
arbeiten

Helvetia Contest 2016 (III) - Results HB: Multi-OP

Place	Call	Canton	160m				80m				40m				QSO
			QSO	Points	DXCC	Canton	QSO	Points	DXCC	Canton	QSO	Points	DXCC	Canton	
Multi Op CW															
1	HB9HC	AR	30	30	9	12	159	193	30	19	305	406	46	21	192
2	HB9HVG	BE	23	23	9	8	8	8	1	6	123	129	34	13	150
3	HB9HTC	JU	24	24	6	13	127	141	29	19	73	79	22	7	101
Multi Op SSB															
1	HB9RF	SZ	23	23	6	9	58	58	14	15	441	701	43	22	354
2	HB9Z	AR	5	5	2	4	104	106	18	22	314	478	41	23	252
3	HB9N	NE	44	44	12	15	104	124	25	21	240	296	34	22	221
4	HB9AW	OW	6	6	3	3	59	61	17	14	391	629	47	24	182
5	HB9ZAG	SZ	28	28	8	14	51	53	11	18	263	287	37	21	136
6	HB9TG	TG	48	48	9	16	110	112	20	20	154	206	31	18	163
7	HB9QT	AG	0	0	0	0	11	11	3	7	284	528	43	19	113
8	HB9OK	TI	36	36	10	14	37	39	11	13	312	362	38	17	64
9	HB9T	BE	5	5	2	4	71	71	14	21	5	7	4	2	111
10	HB2C	SO	0	0	0	0	3	3	1	3	139	169	30	17	62
Multi Op CW + SSB															
1	HB9CA	AG	28	28	8	10	235	301	43	24	380	606	56	24	392
2	HB9MM	VD	29	29	9	13	178	224	35	22	482	660	48	24	310
3	HB9ON	TI	41	43	13	14	146	182	33	19	437	603	52	19	329
4	HB9LL	BL	30	30	7	17	138	152	26	22	310	448	46	23	232
5	HB2T	ZH	58	60	18	16	131	167	27	19	271	379	46	16	276
6	HB9BA	SO	23	23	9	10	152	204	24	23	176	282	31	11	288
7	HB9KG	AI	21	23	11	5	156	192	30	23	240	300	37	24	217
8	HB9CC	AR	31	31	11	11	116	122	24	21	278	382	39	22	248
9	HB2W	ZH	42	42	15	14	140	158	21	23	209	292	37	17	168
10	HB20AA	VD	17	17	4	8	156	182	32	20	305	389	40	18	161
11	HB9AJ	NW	16	16	7	9	31	31	10	12	146	146	28	21	175
12	HB9ZZ	ZH	0	0	0	0	56	56	13	17	65	65	15	19	161
13	HB9RL	TI	25	25	8	14	108	108	20	22	348	352	34	23	0
14	HB9EI	TI	0	0	0	0	29	41	15	6	190	288	34	12	136
15	HB9BS	BS	0	0	0	0	0	0	0	0	137	147	35	17	144
16	HB9HSLU	LU	23	23	6	13	78	82	19	18	35	37	14	11	41
17	HB9JA	ZG	13	13	3	8	37	37	8	15	44	44	9	17	31
Multi Op Digital															
1	HB9FT	FR	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0
Checklog															
	HB3YHH	ZH													
	HB9AJW	ZG													
	HB9CAT	TI													
	HB9FLX	ZH													
	HB9FZA	AG													
	HB9IIV	FR													

Kommentare / Comments

4O4SM:

QRP rig, only CW, 10m-2W, 15m-3W, 20m/40m-5W, 80m-2W, Square Loop 88m 3m up, Keyer K16 (K1EL), Begali Simplex Basic Iambic paddle, 600m asl, Logger SD

DB8AH:

Tnx for Helvetia Contest News.

DH1DX:

Leider nicht die besten Ausbreitungsbedingungen.

DJ1YFK:

K2, 10W, Vertical. Almost no time to take part and the skip zone on 40m was pretty long, so HB9 stations were barely audible in southern DL.

DJ3GE:

QRP CW 5 Watt from FT-817 via tuner Z11 resp. QRP SSB 10 Watt from TS-130V via tuner AT130 to off-center-fed dipole FD3, 21m long, 8m high

DK3WW:

Danke für die Aktivitäten...! Rig: KX3 with 5 W output.

Ant: Hexbeam 10m up and endfeed LW

DK5ZX:

Thanks for nice contest and ufb QSOs! Hpe cuagn sn! Vy 73 es gl!

DL1HBD:

Thanks for the nice contest, I'll try to be next, 73

DL2DWP:

Norcal 40A, G5RV, 5 Watt, Kent single paddle

DL2HRT:

Danke für den wunderbaren Contest. Habe leider nur auf 40m teilgenommen.

DL4FDM:

Viele Grüsse aus dem grossen Kanton von HB9CSA :-)

DM3ZF:

First time worked NW! but not all Kantons :- (missed GL es SG

EA7AAW:

Pwr 5W, Ant: 3 el. Yagi

EA8AVK:

Mala propagacion. No me fue posible por motivos familiares dedicar todo el tiempo que hubiese querido al Contest. Felicitaciones para el equipo organizador.

EU6DX:

Used FT-990, 80 Watts mit 2 x 40 m Zepp

F4FNT:

My first Helvetia contest was disappointing: bad propagation so that I couldn't work on the 10, 15 and 20 m bands and there were much less Swiss contesters calling CQ than expected...

F4GFT: Good fun - wish I had more time.

20m			15m				10m				Sum				Total
QSO Points	DXCC	Canton	QSO	Points	DXCC	Canton	QSO	Points	DXCC	Canton	QSO	Points	DXCC	Canton	
270	41	18	41	53	18	14	26	26	3	13	753	978	147	97	238'632
232	35	14	53	87	15	16	13	13	2	8	370	492	96	65	79'212
123	29	2	6	6	5	2	8	8	3	5	339	381	94	48	54'102
816	39	22	82	94	13	21	36	36	1	17	994	1'728	116	106	383'616
542	43	18	65	75	15	18	44	44	2	17	784	1'250	121	102	278'750
365	40	21	28	34	9	15	22	22	2	15	659	885	122	109	204'435
224	39	18	6	6	1	6	21	21	1	14	665	947	108	79	177'089
222	33	21	43	49	10	16	24	24	1	14	545	663	100	104	135'252
253	37	16	23	25	2	10	34	34	1	15	532	678	100	95	132'210
153	43	16	17	27	7	9	5	5	3	3	430	724	99	54	110'772
86	26	6	8	10	8	0	0	0	0	0	457	533	93	50	76'219
119	26	16	29	33	10	12	3	3	1	3	224	238	57	58	27'370
72	17	14	0	0	0	0	0	0	0	0	204	244	48	34	20'008
672	49	24	117	165	31	20	31	33	2	17	1'183	1'805	189	119	555'940
578	52	17	38	48	15	12	12	12	2	8	1'049	1'551	161	96	398'607
633	47	18	4	4	3	1	0	0	0	0	957	1'465	148	71	320'835
330	40	21	72	104	14	20	30	30	3	14	812	1'094	136	117	276'782
430	39	19	51	61	16	13	5	5	1	5	792	1'102	147	88	258'970
590	37	15	54	78	18	14	23	23	1	15	716	1'200	120	88	249'600
321	36	19	105	121	19	20	40	40	2	17	779	997	135	108	242'271
404	41	17	45	47	12	15	22	22	2	14	740	1'008	129	100	230'832
224	37	11	40	44	9	15	31	31	2	15	630	791	121	95	170'856
219	38	5	22	24	14	5	10	10	1	6	671	841	129	62	160'631
211	30	20	65	69	12	16	45	45	2	18	478	518	89	96	95'830
257	33	18	27	27	6	14	12	12	1	7	321	417	68	75	59'631
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	481	485	62	59	58'685
202	32	8	0	0	0	0	0	0	0	0	355	531	81	26	56'817
224	36	15	4	6	3	2	0	0	0	0	285	377	74	34	40'716
51	17	6	16	16	7	7	11	11	1	9	204	220	64	64	28'160
31	6	12	17	17	1	10	14	14	1	10	156	156	28	72	15'600
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	9

F4GVO:

Propagation was bad, mainly Sunday where I wasn't able to work HB stations on 40m. Some stations I heard 59+ during Saturday were null Sunday! Anyway it was fun, as always, looking for HB stations ! But this year I find several operator who didn't respect the rules, working outside the frequencies segment as stated in the rules sheet.

GØDVJ:

K3S, 400w, 160m end fed, 80m full wave loop.

G3PXT:

Nice contest, see you next year

GWØBBO:

Poor reception at my QTH - not many stations heard.

GW4EVX:

Very poor conditions.

HB3YKU:

Gegenüber Vorjahr schlechtere Condx. Auf 160 m konnte ich dieses Mal nicht QRV werden.

HB3YLE:

K3, Windom, 100W

HB9/DL1DQW:

Danke an alle Stationen, die mein sicherlich schwaches Signal dennoch aufnehmen konnten. Mit 100W an einer tiefhängenden provisorischen Doppel-Zepp kann man keine Bäume ausreissen. Auf 160m arbeitete die Antenne gar nicht und auf 15m sowie 10m war (wohl auf Grund der Bedingungen) auch nichts auszurichten. Da blieben nur 3 Bänder, dort lief es aber ganz passabel - ich bin damit sehr zufrieden. 73 an alle Teilnehmer + danke an die Veranstalter/Auswerter. AWDH im nächsten Jahr.

HB9ABB:

Toujours aussi sympa, mais ce contest ne dure-t-il pas trop longtemps? A partir de midi dimanche, c'est le désert !

HB9AJ:

Station: K3, Linear TL-922, Pout: 500 W, Antenne: Multiband-Dipol. Vor 30 Jahren waren wir das erste Mal zum Contesten auf dem Niederbauen oberhalb Emmetten im Kanton NW. Dieses Jahr haben wir zum 20. Mal an einem Wettbewerb an diesem von uns bevorzugten Standort teilgenommen. Als wir am Samstagvormittag angekommen sind war noch alles grün und es regnete. Am Abend kam dann Schneefall dazu und am Morgen hatten wir ca. 25 cm Schnee da liegen. Genauso veränderlich wie das Wetter war auch das SWR an unserer Antenne. Am Feeder Eis, ein durch den Wind gebogener Antennenmast, welcher mit diesem hin und her schwankte und Verbindungen schwerer machte als wir uns das vorgestellt hatten. Dann war da noch das Abräumen. Nicht gerade in Halbschuhen aber doch nicht so

Helvetia Contest 2016 (IV)

ganz passend gekleidet. Es war bitter kalt und der Alu-Teleskopmast konnte nicht eingeschoben werden weil er vereist war. Dann war da ja noch die Sache mit den Punkten und Multiplikatoren, aber das ist eine andere Sache bei solchen Wetterverhältnissen.

HB9AMO:

Propagation was poor, very difficult to work stations outside Europe on 10m and 15m with my wire antenna. Too much local noise to catch the weak signals. Station: TS-990 + Amplifier, Antenna: Wire antenna with MFJ Tuner.

HB9BS:

Dieses Jahr hatten wir es wirklich nicht streng genommen. Aus unserem traditionellen Contest-Light (lange Pausen, abschalten in der Nacht) ist ein Contest Ultralight geworden. Das Wetter war so schlecht, dass wir nicht einmal die 80m/160 Antenne aufgebaut haben. Daher das sehr bescheidene Ergebnis.

HB9BTI:

Wiederum durfte ich die Station vom Kollegium Nuolen benützen. Herzlichen an Josef HB9DBV für die Gastfreundschaft und die Verpflegung. Leider waren die Bedingungen nicht mehr so gut wie letztes Jahr. Aber trotzdem hat mir der Contest sehr viel Spass bereitet. Die 18 Stunden in SSB (ohne Papagei) QRV zu sein ist jedoch sehr anstrengend. Rig: TS-2000 Kenwood / 800 Watts / 5 Element Beam und Dipol.

HB9CA:

Nach dem Rekord vom letzten Jahr sahen wir dem diesjährigen Helvetia Contest nur mässig motiviert entgegen. Nachdem sich aber abzeichnete, dass man uns diesen Rekord nicht kampflos überlassen wollte, kam dann einige Wochen vor dem grossen Ereignis doch noch Bewegung in die Gruppe. Immerhin ein guter Anlass, die eine oder andere Reparatur noch in Angriff zu nehmen. Schliesslich traf sich die Gruppe in mehr oder weniger gewohnter Zusammensetzung: HB9BGV, HB9CEX, HB9DDO und HB9FMU von der Letzi DX-Gruppe, einmal mehr

verstärkt von HB9BTL. Wetter und Ausbreitungsbedingungen versuche ich zu verdrängen und gehe hier nicht weiter darauf ein. Die Aussicht auf das schlechteste Ergebnis der letzten 8 Jahre soll hier als Schlussbemerkung reichen.

HB9DBK:

RX/TX FT-991 40 Watt. Antenne: Balkongeländer montierte YAESU ASTA

HB9FGO:

Leider nicht viele im Log. Kam mir vor als wären weniger HB9er in SSB QRV als letztes Jahr.

HB9FIH:

Durch 2. QTH leider schlechter Stao der GPA50. Viel lokales QRM bis S9+. Jedenfalls Spass gehabt und endlich mal ein H26 aus dem Heimatkanton mitgemacht, nicht immer von DX.

HB9FT:

Too little time this year to participate. Rig: FT-950 + Power Amp + 20m high OptiBeam OB9-5 + 22m Home Made Vertical Antenna 160m-80m-40m with foot automatic coupling.

HB9FXW:

Je suis toujours en phase d'apprentissage du morse. J'ai eu beaucoup de plaisir, bien que peu de QSOs.

HB9HQX:

TRX: K3, Ant: Dipole, Pwr: 80W (160m 50W)

HB9IAB:

100 watts – Dipôles. Conditions Field Day avec du froid et de la neige. QTH: le col du Glaubenberg, Canton d'Obwald. L'opérateur de HB9AW/OW ne veut pas croire mon rapport: il me donne 126/OW, je lui donne 127/OW (hasard des chiffres) „IAB, c'est VD ou quelque chose comme ça !" 73 et merci à tous pour les QSOs.

HB9JA:

Im Kanton Zug lässt sich die Contest Zeit auch trefflich verbringen. Dies stellten wir zumindest auf dem Gottschalkenberg fest. Wir versuchten uns dieses Jahr mit einer Fiberglas-Vertical und der bewährten R-7000

von Cushcraft. Leider blieben die grossen Verbindungen aus, welche Gründe dies auch immer hatte. Der Spass war 100% da und wir durften Sonntag früh sogar unsere Autos im Schnee suchen gehen! Nun darf der Sommer kommen.

HB9JOE:

Die unteren Bänder (40 - 160 m) liefen erfreulich. Bei den oberen fragte ich mich zeitweise, ob die GP-Antenne R7 den Geist aufgegeben hatte. Fast stundenlanges Rufen und keine Antworten. Ich werde mir für 2017 wohl etwas Leistungsfähigeres einfallen lassen müssen. Equipment: IC-7700, 400 W, Dipol 2 x 37 m mit Hühnerleiter und GP R7.

HB9KG:

Zum dritten Mal (Details s. Seite 2) vom Kronberg aus, aus dem Kanton Appenzell Innerrhoden, konnten wir dank der Gastfreundschaft von Herr Signer, dem „Beizer“, alle unsere Antennen aufstellen. Dem etwas trüben Wetter dankten wir auch, weil dadurch keine Gleitschirmflieger unseren Aufbau behinderten. Denn für den 160m Dipol brauchten wir den Startplatz der Flieger. Zur Sicherheit statteten wir alle Antennenmasten mit einem Blinklicht aus. Sicher ist sicher! Vormontiert haben wir am Freitag schon unseren Masten mit der Force-12 für 10,15 und 20 Meter. Am Samstag, als der Rest der Gruppe eintraf, konnten wir den Masten ausfahren. Denn dazu braucht es mindestens fünf Personen: Je eine an den Habegger der Abspannungen sowie zwei am Masten, um die Rohre einzufügen. Die Station mit der Software zum Laufen zu bringen brauchte auch noch ein wenig Zeit. Doch pünktlich zum Contestbeginn war alles parat. Leider gab es durch die Nähe zu HB9HC ab und zu Phantomsignale. So hörten wir HB9HC auf 10 Meter obwohl sie auf 20 Meter QRV waren. Umgekehrt war es genauso und anscheinend ziemlich heftig. Wir werden Abhilfe schaffen müssen falls wir wieder so nahe zu einer anderen Station arbeiten werden. Rig: TRX FT-1000MP Mark-V, Endstufe VL-1000, Force-12

C3S Beam 10,15,20 Meter, 40 & 80 Meter Dipol Homemade, 160 Meter Dipol Homemade, Kelemen Dipol 40 & 80 Meter.

HB9LL:

Die Bedingungen am diesjährigen Contest waren eher mässig. 10m war nur am Anfang offen und 15m war am Sonntag Vormittag selten offen. Auf den low bands hatten wir starke Störungen mit 59+10dB, welche durch eine neue Störquelle in der Nachbarschaft verursacht wurden. So konnten wir keine Stationen aus NA auf 80m arbeiten. Hier hätte eine RX Antenne geholfen. Trotzdem hat es wieder grossen Spass gemacht und sicher sind wir nächstes Jahr wieder dabei.

HB9MM:

La propagation n'était pas terrible, beaucoup de QSB. Grâce à l'investissement des OMs présents, nous avons pu monter une Delta-Loop pour le 80m qui a bien fonctionné. Nous avons malheureusement été confrontés à des problèmes informatiques qui nous ont fait perdre des QSOs. A remédier pour le prochain contest. Merci à tous les participants pour les points donnés.

HB9N:

Montage des antennes au soleil et démontage sous la neige et la glace. Nous remarquons que l'activité solaire est sur le déclin. Sur 10m il n'y a pas eu une seule station DX et le 15m était peu ouvert aussi. Nous avons installé l'antenne verticale de 26m de haut pour 160 et 80m. L'antenne 40m était un peu faible, juste un simple dipole, cela nous a certainement fait perdre des points. La A3S a bien fait son travail sur 10, 15 et 20m. De plus en plus, nous utilisons la possibilité de la collaboration entre les 2 sections USKA du canton de Neuchâtel pour disposer de suffisamment de personnes pour l'installation et le trafic. Merci à Philippe HB9EPM et son XYL Isabelle qui nous ont préparé les repas pendant le contest. Les bénéfices ont permis de rentrer dans nos frais avec la location du centre forestier de La Gréville près de La Chaux-de-Fonds. Merci à tout ceux qui ont participé et une fois de plus répondu présent. Ensemble nous avons passé

un bon moment.

HB9RF:

Der H26 Contest hat wieder einmal riesig Spass gemacht. Bei durchgezogenem und kaltem Wetter waren wir aus der Funkhütte von HB9CAL auf der Seebodenalp aktiv. Der Stationsaufbau erfolgte vor dem Wetterumbruch, anfänglich ohne Regenfall. Die Station war just auf den Zeitpunkt des Conteststarts einsatzbereit. Diesmal war eine HAM-Net Anbindung via Uto (D=30 km) Teil des Setup. Ausgerüstet mit einem TS-590, einer SPE PA und den beiden Antennensystemen, SteplR 40/20/15/10 m und einem drei Band Dipol 160/80/40 m waren wir planmässig einsatzbereit. Die sechs OPs (HB9PJT, HB9JCI, HB9RMW, HB9THJ, HB9EHP und Gast OP HB9EFK) meldeten sich vorgängig für die geplanten zweistündigen Einsätze an. Den Schichtbetrieb bestritten wir nach der gemeinsam vorbereiteten Strategie. Wenn immer möglich und sinnvoll arbeiteten wir auf den vorbestimmten Bändern. Ob und wie sich diese Vorgehensweise auf unsere Punktzahl ausgewirkt hat wissen wir (noch) nicht. Besonders in den ersten 12 Stunden Funkbetrieb fanden wir gute Bedingungen vor. Abschnittsweise in der Nacht sogar sehr gute. Das DX Wetter ermöglichte zahlreiche DX Verbindungen und beflügelten die OPs zu einem den Contest üblichen Rapportaustausch über den Atlantik oder gar Pazifik. Wieviel Einfluss der Sonnensturm in den frühen Morgenstunden auf unsere sinkende QSO Rate hatte ist nicht klar. Doch der Funkbetrieb wurde merklich verlangsamt. Dies führte zu niedrigeren QSO Raten am Sonntagmorgen. Trotzdem versuchten wir jede mögliche Verbindung ins Log zu retten. Mit etwas über 1'000 QSOs beendeten wir den H 26 Contest. Von dem in der Nacht vom Samstag zum Sonntag teilweise starken Schneefall war am Nachmittag immer noch 15 cm Neuschnee liegen geblieben, der den Antennenabbau unangenehm erschwerte. Abspannseile und Antennendrähte waren steif gefroren und mussten mit Sondermassnahmen verpackt werden. Rückblickend bleibt einmal mehr die gute Erinne-

rung an eine tolle Teamleistung, die erneut unter Test gestellt wurde. Herzlichen Dank an alle, die am Contest in irgend einer Form teilgenommen haben. Wir alle freuen uns euch auf den Bändern mindestens so zahlreich und mit guten Signalen am nächsten Contest wieder zu treffen.

HB9T:

RX/TX: IC-756, 100 Watt; Antennen: Quad für 10,15 und 20m / G5RV für 40 und 80m; Standort: Gurnigelbad (BE)

HB9TST:

Purtroppo la propagazione non era molto buona, soprattutto in 21/28 MHz.

HB9Z:

Den diesjährigen H26 könnte man zusammenfassen unter dem Motto "Ojeh, nie mehr Contest im Schnee". Neben den sehr bescheidenen Ausbreitungsbedingungen mit nur kurzzeitigen DX-Bandöffnungen bereitete dem Contest-Team von HB9Z das üble Wetter auf dem Gäbris/AR grösste Probleme. Nach stundenlangem S9-Geprassel und Geknirsche von Statik durch Regen und "weissem Dreck" liess sich unser Pneumatik-Mast nur noch nach intensiver Behandlung mit Heissluftgebläsen wieder einfahren. Im Ablassventil des Mastes hatte sich gefrorenes Wasser gesammelt und verstopfte den Auslass. Die steifen, gefrorenen Kabel liessen sich kaum noch zusammenrollen beim Abbau; man hätte sie senkrecht in die Ecke stellen können. Unsere Chef-Antennenbauer HB9FLQ, HB9RAH und HB9TTU sahen sich in dieser arktischen Umgebung mit grossen Herausforderungen konfrontiert – herzlichen Dank für die tolle Arbeit beim Auf- und Abbau! Der Schnee- und Eissturm verstimmte die Antennen massiv und von der Mantelwellensperre der G5RV musste mitten in der Nacht im Schneesturm eine fingerdicke Eisschicht abgekratzt werden, die für Kurzschlüsse sorgte. Auf der Hühnerleiter der G5RV herrschte Glatteis, also nicht mehr geeignet für HF und die gefiederten Genossen, die ihr den Namen geben... Ein weiteres Ärgernis waren die Zustopf-Effekte durch Stationen in der Nähe, deren breite Signale unserem bejahrten FT-2000 schwer

Helvetia Contest 2016 (V)

zu schaffen machten aber auch auf dem Perseus deutlich sichtbar waren. Ein Blick auf die ALC-Anzeige des Senders und eine saubere Einstellung der ALC an der PA auf den jeweiligen Sender könnte dazu beitragen, dass Signale auch in nur wenigen Kilometern Abstand nicht das ganze Band versplattern – aber dem “Amatör ist bekanntlich nichts zu schwör...”. Positiv fiel auf, dass eine vernünftige 3G-Mobilfunkabdeckung nun auch auf dem Gäbris vorhanden ist, mit LTE war hingegen nichts zu machen. Die mit einer ins Tal gerichteten Logper-Antenne erreichbaren Download-Raten von ca. 13 MBit/Sec erlaubten den Betrieb von DX-Clustern und die Konsultation der Ausbreitungsprognosen von DR2W. Sehr gute Dienste leistete der lokal über einen RACAL-MA1970-Trennverstärker angeschlossene und mit dem FT-2000 synchronisierte Perseus-Panorama-Empfänger; er erleichterte das Auffinden freier Frequenzen enorm und erlaubte einen schnellen Überblick über die Bandbelegung. Die splatternden Nachbarstationen konnten damit auch optisch “genossen” werden... RIG: FT-2000 mit u-Tune, Expert K1-FA, Perseus mit RACAL-Trennverstärker, 3-Element-Cushcraft-Beam, G5RV, Deltaloops für 80 und 40m.

HB2ØAA:
Elecraft K3, 100 Watts; Antennas - Dipole 3,5 MHz - Inverted L for 3,5 and 1,8 MHz, Force 12 C-4s (2 elements on 28/21/14 MHz and shortened Dipole on 7 MHz). Propagation pas terrible, petits moyens, petite puissance mais bonne ambiance.

IT9OPR:
Bad propagation on HF Bands, 10m closed. Hoping better next year.

K1GQ:
SkookumLogger, K3, 2000A, tribander, wires

LY2XW:
Thanks for nice event!

LY3G:
TRX: SDR DDC Odyssey, Pwr: 5W, Ant: Inv V

LZ1FJ:
FT-897, wire abt 14 meters long

N1NN:
2nd Helvetia Contest

NL-6904 (SWL):
Thanks to all HB9-hams, who answered my QSL-card in the previous contest years. At this moment 24 of the Cantons confirmed for the Helvetia Award. Thanks for all HB9 Activity.

OHØX:
Just testing for a few minutes, sat on spot frequencies to see if anybody is still turning their VFOs :)

OK1-11861 (SWL):
IC-7400, V7+

OK1FKD:
Elecraft K2, 5W; Ant LW 42m

OK1KZ:
TRX FT-847, 100W, Ant Dipole G5RV

OK2BJK:
TRX FT-897D, 90W, Ant LW 20,5m. My age 83, vy sri gb OMs

OM3BA:
TRX: IC-735 out 90 Watts, Ant random wire + LC matchbox

PA5GU:
Only 40 Meters workable

PC5Z:
40 meters SSB, only 6 hours active. My goal was to work all Swiss cantons on 40 SSB but I probably started to late. Didn't hear the center cantons; NW-UR-GL. Copy canton JU a few times but it was not a running station so I missed him. Running a Kenwood TS-850SAT 100 Watt + Monoband HyEndFed about 7 meters high. All frequencies are manual logged, hope I din't make a mistake. But all are on 7 MHz SSB.

PG1R:
Very little digital (PSK31 & RTTY) activity from Swiss hams.

RAØAY:
TS-590s, dipole

RA3DQP:
I think good result for my 100 W and Balcony Dipole 4 meters over ground.

RV3DBK:
5W, Magloop indoor

RW3AI:
IC-7800 pwr 5 watts, Ant ECO, LW

SN2ØBKGZ:
TRX C746; PWR-100W; Ant-GP and LW

SP1FPG:
my TX 80 W + ant. LW 100m.

SP3BES:
5 W FT817, Ant: balcony GP

SP6DVP:
FT-1000MP Mark V Field, 100W, Ant: dipol h=45m

SV9/K9VV:
Life is too short for QRP. NP2X is better QTH! Hi hi.

TC1Ø1SO:
TS-2000, 100W, 7 el. YAGI

UT5UQV:
IC-756PRO, a home made tuner; Antenna: a home made wire V-beam, arms 42m, up 52m, cable 75 Ω, balun 1:9

VK2CZ:
Operating from Sydney in zone 30

W1END:
Rig was FT-DX5000 and Butter-nut HF6V all-band vertical. Activity seemed light this year.

YO4GVC:
Tnx to all for QSO's and nice Contest. Mni 73 see u next year

Herzliche Gratulation den Siegern 2016

Single Operator

CW: Pierre Petry HB9AMO

SSB: Jacques Joye HB9EYP

CW + SSB: Josef Rohner HB9CIC

CW + SSB QRP: Georg Fest HB9CPS

Digital: Hans-Peter Bless HB9DBK

Multi Operators

CW: HB9HC, Helvetia Telegraphy Club

SSB: HB9RF, Sektion Zug

CW + SSB: HB9CA, DX Gruppe Letzi

Digital: HB9FT, FeederLine Team

HB9BS

HB9BAS, HB9DRJ,
HB9FSN, HB9FVX,
HB9RLW

HB9CA

HB9BGV, HB9FMU,
HB9DDO, HB9BTL,
HB9CEX

HB9CC

HB9BCK, HB9XOK,
HB9FVF, HB9KNY

HB9FT

HB9FLT, HB3YBN,
HB9IIV

HB9HC

HB9ABO, HB9AFH,
HB9BSH, HB9CGA,
HB9CMI, HB9KOG,
HB9TVK

HB9HSLU

HB9FRO, HB9TWM,
HB9ARK

HB9OK

HB9EDL, HB9FEX, HB9FEZ, HB9OAU, HB9TTK

HB9ON

HB9FBS, HB9DHG, HB9FBM, HB9PUE, HB9FAB

HB9QT

HB9CNV, HB9EHU, HB9JAW, HB9JBA, HB9JBL,
HB9KAI, HB9MEJ

HB9RF

HB9EHP, HB9THJ, HB9RMW, HB9JCI, HB9PJT,
HB9EFK

HB9S

HB9AOF

HB9T

HB9CNY, HB9FIV, HB9FKQ, HB9UVW

HB9TG

HB9EYI, HB9EIZ, HB9PLB, HB9PNR, HB3YDI,
HB3YGG

HB9Z

HB9AZT, HB9EKK, HB9XJ, HB9FLO

HB9ZAG

HB9ZAG, HB9LEU, HB9EGA

HB9ZZ

HB9EVC, HB9EXQ, HB9EXR, HB9GFE

HB2ØAA

HB9ARF, HB9RHI, HB9SJV

HG3M

HA3MY

LU5HTA

LU3HL, LU2HON, LU1HZY, LU6HWT

M5M

G4OGB

OHØX

OH6KZP

SD6M

SA6BGR

SN2ØBKGZ

SQ9FMU, SP9AVZ

TC1Ø1SO

TA3AER

UT2T

UR5TEX

Operators:

CR6A

CT1IUA

HB2A

HB9TPX

HB2C

HB9ENM, HB3YSI, HB3YUX

HB2T

HB9BUN, HB9CVQ, HB9ELV, HB9ETR

HB2W

HB9AHD, HB9BGG, HB9BHW, HB9DKZ,
HB9DUO, HB9EFX, HB9FSE

HB4ZH

HB9FLX

HB9AJ

HB9KAQ, HB9AVV, HB9BWN, HB9COB,
HB9CTU, HB9KAB

HB9AW

HB9DSE, HB9FIN, HB9EKV, HB9FRA,
HB9FFM, HB3YVO, HB3YUQ, HB9WBU

HB9BA

HB9BAP, HB9MFM, HB9SNW,
HB9FFW, HB9TOG, HB9BAT, HB9COZ,
HB9DCQ

HB9HTC

HB9BQI, HB9BQW, HB9CBR, HB9DEO,
HB9UH, HB9DST, HB9EWO

HB9HVG

HB9HVG, HB9AJP, HB9BJL, HB9HVW

HB9EI

HB9DUR, HB9GFP

HB9JA

HB9EUI, HB9FOM, HB9JCP, HB9MYH,
HB9TZU

HB9KG

HB9DJS, HB9DKM, HB9EBM, HB9EDU,
HB9FAP, HB9FRQ, HB9FZB

HB9LF

HB9EDI

HB9LL

HB9CEY, HB9CRV, HB9EDH, HB9EBT,
HB9EBZ

HB9MM

HB9AFI, HB9CGL, HB9IIB, HB9IY,
HB9TRY, HB9TWY

HB9N

HB9BLF, HB9EOU, HB9ULL, HB9HLI,
B9TLN

Impressionen vom H26



St. Antonpass; Oberegg AI (Hotel Alpenhof)





Antenne verticale de 26m de haut pour 160 et 80m



National Mountain Day (NMD) 2016

nmd@uska.ch

Datum und Zeit

Sonntag, 17. Juli 2016, 06:00 UTC bis 09:59 UTC.

Reglement

Es gilt die Ausgabe vom 1.1.12 des KW-Wettbewerbsreglements der USKA. Für alle Belange des NMD ist die NMD-Kommission USKA/HTC zuständig. Die Adressen sind am Schluss dieser Ausschreibung aufgeführt.

Das Reglement kann heruntergeladen werden von: <http://nmd.uska.ch/reglement>.

Auszug aus dem Reglement:

- Frequenzband:
3510-3560 kHz, Telegrafie (A1A)
- Kontrollgruppen:
Rapport (RST) und ein Text von mindestens 15 Zeichen (z.B. 579 das Wetter ist gut). Ein Text darf nur einmal verwendet werden. Bei Verbindungen mit Nicht-NMD-Stationen ist lediglich der Rapport (RST) ohne Text auszutauschen.
- Standort, Stationsgewicht:
Der Standort muss mindestens 800 m über Meer liegen. Die Stationseinrichtung darf nicht mehr als 6 kg wiegen.
- Doppelverbindungen:
NMD-Stationen dürfen nach 08:00 UTC eine zweite Verbindung mit anderen NMD-Stationen tätigen.

Anmeldung

Die Teilnahme ist spätestens bis Dienstag, 12. Juli 2016 auf der Web-Plattform des NMD anzumelden: <http://nmd.uska.ch/anmeldung>. Dabei sind Rufzeichen und Standort (geographische Bezeichnung, Koordinaten und Kanton) anzugeben. Alternativ ist die Anmeldung auch möglich an die untenstehende Adresse. Die eingegangenen Anmeldungen stehen ab Freitag, 15. Juli 16 08:00 Uhr auf der USKA-Homepage sowie auch auf <http://nmd.uska.ch/liste>.

Rapporte

Die Einsendefrist beträgt 15 Tage. Mit dem Log ist das vollständig ausgefüllte NMD-Abrechnungsblatt bis zum 1. Aug. 2016 an die untenstehende Adresse einzureichen. Das NMD-Musterlog mit Abrechnungsblatt (d/f/i) kann heruntergeladen werden von: <http://nmd.uska.ch/log>

Sonderkategorie Teamstationen

Um Anfängern einen erleichterten Einstieg in den NMD-Contest zu ermöglichen und neuen Teilnehmern Contesterfahrung zugänglich zu machen wird in diesem Jahr eine Sonderkategorie Teamstationen eröffnet. Einzelheiten sind der separaten Ankündigung in diesem HBradio zu entnehmen (s. Seite 16).

Zuhausegebliebene

sind eingeladen möglichst vielen NMD-Stationen mit einem QSO zu einem Punkt zu verhelfen (RST genügt). Günstige Zeiten dazu: 09:00-09:59 und 11:00-11:59 MESZ.

NMD-Checkliste

Habe ich alles vorbereitet? Wie vereinfache ich die Logführung? Wie rechne ich korrekt ab bei kleinstmöglichem Arbeitsaufwand? Wie vermeide ich Punktverluste beim Abrechnen?

Antworten auf diese Fragen sowie Tipps für den Betrieb gibt die aktuelle NMD-Checkliste (d/f/i) erhältlich auf <http://nmd.uska.ch/checkliste>.

Einladung zum NMD-Treffen in Olten

NMD-Teilnehmer und -Interessierte aus der ganzen Schweiz sind eingeladen zum Treffen vom Samstag, 6.8.16 im Rest. Bahnhof - Gleis 13, Martin-Disteli-Strasse 1, 4600 Olten Beginn: 1000 Uhr. Einzelheiten des Programms werden unter <http://nmd.uska.ch> publiziert
1130h: Apéro, 1200h: Gemeinsames Mittagessen (fakultativ; Anmeldung erwünscht an: nmd@uska.ch)

Korrespondenzadressen für alle Belange des NMD-Wettbewerbs

Elektronische Post: nmd@uska.ch,

Internet: <http://nmd.uska.ch>

Briefpost:

Helvetia Telegraphy Club HTC
NMD-Kommission USKA/HTC
Postfach 76, 8625 Gossau ZH) ■

National Mountain (NMD) Day 2016

(trad. HB9IAL)

Date et heures

Dimanche, 17 juillet 2016, 06:00 UTC à 09:59 UTC.

Règlement

L'édition du 1.1.12 du règlement sur les concours OC de l'USKA est applicable. Tout ce qui concerne le NMD est du ressort de la commission bipartite NMD USKA/HTC, et il faut utiliser exclusivement les adresses publiées en fin de cette annonce. Le règlement peut être téléchargé depuis l'URL suivante: <http://nmd.uska.ch/reglement>.

Extrait du règlement

- Bande de fréquences:
3510-3560 kHz, télégraphie (A1A)
- Groupes de contrôle:
Rapport (RST) et un texte de 15 caractères au minimum (p.ex. 579 *il fait beau temps*). Un texte ne peut être utilisé qu'une seule fois durant le concours.
Pour les liaisons avec des stations non participantes au NMD il n'y a que l'échange du rapport (RST) sans texte.
- Emplacement, poids de la station:
L'emplacement doit se situer au minimum à 800 m d'altitude. Toute l'installation de la station ne doit pas peser plus de 6 kg.
- Liaisons doubles:
Les stations NMD sont autorisées à effectuer une deuxième liaison avec les stations NMD après 0800 UTC.

Inscription:

La participation doit être annoncée au

plus tard mardi **12 juillet 2016** sur le site Internet du NMD: <http://nmd.uska.ch/anmeldung>. Il faut communiquer l'indicatif et l'emplacement (nom géographique, coordonnées et canton). Alternativement l'inscription est également possible à l'adresse ci-dessous. Les inscriptions reçues figureront sur le site internet de l'USKA ainsi que sur le site NMD <http://nmd.uska.ch/liste> dès vendredi 15 juillet 2016 à 08h00.

Rapports

Délai pour envoyer les logs 15 jours. Le log avec la feuille de décompte doivent être communiqués jusqu'au 1 août 2016 à l'une des adresses ci-dessous. Un fichier modèle contenant le log et la feuille de décompte (d/f/i) peut être téléchargé depuis <http://nmd.uska.ch/log> (requiert Excel).

Catégorie spéciale Stations d'équipe

L'objectif de cette catégorie est d'atténuer les craintes de ceux qui souhaitent pour la première fois de participer au NMD. Les nouveaux participants doivent bénéficier d'un coup de pouce en se mettant à deux avec un autre débutant ou avec un OM expérimenté du NMD en formant une équipe à deux.

Vous trouvez les dispositions pour cette catégorie spéciale dans ce numéro de HBradio (*v. page 17*).

Ceux qui restent à la maison

sont invités à aider les stations NMD en leur donnant un point par QSO. (le RST suffit). Les heures favorables pour ce faire: 09:00-09:59 et 11:00-11:59 HBT.

Check-list

Est-ce que je suis bien préparé? Comment simplifier la gestion du log? Comment faire le décompte avec un effort minimal? Comment je peux éviter des pertes de points lors du décompte? Les réponses à ces questions ainsi que des conseils pour l'exploitation se trouvent dans la check-list NMD (d/f/i), qui peut être téléchargée depuis <http://nmd.uska.ch/checkliste>.

Invitation à la rencontre NMD à Olten

Les participants au NMD et les intéressés de toute la Suisse sont invités à venir samedi 06.08.2016 au restaurant Bahnhof - Gleis 13, Martin-Disteli-Strasse 1, 4600 Olten

10h00: Début de la rencontre. Les détails du programme seront publiés sur <http://nmd.uska.ch>

11h30: Apéro

12h00: Repas de midi en commun (facultatif, mais inscription souhaitée auprès de nmd@uska.ch)

Adresses pour la correspondance en relation avec le contest NMD

Par voie électronique: nmd@uska.ch

Site internet: <http://nmd.uska.ch>

Par la poste:

Helvetia Telegraphy Club HTC

Commission NMD USKA/HTC

Case postale 76, 8625 Gossau ZH) ■

National Mountain Day (NMD) 2016

(trad. HB9OCR)

Data e orari

Domenica, 17 Luglio 2016, dalle 06:00 UTC alle 09:59 UTC.

Regolamento

È applicabile il regolamento sui concorsi in Onde Corte emesso l'01.01.2012 dall'USKA. Eventuali dubbi sono da indirizzare alla Commissione NMD USKA/HTC quale responsabile. Utilizzare gli indirizzi posti in calce al presente scritto. Il regolamento può essere scaricato da: <http://nmd.uska.ch/reglement>.

Estratto dal regolamento

- Banda / Frequenza e Modo: 3510-3560 kHz, Telegrafia (A1A)
- Gruppo di controllo: Il rapporto (RST) ed un testo di almeno 15 caratteri (p.es 579 oggi fa bel tempo). Un testo può essere usato soltanto una volta durante il concorso. Nel caso di collegamenti con stazioni non NMD, il rapporto si limita al RST senza testi aggiuntivi.
- Luogo e peso della stazione: Il luogo di trasmissione deve trovarsi ad almeno 800 metri sopra il livello del mare. Il peso massimo della stazione completa non deve superare i 6 kg di peso.
- Collegamenti doppi: Dopo le 08:00 UTC è data la possibilità di collegare una seconda volta le stazioni NMD.

Iscrizione

La partecipazione deve essere annunciata entro Martedì **12 Luglio 2016** sulla pagina del NMD: <http://nmd.uska.ch/anmeldung>. Su questa pagina sono pubblicati Nominativi e Luogo (descrizione geografica, coordinate e cantone) di ogni partecipante. In alternativa è possibile annunciarsi anche all'indirizzo <http://nmd.uska.ch/liste>. Le iscrizioni pervenute saranno disponibili da **Venerdì 15 Luglio 2016** ore 08:00 sulla pagina Web dell'USKA così come su <http://nmd.uska.ch/liste>.

Invio Log

Il termine per l'invio del log è di 15 giorni. Il log e il foglio di calcolo regolarmente compilati devono essere spediti entro il **1. Agosto 2016** all'indirizzo sotto indicato. Un log esempio di NMD con il foglio di calcolo del risultato (d/f/i) possono essere scaricati da: <http://nmd.uska.ch/log>

Categoria speciale Stazione Team:

Per facilitare l'accesso al contest NMD ai principianti e permettere a nuovi partecipanti di fare esperienza in questo contest, è stata appositamente creata una categoria speciale: "Stazione Team". Troverete maggiori informazioni e disposizioni per la nuova categoria speciale in questo numero di HBradio (*pagina 17*).

Coloro che restano a casa

sono invitati ad aiutare dando punti preziosi alle stazioni NMD (è sufficiente l'RST). Orario ideale: 09:00-09:59 e 11:00-11:59, orario HB.

Checklist NMD

Ho preparato tutto? Come posso semplificare la gestione del log? Come posso calcolare il punteggio finale senza difficoltà? Come posso evitare di perdere punti in fase di conteggio finale? Risposte a queste domande, così come suggerimenti sul „come fare“, sono disponibili sotto forma di Check List NMD ottenibile all'indirizzo <http://nmd.uska.ch/checkliste>.

Invito all'Incontro NMD a Olten

Partecipanti e interessati da tutta la Svizzera al NMD sono invitati all'Incontro di Sabato 6 Agosto 2016 al Ristorante Bahnhof

National Mountain Day (NMD) 2016 (II)

Gleis 13, Martin-Disteli-Strasse 1, 4600 Olten (appena fuori dalla stazione su Tannwaldstrasse). Inizio: ore 1000h; Il programma dettagliato verrà pubblicato su <http://nmd.uska.ch>. Ore 1130h: Aperitivo; ore 1200h: pranzo in comune (facoltativo; annunciarsi presso: nmd@uska.ch)

Indirizzo per corrispondenza riguardo a dubbi sul regolamento del concorso NMD:

posta elettronica: nmd@uska.ch, indirizzo internet: <http://nmd.uska.ch>

Indirizzo postale:

Helvetia Telegraphy Club HTC
Commissione NMD USKA/HTC
Casella postale 76, 8625 Gossau ZH ■



Teamstation:
*Hans HB9UH und
Thomas HB9DOK*



Teamstation:
*Ernst HB9CPV mit
Patrick HB9IQW*

Sonderkategorie Teamstationen am NMD 2016

Ziel

Diese Sonderkategorie soll die Hemmschwelle für die erstmalige Teilnahme am NMD senken und neuen Teilnehmern die Möglichkeit geben, betriebliche und technische Contest-Erfahrungen zu sammeln.

Bestimmungen

1. Die Teilnehmer in der Sonderkategorie nehmen zu zweit als eine Teamstation unter einem Rufzeichen in der Kategorie NMD-Stationen am NMD 2016 teil. Als Rufzeichen ist eines der Teammitglieder zu benutzen.
2. Mindestens ein Mitglied einer Teamstation darf noch nie an einem NMD mitgemacht haben. Die Teammitglieder müssen Inhaber einer Amateurfunkkonzession CEPT oder einer Amateurfunkkonzession 3 sein.
3. In Abweichung von Art. 1.1 des USKA-KW-Wettbewerbsreglements dürfen die Mitglieder einer Teamstation am NMD 2016 sämtliche Funktionen während des Wettbewerbs beliebig untereinander aufteilen.
4. Es wird eine zusätzliche Rangliste der Teamstationen erstellt.
5. Die Teamstationen erhalten am NMD-Treffen in Olten einen Preis.
6. Anmeldung: Teamstationen melden sich nur einmal an und zwar mit dem verwendeten Rufzeichen. Name und Rufzeichen des Teampartners müssen zusätzlich angegeben werden (bei Anmeldung über <http://nmd.uska.ch> unter «Bemerkungen», z.B. Team-Teilnahme mit Jean-Jacques Muster, HB9ZZZ). Für eine Teamstation ist nur eine einzige Korrespondenzadresse zulässig.
7. Abrechnung: Das Abrechnungsblatt mit der Erklärung, dass die Konzessionsvorschriften und die Reglemente eingehalten wurden, ist von beiden Team-Mitgliedern - elektronisch oder auf Papier - zu unterzeichnen.
8. Die Rangliste für die Teamstationen wird nur erstellt, wenn mindestens drei Teamstationen am NMD 2016 teilnehmen

Auf <http://nmd.uska.ch/teamboerse> wird zum Zweck der Sonderkategorie 2016 eine «Teambörse» eingerichtet. Hier können sich interessierte Neuteilnehmer nach einer Partnerstation umsehen bzw. erfahrene NMD-Stationen können ihre Bereitschaft anmelden, sich zusammen mit einem erstmaligen Teilnehmer als *Teamstation* um den Sonderpreis zu bewerben. ■

Catégorie spéciale du NMD pour les stations d'équipe (trad. HB9IAL)

But

Cette catégorie spéciale doit aider à vaincre le blocage que ressentent ceux qui participent pour la première fois au NMD, et donner aux nouveaux participants la possibilité d'amasser des expériences pratiques et techniques lors du contest.

Dispositions

1. Les candidats au prix spécial forment une équipe de station à deux, avec un seul indicatif, dans la catégorie des stations NMD pour le NMD 2016. L'indicatif à utiliser est celui de l'un des deux membres de l'équipe.
2. Il faut au minimum qu'un participant de cette équipe n'ait jamais pris part au NMD. Les membres de l'équipe doivent être titulaire d'une concession de radioamateur CEPT ou d'une concession de radioamateur 3.
3. En dérogation à l'art. 1.1 du règlement des contests OC de l'USKA, les membres de la station d'équipe peuvent se répartir à volonté toutes les fonctions durant le concours NMD 2016. A part cela, le reste du règlement des contests OC de l'USKA est aussi applicable pour le prix spécial.
4. Un classement particulier supplémentaire est établi pour les stations d'équipes.
5. Les stations d'équipes reçoivent un prix lors de la rencontre NMD à Olten.
6. Inscription: Les stations d'équipes ne s'annoncent qu'une fois et ça avec l'indicatif qui sera utilisé. Il faut en plus annoncer le nom et l'indicatif du partenaire de l'équipe (lors de l'annonce sous <http://nmd.uska.ch>, sous remarques, par ex. Participant comme station d'équipe avec HB9ZZZ, Jean-Jacques Muster). Une seule adresse de correspondance est admise pour une station d'équipe.
7. Décompte: La feuille de décompte, où est déclaré le respect des dispositions de la concession et du règlement des contests, doit être signée par les deux membres de l'équipe - sur papier ou électroniquement.
8. Le classement spécial ne sera établi que s'il y a au moins trois stations d'équipes participantes au NMD 2016.

Sur le site <http://nmd.uska.ch/teamboerse> une bourse des teams sera instituée pour la catégorie spéciale 2016. Les nouveaux participants peuvent y rechercher une station comme partenaire, et les stations NMD expérimentées peuvent déclarer vouloir former une équipe avec un nouveau participant en vue de concourir pour le prix spécial. ■

NMD, Categoria speciale per Stazioni radio Team (trad. HB9FIR)

Scopo

Questa categoria speciale è istituita per aiutare a vincere il blocco che provano coloro che partecipano per la prima volta al NMD e per dare la possibilità ai nuovi partecipanti di acquisire la necessaria esperienza tecnica e pratica nel corso del Contest.

Regolamento

1. I candidati alla categoria speciale, formano un Team con due operatori e che avrà un solo nominativo, questo dovrà essere necessariamente il nominativo di uno dei due appartenenti al Team per il NMD 2016.
2. È necessario che almeno uno dei partecipanti di questo Team non ha mai preso parte ad un NMD. Entrambi i membri del Team devono essere in possesso della concessione per radioamatore CEPT o di una concessione di Radioamatore 3.
3. In deroga all'Art. 1.1 del regolamento dei contest OC dell'USKA, i membri della stazione di Team potranno ripartirsi a loro piacimento tutte le funzioni operative durante lo svolgimento del Contest NMD 2016. Fatta eccezione per questo articolo, per tutto il resto farà fede il regolamento dei contest OC dell'USKA anche per la categoria speciale.
4. Per le stazioni di Team verrà stilata una classifica supplementare.
5. In occasione dell'incontro NMD presso Olten, verrà consegnato un premio a tutti i Team.
6. Iscrizione: Le stazioni di Team si possono iscrivere una sola volta con il nominativo che verrà utilizzato. Bisogna inoltre dichiarare il nome ed il nominativo del partner del Team (in occasione dell'iscrizione tramite il sito <http://nmd.uska.ch>, nella rubrica "Bemerkungen" note, es: Partecipante come stazione di team con HB9ZZZ, Jean-Jacques Muster). È ammesso un solo indirizzo di corrispondenza per ogni stazione di Team.
7. Risultato finale: Nel foglio di conteggio finale del Log, sul quale si dichiara il rispetto delle disposizioni della concessione e del regolamento del contest, dovranno essere apposte entrambe le firme dei membri del team, sia questo redatto su supporto cartaceo che elettronicamente.
8. La categoria speciale per il NMD 2016, verrà istituita soltanto quando il numero dei partecipanti avrà raggiunto un minimo di 3 stazioni.

Sul sito <http://nmd.uska.ch/teamboerse> sarà istituita una «Teamborsa» dove sarà possibile prendere accordi per il NMD 2016. I neo partecipanti in questo modo potranno cercare una stazione come partner e le stazioni esperte NMD potranno mettersi a disposizione per formare un team con un neo partecipante. ■

Contest-Calendar: June - August 2016

June 2016				
Date	Time (UTC)	Mode / Band	Contest	Exchange
4-5	1500-1500	CW / 160 - 10 m	USKA IARU Region 1 Field Day	RST + LNr; work everybody
4-5	1400-1359	Cat. 5 - 26	USKA Microwaves 1,3 - 248 GHz	USKA-rules
11-12	0000-2359	SSB/CW 160-10 m	Portugal Day Contest	RS(T) + LNr. / CT-STNs give their prefixes
11	1100-1300	SSB / 20 + 15 m	Asia-Pacific Sprint	RS + LNr.; work Asia + Pacific only
11-12	1200-1800	div. Cat.	USKA IARU Region1 ATV	
11-12	1500-1459	CW / 80 – 10 m	WW South America Contest	RST + CQ zone
18	1800-2359	SSB / 80 - 10 m	Kids Day - Part 2/2016	QRA, age, QTH, favourite color; call "CQ Kids Day"
18-19	1400-1359	Cat. 50s + 50m	USKA IARU-Region 1: 50 MHz	USKA-rules
18-19	0000-2359	CW / 160 - 10 m	All Asian DX Contest	RST + Age (YL=00); work Asia
25-26	0000-2359	SWL	VERON SWL Contest	
25-26	1200-1159	SSB / 80 - 10 m	The King of Spain Contest	RS + LNr.
July 2016				
Date	Time (UTC)	Mode / Band	Contest	Exchange
1	0000-2359	CW/Phone 160-2 m	RAC Canada Day	VE: RS(T)+Prov.; DX:RS(T) + LNr; work all
2-3	0000-2359	CW/SSB 160-2 m	Venezuela Independence Day	RS(T) + LNr; work everybody
2-3	1100-1059	RTTY 80 - 10 m	DL-DX RTTY Contest	RST + LNr. PSK31, PSK63
2-3	1400-1359	Cat. 1 - 26	Helvetia VHF/UHF/Microwaves	USKA-rules
2-3	1400-1359	CW only: 160 -10m	Marconi Memorial Contest	RST + LNr.; www.arifano.it
2-3	1500-1500	CW 80 - 20 m	Original QRP Summer Contest	RST+LNr.+PWR category; work all; no QRO
3	1100-1700	Digi-Modes	DARC-10m-Digital Contest	RST+LNr. RTTY/PACTOR/AMTOR/PSK31/Clover
9-10	1200-1159	CW/SSB 160-10	IARU HF World Championship	AC/EC-Mem: RS(T)+AC,R1,R2,R3 / DX: RS(T)+ITUZo
9	1700-2100	CW 80 - 10 m	FISTS Summer Sprint	RST+Prov/DXCC+QRA+(FISTS-Nr. or PWR)
16-17	1800-0600	RTTY 80 - 10 m	North America QSO Party	NA: QRA+QTH / DX: QRA; work NA 100 W max.
17	0600-0959	CW 80 m	USKA National Mountain Day	RST + text (15 Zeichen); not NMD: RST but no text
30-31	1200-1200	CW/SSB 80 - 10 m	RSGB IOTA Contest	RS(T) + LNr.+ IOTA Ref.; Work everybody
30-31	1200-1200	CW/SSB 80 - 10 m	RSGB IOTA SWL Contest	Single SWL: 12 or 14 hours; SSB, CW or mixed
August 2016				
Date	Time (UTC)	Mode / Band	Contest	Exchange
6-7	0001-2359	SSB 10 m	10-10 Int. Summer Phone Party	QRA + State/DXCC (+10-10 Nr); work all
6	0000-2359	RTTY/PSK;160-6m	TARA Grid Dip PSK-RTTY	QRA+Grid Square (4 digits); work everybody
6	0700-1200	Cat. 5, 7, 11	USKA Mini Contest	USKA-rules
6	1200-2359	CW/SSB 160-10 m	European HF-Championship	RS(T) + 1. year of Lic (2 digits); work EU only
6-7	1800-0600	CW 160 - 10 m	North America QSO Party	NA: QRA+QTH / DX: QRA; work NA only
7	0700-1200	Cat. 1, 3	USKA Mini Contest	USKA-rules
13-14	0000-2359	CW 80 - 10 m	Worked All Europe DX Contest	RST+LNr.; work outside EU only
20-21	0000-0800	RTTY 80 - 10 m	SARTG WW RTTY Contest	RST+LNr; work everybody
20-21	0800-0800	CW/SSB 160-10 m	RDA Contest	UA: RS(T)+RDA / DX: RS(T)+LNr; work UA+UA2
20-21	0001-2359	- Not a Contest -	International lighthouse Weekend	http://illw.net/
20-21	1800-0600	SSB 160 - 10m	North America QSO Party	NA: QRA+QTH / DX: Name; work NA only
27-28	1200-1159	RTTY 80 - 10 m	SCC RTTY Championship	RS(T) + 1. year of Lic (4 digit); work all
27-28	1200-1200	CW/SSB 80 - 10 m	YO DX HF	YO: RS(T)+City / DX: RS(T)+LNr; work all
Links:				
www.hb9dhg.ch/contest.cfm?Action=1				
www.sk3bg.se/contest				
www.uba.be/en/hf/contest-calendar				
www.darc.de/referate/dx/contest/kalender/				

IOTA 2016

Stephan Walder HB9DDO (SDXF)

Im letzten HBradio konnten wir den aktuellen Stand des DXCC Diploms vermelden und Mitte April sind nun auch die 2016 IOTA Honor Roll und die jährliche Liste erschienen. Gleich drei HB9er haben neu den Sprung in die Honor Roll geschafft: HB9DKZ, HB9BXE und HB9TKS. Herzlichen Glückwunsch! Die Steigerung dieser drei gegenüber dem Vorjahr um 95, 72 bzw. 156(!) Gruppen lässt erahnen wie aktiv sie sind. HB9AMO und HB9BGV haben einmal mehr die Plätze getauscht und sind mit 44 bzw. 49 zusätzlichen Gruppen auch sehr aktiv. HB9BQB hat es noch nicht in die Honor Roll geschafft, dürfte dieses Ziel aber bald erreichen, wenn er weiterhin so zulegt (95 neue Gruppen). Wie üblich ist die Liste auch online auf der Website der Swiss DX Foundation abrufbar und Mitglieder der SDXF sind mit einem * gekennzeichnet.

HONOR ROLL	Rang (weltweit)	IOTA Gruppen	Δ	
HB9AFI *	12	1107	6	
HB9BZA *	95	1056	12	
HB9RG *	153	1017	0	
HB9CEX *	268	939	26	
HB9BHY *	309	914	2	
DL4FDM (HB9CSA)*	368	869	14	
HB9BIN *	384	851	14	
HB9ICC *	426	818	37	
HB9BGV *	507	753	49	
HB9AMO	509	752	44	
HB9AGH *	636	639	0	
HB9DKZ *	666	613	95	<i>neu Honor Roll</i>
HB9DDZ	694	601	0	
HB9BXE *	710	584	72	<i>neu Honor Roll</i>
HB9TKS *	710	584	156	<i>neu Honor Roll</i>

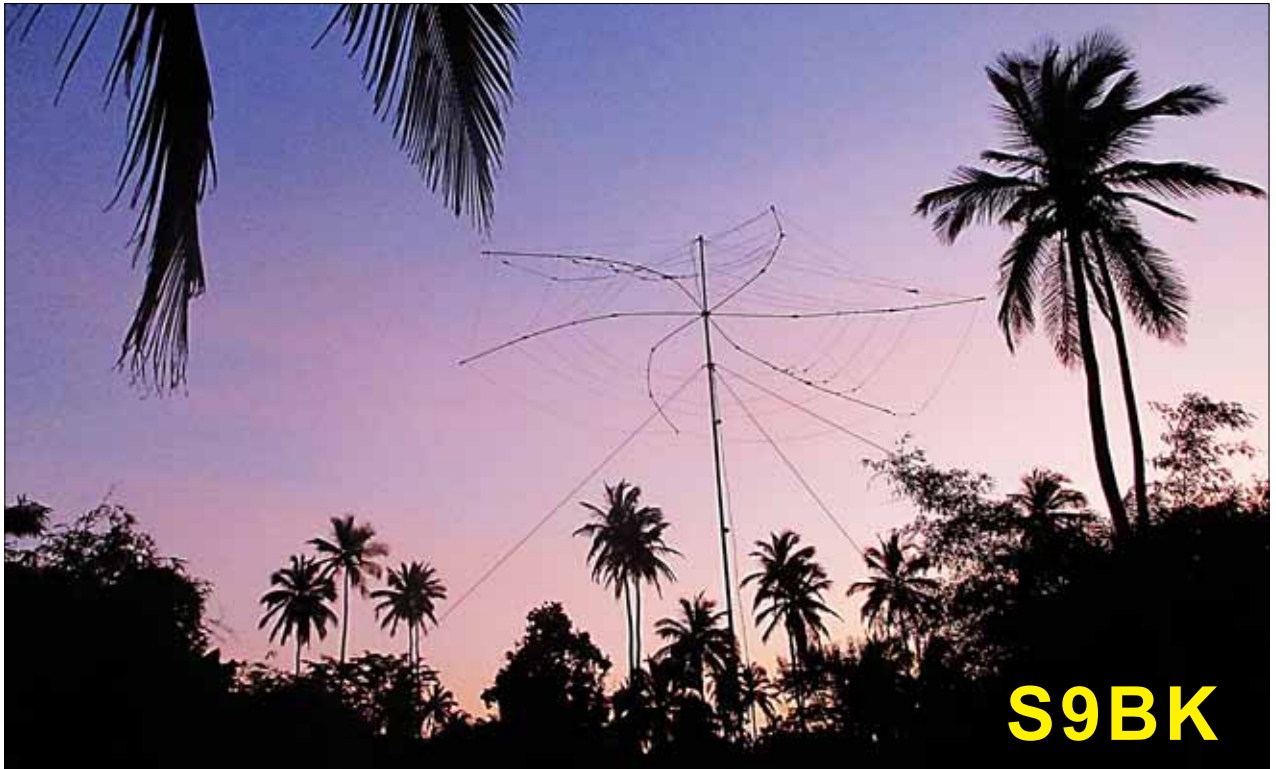
IOTA	Rang (weltweit)	IOTA Gruppen	Δ
HB9AAA *	767	518	0
HB9DOT *	819	464	0
HB9KT *	840	442	0
HB9CWA *	963	339	0
HB9BQB *	1018	305	94
HB9ARF	1047	279	0
HB9FAZ	1054	269	0
HB9AJK	1124	222	0
HB9RUZ	1126	221	1
HB9MXY	1211	179	0
HB9TRR	1222	169	20
HB9EXU	1389	105	0

IOTA VHF/UHF	Rang (weltweit)	IOTA Gruppen	Δ
HB9RUZ	9	119	4

[Quelle: IOTA-Liste der RSGB, 19. April 2016]

S9BK: DXpedition nach São Tomé

Bruno Knuchel HB9BEI (PY7ZBK)



Das tropisch üppige QTH: der Foldable Beam im Abendrot auf São Tomé

[Foto: HB9BEI]

Im Rahmen meiner freiwilligen Tätigkeit für das Schweizerische Korps für humanitäre Hilfe (SKH) hatte ich bereits alle portugiesisch sprechenden Länder von Afrikas Festland besucht. In meiner Freizeit durfte ich jeweils QRV sein (J5UAZ/C91AE/D2BEI). Es war mein Wunsch nun auch noch São Tomé und Príncipe zu besuchen. Diesmal nicht auf Mission - sondern im Holiday-Style mit XYL und Funk.

Deutschsprachige Reiseführer über die Inseln habe ich keine gefunden, dafür aber einen sehr informativen in Englisch von Kathleen Becker [1]. Auf der Insel haben wir dann Leute aus verschiedenen Ländern und Sprachkreisen mit eben diesem Buch unter dem Arm angetroffen.

Interessant auch, dass die Inseln in der Schweiz in den Reisebüros nicht angeboten werden und man mit nur ca. 12'000 Touristen pro Jahr rechnet.

Auf den Inseln gibt es zur Zeit keine aktiven Amateurfunker.

Für PileUps wäre somit gesorgt. Zuerst braucht es aber eine Lizenz. Meine Anfragen per Email (in portugiesischer Sprache abgefasst) blieben - nicht ganz unerwartet - unbeantwortet. Ein von mir eingeschalteter lokaler „Dispachante“ (Vermittler) hat sich dann persönlich bei der AGER, (dem „BAKOM“ von São Tomé) das für die Ausstellung der Lizenzen verantwortlich ist, erkundigt. Fazit: Die Lizenz würde bei meiner Ankunft erteilt, könne aber nicht im voraus ausgestellt werden. Ich erlebte dies bereits in andern Ländern Afrikas und es hatte bisher immer geklappt – und so würde es auch in São Tomé sein. Nur leider konnte ich mein Wunschcall S9BK der DXer Gemeinde nicht bekanntgeben, da mir dieses nicht verbindlich zugesichert wurde.

Da wir länger als 14 Tage auf den Inseln bleiben wollten mussten wir ein entsprechendes Visum beim Belgischen Generalkonsulat einholen. Nun galt es ernsthaft die Reisevorbereitungen zu treffen. Gebucht wurden die Flüge bereits

im Oktober 2015. Dann wurde noch fehlendes Material beschafft. Schliesslich setzte sich die Amateurfunk-Materielliste wie folgt zusammen:

- TRX IC-7200 mit 12 V Netzteil
- Juma PA1000 (800W aus 8,5kg) [2]
- Foldable Beam [3]
- Alumasten 8m, Abspannmateriell
- 80m Koaxialkabel
- Kleinmaterial, Werkzeuge
- Laptop mit HRD-Logprogramm

Pro Passagier erlaubt TAP je 2x23kg mitzunehmen, was vom Gewicht her eigentlich kein Problem war, lediglich die Abmasse der Antenne resp. des Alumasten waren zu lang. Dank der von HB9AOO zur Verfügung gestellten Surfbrettasche konnten die langen Sachen gut verpackt werden. Als „Fishingequipment“ deklariert

(was der Wahrheit entspricht – fische ich doch damit Signale aus dem Aether) und einem Obolus von 100 € an die TAP konnte auch dieses Problem gelöst werden.

Endlich sind wir am 25.02.2016 am Abend in São Tomé angekommen. Noch vor der Passkontrolle wurde die gültige Gelbfieberimpfung kontrolliert. Danach standen wir als letzte ohne Gepäck vor dem stillstehenden Gepäcklaufband. Alles Gepäck sei ausgeladen wurde uns beschieden. Dafür gab's auch keine Gepäckkontrolle durch den Zoll. Bis das ganze Prozedere der Aufnahme des fehlenden Gepäcks stattgefunden hatte, vergingen nochmals 2 Stunden. Gut, dass wir für die erste Nacht ein Hotel in der Stadt gebucht hatten.

Am nächsten Tag sofort zur AGER, um meine Lizenz abzuholen. Es folgte das übliche Vorgehen: Abgabe aller entsprechenden Papiere – anerkenndes Kopfnicken über die erteilten Lizenzen von Brasilien, Mozambique, Angola und Guinea-Bissau. Alles kein Problem. Aber zuerst musste die Gebühr von US\$ 51.25 bei der Bank einbezahlt – und die Quittung abgegeben werden. Zu Hause eine Sache von 5 Minuten – nicht jedoch hier, da dauerte es schon mal eine gute Stunde mit einem Haufen Papier und ebenso vielen Unterschriften bis diese gewichtige Summe einbezahlt war.



Insel Rolas: Bruno steht auf dem Aequator bzw. auf der Nord- und Südhalbkugel der Erde !

Also zurück zur AGER. Leider sei der Leiter des AGER gerade im Ausland und könne somit die Lizenz nicht unterschreiben, aber ich erhalte eine schriftliche vorläufige Erlaubnis als S9BK Amateurfunk in São Tomé und Principe betreiben zu dürfen. Die endgültige Lizenz solle ich dann in 14 Tagen abholen.

Da der nächste Flug von Lissabon erst in drei Tagen stattfindet werden wir das Gepäck auch nicht früher erhalten. Somit war während der nächsten drei Tage Baden und Besichtigung angesagt.

Wir besuchten die kleine **Insel Rolas (siehe Foto links)**, wo sich Aequator und Nullmeridian kreuzen. Wir schauten zu wie die kleinen frisch geschlüpften Schildkröten ins Meer watschelten. Wir lernten die freundlichen und hilfsbereiten Insulaner kennen. Die Häuser in den Dörfern sind ganz aus Holz gebaut und stehen auf Stelzen. Fenster und Terrassen sind mit Laubsägelarbeiten verziert. Aber auch die bunten Farben täuschen nicht über die Armut hinweg. Die meisten Roças, Herrengüter aus der Sklavenszeit, sind Ruinen. Zuckerrohr-, Kaffee- und Kakaopflanzungen grösstenteils im sekundären Urwald verschwunden.

Dann endlich, nach 4 Tagen, wurde uns auch das Gepäck geliefert – und zwar vollständig!

Jetzt gab's kein Halten mehr – sogar in der vollen Mittagshitze wurde die Antenne aufgebaut, die Station in Betrieb genommen und sofort CQ gerufen. Das PileUp war gewaltig! Dabei ist S9 doch gar nicht rar und erst irgendwo bei Nummer 140 der gesuchten Länder angesiedelt. Ich kam zusätzlich zum Klima (33° und sehr schwül) ganz schön ins Schwitzen beim Abarbeiten der PileUps. Ein paarmal musste ich auch die Station verlassen, um meine Nerven zu schonen...

Mit dem Abbau der Antenne hatten wir ein wenig zu lange zugewartet – er erfolgte dann bei strömenden Regen in den Badehosen. Weiter nicht schlimm – es war ja warm.

Leider stellte sich heraus, dass der Transport von meinem umfangreichen Material auf die nördlich gelegene 2. Hauptinsel **Principe** zu kompliziert war (Beschränkung bei den Flügen), so dass ich leider von IOTA AF-044 nicht QRV wurde. Schade – das QTH war optimal gelegen. Der Aufenthalt dort war somit rein touristisch und wurde auch um ein paar Tage verkürzt.

Gelohnt hat sich der Besuch von **Principe** gleichwohl. Welch ein Kontrast zur Hauptinsel – irgendwie potenziert sich hier alles nochmals: Noch mehr unberührte Natur, dichter Urwald, endemische Vogelwelt, alte verlassene Roças (Farmhäuser), die von der Natur zurückerobert wurden, Traumstrände, freundliche Leute und die „kleinste Hauptstadt der Welt“ (Santo António) samt Hafen.

Bevor wir wieder in die geplante nächste *Ecolodge bei Neves* nun an der Nordseite der Insel zügeln sollten gönnten wir uns ein paar Tage im luxuriösen *Club Santana*. Ausgezeichnete Strom- und Internetversorgung sowie einen idealen Platz für Antennen haben wir da gefunden. Kleiner Wermutstropfen. Wir sind in Reichweite des Senders Voice of America mit einem 600 KW starken MW-Sender sowie weiteren 200 KW KW-Sendern. Bis auf einen halben Tag mit Störungen bis S3 auf dem 10m Band haben wir beide uns aber gut vertragen.

Nun sollte es für einen letzten Ortswechsel in die *Ecolodge Mucumbli* gehen. Sehr schön gelegen mit wunderbarem Ausblick über das Meer. Schöne liebevoll eingerichtete Bungalows. Dafür kein so idealer Standort für die Antenne zwischen den Bäumen inmitten vom Wald. Die hauseigenen Gärtner haben nicht nur kräftig beim Antennenbau mitgeholfen sondern extra noch ein paar Äste weggeschnitten, damit ich die Antenne auch problemlos drehen konnte.

Anfangs lief es nicht schlecht, bis am Abend die Spannung gerade noch 160V betrug und das Switcher-Netzteil nicht mehr mitmachte. Am nächsten Tag regnete es den gan-

S9BK: DXpedition nach São Tomé (II)



Bruno als S9BK QRV

zen Tag heftig. Infolgedessen fiel der Strom den ganzen Tag aus. Am Abend wurden wir wieder mit Strom versorgt, nach mehreren kurzen Stromunterbrüchen wollte die Endstufe leider nicht mehr. Sie hatte das Ein-Ausschalten unter Vollast nicht vertragen. Ich konnte sie für den Rest des Aufenthaltes in der Kartonschachtel lassen.

Die mangelhafte Stromversorgung hat mich dann veranlasst halt nochmals QSY zu machen und zurück in den *Club Santana* zu gehen, wo wir manchmal auch für 2-3 Minuten ohne Strom waren, aber die Spannung dort blieb immer zwischen 210 – 240V. Im *Club Santana* sind wir schliesslich für den Rest unseres Aufenthaltes auf São Tomé geblieben.

Am letzten Tag besichtigen wir das Gelände der *Voice of America*. Ken, der Station Manager, hat uns alles gezeigt. Von den riesigen Vorhangantennen bis zu den begehbaren Endstufen der Sender. Der gewaltigen Antennenschaltmatrix und der Kontrollraum, wo alles dank Computer Technik von einem einzelnen Mann gesteuert werden kann. Die Station ist komplett autonom und betreibt fünf Dieselgeneratoren mit einer Gesamtleistung von 1 MW. Gefüllt werden die Dieseltanks einmal pro Jahr jeweils direkt ab einem Schiff.

Ken behauptete er sei vermutlich der einzige Station Manager von VoA, der nicht Amateurfunker sei. Er werde aber noch dieses Jahr in Rente gehen und es wäre gut möglich, dass sein Nachfolger ein HAM sei. Lassen wir

uns überraschen ob wir S9 in Zukunft öfter auf den Bändern hören werden.

Schliesslich ergaben sich total **5'171 QSOs** – 4'440 in SSB, der Rest in digitalen Betriebsarten wie RTTY (56), PSK31 (4), PSK63 (539), PSK125 (126).

Die QSO's verteilen sich wie folgt:

20m	573
17m	435
15m	2'808
12m	540
10m	815

Ärgerlich, dass der Linear ausgestiegen ist. Ein Problem in der Logik, wie mir der Hersteller per Email versicherte. Der Linear werde selbstverständlich in Garantie repariert und gleich mit dem neuesten Hardware-Update versehen, der Schäden infolge Stromunterbrüchen verhindern soll.

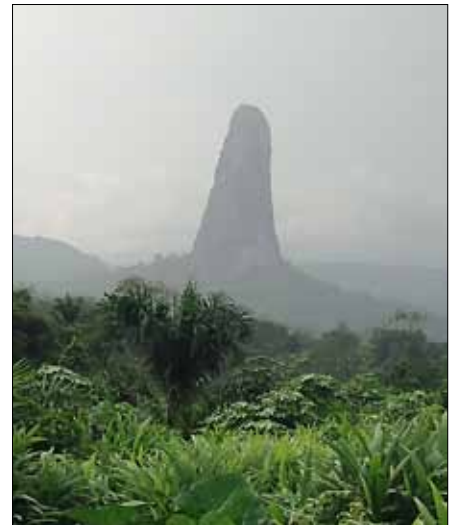
Alles in allem war es ein erfolgreicher Urlaub – auch wenn ich meine XYL doch ziemlich vernachlässigt habe und sie inzwischen die halbe Bibliothek leergelesen hatte (EBook sei Dank, nur in elektronischer Form).

Ich möchte jedem Ham empfehlen die Inseln zu besuchen – sie sind eindeutig eine Reise wert! Allerdings sind São Tomé und Principe keine Billig-Destination, auch wenn die Minimallöhne nur gerade 40 €/Monat betragen.

Falls jemand Interesse hat die Inseln zu besuchen gebe ich gerne Tips wie die Lizenz zu beschaffen ist und was weiter wissenswert ist. ■

Quellen:

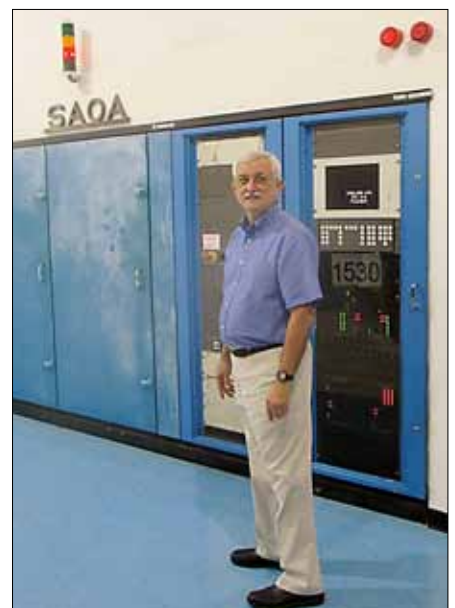
- [1] Kathleen Becker: São Tomé and Principe ISBN 978 1 84162 486 0
- [2] www.jumaradio.com/juma-pa1000/
- [3] www.foldingantennas.com/



Solche Naturwunder gibt es auf S9 viele...



Aussicht von Inhame Lodge



Ken, Station-Manager des VoA MW-Senders mit 600 KW

IOTA Contest 2016: Flores Island will be QRV

We will enter this contest from Flores Island (Azores), EU-089, WLOTA LH 0947, Locator HM49jm, DIP AZ008, FAZ 002, ARLHS AZO 016.

QTH: besides the lighthouse Albarnaz.

Call: CR2V and QSL via HB9CRV, bureau or LOTW

Date: July 30, 2016 12:00 until July 31, 2016 12:00 UT

Category: Island Multi-1 station, high power

Team: Antonio CU8AS, Hermann CU8FN (HB9CRV), Soggi DL2HYH, Lutz DL8MLD and Willy HB9AHL

SOTA: Before and after the contest we will activate



Chesterfield Reef (OC-176)

Im November 1999, rund drei Monate bevor das Chesterfield Reef, ein kleiner Sandfleck im Pazifik zwischen Vanuatu und Australien, (Pos. 19°52' S, 156°28' E) von der ARRL zum DXCC-Gebiet (Präfix FK, später TX) erklärt wurde, haben wir es auf unserer Weltumsegelung mit der *SY Eldorado* besucht. Das Chesterfield Reef ist unbewohnt, ca. 1,5 km lang und rund einen halben km breit. Einen kleinen Ausschnitt eines unserer Videos haben wir auf Youtube gestellt: https://youtu.be/7f_SmDKGeFw ■



Chesterfield-Reef Nov. 1999: Ludwig HB9CWA hat das 1. Mal im Adamskostüm französisches Staatsgebiet betreten, hi (s. Youtube) [Video: Lotti Drapalik]

DXCC 2016 - Korrigendum

Leider ist bei der DXCC-Liste im HBradio 2/2016 ein Layout-Fehler passiert, wodurch einige OMs leider nicht aufgeführt wurden. Dafür möchte ich mich in aller Form entschuldigen, da der Fehler bei der Redaktion des HBradio liegt. Um diese ärgerliche Situation bestmöglich zu bereinigen konnte zumindest die Web-Ausgabe des HBradio 2/2016 (S. 20) entsprechend angepasst werden:

http://uska.ch/uploads/media/HBradio_16-02.pdf

Auch die Angaben auf der Homepage der SDXF sind richtig.

Im **DXCC Phone 2016** sind zusätzlich vertreten:

Cédric Bächler, HB9HFN - 254

Jean-Pierre Jousson, HB9AID - 251

Walter HB9MFM - 249

Im **DXCC RTTY/Digital 2016** ist zusätzlich vertreten:

Ivo Büchel, HBØCC - 304

ANZEIGE

www.tele-rene.ch

Die interessante,
sehenswerte HP !

L'HP vraiment très intéressante



Heinrich Häberlin

Photovoltaik

Strom aus Sonnenlicht
für Verbundnetz und Inselanlagen



electrosuisse
Verlag

Im Fachbuch Photovoltaik von Prof. Dr. Heinrich Häberlin werden die Möglichkeiten und Probleme bei der direkten Umwandlung von Sonnenlicht in elektrischen Strom und dessen Einspeisung ins öffentliche Stromnetz umfassend und leicht verständlich dargestellt. Dabei werden nur geringe Vorkenntnisse aus Physik und Elektrotechnik vorausgesetzt.

Das Buch befasst sich primär mit der *Systemtechnik von Photovoltaikanlagen*. Neben Solarzellen werden alle andern Anlagekomponenten wie Solarmodule, Solargeneratoren, Akkus, Laderegler sowie Wechselrichter für Inselbetrieb und Netzverbundbetrieb sehr ausführlich behandelt. Besonderes Gewicht wird dabei auf ihr optimales Zusammenwirken im Gesamtsystem gelegt. Auch mögliche betriebliche Probleme von Inselanlagen und Netzverbundanlagen, der Blitzschutz von solchen Anlagen und die Berechnung des Ertrags von Photovoltaikanlagen mit Taschenrechner oder Tabellenkalkulationsprogrammen werden eingehend diskutiert.

In der dritten, überarbeiteten und korrigierten Auflage 2012 sind wiederum für viele Orte auf der ganzen Welt zwischen 60°N und 40°S die für die Ertragsberechnung nötigen Daten im Buch enthalten. Für 14 Anlagen in der Schweiz, Deutschland, Spanien, Italien, USA und Australien sind auch gemessene Langzeit-Ertragsdaten über bis zu 17 Jahren angegeben.

Das Buch besteht aus den folgenden Kapiteln:

- Einführung und Übersicht
- Sonnenstrahlung und Strahlungsangebot
- Aufbau und Funktionsprinzip von Solarzellen
- Solarmodule und Solargeneratoren
- Aufbau von ganzen Photovoltaik-(PV-)Anlagen (Inselanlagen und netzgekoppelte Anlagen)
- Blitz- und Überspannungsschutz bei PV-Anlagen, EMV
- Normierte Darstellung von Energieertrag und Leistung bei PV-Anlagen
- Dimensionierung und Berechnung des Energieertrags von PV-Anlagen
- Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen
- Betriebserfahrungen mit netzgekoppelten PV-Anlagen
- Zusammenfassung und Ausblick in die Zukunft
- Umfangreicher Anhang mit Daten zur weltweiten Strahlungsberechnung, Strahlungskarten, Hilfstabellen für Ertragsberechnung und Dimensionierung von PV-Anlagen u. a.

Besonderheiten:

Umfangreiches Bildmaterial und Messdaten für die Illustration aus eigenen Projekten und von andern Anlagen aus verschiedenen Ländern und mehreren Kontinenten, Aufgaben mit Lösungen, Ertragsberechnung und Dimensionierung von PV-Anlagen auf fast der ganzen Welt mit den im Buch vorhandenen Daten und Tabellen.

Das Buch richtet sich an Elektrofachleute und Studierende, die sich für Photovoltaik interessieren, aber auch an potenzielle Bauherren oder Anlagebesitzer und alle, die sich eingehend über Photovoltaik informieren möchten.

Autor:

Prof. (em.) Dr. Heinrich Häberlin, HB9AZO, Gründer des PV-Labors an der Berner FH

In diesem Buch ist alles Wissenswerte über Photovoltaik vorhanden.

Es ist das eigentliche Lebenswerk von

HB9AZO

Prof. Dr. Heinrich Häberlin
(DXCC Honor Roll #1 mit 353 entities)

Dritte, überarbeitete und korrigierte **Ausgabe 2012**

Umfang ca. 760 Seiten, vollfarbig, Detailbeschreibung siehe Rückseite

ISBN 978-3-8007-3205-0 (VDE-Verlag)

ISBN 978-3-905214-62-8 (Electrosuisse Verlag)

Preis: **CHF 30.-**

USKA Warenverkauf, Speiserstrasse 26, CH-4600 Olten,

Tel. +41 (0) 62 296 45 09,

e-Mail: shop@uska.ch

Digital Amateur TV (DATV): Konvergenz zwischen Multimedia und Informatik

Pierre-André Probst HB9AZN (version française v. HBradio 2/2016)

ATV gehört sicher zu den wenig bekannten Betriebsarten im Amateurfunk. Es ist ein sehr interessantes Gebiet, welches Multimedia, Mikrowellen und immer mehr die Informatik einschliesst. Die Evolution der digitalen Technologien für die Verbreitung des kommerziellen Fernsehens (Satelliten und terrestrisch) hat seine Entwicklung wesentlich beeinflusst. Mit DATV kann man heute Bilder übertragen, deren Qualität diejenige des öffentlichen TV entspricht mit einer Bandbreite unter 1 MHz. DATV lässt auch sehr viel Spielraum für den Eigenbau, denn man findet praktisch keine fertigen Systeme auf dem Markt.

Dieser Artikel gibt einen Ueberblick der DATV Entwicklungen aus der Perspektive des Benutzers mit der Hoffnung zahlreiche OMs zu motivieren auch einzusteigen. TV Bilder zu senden und zu empfangen bleibt ein echtes Erlebnis!

Die Entwicklung zum digitalen ATV

Wie das öffentliche Fernsehen haben die ATV Pioniere ihre Bilder in Restseitenband-Modulation (VSB: vestigial sideband) mit einer Bandbreite von 7 und 8 MHz gesendet. Zur Erinnerung: 2009 wurde in der Schweiz diese Technologie für die terrestrische Verbreitung durch TNT (TNT: TV numérique terrestre) ersetzt.

Ein wichtiger Schritt war die Einführung des kommerziellen Fernsehens via Satelliten Ende der 80er Jahre in Frequenzmodulation (FM) mit einer Bandbreite von 20 MHz. Mit handelsüblichen Satelliten TV Empfängern konnten ATV Signale direkt im 23 cm Band empfangen werden. Auf der Sendeseite war es relativ einfach mit einem in FM modulierten PLL-Oszillator (PLL: Phase Locked Loop) einen ATV Sender zu bauen.

Obwohl diese Technologie noch heute für ATV Verbindungen verwendet wird, vor allem weil sie einfach und relativ kostengünstig ist, wird sie mittelfristig verschwinden. Da die Satelliten Betreiber auf digital TV

umgestellt haben findet man kein entsprechendes Material mehr auf dem Markt. Die raschen Fortschritte im Bereich Audio- und Videokodierung erlauben heute Ausrüstungen für die Uebertragung von TV Bildern zu bauen, die eine viel bessere Qualität und eine effizientere Nutzung des Spektrums erlauben als früher. Diese letzte Eigenschaft wird immer wichtiger, das elektromagnetische Spektrum ist ja begrenzt und es gibt immer mehr Benutzer. Wie beim Übergang von AM zu FM hat auch die Einführung der Verbreitung von digitalen TV-Programmen via Satelliten die Wahl der DVB-S Norm [1] für DATV massgeblich beeinflusst.

Dank den digitalen Sat TV Empfängern war es sofort möglich DATV-Signale im 23 cm Band zu empfangen. Auf der Sendeseite musste man etwas länger warten; die ersten DATV-Sender zu den für den Funkamateure erschwinglichen Preisen kamen Mitte der 2000'er Jahre auf den Markt [2] [3]. Zu dieser Zeit war es üblich die ATV-Relais digital in DVB-S zu empfangen und in FM zu senden. Heute sind noch einige ATV-Relais mit FM-Eingängen ausgerüstet [4].

Seit einigen Jahren wird in Amateurkreisen auch mit dem DVB-T Standard

[1] erfolgreich experimentiert. Entwickelt für die terrestrische Verbreitung von TV-Programmen eignet sich dieses Modulationsverfahren besser als DVB-S bei Mehrweg-Ausbreitungen (u.a. Reflexionen). DVB-T lässt sich daher sehr gut für DATV-Verbindungen im 70 cm Band einsetzen.

DVB-S und DVB-T Modulationsverfahren

Grundlagen

Es werden hier die wichtigsten Eigenschaften der DVB-S und DVB-T Normen beschrieben, die für den Betrieb von DATV-Ausrüstungen benötigt werden. Die Komplexität der digitalen Normen mag für den Laien etwas ernüchternd wirken; es ist aber nicht nötig alle Details zu kennen. Als Benutzer genügt es die Parameter zu verstehen, die zur Konfiguration der DATV Systeme notwendig sind. Wer Interesse hat sich mehr mit der Thematik zu befassen kann die Details auf der Webseite des DVB-Konsortiums finden [1].

Für beide Normen besteht die Sendeseite aus folgenden Funktionen (Figur 1):

- Die Audio- und Video-Kodierung („Encoder“), die das Audio- und Vi-

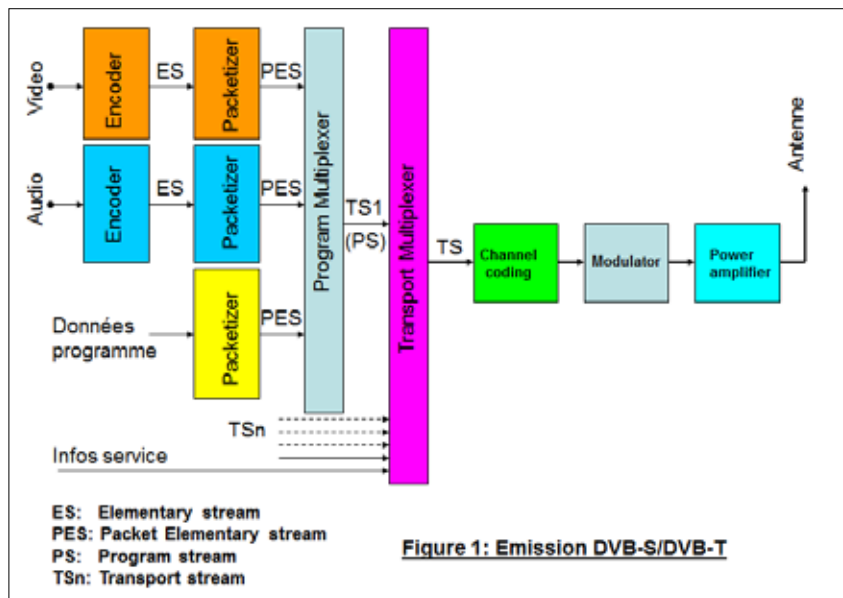


Figure 1: Emission DVB-S/DVB-T

Digital Amateur TV (DATV) (II)

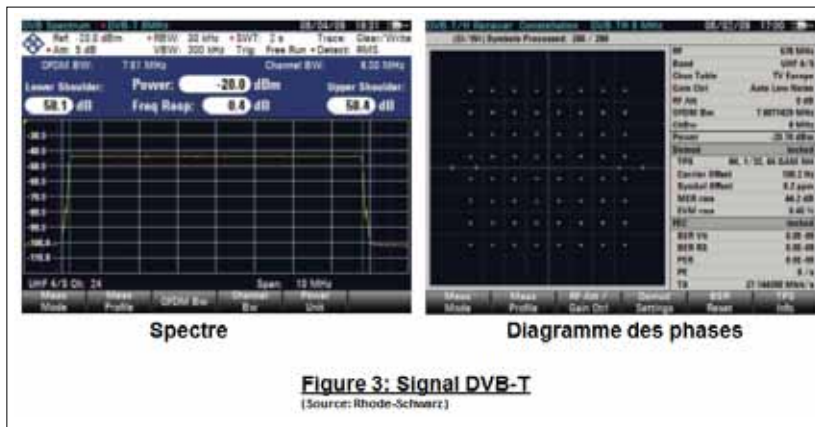
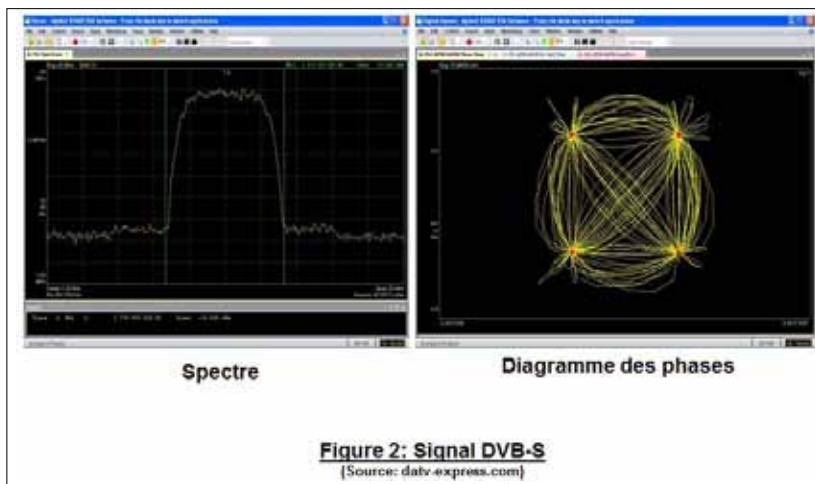
deosignal digitalisiert und bei der Video die räumliche und zeitliche Redundanz der Bilder nützt, um die Bitrate und die Bandbreite soweit zu reduzieren (Kompression), dass sie zum Uebertragungsmedium passen.

- **Die Bildung von Paketen („Packetizer“)** der Signale aus dem Encoder, zu welchen Bits dazu gefügt werden, um die Pakete zu identifizieren, die sogenannten PIDs (Packet Identifiers). Damit kann auf der Empfangsseite der Decoder wissen, ob die Pakete Audio, Video oder Informationen zum Inhalt der Programme enthalten. Die Pakete haben eine feste Länge von 188 Bytes.

- **Die Multiplexierung („Program Multiplexer“)** der Daten und der programm spezifischen Informationen ergibt einen sogenannten „Program Stream“ (PS), beziehungsweise einen Transport Stream „TS“. Das PS Format kommt unter anderem für die Speicherung von Videos auf DVD zum Einsatz, während für die Uebertragung auf Satelliten, Kabelnetzen oder terrestrisch, das TS Format verwendet wird.

- **Die Kanal-Kodierung („Channel Coding“)** bestehend aus Prozessen, die dazu dienen das Signal gegen Übertragungsfehler zu schützen. Darunter befinden sich zwei Algorithmen (Viterbi und Reed-Salomon) zur „vorwärts“ Fehlerkorrektur („FEC: Forward Error Correction“). Die DVB-S und DVB-T Normen wurden ja entwickelt, um TV-Programme zu verbreiten, wo es nicht möglich ist fehlerhafte Pakete zu wiederholen wie beim Internet mit dem TC/IP Protokoll. Das Reed-Salomon Algorithmus fügt fest 16 Bytes zu, somit wird das Paket 204 Bytes lang. Beim FEC-Algorithmus (Viterbi) wird der Wert vom Benutzer programmiert (s.u.).

- **Die Modulation („Modulator“)**, das Verfahren hängt vom Übertragungskanal ab, bei DVB-S wird das Signal in QPSK („Quadrature Phase



Keying“) mit vier Phasen moduliert. Bei DVB-T kommt OFDM („Orthogonal Frequency Division Multiplex“) mit tausenden von Trägern in Amplituden- (QAM) oder Phasenmodulation (QPSK) zum Einsatz; ihre Anzahl hängt von der Bandbreite ab: 2000, 4000 und 8000 (2k, 4k, 8k Modus).

- **Der Leistungsverstärker („Power Amplifier“)**, hier sind Anforderungen bezüglich Linearität viel höher als bei SSB, im Betrieb mit DVB-S kann nur zirka 1/4 der Spitzenleistung (PEP) benutzt werden. Bei DVB-T liegt diese Grenze bei ungefähr 1/10.

Das Spektrum und das Phasen-Diagramm von DVB-S und DVB-T Signalen sind in den **Figuren 2 und 3** dargestellt.

DVB-S und DVB-T Parameter

Die DVB-S und DVB-T Signale sind durch bestimmte Parameter definiert. Für die Konfiguration der DATV-Systeme ist es wichtig die gängigen Werte zu kennen:

- **Frequenz:** in der Schweiz ist DATV-Betrieb in den Frequenzbändern ab 432 MHz erlaubt, das heisst bei 432, 1'200, 2'300, 5'600, 10'300, 24'000 MHz und höher. Früher in AM (VSB) wurden ATV-Verbindungen im 70 cm Band gemacht, mit dem Übergang zur FM-Modulation (20 MHz Bandbreite) war es leider nicht mehr möglich. Dank der Einführung von DATV in DVB-S und DVB-T mit tiefer Bitraten, dessen Bandbreite weniger als 2 MHz beträgt, ist es wieder möglich von den Ausbreitungsbedingungen im UHF-Bereich zu profitieren. Der Trend setzt sich fort, in England hat der Regulator provisorisch Frequenzen

im 2 m (146.5 MHz) und 70 MHz (71 MHz) Band für DATV zugeteilt. Die Verbindungen werden mit einer Symbolrate von 333 ks/s (Bandbreite ca. 450 kHz) gemacht [5].

- **Kodierung:** die ITU/ISO/IEC Normen H.262/MPEG-2 und H.264/MPEG-4: part 10 werden am meisten verwendet. Der erste Standard stammt aus dem Jahr 1994, während H.264 im 2003 verabschiedet wurde. Diese letzte Norm erlaubt gegenüber MPEG-2 eine Reduzierung der Bitrate um den Faktor 2 bis 3 bei gleichbleibender Bildqualität.
- **Symbolrate:** dieses Parameter wird in Symbol pro Sekunden gemessen (s/s) und hat einen Einfluss auf die Bildqualität und die Bandbreite. Da bei DVB-S die QPSK-Modulation 4 Phasen aufweist, entspricht die brutto Bitrate 2 mal die Symbolrate (zum Bsp. 4 Mbit/s bei 2 Ms/s). Um die netto Bitrate zu bestimmen, die für die Audio-, VideoKodierung und für die inhaltspezifische Information zur Verfügung steht, muss noch die Kapazität der Fehlerkorrektur abgezogen werden. Beispielsweise für eine brutto Bitrate von 4 Mbit/s bleiben schlussendlich 2,765 Mbit/s mit einem FEC-Wert von 3/4 (s.u.).

In den SHF-Bändern (oberhalb von 432 MHz) werden in der Regel Symbolraten von 4 bis 15 Mbit/s verwendet, je nach Anzahl der Programme. Im 70 cm Band (437 MHz) hat sich eine Symbolrate von 1 Ms/s etabliert; Versuche haben aber gezeigt, dass es möglich ist, bis 125 ks/s zu gehen [6]. Da der Standard DVB-T für den Betrieb mit mehreren Sendern auf der gleichen Frequenz konzipiert worden ist weist das Signal ein zusätzliches Parameter auf, das sog. „Guard-Intervall“. Das Schutzintervall wird vor der Sendung der Symbole eingefügt und sein Wert wird so gewählt, dass der Empfänger mit den Signalen aus den verschiedenen Sendern zurecht kommt (unterschiedliche Laufzeiten!). Für DATV wird in der Regel 1/4 gewählt.

- **Bandbreite:** es gibt verschiedene Definitionen für die Bandbreite von DATV-Signalen [7], bei DVB-S wird die sogenannte „allocated Bandwidth“ benützt. Sie wird durch Multiplizierung der Symbolrate mit dem Faktor 1,35 gerechnet. Z.B. bei 2 Ms/s beträgt sie 2,7 MHz. Bei der DVB-T Norm für das öffentliche Fernsehen sind Bandbreiten von 6, 7 oder 8 MHz vorgesehen. Für Verbindungen im 70 cm Band muss dieser Wert auf 2 MHz oder weniger reduziert werden.
- **FEC:** dieser Parameter stellt das Verhältnis zwischen Nutzbits und übertragenen Bits nach der Fehlerkorrektur durch das Viterbi-Algorithmus dar. Häufig wird bei DATV 3/4 verwendet, das heisst, dass das FEC-Verfahren einen zusätzlichen Bit addiert pro 3 Bits, die aus dem Multiplexer stammen.
- **PID:** auf der Empfangsseite muss der Decoder zuerst die 204 Bytes Pakete identifizieren und herausfinden ob diese Audio, Video oder Informationen über den Programminhalt enthalten. Die Paket-Synchronisierung wird mittels eines Bytes mit fixem Wert (47H) sichergestellt. Der Inhalt der Pakete lässt sich mit den PIDs (13 Bits) bestimmen. Sie müssen beim Sender in Dezimal- oder Hexadezimal Format programmiert werden. Auf der Empfangsseite werden sie in der Regel vom Empfänger automatisch erkannt.

DATV-Ausrüstungen

Die erwähnten Ausrüstungen sind Beispiele aus der Praxis. Die Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie entspricht dem heutigen Stand. Ferner hat der Autor keine kommerziellen Interessen an den erwähnten Firmen.

Empfang DVB-S

Handelsübliche Satelliten Empfänger sind bestens geeignet, um DVB-S/DATV im 23 cm Band direkt zu empfangen. Sie sind ja gebaut, um Signale aus LNB-Konvertern mit einer Zwischenfrequenz von 950 bis 2150 MHz zu dekodieren. Gewisse Empfänger funktionieren sogar bis

ins 13 cm Band obwohl im Datenblatt 2'150 MHz als obere Grenze angegeben ist!

Eine andere Variante besteht darin, ein USB TV-Stick oder USB TV-Modul mit einem PC und der dazugehörigen Software einzusetzen [8].

In den letzten Jahren haben Funkamateure nach Lösungen gesucht, die für DATV Betrieb besser geeignet sind als die oben erwähnten Systeme. Eine sehr flexible und leistungsfähige Lösung hat F6DZP mit der „Tutioune“ Software, die auf einer PCI-Karte basiert, entwickelt [9]. Es ist auch ein vollständiges Messsystem, das die DATV Parameter analysiert und Signale mit einer Bitrate, die viel tiefer liegt als die kommerziellen Sat-Empfänger, dekodiert (Die Grenze liegt dort bei 1 Ms/s).

Es existiert auch eine Variante mit USB-Interface, „MiniTiouner“ genannt, die sich auszeichnet für den portablen Betrieb mit einem Notebook oder Tablet eignet. Für den Empfang bei 70cm oder höher wird ein Konverter benötigt [10] [11].

Empfang DVB-T

Hier eignen sich im Prinzip auch die kommerziellen TNT-Empfänger (inklusive PCI-Karte, USB-Stick und USB-Module) für den direkten Empfang von DATV im 70 cm Band. Diese sind aber für die Dekodierung der DVB-T Signale mit einer Bandbreite von 6, 7 oder 8 MHz konzipiert. Aus Kompatibilitätsgründen mit anderen Diensten sind im 70 cm Band ja Bandbreiten von höchstens 2 MHz möglich. Die Wahl ist hier also sehr beschränkt, zur Zeit werden vor allem Produkte von Hides [12] eingesetzt. Insbesondere der Empfänger HV-110 und sein Nachfolger HV-120, welche sich für Bandbreiten von 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8 MHz konfigurieren lassen. Der gleiche Hersteller bietet auch ein DVB-T Stick (UT-100B) für den Empfang mit 2, 3 und 4 MHz (*der Stick enthält auch einen Sender, s.u.*). Alle diese Lösungen erlauben den direkten Empfang im 70 cm Band, wo DVB-T immer häufiger verwendet ist. Für die anderen Bänder, findet man entsprechende Konverter auf dem Markt.

Digital Amateur TV (DATV) (III)

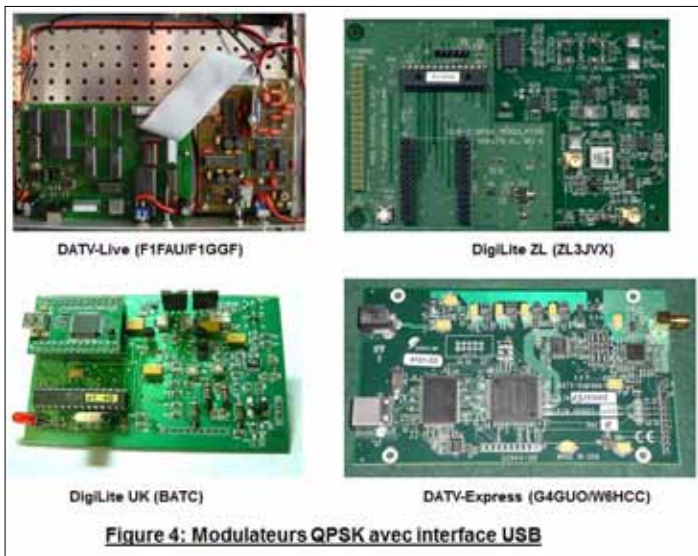


Figure 4: Modulateurs QPSK avec interface USB

DVB-S Sender

Zur Zeit stehen diverse Lösungen zur Verfügung um QRV in DVB-S zu werden:

A) „Stand alone“ Lösungen

Hier genügt eine Video-Quelle, ein Leistungsverstärker und eine Antenne anzuschliessen und schon ist man QRV. Zu dieser Kategorie gehören die SR-Produkte [3]; sie bestehen aus einem Encoder, einem Multiplexer und Modulator („Minimod“). Je nach Ausführung liefert der Modulator ein QPSK-Signal im 70 cm, 23 cm oder 13 cm Band. Die Konfiguration lässt sich entweder mit einer Display/Key-Unit oder mit einem PC über eine RS-232 Schnittstelle ändern.

B) PC Lösungen mit externen Coder

Diese Systeme setzen sich zusammen aus einem Audio/Video-Coder, einem Modulator und einem PC mit der entsprechenden Software. Für den Coder werden Module verwendet, die die digitalen Signale auf der Festplatte des PC aufzeichnen. Die Anwendung ist bekannt unter PVR („Personal Video Recorder“). Nach Verarbeitung durch die Software werden die Signale via einer USB-Schnittstelle an eine Karte übermittelt, die die Nyquist-Filter, den QPSK-Modulator und einen VCO auf der gewünschten Sendefrequenz enthält. Es gibt mehrere Karten, alle von Radioamateuren entwickelt, die bekanntesten sind „DATV-Live“, DigiLite UK“, „DigiLite ZL“, „DATV-Express“ (Figur 4).

C) PC-Lösungen ohne externer Coder

Einen DATV-Sender für CHF 50 zu bauen, das ist was die Software von F5OEO mit einem Raspberry Pi erlaubt ! [13]. Da der Mini-Computer einen H.264 Encoderchip enthält braucht es keinen externen Coder mehr. Die Software erlaubt verschiedene Modi, eines davon generiert direkt ein QPSK-Signal, das im 70 cm oder 23 cm Band empfangen werden kann. Da es sich um

Oberwellen handelt ist ein Bandpass-Filter notwendig bevor im entsprechenden Band gesendet wird.

Eine andere Möglichkeit besteht darin die IQ-Signale einem separaten QPSK Modulator zuzuführen. Passende Karten existieren bereits, entweder in Form von Kits (z.B. „DigiThin“ vom BATC [14]) oder befinden sich noch im Entwicklungsstadium [6]. Diese Signale stehen an der GPIO Schnittstelle des Raspberry Pis zur Verfügung.

Senden in DVB-T

Man findet hier auch die oben beschriebenen Kategorien (A und B) von DATV-Systemen.

Da sich die Funkamateure später für DVB-T interessiert haben ist hier das Angebot zur Zeit kleiner als für DVB-S. Bei den „Stand-alone“ Lösungen bietet SR-Systems ebenfalls Minimods für DVB-T. Hides hat gerade einen neuen DVB-T Sender HV-320E mit einem Frequenzbereich von 100 bis 2'500 MHz und Bandbreiten von 1 bis 8 MHz auf den Markt gebracht.

Bei den Systemen mit einem externen Coder gibt es Karten, die auch DVB-T unterstützen (z.B. DATV-Express). Der oben erwähnte USB Stick UT-100B von Hides beinhaltet neben dem Empfänger ebenfalls einen DVB-T Sender mit einer Bandbreite von 2 bis 8 MHz.

Der Anfang in DATV

Mit welcher Ausrüstung beginnen?

Die folgenden Angaben sind als Empfehlung, gestützt auf Erfahrungen, zu verstehen. Die Konfigurationen wurden in der Praxis getestet. Mehr Informationen finden sie auf der SwissATV Webseite www.swissatv.ch (s.u.).

Das Einfachste ist mit dem Empfang von DVB-S Signalen aus ATV-Relais zu beginnen; die Frequenzen befinden sich in der Regel im 13 cm und/oder 3 cm Band (z.B. HB9F, HB9TV).

Dafür braucht es folgende Ausrüstung:

- eine Antenne für 13 cm (Yagi, Quad, Helix, etc.) oder 10 GHz (z.B. Sat-Spiegel mit 40 cm Durchmesser)
- einen Empfangskonverter 13cm/23cm (mögliche Bezugsquellen [10] und [11]) oder für 10 GHz einen LNB mit einer modifizierten LO-Frequenz (9.0 bis 9.3 GHz anstelle der Standard-Frequenz von 9.75 GHz). Da es sich um LNBs handelt, die von Funkamateuren geändert worden sind, werden sie meistens bei e-Bay angeboten. Eine andere Lösung besteht darin, einen LNB mit einem nach unten erweiterten Empfangsbereich (z.B. LNB Avenger [16]) einzusetzen, gefolgt von einem Konverter SUP-2400[17]. Dieser enthält einen Lokaloszillator mit einer Frequenz von 2'400 MHz, der die Signale aus dem LNB ins 23 cm Band umwandelt. Zum Beispiel kann das DATV-Signal aus dem Relais HB9TV-1 bei 10'390 MHz, das aus dem LNB bei 640 MHz (10'390 - 9'750 = 640 MHz) ankommt, auf 1'760 MHz mit einem Sat-Empfänger dekodiert werden.
- einen handelsüblichen Sat TV Empfänger, z.B. Amiko MINI COMBO, der auch DVB-T empfängt [15].
- einen Video-Monitor, am besten eignen sich moderne TVs (LED) mit HDMI-Interface, um von der digitalen Bildqualität zu profitieren.

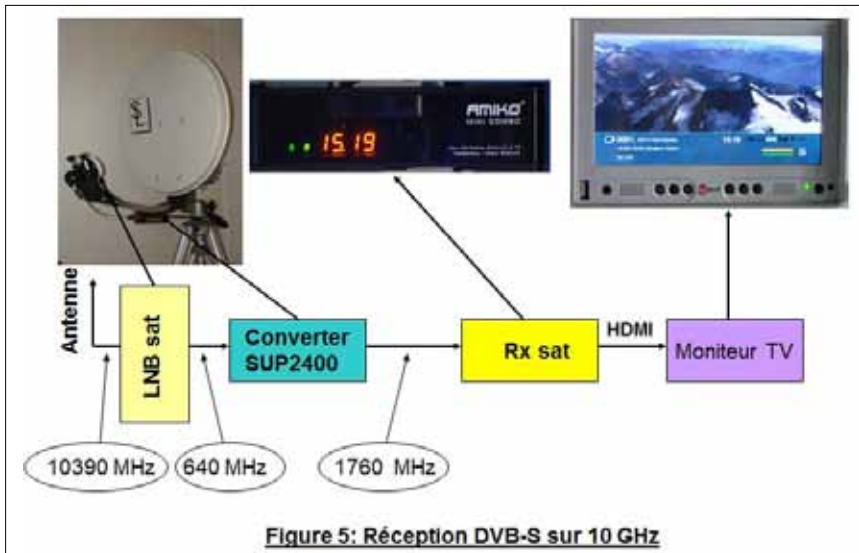


Figure 5: Réception DVB-S sur 10 GHz

Figur 5 zeigt die 10 GHz DVB-S Empfangskette mit dem obenerwähnten SUP-2400 Konverter.

Nach diesen ersten, hoffentlich erfolgreichen Versuchen, wird man sicher auch auf Sendung in DVB-S im 23 cm Band gehen wollen, um Bilder via Relais oder direkt mit anderen OMs auszutauschen.

Hier bestimmt eigentlich das Budget die Wahl der Lösung (mit oder ohne PC). In den Figuren 6 (DVB-S) und 7 (DVB-T; S. 30) sind einige Systeme dargestellt, die relativ einfach zu konfigurieren sind und die empfohlen werden können. Es gibt selbstverständlich noch mehr Möglichkeiten, einige davon erfordern aber gute Software Kenntnisse.

Ohne PC gibt es die Wahl zwischen SR-Systemen oder die Raspberry Pi

Lösung; diese ist allerdings mit einigen Einschränkungen verbunden, unter anderem bei der Symbolrate (begrenzt auf 2 Ms/s). Dazu braucht es Filter und einen Modulator. Für die Details, siehe [13].

Mit einem PC ist die Verfügbarkeit der Modulator-Karten massgebend; diese sind ja wie erwähnt von Funkamateuren entwickelt worden. In einigen Fällen kann die Karte bestückt und fertig zum Gebrauch bezogen werden, in anderen Fällen sind die Platine und gewisse kritische Komponenten erhältlich.

Es braucht noch dazu einen 23 cm Leistungsverstärker. In der Praxis genügen einige Watts, bei Relais ist allerdings freie Sicht zwischen den Standorten vorausgesetzt. Hier können hybrid MOSFET-Chip, die für mobile Netze (1,24 - 1,3 GHz)

bestimmt sind, eingesetzt werden, z.B. Mitsubishi RA18H1213G. Dieses Modul hat eine Nennleistung von 18 W, damit kann man einen PA mit einer Ausgangsleistung von ca. 5 W für DVB-S bauen. Je nach Ausgangspegel des Modulators braucht es noch einen Driver. Es gibt auch fertige Module für den Driver und die PA bei [10] und [11].

Was die Antenne betrifft gibt es eine grosse Auswahl, entweder kauft man ein Model auf dem Funkamateurr-Markt oder baut selber eine, wie z.B. eine Quad- oder Helix-Antenne. Dafür gibt es zahlreiche Bauanleitungen im Internet.

In Figur 8 sind der Raspberry Pi als DVB-S Sender und der „MiniTiouner“ als Empfänger abgebildet.

Wo finde ich Informationen und Ratschläge?

Die Gemeinschaft der ATV-Freaks hat sich in der Schweiz im SwissATV zusammengeschlossen (technische Gruppe der IAPC). Die SwissATV ist eine offene Plattform mit dem Zweck im Bereich ATV Informationen zu verbreiten und Erfahrungen auszutauschen. Die Webseite www.swissatv.ch wird regelmässig up-to-date gebracht und informiert laufend über Neuerungen und Entwicklungen, die mit unserem Hobby zu tun haben.

Der SwissATV ist auch eine Kontaktstelle für alle Fragen betreffend ATV, ein Mail an info@swissatv.ch genügt!

Ausblick

Die DVB-T und DVB-S Normen werden ständig weiterentwickelt (DVB-S2, DVB-T2) mit dem Ziel die Effizienz der Uebertragungsverfahren zu verbessern und die Verbreitung von UHD Fernsehen zu ermöglichen (UHD 4k, 8k).

Was die Video-Codierung betrifft wurden ebenfalls weitere Fortschritte erzielt. Mit dem im Jahr 2015 verabschiedeten neuen Standard H.265 sind substantielle Verbesserungen der Performanz gegenüber H.264, erreicht worden.

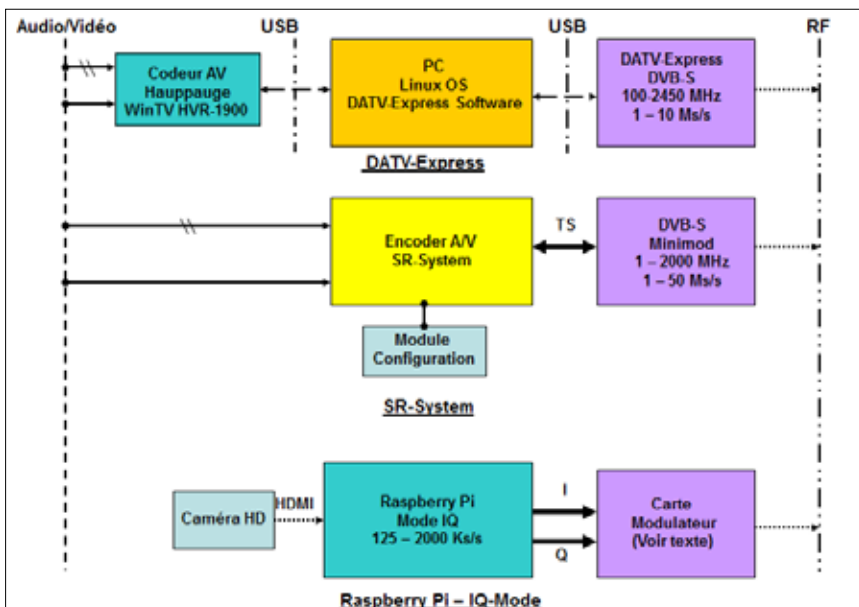


Figure 6: Exemples de configurations pour l'émission en DVB-S 23 cm

Digital Amateur TV (DATV) (IV)

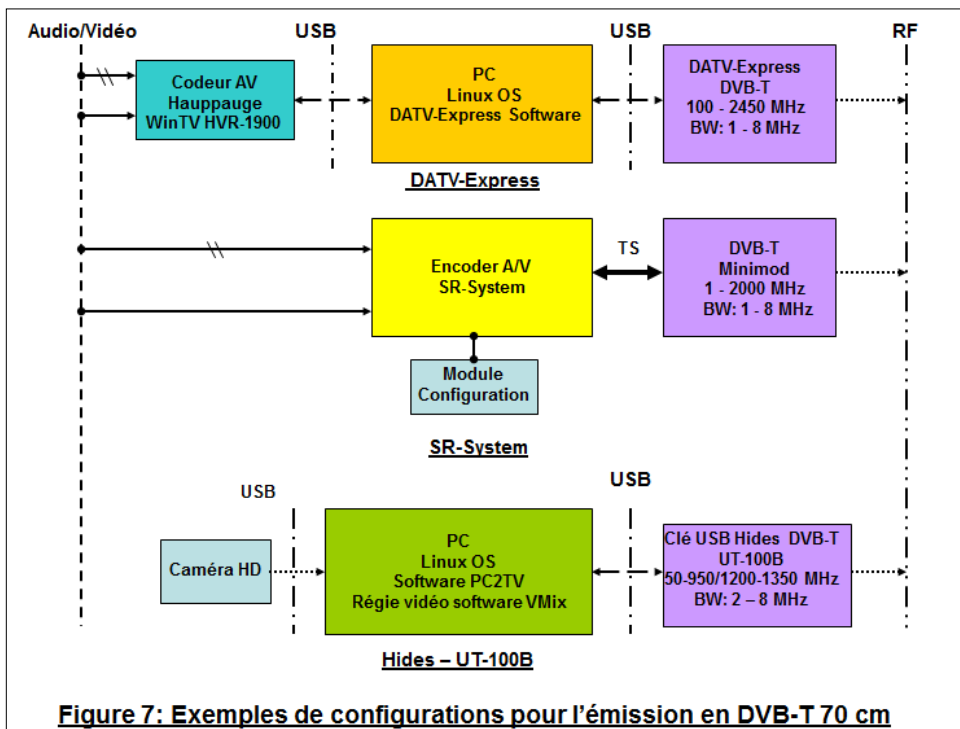


Figure 7: Exemples de configurations pour l'émission en DVB-T 70 cm

Eine weitere rasante Evolution ist die Verbreitung von TV-Programmen über das Internet.

Diese Trends werden gewisse Konsequenzen auf unser DATV-Hobby haben, zum Beispiel:

- das Verschwinden der analogen Video- und Audioschnittstellen zugunsten von digitalen Interfaces (HDMI, usw.).
- in unserer Gegend werden die DVB-S und DVB-T Ausrüstungen etwas schwieriger zu beschaffen sein, da das Internet mit der Zeit die TV Verbreitung via Satelliten und auf dem klassischen terrestrischen Weg eine echte Konkurrenz darstellen wird.
- die TV-Formate Standard Definition (SD) werden progressiv durch HD und UHD ersetzt.

Diese Veränderungen stellen aber auch neue Chancen dar, zum Beispiel enthält die neue DVB-T 2 Norm ein Modus mit 1,7 MHz Bandbreite für Smartphones.

Man muss aber realistisch bleiben: das DATV wird sich weiter entwickeln. Es gibt somit keine Garantie, ein System, das man heute beschafft hat, langfristig verwenden zu können. Die Investitionen sind aber im Vergleich zu anderen Betriebsarten relativ bescheiden. Die Übertragung und der Empfang von digitalen TV-Bildern bleibt ein unvergessliches Erlebnis! Bis bald „on the air“ im DATV! ■

Figuren

- Figur 1 - Sendekette DVB-S/DVB-T
- Figur 2 - DVB-S Signal
- Figur 3 - DVB-T Signal
- Figur 4 - QPSK-Modulatoren mit USB-Interface
- Figur 5 - DVB-S Empfang auf 10 GHz
- Figur 6 - Beispiele von Konfigurationen zum Senden in DVB-S 23 cm
- Figur 7 - Beispiele von Konfigurationen zum Senden in DVB-T 70 cm
- Figur 8 - Raspberry Pi und MiniTiouner

Referenzen

- [1] Normes DVB: www.dvb.org
- [2] Cartes DATV de l'AGAF: www.datv-agaf.de
- [3] Systèmes SR: sr-systems.de
- [4] Réseau des relais HB9TV: www.hb9tv.ch
- [5] Getting Started with RB-TV/Dave Crump-G8GKQ, CQ-TV 250 – Winter 2105
- [6] DVB-S à bas débit/F6DZP: www.vivadatv.org
- [7] TechnTalk #81, Orange County Amateur Radio Club: www.W6ZE.org
- [8] Clés et modules DVB-S/DVB-T USB: www.hauppage.de
- [9] Tutioone: logiciel de réception et mesures en DVB-S/ F6DZP: www.vivadatv.org
- [10] Modules DATV: Roberto Zech/DGØVE www.dg0ve.de
- [11] Modules DATV: Kuhne-Electronic; www.kuhne-electronic.de
- [12] Modules DVB-T: Hides; www.hides.com.tw
- [13] DATV avec le Raspberry Pi: F5OEO, f5oeo.fr/UglyDATV01.pdf; www.vivadatv.org
- [14] Modulateur DigiThin: www.batc.org.uk
- [15] Récepteur Amiko MINI COMBO: www.amikostb.com
- [16] LNB avec PLL Avenger: eBay
- [17] Convertisseur SUP2400: eBay

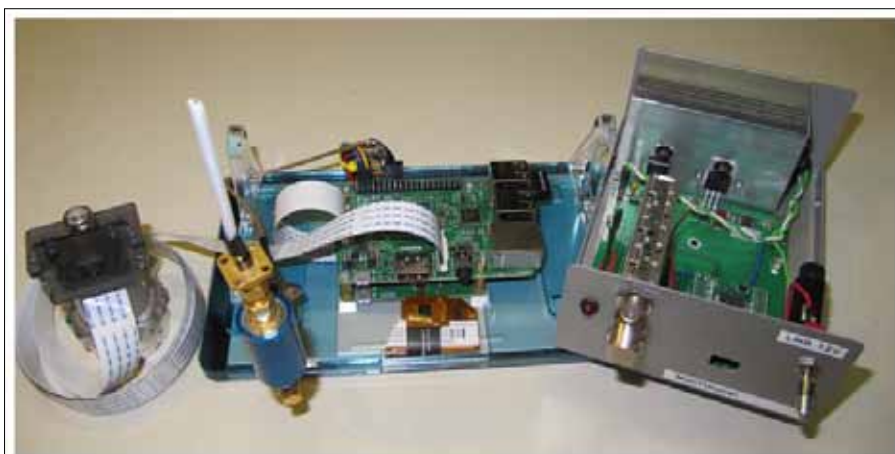


Figure 8: Raspberry Pi en émission et MiniTiouner en réception DVB-S sur 23 cm (Source: HB9DUG)

Results VHF/UHF/Microwaves-Contest 5th/6th March 2016

Hans-Peter Strub HB9DRS

Category 1 145 MHz single operator

Rg	Call	Locator	Height	QSO	Score	DX	Call	Locator	TRX	Pwr	Ant
1	HB9DPY	JN37RA	590	83	25421	678	DFØYY	JO62GD	FT-736	150W	2x10Y
2	HB9CQL	JN37UM	355	85	20857	675	OL4K	JO70TQ	TS-790	600W	13Y
3	HB9AOF	JN36AD	466	64	17959	623	DLØGTH/p	JO50RK	TS-2000	300W	19Y
4	HB9CXX	JN47PM	532	40	13580	668	DFØWF	JO62XR	FT-847	250W	11Y
5	HB9BOS	JN37TM	310	36	5367	638	PA1T	JO33JF	FT-857	110W	4Y
6	HB9TQL	JN37UM	296	9	941	368	DAØFF	JO40XL	IC-821	160W	4Y

Category 2 145 MHz multi operator

Rg	Call	Locator	Height	QSO	Score	DX	Call	Locator	TRX	Pwr	Ant
1	HB9GF	JN37WB	1136	437	162349	750	DL8LAQ	JO43XU	TS-2000	750W	2x4x7Y
2	HB9LU	JN47FB	1031	259	75585	763	DL8LAQ	JO43XU	K3/TV	450W	4x19Y
3	HB9W	JN47IK	660	242	75409	721	DG7TG	JO43SV	IC-7100	400W	4x7Y
4	HB9BS	JN37SN	318	72	14393	633	PA1T	JO33JF	IC-9100	750W	8Y

Category 3 435 MHz single operator

Rg	Call	Locator	Height	QSO	Score	DX	Call	Locator	TRX	Pwr	Ant
1	HB9AOF	JN36AD	466	14	3031	590	OE5D	JN68PC	TS-2000	250W	19Y
2	HB9CXX	JN47PM	532	10	2223	530	DFØMU	JO32PC	FT-847	400W	23Y

Category 4 435 MHz multi operator

Rg	Call	Locator	Height	QSO	Score	DX	Call	Locator	TRX	Pwr	Ant
1	HB9GF	JN37WB	1136	45	12850	705	PI4GN	JO33II	IC-9100	400W	Quad

Category 5 1,3 GHz single operator

Rg	Call	Locator	Height	QSO	Score	DX	Call	Locator	TRX	Pwr	Ant
1	HB9BAT/p	JN37SG	1284	13	1578	296	DJ5AR	JN49CV	IC202/TV	60W	23Y
2	HB9MDP	JN47PG	1663	10	1052	181	DK3PS	JN48OV	FT817/TV	2.2W	35Y
3	HB9AOF	JN36AD	466	2	354	184	F6GYH	JN27TS	TS-2000	200W	23Y
4	HB9ABN	JN47QK	720	1	20	20	HB9MDP	JN47PG	IC202/TV	2W	26Y
5	HB9AMH	JN37QD	460	1	19	19	HB9BAT/p	JN37SG	FT726/TV	80W	26Y

Category 7 2,3 GHz single operator

Rg	Call	Locator	Height	QSO	Score	DX	Call	Locator	TRX	Pwr	Ant
1	HB9BAT/p	JN37SG	1284	2	24	19	HB9AMH	JN37QD	IC202/TV	10W	25Y
2	HB9AMH	JN37QD	460	1	19	19	HB9BAT/p	JN37SG	FT726/TV	10W	80Y

Category 11 5,7 GHz single operator

Rg	Call	Locator	Height	QSO	Score	DX	Call	Locator	TRX	Pwr	Ant
1	HB9BAT/p	JN37SG	1284	1	5	5	HB9MNX	JN37SF	IC202/TV	1.5W	Flachstr.

Category 13 10 GHz single operator

Rg	Call	Locator	Height	QSO	Score	DX	Call	Locator	TRX	Pwr	Ant
1	HB9AMH	JN37QD	460	3	173	77	HB9BBD	JN47EG	FT726/TV	18W	1,2m Pb

Category 15 24 GHz single operator

Rg	Call	Locator	Height	QSO	Score	DX	Call	Locator	TRX	Pwr	Ant
1	HB9BCD	JN45LV	280	1	195	195	IQ1KW	JN34OP	K2/TV	0.6W	0,38m Pb
2	HB9AMH	JN37QD	460	1	34	34	HB9AZN	JN36MW	FT726/TV	1W	0,6m Pb

Results VHF/UHF/Microwaves-Contest 5th/6th March 2016 (II)**Multi operators stations:**

HB9BS: HB9AKU, HB9BAS, HB9DRJ, HB9FRZ, HB9PCH, HB9RGR

HB9GF: HB9EKV, HB9FRA, HB3YVO

HB9LU: HB9THJ, HB9FLF, HB9ENY, HB9FMM, HB9FLD, HB9TTY

HB9W: HB9AHD, HB9BHW, HB9DKZ, HB9JNX, HB9SQU, HB9WNM, HB9DUO, HB9JNJ, HB9FSE, HB9FRI, HB9FRJ

Kommentare, Commentaires:

HB9BS: Wir haben unseren neuen VHF/UHF-Contest Standort auf dem Dach des Airport Hotels in Basel ausgetestet. Das Hotelmanagement ist uns sehr entgegengekommen und hat einen Raum auf dem Dach zur Verfügung gestellt. Tische, Stühle, Mineralwasser, Kaffee, Tee, Schreibwaren, alles war da. Die 2 Meter acht Element Yagi Antenne konnten wir an der Konstruktion für den Reinigungs Kran bequem befestigen. Natürlich erzielt man mit einer Antenne auf 318 Meter über Meer kein Spitzenergebnis in einem VHF Contest. Aber trotz miserablen Wetter und eher schlechten Ausbreitungsbedingungen haben wir PA1T in der Nähe von Groningen als ODX mit 633 km erreicht. Auch Stationen aus Österreich, Italien und Tschechien konnten wir arbeiten. Besten Dank an die Mitarbeiter des Airport Hotels Basel und die OPs HB9AKU, HB9BAS, HB9DRJ, HB9FRZ, HB9PCH und HB9RGR.

HB9BAT/p: Der Start in die Contest-Saison war schlecht und während dem Contest vereisten die Antennen und infolge tiefer Temperatur und hoher Feuchtigkeit gab es noch ein Kontaktproblem in der Gegend Relais/Vorverstärker. Das habe ich aber erst am Contestende bemerkt.

HB9DPY: Diesmal waren wirklich miserable Bedingungen, Signale gingen als vom S9 bis NULL !! zurück. Ja, dadurch sind manche QSOs nicht im Log, aber es hat trotzdem Spass gemacht.

HB9GF: Die Winterpause nutzten wir dazu, um unsere Anlage zu optimieren.

So wurde die Zuverlässigkeit erhöht und der Auf- und Abbau vereinfacht. Als ich am Samstag den Wohnwagen auf die Ahorn Alp stellte war der unterste Teil der Strecke bereits so stark mit Schnee bedeckt, dass ich beschloss die Schneeketten zu montieren. Wie sich dann herausstellte habe ich das nur gemacht damit ich sie auf dem Asphalt etwas abfahren kann, denn der Rest der Bergstrasse war schwarz geräumt. Beim Abhängen und Platzieren des Wohnwagens kletterte dann die Schneefallgrenze sogar bis auf die Ahorn Alp. Als wir am Samstagmorgen um ca. 10:00 auf der Ahorn Alp ankamen schüttelte die gute Frau Holle ihr Kissen so fest sie nur konnte und unser kleines Domizil war bereits ordentlich eingeschneit. Also machten wir uns als erstes ans Schneeschaukeln. Zum Glück zeigte sich Ueli mit dem Schneeflug funkerfreundlicher als Petrus und Frau Holle und so nahm er uns doch einige Arbeit ab. Als dann der Platz frei geräumt war begannen wir mit dem Aufbau der Antennengruppen und dem Einrichten des Shacks. Diese Arbeiten schritten dank den Reparatur- und Optimierungsarbeiten problemlos und zügig voran. Leider verloren wir beim Mittagessen etwas die Zeit aus den Augen und so starteten wir schlussendlich doch mit einigen Minuten Verspätung. Kaum sasssen wir im beheizten Wohnwagen, um uns dem Contestgeschehen zu widmen hörte es dann sogar auf zu schneien. Der aber auffrischende eisige Wind entsprach allerdings auch nicht unserem Traumwetter. Denn die Antennen vereisten sehr stark und dies lies das SWR ansteigen und die QSO-Rate sinken. Dies verleitete uns dazu mehrfach eine kleine Pause einzulegen, die Antennen herunterzudrehen und vom Eis zu befreien. Nach einer stürmischen Nacht, in der wir uns auch ein paar Stunden den nötigen Schönheitsschlaf gönnten durften wir uns am Sonntagmorgen sogar an einigen Stunden Sonnenschein erfreuen. Abgesehen von den vereisten Antennen funktionierte die Anlage zu unserer vollen Zufriedenheit die ganzen 24 Stunden ohne nur einmal ein bisschen zu husten. Das half sicher mit, dass trotz der mageren

Beteiligung und den nicht gerade optimalen Ausbreitungsbedingungen am Ende doch mehr QSOs im Log standen als ich befürchtet hatte. Der grosse Dank gilt all denen, die trotz den schlechten Witterungsbedingungen ihr Funkgerät einschalteten und uns Conteststationen ein paar Kilometer geschenkt haben. Dass uns pünktlich zum Ende des Contests Frau Holle mit frischem Schnee und Petrus mit starkem Wind versorgten ist nicht relevant, denn wir waren so früh zu Hause wie noch nie nach einem Contest. So freuen wir uns auf die weiteren Conteste und hoffen, dass die Funkbegeisterten in diesem Contestjahr wieder mit grossmehrerlich warmem und trockenem Wetter verwöhnt werden.

HB9LU: Am Freitag vor dem Contest haben HB9ENY, HB9TTY und HB9THJ mit dem Aufbau der Antennenanlage und des Shacks begonnen... Kaltes aber trockenes Wetter, es liegt Schnee auf der Seebodenalp auf 1'020 müM. Die Wirtschaft hat Betriebsferien. :-) Abends fuhren wir nochmals ins Tal und genossen die Wärme zu Hause. Wie vereinbart trafen wir uns am Samstag um 10:00 zum Aufbau auf der Seebodenalp. HB9FLD Marco, HB9FMM Andre, HB9FLF Roland, HB9TTY Frédéric, HB9ENY Yvonne und HB9THJ Beat. Es dauerte nicht lange da setzte der Schneefall ein, dieser hielt bis Sonntagmorgen an und brachte uns ca. 30 cm Neuschnee. Da bereits am Freitag schon einiges aufgebaut wurde konnten wir uns ein feines Mittagessen vom Grill servieren lassen. Besten Dank an den Grillmeister. Der Conteststart klappte vorzüglich; wir erfassten schon einige QSOs. Da aber weniger der Contestrang als der gemütliche Teil an diesem Wochenende im Vordergrund stand, war die Station nicht immer besetzt. Ja HB9ENY servierte sogar ein Geburtstagskuchen mit Kerzen. Ein Teilnehmer von uns hatte Geburtstag und dachte wir wussten es nicht. Die Überraschung war gelungen. Kaum zu glauben aber ein junger Besucher kam mit seinem Motorrad zu uns. Nach zwei drei Stunden Aufenthalt war er doch etwas überrascht über die Schneemenge. Seine Talfahrt war nicht ganz so erfolgreich, so beschloss

HB9TTY ihn und sein Motorrad auf der Strecke aufzuladen und ins Tal zu fahren. Um 02:00 war es dann für die Ersten Zeit für den Schlafsack. Doch kaum eingemummt kam die Frage an HB9THJ, kannst Du mal schauen, irgendwie keine HF mehr vorhanden. Da dieser sporadische Fehler uns schon ein Jahr begleitet und nun endlich fix stehen bleibt war es angebracht den Fehler einzugrenzen. Es zeigte sich, dass der K3 am TRV Ausgang keine Treiberleistung bringt (1 mW). Etwas am Treiberpoti an der Frontplatte drehen und schon ist wieder HF da. Nun war jedenfalls ein Hinweis da, wo der Fehler später eingegrenzt werden konnte. Am Sonntag war bereits um 07:00 HB9THJ aus den Federn; er konnte es nicht lassen sich wieder an den Funk zu setzen. Eigentlich kommt doch zuerst das Morgenessen, hi. Das Wetter zeigte sich am Sonntag von der sonnigen Seite. QSOs gab es auch wieder ein paar ins Log. Das ODX liegt etwas über Hamburg, was für die Antennenanlage schon ganz ok ist. Einige Besucher konnten wir auch begrüßen. So HB3YPB André, HB9JCP Fred, HB9BQI René, HB9BQW Christine und HB3YEY Leo mit seinen Eltern. Der Abbau begann pünktlich um 15:00 und verlief sehr speditiv. So konnten wir um 19:30 das Haus abgeben und fuhren nach Hause. Ein herzliches Dankeschön an alle, die daran teilgenommen haben. Vy 73 de Beat, HB9THJ



Pascal Wickihalder
HB9FRA



Hans Wermuth
HB9DRJ

und
Roland Lips
HB9BAS (r.)



Hans Wehrli
HB9AHD

HB9W: Trotz widrigem Wetter mit Regen und Schnee haben fast ein Dutzend Mitglieder der USKA Sektion Winterthur die Durchführung des 2m Contest auf der Kyburg bei Winterthur unterstützt. Für einige Newcomer waren es die ersten Erfahrungen im Contestbetrieb auf UKW. Wir durften einige schöne DX und eine tolle Kameradschaft während dem Contest erleben. ■



Hans-Ruedi Bürki
HB9BHW

und
Alexander Weidemann
HB9JNJ (r.)

ANZEIGE

GW-FUNKTECHNIK
 Landstrasse 16 • CH-5430 WETTINGEN • Tel./Fax (+41) 056 426 23 24
E-Mail: gmw-tec@bluewin.ch • www.gmw-funktechnik.ch
GROSSE AUSWAHL RUND UM FUNK!
 Amateur-, Berufs-, Flug-, Marine-, Security-, Handwerker-, PMR-, CB Hobbyfunk
 KW-, VHF-, UHF-, SHF-, GPS-Empfänger
YAESU-VERTEX • ICOM • KENWOOD • AOR • DIAMOND • DAIWA usw.

Satelliten / OSCAR News

Thomas Frey HB9SKA



CubeSats umrunden die Erde

[Bild: ESA]

APRS-Digipeater von NO-84 ausgeschaltet

Seit dem 21. April 2016 werden bei NO-84 wegen zu geringer Batteriespannung Resets ausgelöst. Daher ist der APRS-Digipeater ausgeschaltet. Diese Situation wird sich in der nächsten Zeit nicht ändern.

EO-79 war über Ostern aktiv

Am 25. März 2016 wurde der Linear-Transponder über Ostern wieder aktiviert. Die im Moment installierte Software auf EO-79 löst gelegentliche Neustarts aus, daher musste eine Kommandostation den Transponder immer wieder aktivieren. Laut Wouter Weggelaar, PA3WEG, werde an einer permanenten Aktivierung gearbeitet.

SPROUT mit "falschem" SSTV

Am Samstag, den 5. März 2016 empfing Mike, DK3WN den Digitaler und SSTV von SPROUT. Das SSTV-Signal war jedoch falsch moduliert, so dass kein Bild empfangen werden konnte. Diese Aussendungen wurden bereits für den japanischen Sonntag auf dem Downlink 437.600 MHz FM angekündigt.

Sehr schwaches Signal von ANTELSat

Erst jetzt berichtete Ignacio, CX3HY, auf dem SatBlog von DK3WN, dass CX2SC am 18. Juni 2015 die CW-Bake auf 437.280 MHz mit einem sehr schwachen Signal empfangen

konnte und es auf YouTube stellte, lese und horche unter <https://www.youtube.com/embed/IU5YL1UkZ-0>.

Informationen zum Satellit und seinem Amateurfunkbetrieb finden sich unter <http://iie.fing.edu.uy/investigacion/grupos/lai/Ham.html>.

AAUSat-5 und SERPENS sind verglüht

Laut Space-Track.org sind AAUSat-5 am 15. März und SERPENS am 27. März 2016 in der Erdatmosphäre verglüht.

AggieSat4 und Bevo-2

Laut Space-Track.org wurde Bevo-2 von AggieSat4 ausgesetzt; die NORAD-Nummer für die Keplerdaten ist 41314. Laut Beobachtungen auf DK3WN's SatBlog www.dk3wn.info/p/ fiel AggieSat4 bereits nach sechs Tagen aus. Bevo-2 wurde daher nicht aktiviert.

SSTV von der ISS

Vom 12. bis 15. April 2016 empfingen Funkamateure rund um die Welt die lange angekündigten SSTV-Aussendungen zum 15-jährigen Jubiläum von „Amateur Radio on the International Space Station (ARISS)“. Der erste Schulkontakt erfolgte im Dezember 2000. Seither erfolgten mehr als 1000 Schulkontakte mit der ISS.

Die auf 145.800 MHz FM gesendeten SSTV-Bilder im PD180-Format zeigen einige der vielen Astronauten und Kosmonauten, die am ARISS-Programm beteiligt waren. Ab dem 14. April wurden auch Bilder des „Inter-MAI-75“-Experimentes gesendet. Eine Auswahl der Bilder kann unter www.spaceflightsoftware.com/ARISS_SSTV/ und <http://ariss-sstv.blogspot.com/> angeschaut werden.

Soyuz-Start mit OUFIT-1 erfolgte am 25. April

Der für den 22. April 2016 erwartete Start mit den CubeSats OUFIT-1, est@r-II und AAUSAT4 wurde dreimal wegen schlechtem Wetter und technischen Problemen um je 24 Stunden verschoben. Der Start (Soyuz Flight VS14) vom Centre Spatial Guyanais in Kourou, Französisch Guiana, erfolgte dann am 25. April.

Die ESA hat eine Webseite mit allen Informationen zum Wettbewerb „Be the first to catch a signal from Fly Your Satellite! from space“ mit allen erforderlichen Infos zu den drei CubeSats erstellt, siehe unter http://www.esa.int/Education/CubeSats_-_Fly_Your_Satellite/Be_the_first_to_catch_a_signal_from_Fly_Your_Satellite!_from_space.

Der Start kann nochmals unter <https://www.youtube.com/arianespace> angeschaut werden. Eine ausführliche Beschreibung der drei CubeSats folgt in der nächsten Ausgabe.

AMSAT-DL mit neuem Online-Shop

Martin DL9SAD, hat für die AMSAT-DL einen neuen Online-Shop installiert. Geboten wird die Software SatPC32 und AMSAT-DL-Journale vergangener Jahre im PDF-Format. Da die AMSAT-DL als gemeinnütziger Verein eingetragen ist kann im Online-Shop keine Mitgliedschaft beantragt oder erneuert werden, wie z.B. bei AMSAT-UK. Die neue Adresse lautet <https://www.amsat-warenvertrieb.de/wp/>. ■

Étage amplificateur push pull de puissance HF à transistor

Werner Tobler HB9AKN (*Rédacteur francophone*)

1. Introduction

La description qui va suivre est une réalisation personnelle destinée à équiper une station portable. Elle est tout à fait réalisable pour un amateur constructeur et ne nécessite pas la réalisation d'un circuit imprimé. D'autre part, le matériel nécessaire est facile à trouver sur le marché. Je donnerai les explications nécessaires pour les parties du schéma nécessitant des connaissances supplémentaires.

2. Descriptions des schémas électriques

Il y a deux schémas électriques, et deux dessins techniques joints à cet article, et une fois la compréhension de ceux-ci acquise, la réalisation pratique en sera simplifiée. Les deux schémas électriques sont:

A) **La partie amplificatrice HF proprement dite** (Fig. 3, p. 36)

B) **La partie alimentation** (Fig. 2/36)

Les deux dessins techniques joints aideront le lecteur dans sa réalisation pratique des deux transformateurs HF d'entrée et de sortie de l'amplificateur.

2.1 Théorie de fonctionnement de la partie amplificatrice HF

En regardant le schéma électrique du PA, on constate une entrée asymétrique (coaxiale) d'impédance de 50 Ω , suivie d'un transformateur

HF. Le secondaire de ce transformateur alimente en HF, d'une façon symétrique, les bases des deux transistors MRF454, montés en Push Pull. A noter que les deux tensions HF sur les bases des transistors sont déphasées de 180 degrés. On remarque également que l'alimentation en tension continue de ces bases, provient des deux selfs d'arrêt respectives. Ces deux tensions proviennent de la partie alimentation. Cette partie fera, elle aussi, l'objet d'un commentaire. Le circuit commun de sortie, sur les collecteurs, est lui-même symétrique, et le plus 12 Volts d'alimentation est situé au milieu du dispositif de sortie de l'étage Push pull. La sortie HF (sortie de l'amplificateur), est elle-même asymétrique, comme l'était l'entrée, et prévue pour une charge de 50 Ω . La réalisation pratique du transformateur HF d'entrée, comme celle de la réalisation du transformateur HF de sorties seront décrites plus loin dans l'article en commentaire aux deux dessins techniques correspondants.

Les deux transistors NPN du PA sont fabriqués par Motorola et d'un type plat (sans bornes perpendiculaires au plan du transistor). En effet, les bornes sont à plat. Voir sur le même schéma à quoi correspond chaque borne. On remarque que l'émetteur dispose de deux plaquettes.

2.2 Théorie de fonctionnement de la partie alimentation

La partie alimentation est constituée d'une première partie classique (à gauche), avec le départ immédiat du + 12 volts vers le point mé-

dian du transformateur HF de sortie du PA. Le + 12 volts traverse ensuite un régulateur MLM 309 pour aboutir sur les deux bases de deux transistors BD 137. Les deux émetteurs de ces transistors vont rejoindre, via deux selfs de choc, les deux bases des MRF 454. Deux autres BD 137 sont disposés mécaniquement respectivement sur les deux boîtiers en céramique des MRF 454 du PA. Cette disposition permet à l'alimentation des bases des MRF 454 de tenir compte de la température de ceux-ci, et d'agir en conséquence. L'alimentation ± 12 volts peut provenir d'une batterie de voiture, ou de tout autre alimentation permettant un gros débit, selon la puissance HF désirée.

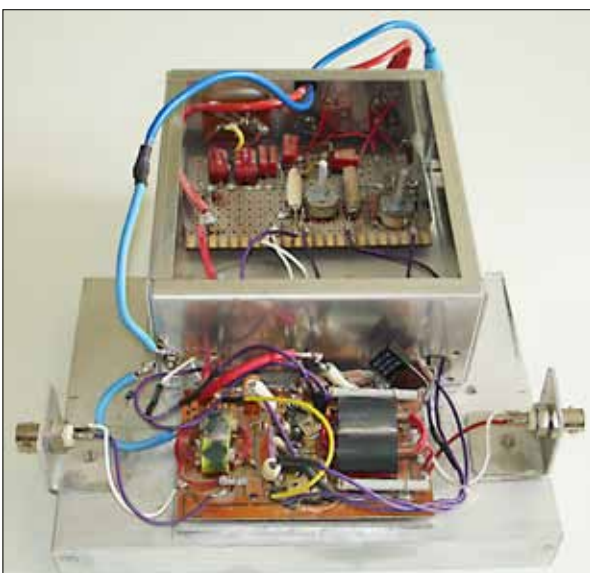
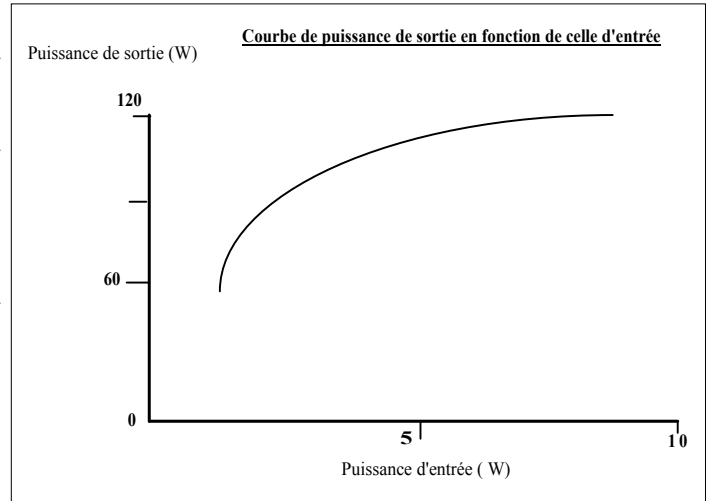
2.3 Réglages des tensions de polarisation des deux bases des transistors de puissance

Il faut disposer, pour ce réglage, d'un voltmètre à haute impédance que l'on branchera aux bases des transistors. On ajustera les deux valeurs à 0,7 volts à l'aide des deux potentiomètres respectifs de 4,7 K Ω de la partie alimentation.

3. Description des dessins techniques concernant les transformateurs HF d'entrée et de sortie

3.1 Transformateur d'entrée (Fig. 1/36)

C'est le plus petit, puisque, dans une utilisation courante du PA, il ne devra transmettre qu'une puissance d'entrée maximale d'une dizaine de



Étage amplificateur push pull de puissance HF à transistor (II)

watts. Les deux tubes accolés sont en ferrite permettant la petite transmission de puissance jusqu'à 30 MHz.

Les deux tubes intérieurs en cuivre de 6 mm de diamètre, seront connectés entre eux côté entrée coaxiale par une languette en cuivre soudée. Dans ces tubes en cuivre passeront les quatre spires reliées aux extrémités, à la prise coaxiale.

Côté PA, les deux tubes de cuivre seront reliés à deux fils vers les bases des MRF 454.

3.2 Transformateur de sortie (Fig. 1)

Les dimensions des tubes accolés sont plus importantes puisque la puissance transmise à la sortie est plus grande. Le matériau peut être identique à celui utilisé à l'entrée. Seule différence la plaquette d'interconnexion entre les tubes de cuivre est située côté sortie.

4. Conclusion

Nous pensons que notre article sera utile et qu'il s'agit d'une réalisation parfaitement à la portée de l'amateur constructeur. ■

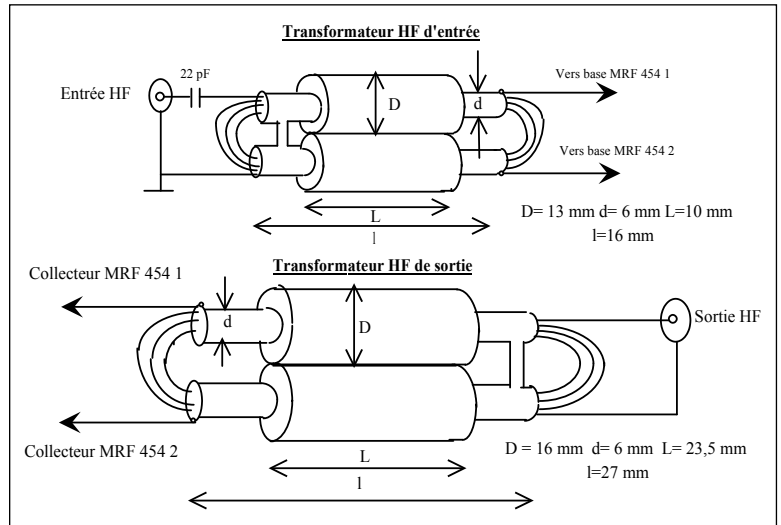


Figure 1

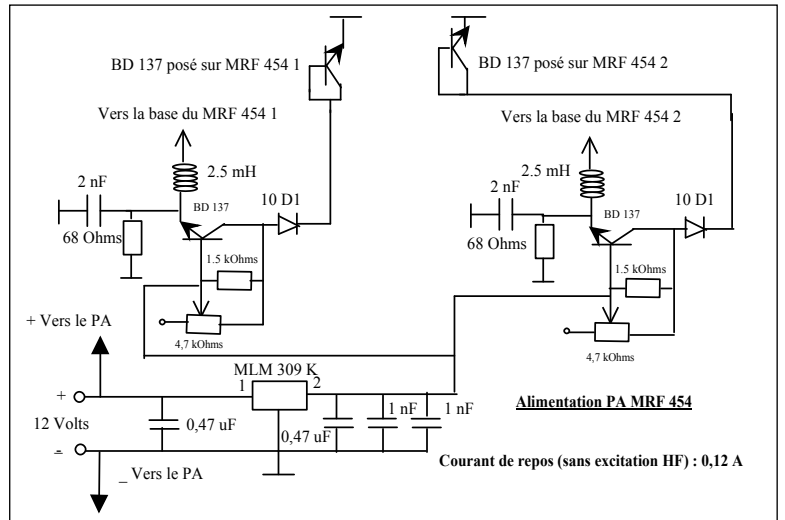
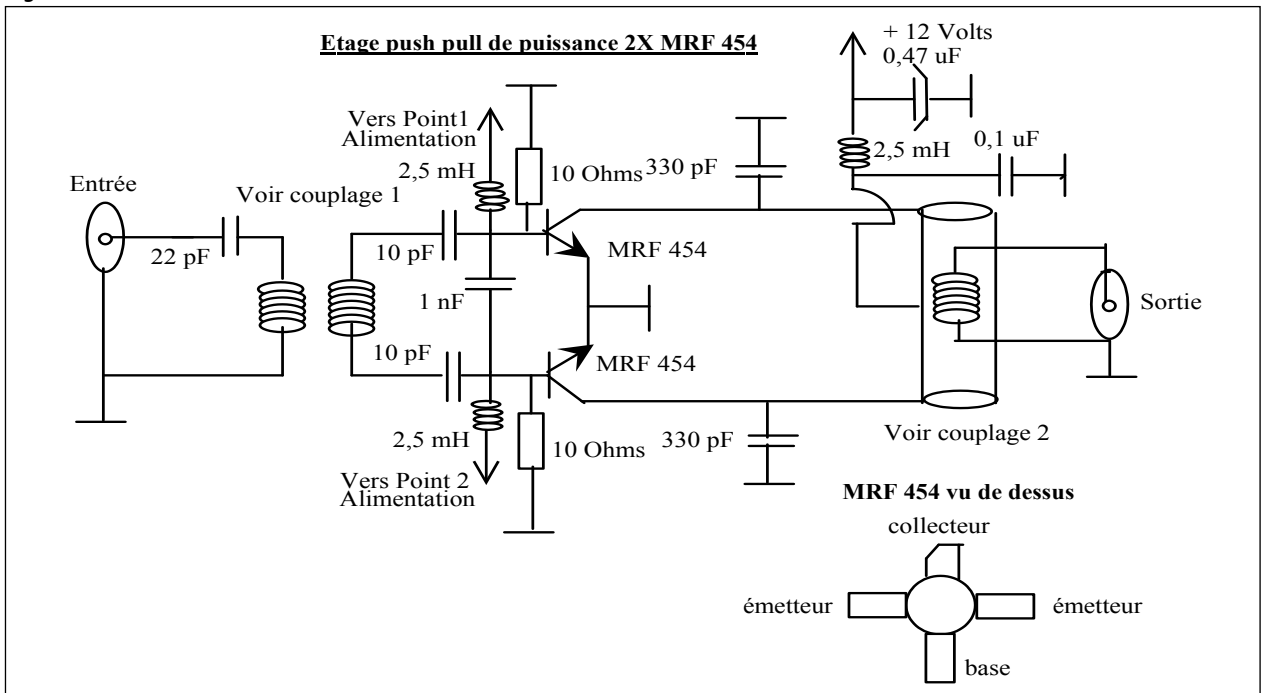


Figure 2

Figure 3



Das Outback-Experiment: nur eine Ferienantenne?

Daniel Kägi HB9IQY



2x MFJ 1899T als abstimmbare Diplome auf dem Balkongeländer

Es gibt verschiedene Möglichkeiten in den Ferien QRV zu sein. Für transportable Antennen gibt es im Handel mittlerweile viele Lösungen. Ich selber habe mir vor etwa 10 Jahren eine und dann eine zweite MFJ 1899T Multi-Band-Portabelantenne angeschafft.

Dies ist eine der bekannten Outback-Antenne nachempfundene Version, die speziell für QRP TRX wie z.B. den FT817 hergestellt wird. Die Antenne deckt alle Bänder von 80m bis 4 m ab und ist maximal mit 25 Watt belastbar. Die ersten Versuche mit der Antenne zeigten, dass es eine wirklich gute Masse braucht, um einigermaßen etwas zu hören und dass das Aufstellen der Antenne in vertikaler Position einen brauchbaren Sockel benötigt.

Verschiedene Experimente zeigten jedoch, dass die Antenne in dieser Art für mich nur bedingt geeignet ist. Teilweise arbeitete ich recht gut damit, vor allem Europaintern. Ich hatte dann die Idee statt einiger Kabel oder Metall-Gartenmöbel etc. als Gegengewicht eine zweite Antenne anzuschaffen und quasi einen Dipol aus zwei Antennen zu bauen. Das Mittelstück sollte dabei stabil aber klein sein. Die Lösung ist einfach: Metallwinkel aus dem Baumarkt. Die bereits vorhandenen grösseren Lö-

cher musste ich nur ausweiten damit die PL-Buchse Platz fand, das Ganze zusammengeschaubt, die Masse des Koax-Kabel an eine Buchse in der Mitte angeschlossen, die Seele an die zweite Buchse, fertig. Die Masse der Buchsen wird dabei nicht angeschlossen; sie wird nicht benötigt. Beim Kauf der Buchsen darauf achten, dass die Buchse aus einem Stück gegossen ist und nicht eingepresst. Eingepresste Buchsen halten die Belastung, die Antenne zu halten, nicht aus. Das Hebelgewicht ist zu gross. Es gibt auch Einbaubuchsen, die auf beiden Seiten ein Gewinde haben. Bei diesen muss man aber auf gute Qualität achten sonst reisst das Gewinde von der Belastung aus.

Die ersten Versuche mit dieser Anordnung waren sehr ermutigend. Die Antenne lässt sich sehr gut abstimmen. Man muss einfach immer auf beiden Seiten das Gleiche tun: Das entsprechende Band einstecken und die Teleskope verkürzen oder verlängern. Meine Version stellt ein leichtes V dar, was Absicht ist. Entsprechende Winkel gibt es ebenfalls fertig im Baumarkt. Die Mechanische Belastung ist ein wenig kleiner und sie lässt sich so, wie z.B. auf dem Foto ersichtlich, an einem Balkongeländer einfach aufstellen sofern dieses nicht aus Metall ist. Mit dieser

Antenne arbeitete ich nun auch andere Kontinente, allerdings braucht es mit den 5 Watt schon sehr viel Geduld, aber es geht, vor allem in CW. Natürlich auch abhängig von den Bandöffnungen.

Der Reiz war gross die Antenne auch mit höherer Leistung auszuprobieren und so kam es, dass ich ein paar QSOs mit dem TS480HX machte. Die Antenne ist aber alles andere als geeignet, nach jedem QSO abkühlen lassen denn bei 100 oder 200 Watt werden die Spulen der Antenne ziemlich warm wenn nicht gar heiss. Bei Dauerbetrieb würden sie verbrennen. Nord- und Südamerika und sogar Japan arbeitete ich damit aber mit zufriedenstellenden Signalen. Auf die Dauer kann das aber nicht die Lösung sein.

Da ich noch eine 200 Watt Outback 2000 Antenne herumstehen hatte, weil ich sie immer als erweiterte Dummy-Load angesehen habe, experimentierte ich ermutigt durch den Erfolg mit der MFJ-Version auch damit. Ich musste allerdings grössere und stärkere Winkel nehmen da die 200 Watt Version einiges schwerer ist und mit einem kleinen Sockel zu kippen droht wenn man sie nicht befestigt. Das Abstimmen mit den beiden gekoppelten Outback 2000

Das Outback-Experiment: nur eine Ferienantenne? (II)

ist fast identisch zur 25 Watt Version, aber diese Antenne hat nur zwei rostfreie Stäbe zum Abstimmen, die man ineinander schieben kann und mit einer kleinst Sechskantschraube fixieren muss, was das Ganze umständlicher macht. Das ist aber bei jedem Bandwechsel nötig. Die Firmen MFJ und Buddipole stellen entsprechende Teleskope her, die man ersatzweise verwenden kann und dessen Gewinde passen. Mit einem Tuner kann man noch ein bisschen nachhelfen.

Gegenüber einem Langdraht oder entsprechendem Monoband-Dipol empfängt die Antenne ca 2 S-Stufen weniger. Das ist aber viel besser als erwartet und würde auch vielen Antennengeschädigten helfen QRV zu werden. Denn besser 2 S-Stufen weniger als gar nicht QRV. Mit dem Empfangsverstärker kann man die 2 S-Stufen mehr oder weniger ausgleichen. Grundsätzlich habe ich bisher die Stationen, die ich hörte mit dem TS480HX und 200 Watt auch gearbeitet.

Ein entscheidender Tipp ist, dass man bei Hotelbuchungen schon bei der Buchung nach einem Zimmer in den oberen Etagen fragt. Das hilft unheimlich. Da man die Antenne bei Bandwechsel immer abstimmen muss sollte sie auch in der Nähe sein. Ausser man wolle etwas für die Fitness tun, wohnt in der untersten Wohnung und montiert die Antenne im Estrich...

Die Transportlänge der Antenne beträgt lediglich 63 cm und passt so in die meisten Reisekoffer. ■



2 x Outback 2000 als abstimmbarer Dipol



Stabiler Sockel für 2 x Outback 2000



Leichter Sockel für 2 x MFJ 1899T



Meine Ferienstation: TS-480HX mit LDG Tuner

Ein programmiertes Excel-Formular für den Amateur-Einsatz

Roland Burkhard HB9BQR

Fast jeder von uns hat Excel installiert. Aber nicht alle wissen, dass Excel auch programmierbar und damit viel leistungsfähiger ist, als gemeinhin bekannt. Dies mit der Programmiersprache Visual Basic for Applications (VBA). Noch weniger bekannt ist die Möglichkeit auch Benutzeroberflächen zu erstellen (Bild 1) und Geräte anzusteuern. Mit Excel sind damit rasch und ohne Kosten applikations-ähnliche Programme erstellbar: sog. programmierte Dokumente. Dieser Beitrag zeigt ein bewusst einfach gehaltenes Beispiel aus dem Funkbereich. Dies um zu eigenem Nachvollziehen, Experimentieren oder zum Programmieren von Routinen einzuladen. Das hier beschriebene Dokument HB-Formular.xlsm ist auf dem USKA Web verfügbar und kann via [1] heruntergeladen werden.



Bild 1 - Über diese selbstgebaute Benutzeroberfläche wird ein Transceiver eingestellt. Gleichzeitig wird ein Browser auf die QRZ.com-Seite navigiert.

Das Beispieldokument HB-Formular.xlsm

Das programmierte Dokument HB-Formular.xlsm kann irgendwo auf dem PC abgelegt werden (es ist keine Installation erforderlich). Es ist lauffähig und getestet in folgender Umgebung:

- Windows 7 oder Windows 10
- Excel 2013 (ältere Excel-Versionen sind ebenfalls möglich)
- Browser Internet-Explorer muss installiert sein
- TRX Yaesu FT-2000 (für andere sind die Steuerbefehle anzupassen)
- Schnittstelle V.24 (oder installiertes Interface USB/V.24) zum TRX

Randbedingungen und Voreinstellungen

Um das Dokument HB-Formular.xlsm lauffähig zu machen müssen auf dem betreffenden PC einige Einstellungen vorgenommen oder überprüft werden:

- Eine DLL, die RSAPI.DLL muss im Systemordner abgelegt werden (in C:\Windows\System\RSAPI.DLL). Die DLL ist zu beziehen unter [1].
- Die ENTWICKLERTOOLS von Excel müssen aktiviert werden (Datei - Optionen – Menuband anpassen – Entwicklertools anhängen)
- In Excel sind die Makros zu aktivieren (Reiter Entwicklertools – Makrosicherheit – Alle Makros aktivieren)
- In VBA muss der Verweis auf „Internet Controls“ erstellt werden (VBA - Extras - Verweise - Internet Controls anhängen)
- Das programmierte Excel 2013-Dokument mit dem Formular ist als Dateityp.xlsm erstellt (d.h. mit Makros). Werden Kopien davon erstellt oder eigene Dokumente entwickelt sind diese zwingend ebenfalls als .xlsm abzuspeichern (bei älteren Excel-Versionen als .xls).

Ein programmiertes Excel-Formular für den Amateur-Einsatz (II)

Ohne die DLL RSAPI.DLL funktioniert es nicht

Bereits vor einiger Zeit haben Hans-Jochen Berndt und Burkhard Kainka zusammen mit einem lesenswerten Buch „Messen, Steuern und Regeln mit Word und Excel“ [2] die DLL RSAPI.DLL bereitgestellt. Diese DLL erlaubt, zusammen mit VBA etliche zusätzlich Funktionen, unter anderem die Ansteuerung des seriellen Ports. Auch nach Jahren und mit etlichen Betriebssystemen funktioniert die DLL immer einwandfrei. Der Autor hat sie direkt mit V.24-Anschlüssen des PCs verwendet, aber und auch mittels eines Konverters USB/V.24 getestet. Unter Windows 7 und 10 legt man die DLL einfach in C:\Windows\System\ ab. Eine Installation ist nicht erforderlich (Die DLL bietet Möglichkeiten, welche weit über die hier angewandte Methode hinausgehen (z. B. Ansteuerung von Einzelleitungen, z. B. RTS, oder Abfragen wie, DSR).

Immer noch serielle Schnittstellen?

Das hier beschriebene Ansteuerungsverfahren bezieht sich auf die serielle Schnittstelle V.24. USB-Ansteuerung mit Excel-Makros ist möglich aber aufwendiger. Die meistverwendeten Transceiver-Typen von Yaesu, Kenwood und ICOM besitzen weiterhin Anschlüsse V.24, ebenfalls Elecraft.

Wie funktioniert es?

Angenommen, wir haben die oben erwähnten Einstellungen vorgenommen und die RSAPI.DLL abgespeichert. Starten wir nun das Excel-Dokument HB-Formular.xlsm erscheinen auf dem Bildschirm drei Fenster:

1. Die UserForm gemäss Bild 1
2. Eine Excel-Tabelle in Normal-Ansicht, also reduziert
3. Eine Browser-Seite, bereits auf QRZ.com navigiert

In der UserForm eingegeben werden eine Frequenz und eine Betriebsart (diese Beiden sind zwingend erforderlich) und je fakultativ ein Rufzeichen und die Anforderung von Split. Click auf „Einstellen“ stellt einen Transceiver ein und navigiert auf QRZ.com. Der vom Autor verwendete TRX ist der FT-2000. Je nach verwendetem TRX müssen dessen Steuerbefehle im Dokument HB-Formular.xlsm angepasst werden. Ein Studium des TRX-Manuals ist dabei unumgänglich. Um das Anpassen etwas zu erleichtern sind die Codezeilen gemäss **Tabelle 2**, welche für andere Transceiver angepasst werden müssen, rot gedruckt. Das Dokument HB-Formular.xlsm kann auch als Ausgangsdokument für die Ansteuerung anderer Geräte angepasst und erweitert werden.

Beim Start des HB-Formular.xlsm ist zu beachten, dass die Applikation Excel automatisch auf ein kleines Format reduziert wird. Und die Benutzeroberfläche, d. h. Formular TESTF wird automatisch dargestellt. Diesen Automatismus kann man abschalten; speziell beim Arbeiten mit dem Dokument (die Programmzeilen 23 bis 26 gemäss **Tabelle 2** auskommentieren mit Hochkomma beim Zeilenbeginn).

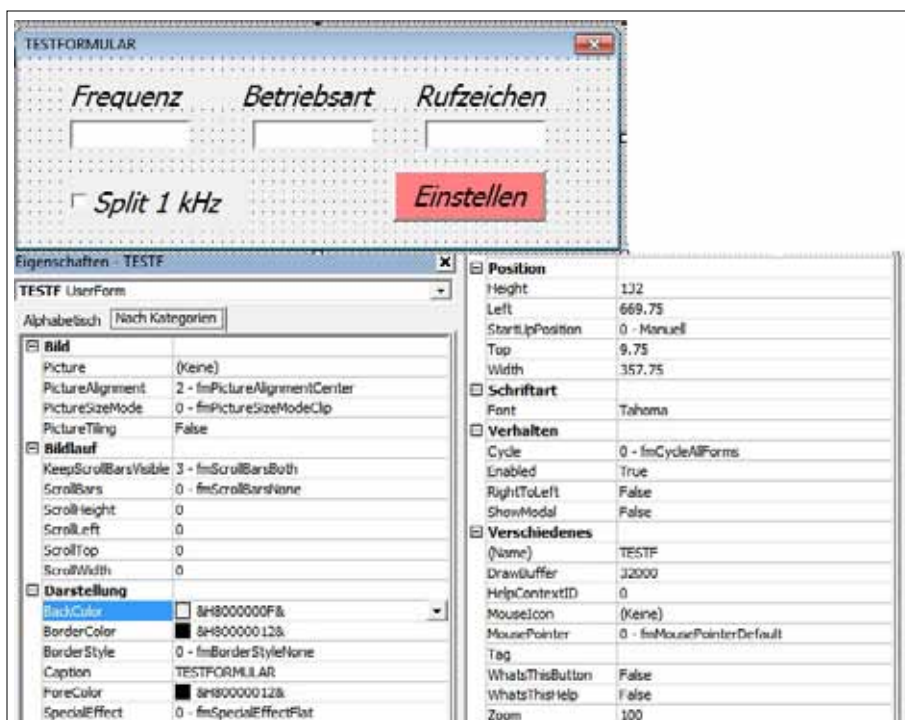
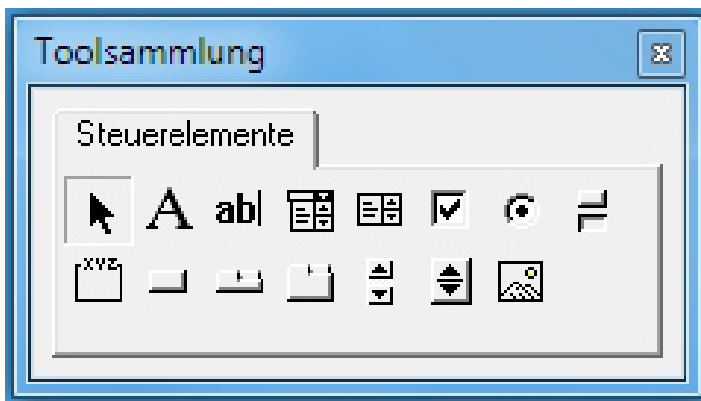


Bild 2 - So präsentiert sich das Formular TESTF in der Entwicklungsumgebung

Das Formular TESTF

Wenden wir uns nun den technischen Details, der Erstellung der UserForms und des Steuerprogramms zu. Fertig entwickelt sieht das Formular (technische Bezeichnung UserForm) wie eine professionelle Windows-Benutzeroberfläche aus (**Bild 1**). Es wird jedoch „im Eigenbau“ erstellt. Und zwar, gut unterstützt, von der VBA-Entwicklungsumgebung von Excel. **Bild 2** zeigt dieselbe UserForm, diesmal aber in der Entwicklungsumgebung, zusammen mit ihren Darstellungseigenschaften, unten. Die drei Textfelder für die Eingaben, die Checkbox sowie die Schaltfläche (Button) EINST müssen mit dem Programm „verbunden“ werden. Dazu haben diese Elemente je einen technischen Namen zu erhalten. Das Formular selber ist für den Bediener mit TESTF bezeichnet. Die Eingabefelder heissen FREQU und BETRA. Die Schaltfläche ist mit EINST bezeichnet und die Split-Checkbox mit CBSPL. **Tabelle 2** zeigt, dass diese Bezeichnungen im dort dargestellten Programm Anwendung finden.

Der Name eines Elements darf nicht mit dessen Aufschrift verwechselt werden. „Name“ (z. B. „EINST“ ist die programmtechnische Objektbezeichnung während „Caption“ die Element-Aufschrift, hier „Einstellen“, später für den Bediener sichtbar wird.



*Bild 3 - Ein VBA-Werkzeugkasten“
offeriert die möglichen Elemente
(Einstellungen, Anzeigen und
Bedienung) für die Erstellung der
UserForm*

Ein Formular schrittweise erstellen

In VBA wird via Einfügen – UserForm eine vorerst leere UserForm erstellt. Die einzelnen Elemente werden dann vom Werkzeugkasten (**Bild 3**) per Maus einfach auf die UserForm gezogen. Anschliessend muss allen Elementen des Formulars ein Name zugewiesen werden damit sie vom Programm her angesprochen werden können oder sie selber Makros auslösen können. Die UserForm und deren Elemente werden hinsichtlich ihrer Grössen und Positionen eingestellt. Farben und Schriftarten können gewählt und alle Darstellungsarten eingestellt werden. Dies geschieht für jede einzelne Eigenschaft oder Verhaltensweise der Elemente durch Einstellungen in Tabellenfeldern, wie sie in **Bild 2** im unteren Bereich für die ganze UserForm dargestellt sind. [4] enthält ein nützliches Tutorial über Formular-Erstellungen.

Die Erstellung des Ereignisses das die Routine ANSTE auslöst

Ein Click auf die Schaltfläche EINST soll die Routine ANSTE starten. VBA unterstützt die Entwicklung dafür auf recht komfortable Weise: Wir gehen in VBA auf das Bild der Userform TESTF (**Bild 2** oben). Ein Doppelclick auf EINST löst automatisch die Erstellung des Rumpfes einer Routine bestehend aus (Beginn und Schlusszeile).

```
Private Sub EINST_Click()

    ANSTE

End Sub
```

Es ist der Beginn und das Ende der Routine, die - wenn fertig programmiert - das Programm ablaufen lässt, das mit der Schaltfläche ANSTE ausgelöst wird. Technisch gesprochen wird im Betrieb durch einen EINST-Click ein Ereignis ausgelöst. Dieses Ereignis löst im VBA-Code der UserForm TESTF die Routine START aus. Um die Gesamtzusammenhänge gut aufzuzeigen wird mit der eingeschobenen Subroutine ANSTE (Zeile 2) die ganze Programmierung gleichorts (**Tabelle 2** ab Zeile 13) abgewickelt.

Das Steuerprogramm

Ist die UserForm erstellt kann mit der Programmierung begonnen werden. Für unser Beispiel ist das Programm recht kompakt. Tabelle 1 zeigt dessen prinzipiellen Ablauf. In Tabelle 2 ist ersichtlich wie das Programm aus zwei Routinen, START und ANSTE besteht. START (Zeilen 3 bis 27) läuft ab wenn das Excel-Dokument geöffnet wird. Ein Browser wird geöffnet, sichtbar gemacht und seine Grösse und Lage festgelegt. Die Zeile TESTF.Show macht die UserForm sichtbar damit Eingaben möglich werden. Anschliessend wird Excel auf ein kleines Format reduziert.

Ein programmiertes Excel-Formular für den Amateur-Einsatz (III)

Die Hauptroutine ANSTE (Zeilen 29 bis 60, vgl. mit **Tabelle 1**) ist etwas anspruchsvoller. ANSTE läuft nach Klicken der Schaltfläche EINST ab. Das Programm stellt einerseits den Transceiver ein und andererseits wird der Browser programmgesteuert auf die QRZ.com-Seite, die zum eingegebenen Rufzeichen gehört navigiert. Die Zeilen 30 bis 33 zeigen wie die Werte von der UserForm in Variablen des Programms genommen werden. Dann wird mit einer If-Abfrage entschieden ob beides, sowohl eine Frequenz und eine Betriebsart, eingegeben wurde. Falls ja, folgt die Entscheidung ob mit oder ohne Split eingestellt werden soll (Abfrage TESTF.CBSPL.Value). Die Zeilen 36 bis 41 errechnen und formatieren die Einstellstrings für den Transceiver wenn kein Split einzustellen ist. Nach Else folgen die 8 Befehle zur Bereitstellung der Einstellstrings für Split (Zeilen 43 bis 50).

Drei kurze Anweisungen ab OPENCOM, Zeile 52, lösen die Datenübertragung zum Transceiver aus (Die Portnummer, Zeile 52, muss überprüft und allenfalls geändert werden). Und ganz am Schluss wird, falls ein Rufzeichen eingegeben wurde, der Browser so gesteuert, dass der Bediener den QRZ.com-Eintrag der gewünschten Station sieht.

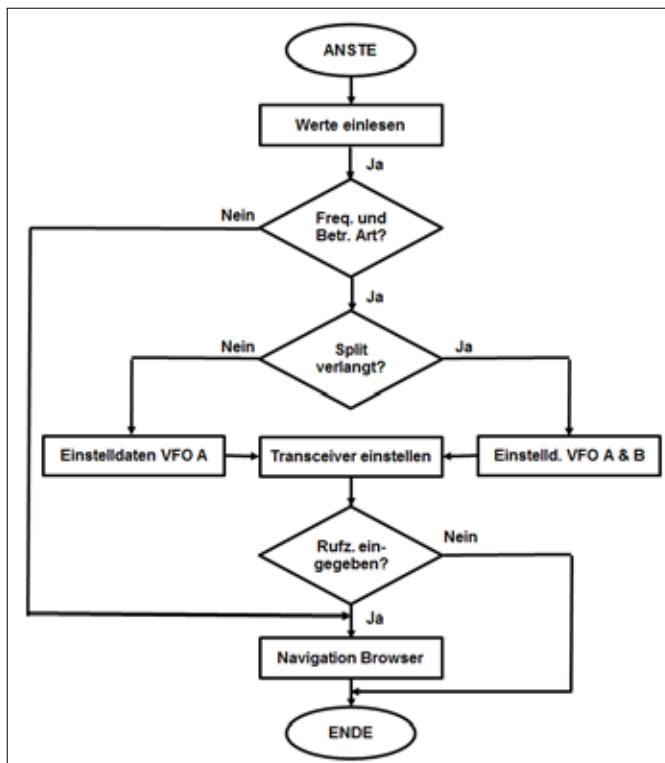


Tabelle 1 - Die Funktionsweise des Programms, welches von unserem Formular ausgelöst wird. Das VBA-Programm dazu ist Sub ANSTE in Tabelle 2.

NEUE RUBRIK: Leserbilder

An dieser Stelle möchten wir in Zukunft regelmässig den Leserinnen und Lesern des "HBradio" eine Plattform bieten, wo sie ihre privaten Bilder präsentieren können. Sie machen Schnapsschüsse zu Hause und unterwegs, die direkt oder indirekt mit dem Amateurfunk in Verbindung stehen.

Wir freuen uns schon jetzt über jedes Leserbild. Senden Sie uns Ihr Foto (mind. 2MB / 300 dpi) in Zukunft an

leserbilder@uska.ch

und geben Sie Ihre Adresse, Datum und den Ort der Aufnahme an. Schreiben Sie in einem Satz, was auf dem Bild zu sehen ist. [red]

```

1 Option Explicit                                'Stand 7. 12. 2015
2 Public Browser As SHDocVw.InternetExplorer    'Deklarationen RSAPI
3 Public Declare Sub OPENCOM Lib "rsapi" (ByVal Parameter As String)
4 Public Declare Sub CLOSECOM Lib "rsapi" ()
5 Public Declare Sub SENDSTRING Lib "rsapi" (ByVal S As String)
6 Dim FREQ As String                            'Deklaration Variablen
7 Dim BETR As String                            'Betriebsart
8 Dim RUFZ As String                            'Rufzeichen Gegenstation
9 Dim FREQ1 As String                           '1. Frequenz
10 Dim FREQ2 As String                          '2. Freq. (für Split)
11 Dim TBETR As String                          'Betriebsart und Filter f. Transc.
12
13 Sub START()                                  'Läuft nach Leden von TESTF ab
14     Set Browser = CreateObject("InternetExplorer.Application")
15     With Browser
16         .Left = 10: .Top = 10                'Lage Browser
17         .Width = 850: .Height = 1000        'Grösse Browser
18         .StatusBar = True: .MenuBar = True  'Sichtbarkeit Menuleisten
19         .Visible = True                     'Sichtbarkeit Browser
20         .Navigate "www.qrz.com"             'Initiale Navigation
21     End With
22     TESTF.Show
23     With Application                          'Sichtbarkeit, Lage, Grösse Excel
24         .WindowState = xlNormal
25         .Left = 670: .Top = 155: .Height = 130: .Width = 414
26     End With
27 End Sub
28
29 Sub ANSTE()                                  'Läuft nach "Einstellen" ab
30     FREQ = TESTF.FREQU.Text                  'Die Frequenz wird gelesen
31     BETR = TESTF.BETRA.Text                  'Die Betriebsart wird gelesen
32     BETR = StrConv(BETR, vbUpperCase)        'Auch Kleinschrift akzeptieren
33     RUFZ = TESTF.CALLS.Text                  'Das Rufzeichen wird gelesen
34     If FREQ <> "" And BETR <> "" Then        'Freq. und Betriebsart eingegeben?
35         If TESTF.CBSPL.Value = False Then   'kein Split
36             FREQ1 = Str(Val(FREQ) * 1000)    'Sendefrequenz
37             FREQ1 = Format(FREQ1, "00000000")
38             FREQ1 = "FA" & FREQ1 & ";"      'Einstellstring Frequenz
39             If BETR = "CW" Then TBETR = "MD03;" & "FR0;" & "FT2;" & "NA01;" & "SH016;"
40             If BETR = "LSB" Then TBETR = "MD01;" & "FR0;" & "FT2;" & "NA00;" & "SH016;"
41             If BETR = "USB" Then TBETR = "MD02;" & "FR0;" & "FT2;" & "NA00," & "SH016;"
42         Else
43             FREQ1 = Str(Val(FREQ + 1) * 1000) 'Sendefrequenz (1 kHz höher f. Split)
44             FREQ1 = Format(FREQ1, "00000000") 'Einstellstring Sendefrequenz
45             FREQ2 = Str(Val(FREQ) * 1000)    'Empfangsfrequenz
46             FREQ2 = Format(FREQ2, "00000000") 'Einstellstring Empfangsfrequenz
47             FREQ1 = "FB" & FREQ1 & ";" & "FA" & FREQ2 & ";" 'Einstellstring beide Frequenzen
48             If BETR = "CW" Then TBETR = "MD03;" & "MD13;" & "FR2;" & "FT3;" & "NA01;" & "NA10;" & "SH016;"
49             If BETR = "LSB" Then TBETR = "MD01;" & "MD11;" & "FR2;" & "FT3;" & "NA00;" & "NA10;" & "SH016;"
50             If BETR = "USB" Then TBETR = "MD02;" & "MD12;" & "FR2;" & "FT3;" & "NA00;" & "NA10;" & "SH016;"
51         End If
52         OPENCOM "COM2:4800,N,8,1"           'Port 2 öffnen
53         SENDSTRING TBETR & FREQ1           'Einstellstring senden
54         CLOSECOM                           'Port schliessen
55     End If
56     If RUFZ <> "" Then
57         On Error Resume Next                'Falls Browser nicht mehr geladen
58         Browser.Navigate "www.qrz.com/db/" & RUFZ 'Browser navigiert in QRZ.com
59     End If
60 End Sub

```

Tabelle 2 - Das VBA-Programm erstellt eine Browser-Instanz, präsentiert das Formular, steuert den TRX an und navigiert in QRZ.com zur Rufzeichenseite

Ein programmiertes Excel-Formular für den Amateur-Einsatz (IV)

Selber ausprobieren?

Der Nachbau muss je nach Vorkenntnissen und gemäss dem verwendeten Gerät individuell ablaufen. Aufgrund der Erfahrung des Autors (der keine Informatik-Ausbildung genossen hat) erscheint ein schrittweises Vorgehen etwa wie folgt erfolgversprechend:

1. Bezug und Abspeichern des Dokuments HB-Formular.xlsm und der RSAPI.DLL
2. Einstellungen bei Excel vornehmen
3. Starten des Dokuments HB-Formular.xlsm
4. Kommen VBA-Fehlermeldungen, Fehler beheben
5. Ev. Grösse von Excel und Browser anpassen (siehe Kommentare in Tabelle 2)
6. Datenaufbereitung und Datenübertragung für den eigenen Transceiver anpassen
7. Schlusstest mit dem eigenen Transceiver (oder einem anderen Gerät)
8. Ein eigenes Projekt beginnen oder dieses hier für eigene Bedürfnisse erweitern

Vielleicht ist dieser Beitrag eine Anregung, um wieder einmal einen kleinen Selbstbau zu starten. Diesmal auf dem PC. Viel Vergnügen dabei!

Bezugs- und Literaturhinweise:

[1] Download-Adresse: Info erfolgt später auf dem USKA-Web

[2] Hans-Jochen Berndt und Burkhard Kainka: „Messen, Steuern und Regeln mit Word und Excel“, Franzis 2001

[3] Je nach Vorkenntnissen ein geeignetes Buch über VBA

[4] www.online-vba.de/vba_tutorialuserform.php (Teil "Die Eingabemaske erstellen")



Adressen und Treffpunkte der Sektionen - Adresses et réunions des sections

Aargau, HB9AG	145.775 MHz (Lägern); 438.950 MHz (Strihen, Echolink 48950)
USKA Sektion Aargau, 5000 Aarau. Präsident: Thedy Grünenfelder (HB9ERV). Jeden Montag ab 20:00 HBT Höck im Rest. Horner, Hendschiken. Sektions-Sked: Jeden Montag 20:00 HBT 145.775 MHz, Relais Lägern. Infos: www.hb9ag.ch	
Associazione Radioamatori Ticinesi (ART), HB9H	
Fabio M. Rossi (HB9MAD), Casella postale 98, 6565 San Bernardino. Ritrovo presso la sede della Sezione Monte Ceneri (HB9EI): Ogni sabato dalle 14 HBT ed il primo martedì del mese, dalle 19 HBT al Ristorante delle Alpi, Monte Ceneri; E-Mail: hb9h@bluewin.ch	
Basel, HB9BS	145.600 MHz; 439.325 MHz
Hans Wermuth (HB9DRJ), Steinbühlallee 33, 4054 Basel. Stamm Donnerstag 19 HBT, Restaurant zur Hard, Birsfelden. Mitgliederversammlungen gemäss Jahresprogramm im QUB oder www.hb9bs.ch	
Bern, HB9F	145.650 MHz; 145.700 MHz; 438.925 MHz; 439.050 MHz
Roland Elmiger (HB9GAA), Brunnenhaldenstrasse 8, 3510 Konolfingen. Internet: www.hb9f.ch . Restaurant Egghölzli an der Weltpoststrasse 16, 3015 Bern, letzter Mittwoch d. M. 19:30 HBT	
Berner Seeland, HB9HB (def. Aufnahme DV 2017)	439.075 MHz
Dr. med. Hansjörg Osterwalder (HB9BEM), Schafmattstrasse 11, 3257 Ammerzwil. E-Mail: hb9bem@bluewin.ch . Stamm alle 14 Tage, jeweils Mittwoch ab 20:00 HBT im Restaurant Soleil, Zentrum Krug, Seestrasse 2, 2563 Ipsach; www.hb9hb.ch	
Fribourg, HB9FG	145.425 MHz; 439.000 MHz
Case postale, 1701 Fribourg. Président: Nicolas Ruggli (HB9CYF), Schwarzenburgstr. 973, 3147 Mittelhäusern. E-Mail: nick.hb9cyf@bluewin.ch . Stamm (fr/de): dernier mercredi du mois 20:00 HBT Restaurant «Le Sarrazin», 1782 Lossy. QSO de section dimanche 10:30 HBT, 439.000 MHz; www.hb9fg.ch	
Funk-Amateur-Club Basel (FACB), HB9BSL	145.350 MHz
Postfach, 4002 Basel. Werner Vetterli (HB9DJS), Tiefenmattstrasse 25, 4434 Hölstein. E-Mail: hb9djs@uska.ch . Stamm alle 14 Tage; Mitgliederversammlung gemäss Programm auf der Homepage: www.facb.ch	
Funkamateure St. Gallen, HB9SG	145.375 MHz
Daniel Venzin (HB9DQK), E-Mail: praesi@hb9sg.ch ; Stamm: 1. Dienstag des Monats 20:00 HBT im Rest. Vecchia Posta, Hintere Poststr. 18, 9000 St. Gallen; www.hb9sg.ch	
Genève, HB9G	145.725 MHz; 439.100 MHz
Section USKA Genève HB9G, 1200 Genève. Stamm les jeudis dès 20:00 HBT à l'École Cérésolle, Chemin de la Vendée 31, Petit-Lancy. Contact: info@hb9g.ch . Président: Lars Nef (HB9VBE)	
Glarnerland, HB9GL	438.975 MHz (Glarus); 439.375 (Zürich)
Renato Schlittler (HB9BXQ), Florastrasse 32, 8008 Zürich. Stamm siehe: www.hb9gl.ch	
Helvetia Telegraphy Club, HB9HTC	
Hugo Huber (HB9AFH), HTC, Postfach 76, 8625 Gossau ZH. Sked für Anfänger, QRS- und QRP-Stationen: jeden 1. + 3. Donnerstag d.M. 20:30 HBT QRG: 7.027 MHz. Morsetraining: jeden Sonntag, 19:00 HBT, QRG 3.576 MHz mit ev. Sektions-QTC. Tempis 30-140 bps, anschl. Bestätigungsverkehr (Ferien Juli/August). www.htc.ch	
Luzern, HB9LU	145.600/438.400/438.875 MHz (71.9); 439.575 MHz (DSTAR)
Präsident René Schmitt (HB9BQI), Kasernenstr. 2, 6020 Emmen. Mail: info@hb9lu.ch ; Web: http://hb9lu.ch ; Stamm 3. Freitag d.M. 20:00 HBT, Restaurant Gersag, Rüeggisinger-Str. 20A, 6020 Emmenbrücke. Sektions-QSO: Montag 20:15 HBT Rel. HB9LU 145.600 MHz	
Montagnes neuchâtelaises, HB9LC	145.225 MHz Relais ECHO
SEMONE, Case postale 1489, 2301 La Chaux-de-Fonds. Rencontres au Local des Amis des Chemins de fer CACF, Rue du Commerce 126a, 2300 La Chaux-de-Fonds, tous les 3 ^{ème} vendredi du mois à 20:00 HBT. QSO de section: le jeudi précédent la rencontre sur 145.550 MHz. à 20:00 HBT. E-Mail: comite15@hb9lc.ch ; voir aussi www.hb9lc.ch	
Monte Ceneri, HB9EI	145.600 MHz; 438.675 MHz
Casella postale 216, 6802 Rivera. Presidente: Gabriele Barison HB9TSW. Ritrovo: ogni sabato dalle 14:00 ed il primo martedì del mese, dalle 19:00, presso la sede HB9EI di fianco al Ristorante delle Alpi, Monte Ceneri: www.hb9ei.ch / www.hb9ep.ch	
Neuchâtel, HB9WW	145.3375 MHz; 438.725 MHz
Case postale 3063, 2001 Neuchâtel. Président: Yves Oesch (HB9DXT), 2000 Neuchâtel. 032 724 38 57. Stamm le 2 ^{ème} vendredi du mois au buffet de la gare de Bôle, JN36KX, rue de la gare 32, 2014 Bôle. Internet: www.hb9ww.org . QSO de section dimanche à 11:00 sur relais HB9XC, 438.725 MHz. Echolink sur 145.3375 MHz	
Oberaargau, HB9ND	
Heinz Ruef (HB9DHR), Bachweg 7, 4803 Vordemwald. 2. Freitag des Monats 20:15 HBT Restaurant Bären in 4914 Roggwil bei Langenthal ausser Juli, August und Dezember; www.hb9nd.ch	
Pierre-Pertuis, HB9XC	438.725 MHz; 439.375 MHz
Patrick Eggli (HB9OMZ), 26, chemin des Vignes, 2503 Bienne. QSO de section tous les dimanches sur RU698 438,725 MHz à 20:15 HBT	
Radio-Amateurs Vaudois, HB9MM	145.600 MHz; 438.850 MHz
Pascal Antenen (HB9IIB), Chemin du Petit Dévin, 1083 Mézières / VD. Rencontre le deuxième vendredi du mois à 20 HBT, au local des RAV, ferme E. Pittet, 1041 Villars le Terroir (JN36HP); Site internet: www.hb9mm.com	
Regio Farnsburg, HB9FS, HB9BL	438.775 MHz
Urs Schafroth (HB9SRU), Bleichiring 5, 4460 Gelterkinden; Hock jeden 3. Samstag im Monat im Birch ab 14:00 HBT; www.hb9fs.ch	
Rheintal, HB9GR	145.600 MHz
Martin Roth, HB3YDL, Danielstrasse 1, 8194 Hüntwangen; hb3ydl@bluewin.ch . Treffpunkt: Jeden Montag ab 09:00 HBT Stamm im Café Fiegl, beim Cityshop, Quaderstrasse 8, 7000 Chur und jeden 2. Freitag ab 20:00 HBT im Hotel Buchserhof, Buchs SG; www.hb9gr.ch	
Rigi, HB9CW	144.925 MHz; 438.675 MHz
Hans Müri (HE9JKJ). Stamm: jeden 2. Donnerstag des Monats, Chräbelstrasse 3, 6410 Goldau; hans.mueri@tafag.ch	
Schaffhausen, HB9SH	430.100 MHz
Marcel Kimmelmänn (HB9EMN); hb9brj@uska.ch . Postadresse Sektion Postfach: 1584, 8201 Schaffhausen. Stamm: jeden 2. Freitag des Monats ab 19:30 HBT Uhr, Rest. zum alten Schützenhaus, Rietstrasse 1, 8200 Schaffhausen oder gemäss speziellem Programm: www.hb9sh.ch ; Sonntag, 10:00 HBT auf 430.100 MHz	
Solothurn, HB9BA	438.700 MHz
Walter Aebi (HB9MFM), hb9ba@uska.ch , Postfach 523, 4503 Solothurn; Mittwochabend in der USKA-Hütte Solothurn, Segetzgasse; Parkplätze beim Westbahnhof. www.hb9ba.ch	
Thun, HB9T	493.300 MHz (Echolink-Node 496706); 145.550 MHz
Daniel Schuler (HB9UVV), Chalet Türlü, 3636 Längenbühl. E-Mail: hb9uvv@hb9t.ch oder hb9t.ch . Rest. Kreuz, Allmendingerstr. 6, 3608 Thun. 3. Donnerstag d. M. 20:00 HBT (ausgenommen Juli und Dezember)	
UHF-Gruppe der USKA, HB9UF, HB9UHF	
Peter Amsler (HB9DWW), Lenzhardstr. 24A, 5102 Rapperswil. Bau und Betrieb von Relaisanlagen (Locamo, Muttentz, Pilatus, Säntis, Uetliberg [70 cm & 23 cm], Winterthur und Zofingen). GV jeweils Ende August. Informationen unter www.hb9uf.ch	
Uri/Schwyz, HB9CF	145.6375 MHz; 438.825 MHz; 438.775 MHz
Matthias Schumacher (HB9JCI), Kreuzmatte 32e, 6430 Schwyz. Stamm jeden 2. Freitag im Monat, ab 20 HBT. Informationen unter www.hb9cf.ch . Sonntagsrunde ab 11:00 HBT Relais Attinghausen UR, 438.775 MHz	
Valais/Wallis, HB9Y	
Stamm und Infos: www.hb9y.ch , Bas-Valais: RV60: 145.750 MHz, RU692: 438.650 MHz; Oberwallis: RV50: 145.625 MHz, RU694: 438.675 MHz (EchoLink). Adresse de la section: USKA-Valais, Rue de l'Eglise 17a, 1955 St-Pierre-de-Clages; E-Mail: secretariat@hb9y.ch . Président: Marc Torti, HB9DVD	
Winterthur, HB9W	145.350 MHz; 439.150 MHz
Marco Bonaconsa, HB9BGG, Mülistrasse 23, 8426 Lufingen. Jeden 1. Mittwoch des Monats, 20:15 HBT Stamm; jeden Mittwoch ab 20:15 HBT Hock, Rest. Tössrain, Wieshofstr. 109, 8408 Winterthur. Sonntag, 10:30 Uhr HBT 51.490 MHz FM; www.hb9w.ch	
Zug, HB9RF	438.675/439.350 MHz (71.9 Hz); Echolink 81765
Peter Sidler (HB9PJT), Rebhaldenstrasse 11, 8910 Affoltern am Albis; hb9pjt@uska.ch , www.hb9rf.ch . Treffpunkt: 1. und 3. Donnerstag des Monats, 19:30 HBT im Caffee Relax (Siemens-intern, Metalltreppe), Theilerstr. 3, 6301 Zug. Sonntagsrunde ab 11:00 HBT auf Relais Zug 438.675 MHz 71.9 Hz und Relais Affoltern a/Albis 439.350 MHz 71.9 Hz	
Zürcher Oberland, HB9ZO	439.225 MHz
Walter Meier (HB9MDP), Bachtelstrasse 23, 8123 Ebmatingen, E-Mail: hb9zo@uska.ch . Stamm letzter Mittwoch des Monats ab 19:30 HBT im Restaurant Seestern, Seefeldstrasse 7, 8610 Uster; http://hb9zo.magix.net/website	
Zürich, HB9Z	145.525 MHz; 438.650 MHz
Rudolf Treichler (HB9RAH), Sagi 1, 8833 Samstagen. Klublokal Limbergstrasse 617, 8127 Forch. Öffnungszeit: Dienstag ab 20:00 HBT. Monatsversammlung 1. Dienstag des Monats 20:00 Uhr; www.hb9z.ch	
Zürichsee, HB9D	
Ernst Brennwald (HB9IRI), Nauenstrasse 49, 8632 Tann-Dürnten. Stamm gemäss Jahresprogramm unter: www.hb9d.ch	

Nicht-elektrische Übermittlungssysteme (Teil 1)

Michael Grimmer HB9BGL

Teil I

Es ist anzunehmen, dass schon die als Sammler und Jäger umherziehenden Urmenschen versucht haben ihrem Stamm am Lagerplatz (Dorf) – wenn nicht durch Eilboten, so mittels Zeichen – auf größere Distanz Nachrichten über den Fund essbarer Pflanzen, das Auftauchen jagdbaren Wildes oder eventuell feindlich gesinnter Artgenossen mitzuteilen. Denn der [damalige] Mensch war vermutlich mehr der Gejagte als der Jäger. So der Historiker H.G. Wells in seinem Werk «Die Weltgeschichte», Berlin 1928.

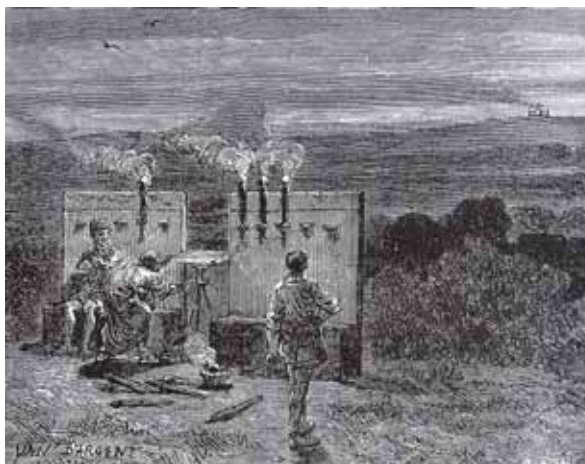
Dieser Wunsch nach Fernübermittlung blieb über Jahrtausende ungebrochen. Wir können folgende Arten unterscheiden:

Akustisch: Rufposten, Hörner, Trommeln, Kirchenglocken, Mörser/Kanonen, Sirenen

Optisch: Feuerzeichen, Fackeln, Rauchsäulen, Sonnenspiegelsystem (Heliotrop/Heliograf)

Optisch-mechanisch: Balkensprache (mittelalterliche Burgen und Städte), Semaphor-System nach Chappe oder ähnliche; Flaggen

Nachrichtenübermittlung durch Feuer und Rauch



Übermittlung à la Polybios 150 v. Chr.

Griechen: Die älteste Kunde über die Weitergabe von Nachrichten durch Feuerzeichen stammt vom griechischen Dichter Homer. In seinem Epos «Ilias» über den trojanischen Krieg heisst es: Allein mit der sinkenden Sonne flammen unzählige Feuerzeichen empor und es leuchtet hoch der steigende Glanz, zur Sicht den benachbarten Völkern. Ob sie vielleicht mit den Schiffen sich nah'n, dem Verderben zu wehren. Auch die Dichter Aischylos (525-465 v. Chr.), Thukydides (455-395 v. Chr.), Aristoteles (384-322 v. Chr.) und Polybios (201-120 v. Chr.) erwähnen immer wieder solche "Feuer-Telegrafie" in Kriegszeiten.

Römer: Interessant ist, dass bei ihnen schriftliche Zeugnisse über die Nachrichtenübermittlung durch Feuerzeichen viel seltener sind. Sie haben zwar die "Feuer-Telegrafie" von den Griechen übernommen, sie aber offenbar nicht weiterentwickelt. Caesar z.B. erwähnte sie in seinem Kommentar zum Gallischen Krieg (58-51 v. Chr.) Ein anderes Zeugnis für die Verwendung von Feuerzeichen ist uns durch das Relief an der 33 m hohen Marmorsäule zu Ehren Trajans (Kaiser von 98 bis 117 n. Chr.) in Rom überliefert. Solche Wachtürme standen insbesondere an der mit Wall und Graben geschützten Aussengrenze des Reiches gegen germanische und andere Völker.

Die Bewohner auf dem Gebiet der heutigen Schweiz machten vermutlich nach der Niederlage der Helvetier bei Bibracte (58 v. Chr.) und der Besetzung unseres Landes durch römische Legionen Bekanntschaft mit Feuerzeichen zur Nachrichtenübermittlung; damals wurde der Rhein zur natürlichen Nordgrenze. Nach der Eroberung süddeutscher Gebiete schützte man diese durch einen vorgeschobenen Grenzwall (Limes) zwischen Mittelrhein und Donau. Doch spätestens mit den Vorstössen germanischer Stämme gegen das schwächelnde römische Reich – um 260 durchbrachen alemannische Heerscharen den Limes und zerstörten das Kastell Augusta Rau-

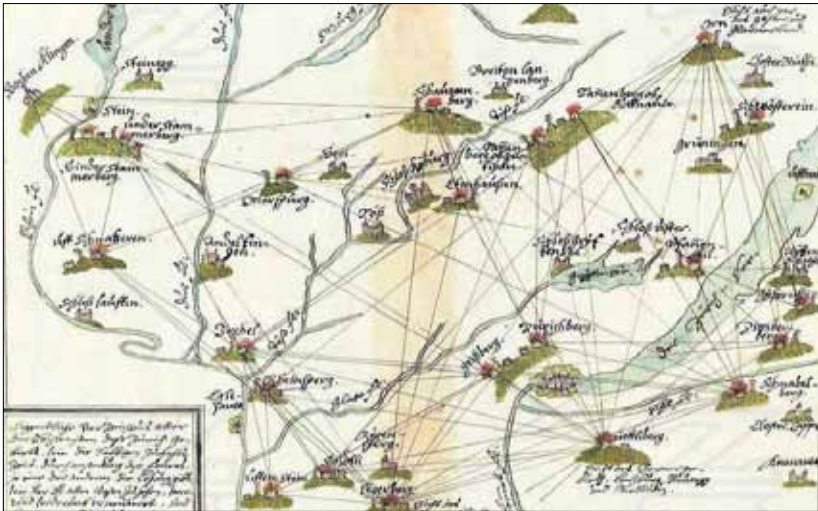


Römische Wachtürme am Rhein

rica (Kaiseraugst) und die Stadt Aventicum (Avenches) – gewann der Rhein als Grenzhindernis mit einer Kette neuer Wachtürmen (vgl. die Grenzbunker im Zweiten Weltkrieg!) ihre Bedeutung zurück. Man könnte sie durchaus als eine Art Vorläufer der späteren Hochwachtfeuer bezeichnen.

Das schweizerische Hochwachten-System

Die erste Kunde vom Wiederaufblitzen der Feuer- oder Wortzeichen, (d.h. ein im voraus festzulegendes Lösungswort) finden sich in den Erzählungen frühheidgenössischer Geschichte. Da wird berichtet wie die verbündeten Eidgenossen am Neujahrstag den Landvögten die gewohnten Geschenke brachten und gegen Mittag flammten Sarnen und Rotzberg zum Himmel während der Landsturm von Dorf zu Dorf erging und auf den Alpen nach alter Sitte die Hochwachtfeuer den Urnern und



Karte der Hochwachttürme im Kt. Zürich

Schwyzern das frohe Zeichen riefen. (J.A. Henne «Neue Schweizerchronik fürs Volk»; St. Gallen 1828). Stand ein feindlicher Angriff unmittelbar bevor oder war dieser bereits geschehen erging also der "Landsturm". So bezeichnete man noch im 15. Jh. den Alarmvorgang; später verstand man darunter die aufgebotene Mannschaft. Die Alarmierung durch Hochwachten war im Bernbiet ab Mitte 15. Jh's, in der Urschweiz (nach anderen Quellen) erst ab 1529 bekannt. Während des Dreissigjährigen Krieges wurde das Netz der Signalpunkte stark ausgebaut, im Kanton Zürich eine Folge des Defensionals von 1620, das Sammelplätze für die Mannschaften festlegte. Bern besass zwischen Rhein und Genfersee 156, der Thurgau 51, Freiburg 33, Zürich 23 und Luzern 17 Hochwachten. Nach einer Verabredung von 1623 zwischen Bern und Zürich galten als Feuerzeichen: Anzündungen an jedem Ort von drei bygen holz, dreissig schritt wyt voneinander.

Das Problem der Übermittlung von optischen Signalen mittels Hochwachten war um die Mitte des zweiten Jahrtausends n. Chr. nur unzulänglich lösbar. Die Hochwachten (im Bernbiet "Chuzen", im Waadtland auf Französisch "Signal" genannt) bezeichneten in der Schweiz Signalpunkte auf Berggipfeln oder an markanten Stellen; sie wurden dazu benutzt einen Alarm auszulösen und bestanden in der Regel aus drei oder vier zu einer Pyramide zusammengefügt rund 15 m hohen Tannen. Etwa auf Manns-

höhe war ein Bretterboden eingefügt, der einen Holzstoss trug, der bis an die Spitze der Bäume hinauf reichte. Ein Schacht in der Mitte diente als Kamin. Der Holzstoss war so bemessen, dass er eine Stunde lang brannte; als Brandbeschleuniger diente Terpentinöl (das Ganze in etwa vergleichbar mit dem Zürcher Sechseläuten-Scheiterhaufen). Neben einer Wachthütte stand eine schwenkbare Harzpfanne an einem galgenartigen Gerüst. Damit wurden Rauchsignale von Berg zu Berg weitergegeben. So machte man auf Gefahren aufmerksam oder bot Truppen auf.

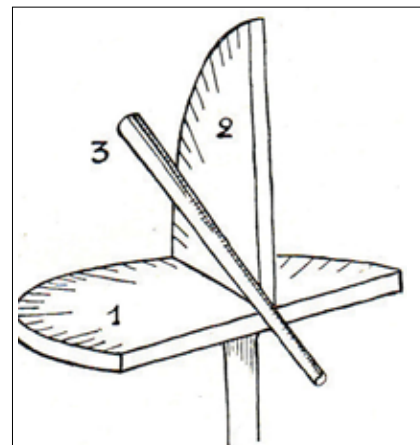
Grundsätzlich waren die Einrichtungen auf den Hochwachten nur bei Kriegsgefahr aufgebaut und besetzt (2 bis 4 Mann); je nach politischer Situation wurde deren Anzahl erhöht oder vermindert und neue Standorte oder Feuerlinien gewählt. Wichtig war, dass dann ein kleines Feuer zum sofortigen Anstecken der Holzstösse unterhalten wurde. Das Alarmsystem war recht schnell: So konnten im Kanton Zürich innert spätestens 15 Minuten alle 23 Hochwachten ein Signal weitergeben. Unsere bekanntesten Standorte waren: Üetliberg (869 m), Lägern (853 m), Irchel (668 m), Orn/Bachtel (925 m), Hörnli (1'133 m), Kyburg 629 m), Hohenklingen bei Stein a. Rh. (591 m), das bis 1798 zürcherisch war.

Zur Hochwachten-Kommunikation gehörten immer auch Läufer- und Reiterstafetten. Dazu kam der sogenannte Glockensturm als reguläres

Mittel für die Mobilmachung.

Ausbau der Hochwachten

Im Laufe der Zeit kam auf den Hochwachten ein Visierinstrument dazu, ein "Absichtsdünkel" genannter Quadrant, ergänzt durch ein linsenloses Guckrohr, mit dem man die benachbarten Stationen anpeilen konnte. Das war wichtig, denn zu leicht konnte die Wachmannschaft einem Irrtum zum Opfer fallen, wenn z.B. in der Nähe einer Hochwacht ein Heuschöber in Brand geraten war; auch der aufgehende Mond oder eine ferne Feuersbrunst mag den einen oder anderen Fehlalarm ausgelöst haben. Die Alarmierung geschah bei klarem Wetter tagsüber durch Rauch-, in der Nacht durch Feuerzeichen; bei Nebel oder Regenwetter, aber auch allgemein bei einer Alarmierung, ka-



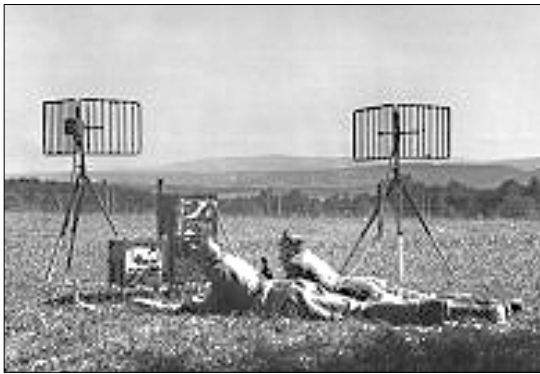
Absichtsdünkel

men Mörser mit Böllerschüssen zum Einsatz.

Während mit den Rauch- bzw. Feuerzeichen kaum differenzierte Nachrichten übermittelt werden konnten war das bei den Böllerschüssen im Ansatz anders: So sollte ein einzelner Schuss die Aufmerksamkeit der Bevölkerung erregen, zwei Schüsse zeigten eine Feuersbrust an, drei Schüsse bedeuteten Alarm und Anzünden des Hochwachtfeuers. Und das zusätzliche Sturmläuten rief die arbeitende Bevölkerung zu den Waffen (Letzteres war übrigens auch noch 1939 bei der KMob der Fall.)

Mit dem Untergang der Alten Eidgenossenschaft 1798 ging auch die grosse Zeit unseres Hochwachten-Systems zu Ende. Vereinzelt flamm-

Nicht-elektrische Übermittlungssysteme (Teil 1) (II)

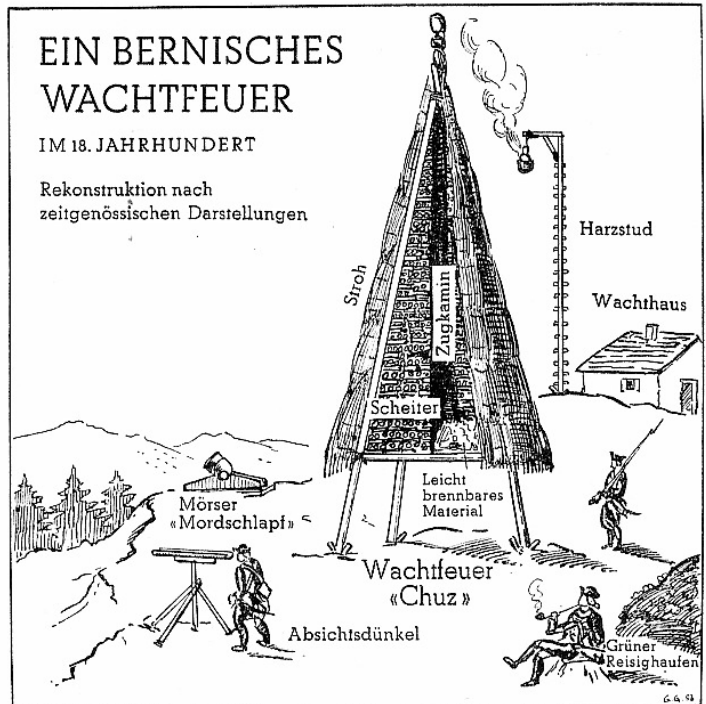


TLD-Station im Feldeinsatz

ten die Feuer in den folgenden Jahren noch auf, letztmals 1847 im Sonderbundskrieg (nach anderen Quellen 1870/71 während des Deutsch-Französischen Krieges); danach erloschen sie. Der Siegeszug des elektrischen Telegrafens hatte begonnen, gefolgt von Telefon und Funk. – Die am Schweizer Nationalfeiertag entzündeten Höhenfeuer werden zuweilen als Erinnerung an das alte Alarmsystem gedeutet.

An die Zeit der Hochwachten erinnern Flurnamen oder Ortsbezeichnungen wie Chuzen, Guggershörnli, Hochwacht, Wachthubel und Signal (in der Romandie z.B. Signal de Bougy).

Wie manch anderer OM hatte auch der Schreiber bei den Pfadfindern mit dem Morsen Bekanntschaft gemacht und Gefallen daran gefunden. In den oberen Kantonsschulklassen besuchte ich dann vormilitärische Morsekurse da ich unbedingt zu den Funker-Pionieren wollte. Am 16./17.



Hochwacht-Ausrüstung im Bernbiet

Aug. 1952 nahm ich als Jungmitglied der EVU-Sektion Schaffhausen, zusammen mit den Nachbarsektionen Zürich, Uster und Winterthur an einer Felddienstübung von historischen Hochwachten aus teil. Wir arbeiteten damals mit der tragbar leichten Dezimeter-Station TLD (SE-213 der Fa. BBC) vom Hohenklingen aus; die Partnerstationen befanden sich auf dem Schauenberg, Bachtel, Pfannenstiel, Üetliberg und Lägern. [3]

Ehemalige Hochwachten wurden während des Ersten und des Zweiten Weltkriegs teilweise als (Flieger-)Be-

obachtungsposten benutzt; an manchen dieser Orte stehen heute Aussicht- und/oder Antennentürme.

Quellen:

- [1] "100 Jahre Elektrisches Nachrichtenwesen in der Schweiz 1852-1952", Bd. I, Hsg. GD PTT, Bern 1952 (Archiv der IG Uem/HAMFU, Zeughaus Uster)
- [2] Wikipedia, Internet
- [3] Bericht im EVU-Organ «Pionier» Nr. 9/1952



Hoher Geburtstag unseres Ehrenmitglieds und DX-Champions:

Kurt Bindschedler HB9MX

wird am 17. Juni 2016 bei bester körperlicher und geistiger Frische **90 Jahre** alt. Wer ihm eine Freude machen möchte, ist gebeten ihm die Glückwünsche per Mail zu senden: hb9mx@bluewin.ch.

Lieber Kurt! Der USKA-Vorstand gratuliert Dir ganz herzlich und wünscht Dir für die Zukunft das Allerbeste.

Newcomer II

Steff Gruber HE9GRQ/HB9FXL (steff@hb9fxl.com)

Dieser Essay ist nicht für den erfahrenen Ham bestimmt. Er richtet sich vielmehr an meine Kollegen, die wie ich, die HB9-Lizenz erst seit kurzem haben oder kurz vor der Prüfung stehen. Auch möchte ich auf keinen Fall belehrend oder rechthaberisch wirken; es ist gut möglich, dass nicht alles was ich schreibe technisch korrekt ist und es ist selbstredend, dass es auch andere Lösungen für die von mir beschriebenen Newcomer-Probleme gibt.

Leistung

Wer hat nicht schon den Satz gehört: „Ich mache demnächst die HB9-Prüfung. Ich brauche dringend mehr Leistung, mit dem HB3-Status darf ich ja nur mit 100 Watt senden“. Es ist nicht lange her da dachte auch ich so. Meine Ansicht musste ich schlagartig ändern nachdem ich auf Ricardo den kleinen und leichten Handheld-Transceiver TJ2B von YouKits¹ ersteigerte. Der vorherige Besitzer des Walkie-Talkies war kein geringerer als Markus, HB9DQJ, ein erfolgreicher QRP-Spezialist.

Der erste QRP-Transceiver

Das Gerät überraschte durch die wertige Fertigung: Schönes Metallgehäuse, übersichtliches LED-Display, solide Schalter und Potentiometer. Da ein Lithium-Ionen-Akku bereits eingebaut ist kann man gleich loslegen. Was ich dann auch gleich tat. Auf 7,129 MHz beendete W6KW gerade sein QSO mit einer europäischen Station. Aus Spass rief ich: «HB9FXL slash QRP». Der US-Amerikaner erwiderte umgehend: «You're 5 and 7 in Florida, my name is Peter». Verdutzt schaute ich auf das Gerät in meiner Hand. Auch mit 200 Watt freue ich mich jedes Mal wenn ich mit einem Amerikaner ein QSO fahren kann. Aber mit knapp 3 Watt und meiner AERIAL-51² auf dem Dach war mein Erstaunen gross. Das Gerät und die Antenne wiegen zusammen weniger als ein Kilo! Gleich anschliessend gelang ein

QSO mit Ahmed in Casablanca, CN8NOA. Ahmed fragte mehrmals nach; er wollte alles über meine „Station“ und Antenne wissen, da sein S-Meter 59 plus 10dB anzeigte... Zugegebenermassen hatten alle meine ersten DX-QSO-Partner viel Leistung und einen Beam. Zwischenzeitlich gelangen mir jedoch einige QSOs mit anderen QRP-Stationen. Vor allem innerhalb Europa stellt dies meist kein Problem dar.

QRP-Definition

Eine der BAKOM-Prüfungsaufgaben fragt nach der notwendigen Sendeleistung. Die richtige Antwort lautet: Die Sendeleistung soll so gewählt werden, dass die Kommunikation mit der anderen Station gerade noch möglich ist. Auch die US-Amerikanische Behörde FCC sagt: „Amateur stations shall use the minimum amount of transmitter power necessary to carry out the desired communications.“ So gesehen müssten wir bei jedem zweiten QSO die Leistung zurücknehmen. Leider machen dies die Wenigsten und vor allem wenn der Minimalabstand von 3kHz nicht eingehalten wird verursacht mehr Leitung auch mehr Störungen. Der blödeste Satz in diesem Zusammenhang ist sicher der Spruch: „Life is to short for QRP!“. Ein eindrückliches Beispiel ist der Schottische Amateur George Burt, GM3OXX. Er hat über 320 DXCC-Länder bestätigt, mit 1 W oder darunter. George hat notabene alle seine Geräte selber gebaut. Mit ihm teile ich übrigens die Begeisterung für einfache Drahtantennen. Wie ist QRP definiert? Gemäss ARRL³ darf der Begriff QRP nur bei Leistungen unter 5W (CW, AM, FM) und unter 10W (SSB) benutzt werden. Wenn ein OM stolz sagt, dass er nun von seinen 1,5 KW auf 50 Watt reduziert und nachher seinem Rufzeichen „QRP“ anhängt ist das Blödsinn und ärgert die „echten“



Steff HB9FXL in seinem Shack

[Foto: Leo Gruber]

QRP-ler. Die Hardliner vertreten die Meinung, dass ein QRP-Ham seine Geräte selber bauen muss. Soweit will ich (noch) nicht gehen. Ich testete für meine Reisen ein paar der bekanntesten auf dem Markt erhältlichen Geräte und habe mich schliesslich für den KX3 von Elecraft⁴ entschieden. Dies ist vermutlich der „Rolls Royce“ unter den QRP-Geräten und entsprechend teuer. In den Ferien auf Menorca habe ich damit innerhalb einer Woche 35 Länder gearbeitet mit einem Zeitaufwand von ca 30 Min./Tag.

QRP-Theorie

Folgende kleine Tabelle soll illustrieren wie sich die Sendeleistung in der Theorie und im Idealfall, am Beispiel von S9 bei 1'000 Watt, auf der Empfängerseite auswirkt:

S-Units	Power Output
S9	1'000 Watt
S8	250 Watt
S7	62,5 Watt
S6	15,6 Watt
S5	4 Watt
S4	1 Watt

Ein Blick auf ein S-Meter oder Watt-

¹ www.youkits.com

² www.spiderbeam.com

³ www.arrl.org/qrp-more-than-a-state-of-mind

⁴ www.arrl.org/files/file/Product-ReviewsForDeb/2013/pr122012.pdf

Newcomer II (II)

Meter bestätigen obige Aufstellung; es handelt sich um eine logarithmische Anzeige, wo die unteren Werte weiter auseinanderliegen und die oberen zunehmend näher zusammenrücken. Die 6dB-Schritte pro S-Stufe entsprechen dem menschlichen Gehör. Dieses verhält sich eben nicht linear. So wird klar, dass man um eine S-Stufe zu gewinnen, bei einer Leistung von z.B. 100 Watt, auf 400 Watt erhöhen muss. Also eine drastische Massnahme, um sich lediglich um 1 S-Stufe zu verbessern! Solche Überlegungen nehmen etwas den mystischen Touch meiner ersten QRP-Erfahrungen. Andererseits eröffnen sie mir ungeahnte Möglichkeiten für meine Reisen: Die Schlepperei von grossen und stromfressenden Geräten hat ein Ende!

Motivation

In der Regel sind die QRP-Begeisterten nicht unbedingt die gleichen, die auch Freude haben an starken Linear-Endstufen und gehören meist auch nicht zu den eifrigen Contestern, wo öfters der Stärkere auch der Bessere ist. Macho Verhalten gehört also nicht unbedingt zum Psychogramm der QRP-Anhänger. Man braucht sicher mehr Geduld und Erfahrung als dies mit einem grossen und starken Gerät nötig ist. Als alter Nostalgiker finde ich zudem Elemente des Radio-Hobbys wieder wie es sich in meiner Kindheit, in den 1960er und 1970er-Jahren präsentierte. Weniger Konsumhaltung also dafür mehr Tüfteln, Basteln und Forschen. Auch ist ein grosses Interesse an physikalischen Zusammenhängen Voraussetzung für den erfolgreichen Betrieb von QRP-Stationen. Bei manchen spielt auch eine „grüne Haltung“ mit. Und so findet man unter diesen viele jüngere und engagiertere Hams und weniger die, die stundenlang Nonsense quatschen und die VHF/UHF-Relais belagern. Bergsteigerinnen, Wanderer, Weltbummler und Abenteuerinnen. Ich habe Leute getroffen, die mit 500mW interkontinentale Verbindungen machen. Neben Glück und technischem Geschick sind spezielle Persönlichkeiten gefragt, die mit philosophischer Ruhe die Bänder beobachten. Ein grosser Vorteil ist zudem wenn man CW beherrscht und/oder sich für die neu-

eren Digimodes interessiert (z.B. JT65). Fahrrad statt Porsche.

Who is who

Nicht alle Hams sind zwangsläufig auch tolle Leute; die Kurve der Normalverteilung erklärt dies. Auch trifft man beim Durchschnitts-Ham nicht unbedingt auf die progressivsten Vertreter unserer Gesellschaft. Obwohl doch der echte Tüftler und Erfinder offen sein müsste für alles Neue, gierig auf Innovation. Man würde annehmen, dass in der Phonie und speziell bei SSB, wo bei einer NF-Bandbreite von lediglich 2.4 KHz die Stimme arg verfälscht wird, es sehr schwierig ist, sich von der Person ein Bild zu machen. Trotz dieser Einschränkung und dem Wegfall aller visuellen und molekularen Kommunikations-Attributen ist es dennoch möglich, dass man sich eine recht genaue Vorstellung des QSO-Partners machen kann. Neben den inhaltlichen Aspekten spielen Wortwahl und Ausdrucksform eine sehr grosse Rolle. Auch wie lange ein „over“ ausfällt; Leute, die unendliche Monologe halten hört man weniger gerne zu als Leuten, die Gegenfragen stellen und im Gespräch auf den Partner eingehen. Die Sprache verrät viel vom Persönlichkeitsprofil des Gegenübers. Auch Status und Bluff spielen genauso wie im richtigen Leben eine grosse Rolle. Wer hat den grössten... Transceiver, die grösste Antenne, die höchste Ausgangsleistung? Auch über die sozialen Hintergründe erfährt man einiges. Man trifft vom millionenschweren Ölscheich bis zum Plantagenarbeiter so ziemlich alles. „Mein“ Plantagenarbeiter von der Insel Borneo hatte neben Sender und Empfänger auch sein Mikrophon selber gebaut aus Kohlestäbchen und Grafitstaub. Der Scheich aus Oman hatte einen Hiberling Transceiver für 17'000.- Franken. Was viele, ja die meisten Radioamateure gemeinsam haben, ist, dass sie leicht verrückt sind. Ich werde oft gefragt: „Warum tust Du das?“ Kein normal Sterblicher versteht, dass man stundenlang vor einem rauschenden Gerät sitzt und in den Äther hört. Das macht keinen

Sinn. Wozu soll das gut sein? Bei DXpeditionen zum Südpol ertragen die Operateure schreckliche Kälte oder im tropischen Dschungel unvorstellbare Hitze. Dies alles nur um dann unter Lebensgefahr eine Antenne aufzustellen, um anschliessend einem QSO-Partner „59“ zuzurufen? Nur wir wissen, dass sich das lohnt. „Einmal im Leben, für ein Nichts alles zu wagen...“, so zitierte der Schweizer Schriftsteller Kurt Guggenheim⁵ den französischen Arzt und Abenteurer Michel Vieuchange⁶, der in den 1920er-Jahren als erster Europäer in die südmarokkanische Wüste reiste. Unsere Passion ist eine der letzten Möglichkeiten, um Abenteuer zu erleben oder eben, auch im wissenschaftlichen Sinne, Neuland zu betreten. Seit Google Earth gibt es auf den Landkarten keine weissen Stellen mehr, auf der DXCC-Map sind ein paar wenige erhalten geblieben und da, wie die jüngste Geschichte zeigt, auch neue Länder geschaffen werden, kommen auch neue hinzu. Diese entlegenen, unberührten Gebiete müssen wir finden. Dort wollen wir hin, um unsere Botschaften ins All zu senden. In „Apocalypse Now“, dem Film von Francis Ford Coppola, spricht der Protagonist Colonel Kurtz im Dschungel Nordkambodschas stundenlang abstruse Texte ins Mikrophon seines Kurzwellensenders. Wozu? Hatte er ein Sendungsbewusstsein, wollte er der Welt etwas hinterlassen? Oder war auch er der Magie der Wellen verfallen? Natürlich handelte es sich um einen Film, um Fiktion. Um eine Metapher. So war es sicher Zufall, dass Coppola in «Apocalypse Now» den Protagonisten Kurtz mit einem Radio-Amateur besetzte, mit dem Schauspieler Marlon Brando⁷, KE6PZH exWA6RBU. Brando hat übrigens in einem Interview mit Larry King gesagt, dass Amateur Radio ihm die Möglichkeit böte, sich selbst

⁵ https://de.wikipedia.org/wiki/Kurt_Guggenheim

⁶ https://de.wikipedia.org/wiki/Michel_Vieuchange

⁷ Marlon Brando; 3. April 1924 - 1. Juli 2004)

zu sein. Bis zu seinem Tod war er von seiner privaten Insel (*Tetiaraa*) in Französisch-Polynesien aus QRV, unter dem Rufzeichen FO5GJ. Hätte es zur Zeit von Joseph Conrad schon Radiosender gegeben hätte auch sein Held in „Heart of Darkness“ ein Radiogerät benutzen müssen, um auf sich aufmerksam zu machen, um die Suche nach Kurtz, der sich am oberen Kongo im Dschungel versteckte, auszulösen.

Wir verbringen unser Leben meist mit zielgerichteten, sinnvollen Beschäftigungen: Wir verdienen Geld, kümmern uns um die Familie und sind so oder anders für die Gesellschaft von Nutzen. Radioamateure machen während ihrer Tätigkeit all dies nicht. Es wird zwar viel von Katastropheneinsätzen erzählt, die wir Funker angeblich machen, aber, Hand aufs Herz, wer von uns hat sein Hobby schon einmal so einsetzen können? Es wird versucht das Unerklärliche irgendwie rational zu rechtfertigen. Dabei ist das gar nicht nötig. In dieser „unsinnigen“ Tätigkeit liegt ja gerade der Sinn, «The joy of life». Der schottische Pfarrer Reverend George Dobbs, G3RJV, hat einmal gesagt: «Wenn man eine sinnlose Sache pro Tag machen kann gewinnt das Leben an Bedeutung». Nichts entspannt mehr und öffnet den Geist für Neues als Tätigkeiten, die an keinen direkten Nutzen gebunden sind. Die Zen-Buddhisten verstehen wovon ich rede. Nun bin ich seit über einem halben Jahr lizenzierter Ham und sehe noch immer nicht in welche Richtung ich mich «spezialisieren» werde. Mit vielen Feldern konnte ich mich aus zeitlichen Gründen noch gar nicht abgeben: Digimodes, Fernsehen, Satelliten-Kommunikation, Richtantennen, UHF/VHF, EME-Verbindungen usf. stehen noch auf der «to-do-list». Was sich bis jetzt jedoch bereits herauskristallisiert hat ist mein grosses Interesse an allem, was mit der Ausbreitung der Radiowellen zu tun hat. Zunehmend interessiere ich mich für die Sonne und die oberen Bereiche der Atmosphäre. Faszinierend ist unter anderem der Aspekt, dass dieses

Gebiet noch lange nicht erforscht ist und uns buchstäblich astronomische Möglichkeiten offenstehen. Wer weiss, vielleicht gelingt mir ja eines Tages eine Erfindung oder ich trage zu einer neuen Erkenntnis bei?

Leserbrief
von Peter Stoller HB9AAP

Kommentare zu „Newcomer I“
(HBradio 2/2016; Seite 51ff)

Lieber Steff

Lizenzprüfung

Du möchtest mehr Technik, ich mehr Praxis. Haben wir mit der Technik ein Problem? Ich glaube nicht, resp. nicht mehr. Du hast ja, als Techniker, auch kein dem TS-990S vergleichbares Gerät gebaut. Ich kenne schon Leute, die so etwas gemacht haben. Nur hatten die Zugriff auf die Infrastruktur eines HF-Entwicklungslabors. Da heute Schaltungen nicht mehr gelötet werden sondern berechnet und mit einem Simulationsprogramm getestet, müsste an der Lizenzprüfung wohl nach Kenntnis und Einsatz der entsprechenden Programme gefragt werden. Wie auch die Anwendung der CAD-S/W zum Entwurf von Leiterplatten, mehrlagigen. Dazu käme noch die Entwicklung der S/W zum Programmieren des uP. Und nein, ich übertreibe nicht. So wird Elektronik heute gebaut (ich habe einmal bei Nokia gearbeitet.) Weder Kenwood noch Yaesu noch Icom noch Ten-Tec noch Hilberling entwickeln Amateurfunkgeräte. Weil sich dies nie rechnen würde. Die HAM-Geräte sind nur Abfallprodukte der Entwicklung für den kommerziellen und militärischen Einsatz. Deshalb können sie auch besonders einfach "zurückgebaut" werden; bei Deinem TS-990 z.B. muss nur ein einziger Widerstand entfernt werden, um ihn zum Allbandgerät zu machen. Früher war das noch anders, man konnte Geräte bauen mit besseren Eigenschaften als kommerzielle. Heute nicht mehr, resp. die Leute, die moderne Geräte selbst bauen, wissen was sie tun und die Anderen bauen nicht.

Haben wir ein Problem mit der Praxis? Oh ja. DXCC, IOTA und ähnliche Spalten in unseren Zeitschriften sind voll von Klagen über schlechte Betriebstechnik. Allein schon das Verstehen der Betriebsart "halb-duplex" scheint eine akademische Ausbildung vorauszusetzen. Musstest Du als Pilot vielleicht wissen wie der PLL-Oszi im Flugfunkgerät auf die VHF-Frequenz kommt? Sicher nicht. Aber Du musstest den ganzen Funkverkehr eines bestimmten Flugplans simuliert abwickeln. Mit so etwas ähnlichem könnte man auch das von Dir zu recht beklagte Denglisch-Gestammel abdecken. In Fragen zum Aufbau und Betrieb einer Station könnte man auch ganz viel technisches Wissen verstecken, inkl. der Interpretation von technischen Spezifikationen. Das Entfernen des bewussten Widerstandes zum Öffnen der Bandsperre vielleicht eher nicht....

Gerätevergleich

Es wäre doch sehr verwunderlich wenn zwei mit gleicher Leistung über die gleiche Antenne abgestrahlte Signale am Empfangsort mit verschiedenen Pegel ankommen würden. Das Einzige was noch verglichen werden könnte ist die Audio. Sehr subjektiv allerdings. Ihr habt kaum das Audiospektrum bezüglich Dämpfungsverzerrung und Klirrfaktor ausgemessen? Für weitere Vergleiche wie Trägerunterdrückung, Seitenbandunterdrückung, spektrale Reinheit, Frequenzstabilität und Genauigkeit hat Dir höchst wahrscheinlich der richtige Partner gefehlt. Senden kann jedes Gerät. Ein HF-Signal kann man auch mit beliebig hoher Leistung erzeugen, irgendwann braucht man halt ein eigenes KKW. Der Unterschied zwischen alt und neu ist beim Empfänger zu suchen, da liegen Welten dazwischen. Im Gegensatz zum Sender kann man keine beliebig empfindliche Empfänger bauen; die Physik macht einem da einen Strich durch die Rechnung; der Übeltäter ist ein gewisser Herr Boltzmann. Wobei im KW-Bereich Empfindlichkeit nicht das Kriterium ist; die billigste Kiste steht beim Umgebungsrauschen an, nicht beim

HB9AAP: Kommentare zu Newcomer I

Peter Stoller HB9AAP

thermischen. Gefragt ist stattdessen Grosssignalfestigkeit, ein sehr schwaches Signal dicht neben einem sehr starken aufzunehmen, das ist die Kunst. Eine Rolle spielt dies besonders bei den grossen Contests, wo man alle 100 Hz ein Signal findet, natürlich auch auf der reservierten IOTA-Frequenz und allen anderen „reservierten“ Frequenzen, wie z.B. 14.317, die gehört nämlich dem Eddy...

ATU

Die einzigen Geräte, die das machen was drauf steht findet man bei SteppIR und den motorgetriebenen Mobilantennen. Matchbox wäre korrekt aber alle sagen ATU. So steht es auch in den Prospekten der Hersteller. Nichtwetterfeste „ATU“ kann man gut in einer Elektro-Installationsdose versorgen. Diese Plastikschachteln kommen auch in wasserfester Ausführung daher, dazu gibt es Durchführungstüllen für Kabel. Praktisch für viele Aussenanwendungen.

Potentialausgleich, Blitzschutz und HF-Erdung

Um etwas Ordnung in diese etwas durcheinander geratene Welt zu bringen versuchen wir anlässlich der HamRadio 2017 einen Vortrag über Gebäudeblitzschutz vom Swisscom EMV-Experten zu organisieren. Hier vorab einige Klarstellungen: Im typischen vom Ham bewohnten Haus finden wir 3 „Erdungen“.

Der Potentialausgleich dient dem Personenschutz und macht die richtige Funktion der FI-Schutzschalter erst möglich. Dort startet auch der gelb/grüne Schutzleiter. Das Konzept verlangt, dass alle leitenden Installationen im Haus und alle von aussen kommenden Leiter an einem einzigen Ort miteinander verbunden sind. Damit ist sichergestellt, dass es Dir keine "putzt" wenn Du den Wasserhahn und den defekten Kochherd gleichzeitig anfasst. Wir sprechen hier von einem Leckstrom und nicht vom soliden Kurzschluss. Der sollte die Sicherung des Kochherds heraushauen. Heute wird immer öfter Plastik anstatt Stahl/Kup-

fer verlegt. Es ist also möglich, dass Du zwar einen üblichen Wasserhahn aus Ms hast, dahinter aber Plastik. Sollte das nicht der Fall sein musst Du unbedingt beim EW eine Installationskontrolle verlangen.

Der Gebäudeblitzschutz soll in erster Linie Brände verhüten. Da direkte Einschläge in Gebäude selten sind und die Installation teuer ist er nicht in allen Kantonen vorgeschrieben. Wie Du das richtig erwähnt hast sollten alle metallischen Leiter im Aussenbereich, d.h. Masten, Antennen, direkte oder über Überspannungsableiter und Übertragungsleitungen mit dem Blitzschutzsystem verbunden sein. Im Idealfall auf einer Kupferplatte vor dem Katzentörchen. Für den Erdübergangswiderstand wird irgend ein Wert vorgeschrieben. Hier die schlechte Nachricht: An ganz vielen Orten in der Schweiz kann dieser Wert mit dem besten Willen nicht erreicht werden. Weil Steine keine guten Leiter sind. Und hier die noch Schlechtere: Der Wert ist wohl für Dachdecker gemeint. Beim Blitzableiter ist nicht R wichtig sondern Z weil ein Blitz als Strompuls mit einer Flankensteilheit von $> 100 \text{ kA/us}$ daherkommt. Also keine «schöne» Installation sondern eine möglichst direkte mit viel Oberfläche, d.h. besser Band als Draht, auch für einen Blitz gilt der Skin-Effekt.

Die HF-Erde ist nur notwendig bei unsymmetrischen Antennen, z.B. GP, und bildet dann die Antenne spiegelbildlich ab. Konstruktiv kann es richtige «Erde» sein oder ein Ersatz aus elektrischen Leitern, genannt Gegengewicht, z.B. ein Autodach (als diese noch aus Blech gemacht wurden!). Bei kommerziellen Anlagen können solche Gegengewichtsnetze beachtliche Dimensionen annehmen. Rein theoretisch strahlt die Antenne die HF-Energie ab und sonst gar nichts, weder Geräte noch Übertragungsleitungen. Alle «Bau-/Bastelanleitungen», die eine bestimmte Länge der Übertragungsleitung vorschreiben, zeigen vor allem eins: Fehlanpassung. Gleiches gilt für eine «Erdung». Än-

dert sich im Übertragungsverhalten der Anlage etwas wenn man ein Gerät «erdet» stimmt etwas nicht mit den Betriebsparametern.

Messgeräte

Deine Empfehlungen richten sich an die Bastler mit der kleinen Werkstatt, viel Werkzeug, Lötstation und, heute auch fast unumgänglich, mit einem SMD-Arbeitsplatz. Wobei wir beim letzteren bereits im 4-stelligen Bereich wären. Gelegentlich interessieren sich Jugendliche tatsächlich für unser Hobby, besonders wenn sie einmal selbst an einer Station sassen und Funkverbindungen herstellen durften. (HB9O, usw.) Etwas besorgte Eltern stellen dann regelmässig die Frage nach den Kosten. Meine Antwort bleibt immer auf der low-cost Seite, TRX unter 1k, Dipol aus Elektrolitze, etwas Kabel, usw. Das SWR-Meter kann ich unterstützen, es macht auf Fehler, resp. Veränderungen an Antenne und Übertragungsleitung aufmerksam. Alle anderen Messgeräte wird der Elektro/Elektronikbastler dann anschaffen wenn er sie braucht und, jetzt kommt's! wenn er mit den Messergebnissen auch etwas anfangen kann.

NISV

Immer dann wenn ich vermute, dass Leute von Dingen sprechen, von denen sie nichts verstehen, wie z.B. Klimaschutz, Energieersetzer, Strahlenphobiker, Politiker, ziehe ich den Rechenschieber, der heute Taschenrechner heisst. Dass mich dafür viele Leute hassen nehme ich in Kauf. 800 Betriebsstunden pro Jahr ist richtig, so steht es in der NISV. Und das gilt auch für unsere ganzen Volksverblödungs-Kulturinstitute wie das Schweizerische Kohäsions-Buntfernsehen. So wird dieser Grenzwert abgeschrieben vom BAKOM für die Lizenzprüfung, abgeschrieben von Bauämtern als Auflage für eine Baubewilligung, abgeschrieben in HBR und anderen Medien. Nachgerechnet und noch viel weniger nachgedacht hat noch keiner. Bei einer Sprechfunk-Funkstation sieht es nämlich etwas anders aus. Bei einer Amateurfunkstation unterscheidet sich 3 Betriebsarten: Eingeschaltet,

Betrieb und Senden. Die 800h/y beziehen sich nur auf „Senden“. Einschaltet heisst, der Netzschalter steht auf „Ein“. Betrieb heisst, der Amateur sitzt vor seiner Station und macht Funkkontakte. Senden heisst, er drückt die PTT-Taste. Und jetzt kommt der Schieber. 800h/y sind $800 : 365 = 2.2\text{h/d}$, 2h12', Sendezeit wohlgerneht. Die Betriebszeit setzt sich zusammen aus Hören und Sprechen. In Spezialfällen, ich denke hier an Conteste, ist das symmetrisch, d.h. 1:1. 2.2h Sendezeit sind 4.4h Betriebszeit. Im Alltagsbetrieb nicht, man sucht verschiedene Bänder ab, welcher Kontakt interessiert mich, fehlt mir noch für ein bestimmtes Diplom und dann wartet man mit Rufen (das natürlich nur wenn man so erzogen wurde!) bis der laufende Kontakt zu Ende ist. Erzeugt die Station ein PileUp wartet man etwas länger. Unter dem Strich, die Betriebszeit ist wesentlich länger als die reine Sendezeit. Wenn wir annehmen es sind 2/3 zu 1/3 sind wir bei 4.4h hören und 2.2h senden = 6.6h. Sitzt Du JEDEN Tag 6h und 36' an Deiner Station? Wohl kaum. Lässt Du nämlich einen Tag aus musst Du am folgenden Tag während 13h funken. Deshalb behaupte ich, dass es für einen Amateurfunker rein physisch unmöglich ist über die 800h pro Jahr zu kommen!

Eine Frage zu einem anderen Funkdienst. Du schreibst, dass Du als Pilot abenteuerliche Geschichten erlebt hast. Daraus schliesse ich, dass Du die Fliegerei als Hobby betreibst. Für Linienpiloten ist Fliegen ja todlangweilig. Wie sieht es aus beim Flugfunk? Dort gibt es für jede Aufgabe eine Station und die Durchgänge sind auf das Wesentliche beschränkt und dann gibt es noch das Nachtflugverbot. Kommen alle Frequenzen über den Grenzwert?

RST/M

Das „M“ ist von mir. „T“ steht für Tonqualität. Als der Sprechfunk überhand nahm kam es niemandem in den Sinn auch eine Bewertung der Modulation einzuführen. Was aber dringend nötig wäre wenn man sich so auf den Bändern umhört! Wichtig für die Qualität einer Funkverbindung ist nur das

«R». Nur hat es auf den Geräten kein R-Meter. Also gibt man R5 auch wenn man 3x nach dem Call, 5x nach dem Namen und 7x nach dem Standort fragen musste. Ein Vergleich der Signalstärke «S» macht nur Sinn wenn man immer wieder mit der gleichen Station eine Verbindung hat und sich auf beiden Seiten nichts geändert hat. Dann und nur dann vermittelt der S-Rapport eine Idee über die Ausbreitungsbedingungen. Weil diese sich schneller ändern können als Du den Schalter drehen kannst kann man sagen: Audio umschalten macht Sinn, Antennen umschalten macht Blödsinn (bezieht sich nur auf KW).

Informationsgehalt

Bezüglich der Sprachkultur in DL liegst Du falsch. Was Du vielleicht nicht weisst: ein Bundesgerichtsentscheid hat die Befugnisse der Bundesnetzagentur eingeschränkt. Seither dürfen sie nur noch technische Werte kontrollieren, z.B. Nebenwellenunterdrückung, nicht aber den Inhalt der Information. Amateurfunk ist ja öffentlich. Fühlt sich jemand beleidigt oder in seiner Ehre angegriffen muss er gegen den Funker eine Zivilklage erheben. Wie viele das schon gemacht haben kannst Du Dir sicher selber vorstellen...

Elite

Das muss wohl so sein, dass wir eine sind. Dem Amateurfunk verdanke ich meine Fiche. Als ich den Antrag auf eine Konzession stellte, musste noch der Vater unterschreiben, musste man behördlicherseits zuerst abklären, ob ich nicht vielleicht mit der Macht der Ätherwellen einen Staatsstreich planen würde... ■



Die begehrten Lötstationen - Anleitung durch HB9SWR, HB9XNG, HB9KOO, HB9CVF, HB9FVC, HB9KOG u. HB9BZC

tunOstschweiz 2016 - ein voller Erfolg!

Die tunOstschweiz 2016, welche zum 2. Mal stattgefunden hat, war ein grosser Erfolg. Der Messestand von HB9SG wurde teilweise regelrecht überrannt.

Nach 2015 hat 2016 die tun Ostschweiz (<http://tunostschweiz.ch>) zum zweiten Mal stattgefunden. Auch dieses Jahr war die Messe in die OFFA (<http://www.offa.ch>) integriert. An den zahlreichen Messständen konnten die Jugendlichen Technik erleben, aktiv tüfteln, experimentieren, forschen und entdecken.

An einem Doppel-Messestand waren auch dieses Jahr, dank der Unterstützung durch die USKA, die Funkamateure von HB9SG aktiv. Während den 5 Messetagen waren jeden Tag rund 15 Helfer im Einsatz. An 12 Lötarbeitungsplätzen konnten die Kids einen Schubladenalarm oder einen Soundpen bauen. Total wurden rund **740 Bausätze gelötet**. Die Jugendlichen konnten aber auch am Kurzwellenfunkgerät oder an der VHF/UHF-Station, dank der Sprecherlaubnis des BAKOM, selber funken und haben dieses Angebot auch intensiv genutzt. Und auch an der Suche nach den versteckten „Piraten-Pilesender“ haben viele teilgenommen. Die tunOstschweiz 2016 und unser Stand waren ein voller Erfolg. Das Helferteam hat zwar viele Stunden investiert ist aber um ein schönes Erlebnis reicher. Kids, welche an einem Tag nicht alles ausprobieren konnten sind am nächsten Tag wiedergekommen. Wir durften viel Lob und Dank von Eltern und auch der Messeleitung der tunOstschweiz entgegennehmen. Der grösste Dank für das Engagement sind jedoch immer die leuchtenden Augen der Kinder und Jugendlichen. *(Stefan Mallepell HB9EUD)*



Alex HB9CMP erklärt einen Peil-RX

HB9JAM: Pfingstlager Pfadi Berner Oberland 2016

Markus Wälchli HB3YDX (v/o Prior)



Marsch der Pfadi-Abteilungen zum Lagerplatz in Kandersteg

Online-Berichte des JOTA/JOTI-Teams

Die Vorbereitungen für das Bezirks Pfingstlager der Pfadi Berner Oberland 2016 in Kandersteg im „Kandersteg International Scout Center (KISC)“ sind nun im vollen Gange. Auch der Radio Scouting Shack der JOTA/JOTI Gruppe wird im regnerischen, kalten Wetter eingerichtet. Ziel ist es mit verschiedenen funkbezogenen Aktivitäten den Pfadfinderinnen und Pfadfindern das Hobby Funk sowie Technik nahe zu bringen und sie möglichst für zukünftige JOTA/JOTI zu gewinnen. Während den jährlichen JOTA/JOTI nehmen unter Anleitung von engagierten Funkamateuren Pfadfinder weltweit miteinander via Kurzwelle und auch lokal via 2m/70cm Band oder über spezielle Internet Chatrooms Kontakt auf. Das JOTA/JOTI 2016 wird am 15./16. Oktober stattfinden.

Samstag, 14.05.2016 / 13:45 Aufbau des Shacks

Nach einer kühlen, nassen Nacht (das JOTA/JOTI-Team übernachtet glücklicherweise im Massenlager)

geht am Sa-Vormittag der Aufbau unserer Installationen im Shack weiter. Die Funkstation, die JOTI-Station sowie die Lötplätze werden aufgebaut und in Betrieb genommen.

Für die Internetanbindung zum Shack (HB9JAM / Locator JN36TL) haben wir eine Richtstrahl-Anlage aufgebaut. Unsere KW-Drahtantenne versuchten wir mit Hilfe einer Drohne anzubringen, mussten den Versuch wegen eines technischen Defekts der Drohne leider abbrechen und die Drahtantenne konventionell installieren.

Zwischenzeitlich rückten auch die PfiLa-Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei strömendem Regen ein. Die Kinder sind trotz dem misslichen Wetter sehr gut gelaunt. Nach dem Einrücken und einer kurzen Verpflegung mussten die Pfadfinderinnen und Pfadfinder ihre Zelte (zum Glück während einer Regenpause) aufbauen. Heute Nachmittag werden wir, nach der Aufbauphase, die ersten Aktivitäten mit den Kindern durchführen können. Wir sind gespannt...

Samstag, 14.05.2016 / 23:30 Über 60 Schubladelalarme sind entstanden

Nachdem nun am Nachmittag der Lageraufbau stattgefunden hat wurden alle rund 350 Lagerteilnehmer vom Leitungsteam begrüsst und die ersten Aktivitäten starteten (wieder im strömendem Regen).

Wir konnten während dem Lagerthema „Marktplatz“ unser Angebot (Shack mit Funken, Löten des Bausatzes „Schubladelalarm“, Telefonspiel etc.) kurz den Teilnehmern vorstellen und sie animieren doch vorbeizuschauen. HB3YRX, Matthias v/o Skippy hat das offenbar so gut gemacht, dass wir geradezu überannt wurden und gar nicht alle Interessierten in den verfügbaren 1.5 h Zeit bedienen konnten. Nun, wir haben ja noch den ganzen Sonntag, vor allem nach dem angesagten Postenlauf, Zeit dazu.

Ein Ziel ist es ja auch für das nächste JOTA/JOTI vom 15./16. Okt. 2016 genügend Interessenten zu gewinnen, um eine eigene Berner-Ober-



HB9EUB, HB9EUE: die Internetanbindung steht

länder JOTA/JOTI Gruppe zu stellen. HB9EUB, Daniel v/o Rodeo koordiniert dieses Vorhaben.

Um 22 Uhr war für die Kinder Nacht-ruhe, für uns vom JOTA/JOTI-Team heisst das den Sonntag vorbereiten da wir am Postenlauf einen eigenen Posten mit „Fuchsjagd“ betreiben; die Kinder müssen also verschiedene Situationen anpeilen. Parallel dazu betreiben wir natürlich weiter unseren Shack. Wir hatten einige interessante QSOs auf Kurzwelle und auch via Niesen-Relais gemacht.

Unser Team:

HB9EUB Daniel; HB9EUE Benoît; HB9ERV Thedy; HB9SWR Werner; HB3YRX Matthias und HB3YDX Markus.

Sonntag, 15.05.2016 / 18:30

Funken, Löten, Telefonspiel und Peilen

Nach einer sehr kalten Nacht starteten die Teilnehmer mit einem Postenlauf, an welchem sie den ganzen Tag im Raum Kandersteg unterwegs waren und verschiedene Aufgaben lösen mussten.

Das JOTA/JOTI Team betrieb den Shack sowie einen Posten am Postenlauf. Das Thema war „Peilen/Fuchsjagd“ und wurde von sämtlichen teilnehmenden Kindern als sehr interessant bewertet. Zusammen mit den Aktivitäten im Shack (Funken, Löten, Telefonspiel) konnten wir den Lagerteilnehmer einen umfassenden und interessanten Überblick über die Radioscouting- und JOTA/JOTI-Aktivitäten nahebringen und somit auch Reklame für den Amateurfunk allgemein machen.

Das JOTA/JOTI-Team ist überzeugt mit unserem Engagement am diesjährigen Bezirks Pfingstlager der Pfadi Berner Oberland neue Pfadfinderinnen und Pfadfinder aus der Region für den nächsten JOTA/JOTI Anlass im Oktober 2016 gewinnen zu können; dies bestätigen uns auch die spontanen Anmeldungen, welche wir vor Ort entgegennehmen konnten. Das Lager geht nun heute Sonntag mit einem Schlussanlass seinem

Ende entgegen. Am Pfingstmontag finden der Lagerabbau statt sowie die individuelle Heimreise.

**Montag, 16.05.2016 / 17:30
Einstimmung auf das JOTA/JOTI im Oktober gelungen**

Nach einer wiederum sehr kalten Nacht beginnt für alle Lagerteilnehmer der Pfingstmontag mit zwar weiterhin kaltem, aber sehr schönem Wetter; solches Wetter hätten wir uns fürs ganze Lager gewünscht.

Dieser Tag steht ganz im Zeichen der Aufräumarbeiten aber auch noch mit der von den meisten lang ersehnten Preisverleihung für die Preise in den verschiedenen Einzelkategorien sowie dem Haupt-Lagerpreis für die erfolgreichste Abteilung.

Der erste Preis ist ein persönlicher Leuchtbadge (Bausatz), welchen alle Pfadfinderinnen und Pfadfinder der Siegerabteilung unter Anleitung des Radioscouting/JOTA/JOTI-Teams an einem Samstag zusammenbauen werden. Dazu gibt es dann natürlich noch weitere spannende Aktivitäten aus dem Radioscouting und JOTA-JOTI Bereich zu erleben. Der Preis wurde freundlicherweise von SCOUTNET gesponsert. Dieser erste Preis wurde von der Pfadi Abteilung WENDELSEE aus der Region Hilterfingen-Hümbach-Oberhofen gewonnen. Wir gratulieren zum Sieg und freuen uns schon heute auf den Tag für den Zusammenbau des Bausatzes.

Somit beende auch ich die Berichterstattung aus dem Bezirks Pfingstlager 2016 der Pfadi Berner Oberland. An dieser Stelle danken wir allen,

welche zu einem gelungenen Anlass beigetragen haben, namentlich unseren Sponsoren USKA, SCOUTNET, Pfadibewegung Schweiz PBS.

Ich hoffe euch allen einen kleinen Überblick über unsere Aktivitäten zur Gewinnung von jungen Pfadfinderinnen und Pfadfinder für die Amateurfunkbelange gegeben zu haben und danke im Namen des ganzen JOTA/JOTI-Teams. Für Rückfragen bitte ich euch sich an HB9EUB, Daniel v/o Rodeo zu wenden.

Fazit des USKA-Jugendkoordinator Thedy HB9ERV (v/o Chlöppli)

Nun ist das Wochenende mit den Pfadis im Berner Oberland auch schon wieder Geschichte. Es war ein hammermässiger Event und für alle ein Gewinn. ■



Der Shack HB9JAM war gut geschützt



Die KW-Antenne (foldable Beam) steht: v.l. Benoît HB9EUE, HB3YRX Matthias und HB9EUB Daniel



Pfadis lernen die weltweiten Amateurfunk-Landeskenner



Matthias HB3YRX beim Einrichten der Lötstationen



Den 1. Preis - ein persönlicher Leuchtbadge (Bausatz) - holte sich die Pfadi-Abteilung WENDELSEE aus der Region Hilterfingen-Hünibach-Oberhofen



Andrang beim Löten: v.l. Daniel HB9EUB und Thedy HB9ERV



Thedy (v/o Chlüppli) HB9ERV und Benoît (v/o Woody) HB9EUE beim Antennenbau



YOTA 2016 AWARD (Youngsters On The Air)

Kurzzeit-Diplom vom 16. - 23. Juli 2016

Der ÖVSV veranstaltet in Kooperation mit der International Amateur Radio Union (IARU) vom 16. - 23. Juli 2016 in Wagrain im Salzburgerland ein Internationales Jugendsommerecamp. An dieser Veranstaltung werden etwa 110 Jugendliche (Mädchen und Burschen) aus 27 Ländern im Alter von 15 bis 26 Jahren teilnehmen und in dieser Zeit mit der ganzen Welt QRV sein. Gefunkt wird von einer Burg, von Berggipfeln und sogar aus einer Eishöhle. Der ÖVSV verleiht aus Anlass dieser Veranstaltung für Verbindungen mit YOTA-Stationen Diplome in verschiedenen Klassen.

Diese Stationen arbeiten mit dem Rufzeichen OE2YOTA. Je nach Diplomklasse (Bronze, Silber, Gold oder Diamant) muss eine entsprechende Anzahl von Verbindungen mit dem Rufzeichen OE2YOTA geloggt werden. Es gibt keine Bandbeschränkung. Alle Betriebsarten können benutzt werden.

Das Diplom kann in den 4 Klassen

BRONZE	SILBER	GOLD	DIAMANT
5 Verbindungen	10 Verbindungen	15 Verbindungen	20 Verbindungen

gearbeitet werden.

Der Diplomantrag kann entweder per Post oder per E-Mail eingereicht werden. Die Diplomgebühr für die gedruckte Version beträgt € 10.00; für die pdf-Version € 3.00. Bitte den Diplomantrag bis spätestens 31. Dezember 2016 mit einem Logbuchauszug und der jeweiligen Diplomgebühr an folgende Anschrift senden:

OE8RZS
ÖVSV-Diplommanager
Aich 4
A-9800 Spittal an der Drau

Elektronische Diplomanträge bitte an: diplom@oevsv.at. Das Diplom ist 210 x 297 mm gross, auf etwa 200 Gramm schwerem, holzfreiem Papier gedruckt und wurde vom ÖVSV im Oktober 2015 anerkannt. Das Design stammt von OE5RI, Karl Reinprecht.

24. September: USKA HAM-Fest 2016 !



The poster is green with a yellow border. It features a diagonal orange banner on the left with the text 'HERBSTFEST 2016'. In the top right corner, there is a diamond-shaped logo with the letters 'USKA' inside. The main text is centered and reads: 'DAS USKA HAM - FEST 2016 FINDET STATT AM 24. SEPT. 2016 ORGANISATOR: SEKTION THUN HB9T'. Below this, it lists 'WO: WAFFENPLATZ THUN' and 'WER: DIV. FUNKDIENSTE NOTFUNKER FUNKANBIETER FUNKORGANISATIONEN PANZERMUSEUM UVM..'. At the bottom, it provides contact information: 'INFOS LAUFEND NEU AB FEBRUAR '16 BEI WWW.HAMFEST.CH', 'FACEBOOK: USKA HAM - FEST 2016', and 'ANMELDUNG AN: HAMFEST@HB9T.CH'.

DAS

USKA

HAM – FEST 2016

FINDET STATT AM

24. SEPT. 2016

ORGANISATOR:

SEKTION THUN HB9T

WO: WAFFENPLATZ THUN

WER: DIV. FUNKDIENSTE

NOTFUNKER

FUNKANBIETER

FUNKORGANISATIONEN

PANZERMUSEUM

UVM..

INFOS LAUFEND NEU AB FEBRUAR `16 BEI

WWW.HAMFEST.CH

FACEBOOK: USKA HAM – FEST 2016

ANMELDUNG AN: HAMFEST@HB9T.CH

Unter der Gesamtleitung von **Daniel Schuler HB9UVW** (Präsident der Sektion Thun HB9T) wurde ein OK gebildet, welches im Herbst 2015 durch die GV von HB9T bestätigt wurde. Der USKA-Vorstand und dessen Mitarbeiter wünschen gutes Gelingen und zahlreiche Teilnehmer.

Zu beachten für USKA-Insider: Nachstehende Anlässe wurden an der DV 2016 einstimmig beschlossen und finden voraussichtlich wie folgt statt:

SPK am Samstag 24.09. vormittags (10:00)
Notfunk-Tagung am Samstag 24.09. nachmittags (~16:30)

KW-UKW-Tagung am Sonntag 25.09. vormittags (~10:30)
Ausbildungs-Tagung am Sonntag 25.09. nachmittags (~14:30)



Kurt Ritter HE9DYY †

Michel Vonlanthen HB9AFO

Kurt est décédé au petit matin du dimanche 16 août 2015 au CHUV à Lausanne après une longue maladie à l'âge de 74 ans.

Avec une passion telle que la sienne, le radioamateurisme et plus largement les télécommunications, il aurait pu occuper paisiblement sa retraite à s'y adonner. Mais c'était sans compter avec la maladie qui a fini par l'emporter ce dimanche du 16 août à 3 heures du matin après de grandes souffrances. Le plus surprenant c'est que j'ai été le voir la veille et que rien ne présageait une fin aussi rapide, mis à part le fait qu'il avait prié son épouse Arlette de nous inviter à passer le voir ce même jour, nous ses trois copains les plus proches.

La passion des télécomms

J'ai connu Kurt il y a plus de 50 ans, dans les années soixante. Nous étions tous deux en formation et nous nous retrouvions au stamm de la section de Lausanne de l'USKA (appelée maintenant **Radio-Amateurs Vaudois**) à l'Hôtel de l'Europe à l'avenue Ruchonnet à Lausanne. Nous étions déjà «contaminés» par le virus de la radio et n'allions plus le perdre pour le restant de notre vie. Chacun de notre côté, nous avons pu assouvir cette passion tant par notre hobby que par notre profession. Kurt a passé une grande partie de sa vie au sein de la firme Téléphonie SA dont il était devenu le chef technique et a terminé sa carrière au même poste dans l'entreprise Diax puis Sunrise.

Ces dernières semaines, alors qu'il était alité au CHUV (**C**entre **H**ospitalier **U**niversitaire **V**audois), nous avons passé des heures à évoquer le cryptage des communications radio (machine Enigma, Crypto, Gretag, etc) suite à un article passé dans le journal Le Temps du 29.7.2015 («Zoug, un pivot de l'espionnage diplomatique en pleine guerre froide»). Il connaissait tout cela de l'intérieur puisque c'est lui qui avait dirigé l'installation et l'évolution du réseau radio de la Police vaudoise. Nous aurions pu parler de sa maladie, voire de la pluie et du beau temps, mais c'était une fois de plus de technique dont nous parlions. Voilà ce qui s'appelle la passion des télécommunications !

Un vrai radioamateur, mais paradoxalement non licencié

Ce que Kurt aimait par dessus tout c'était de faire des mesures. Il analysait les signaux qu'il recevait chez lui avec son installation très pointue. Le contenu des conversations et des messages ne l'intéressait pas, c'était les modulations, le spectre de fréquences, l'impureté des signaux et leurs présence là où il ne fallait pas qui le passionnaient, ce qui n'est pas étranger aux fonctions professionnelles qu'il a occupées. Au fil du temps, il avait acquis une expérience non seulement théorique mais aussi pratique ce qui lui permettait d'exceller dans son domaine.

Quoi de mieux que d'être passionné par sa profession? Ses employeurs n'avaient même pas besoin de le former, il le faisait de lui-même pendant son temps libre. En ce sens, il était un vrai radioamateur, de ceux qui ont la passion des techniques et qui s'y adonnent leur vie durant. Avec des hauts et des bas bien-sûr, la vie n'est pas faite que de plaisirs et de loisirs, mais avec constance. A chacune de nos rencontres, nous n'avions jamais assez de temps pour parler de ce qui nous occupait. J'ai parfois regretté qu'il ne devienne pas radioamateur licencié, ce qui nous aurait permis de discuter par radio. C'est peut-être une «pudeur» de pro qui l'en a empêché. Comme il travaillait dans un domaine somme toute assez secret, peut-être ne voulait-il pas s'afficher sur l'air, avec le risque d'en dire trop sur certains sujets. Mais plus probablement se trouvait-il suffisamment pris par ses mesures pour perdre du temps en bla-bla radio. C'est possible. Toujours est-il qu'il n'a jamais pris le temps de passer sa licence. Il a par contre publié beaucoup d'articles techniques dans HBradio et sur mon site depuis la prise de retraite en 2004. «Comparaison du mode RTTY-45 avec les modes PSK-31 et JT65a», «Antenne Ferrite VLF a transfo 50 Ohm» et «Mesure du bruit de phase» pour n'en citer que trois; aussi www.hb9afo.ch/histoire/HE9DYY

Mis à part encore et toujours les techniques de mesure, son dernier centre d'intérêt avait été le monde des VLF (**V**ery **L**ow **F**requencies), ondes très longues, qu'il recevait à l'aide de son antenne de construction maison dans son galetas.

Dans les années huitante, il avait développé avec le matheux Claude, son copain de toujours, un logiciel de poursuite de satellites. Il l'avait présenté lors des meetings SWISS-ARTG que j'organisais alors en tant que correspondant romand de cette association. Il était aussi très intéressé par la réception de la RTTY (**R**adio **T**ele**T**ype) et s'était installé un équipement à la pointe du progrès pour cela.

«Aussi loin que je me souviens, je me suis toujours passionné par ce qui s'appelait TSF à cette époque. J'ai eu la chance d'en faire mon métier, d'abord chez Autophon, et ensuite chez Diax et Sunrise, et je l'avoue, je me suis bien amusé à faire fonctionner correctement, avec ma super équipe d'ingénieurs et techniciens, des systèmes de radiocommunication pas toujours au point que je qualifierais en bon vaudois, de plus ou moins mal foutus.»

Voilà ce que Kurt disait de la passion qui a gouverné sa vie. Bel exemple de radioamateur, comme tous ceux qui l'ont été au début de leur carrière et qui se sont retrouvés toujours aussi jeunes et passionnés à la fin ! †

World Castles Award (WCA)

Fritz Zwingli HB9CSA/DL4FDM



Das „Welt Burgen und Schlösser Diplom“ wird vom russischen COTA-Team RZ1CWC herausgegeben. Es zählen alle Verbindungen ab dem 01.01.1995 mit Stationen, welche sich maximal 1000 Meter von einem Schloss oder Burg entfernt befinden. Pro Schloss wird nur ein Kontakt gewertet. Die Stationen sind erkennbar an der WCA-Referenz mit Landeskenner und Nummer. Zum Beispiel: WCA HB-00661 ist das Schloss Chillon am Genfersee, WCA G-0003 ist der Tower of London. Aktivierer müssen mindestens 50 QSOs loggen, um die Aktivität zählbar zu machen.

Es gibt folgende Auszeichnungen jeweils für Aktivierer und Jäger:

- WCA 50 - für QSOs mit 50 verschiedenen Burgen und Schlössern
- WCA 100 - für QSOs mit 100 verschiedenen Burgen und Schlössern
- WCA 200 - für QSOs mit 200 verschiedenen Burgen und Schlössern
- WCA 300 - für QSOs mit 300 verschiedenen Burgen und Schlössern
- WCA 400 - für QSOs mit 400 verschiedenen Burgen und Schlössern
- WCA 500 - für QSOs mit 500 verschiedenen Burgen und Schlössern
- WCA 600 - für QSOs mit 600 verschiedenen Burgen und Schlössern
- WCA 700 - für QSOs mit 700 verschiedenen Burgen und Schlössern
- WCA 800 - für QSOs mit 800 verschiedenen Burgen und Schlössern
- WCA 900 - für QSOs mit 900 verschiedenen Burgen und Schlössern
- WCA Honour Roll Plakette für QSOs mit 1000 verschiedenen Burgen und Schlössern.

Auf folgender Seite können das persönliche Log kontrolliert und alle Diplome elektronisch beantragt werden:
http://qth.cz/wcagroup/export/log_eng.php

Die Auszeichnungen können elektronisch beantragt werden und sind kostenfrei.

Diplome in Papierform können bei RN1CW bestellt werden und kosten 7 Euro. Bitte kein Geld an RN1CW schicken sondern erst per E-Mail mit ihm Kontakt aufnehmen: rn1cw@rambler.ru oder cqrn1cw@gmail.com. Postadresse: Andrey A. Petushkov, RN1CW; P.O.Box 340/5; Sosnovyj Bor; Leningrad oblast, 188540-Russland.

Die genaue Definition eines Schlosses oder Burg kann von Interessierten auf der Webseite von RZ1CWC nachgelesen werden. Hier ist auch eine Excel-Liste aller zählenden Schlösser und Burgen zu finden: <http://wcagroup.org/>

Auf folgenden Frequenzen sind WCA-Stationen hauptsächlich zu finden:

CW: 3.531; 7.031; 10.121; 14.031; 18.081; 21.031; 24.911; 28.031

SSB: 3.731; 7.131; 14.251; 18.131; 21.251; 24.951; 28.551

Um die Suche nach WCA-Stationen zu erleichtern dient ein spezielles WCA-Cluster (ähnlich dem DX-Summit) als Hilfe: <http://s50clx.infrax.si>. Der Gruss unter WCA Interessierten lautet „11“; dies bedeutet beste Wünsche und Grüsse von Schlössern und Burgen der Welt. Die Zahl „11“ steht symbolisch für 2 Türme.

Am Wochenende vom **18./19.06.2016** findet das internationale WCA-Weekend statt. Hier ergibt sich die Chance viele Aktiverer zu finden oder selber aktiv von einer Burg oder einem Schloss zu funken: http://wcagroup.org/?page_id=185. Am **06./07.08.2016** findet das erste internationale Treffen der WCA(COTA)- und WFF-Freunde in Österreich statt. Hier können Informationen aus erster Hand und viele Tips ausgetauscht werden: <http://oe4yla.com/>

Erklärung: WCA - World Castles Award

WFF - World Flora and Fauna Award

COTA - Castles on the Air Award

Grosse Ehre: Stephan Walder, HB9DDO wird Regionaler Botschafter für die WRTC-2018



Die Veranstalter der World Radio Team Championship (WRTC), die im Juli 2018 zum ersten Mal in Deutschland stattfindet, haben Stephan Walder, HB9DDO zum Regionalen Botschafter (Regional Ambassador) für die Schweiz ernannt. Wie Christian Janssen, DL1MGB, Präsident des Organisationskomitees es ausdrückt: "Wir kennen und schätzen Stephan seit vielen Jahren. Als aktiver Contester und DXer sowie Präsident der Swiss DX Foundation (SDXF) ist er der richtige Mann, um die WRTC in der Schweiz zu repräsentieren. Wir

sind ihm dankbar für seine Unterstützung und freuen uns auf die Zusammenarbeit mit ihm. »

Ähnlich wie die Olympischen Spiele im Sport findet die Weltmeisterschaft der Contester alle vier Jahre mit den weltweit besten 60 Teams statt. Die Qualifikation erfolgt in 30 Funkwettbewerben während der Jahre 2015 und 2016. Die besten zwölf Resultate entscheiden wer sich im Juli 2018 mit den anderen Bewerbern messen darf. Die Endausscheidung dauert 24 Stunden ohne Unterbruch. Von den regionalen Botschaftern wird erwartet, dass sie diese Veranstaltung in ihrem Land besser bekannt machen, bei der Suche nach Sponsoren unterstützen und Fragen zur WRTC beantworten. Wie Stephan erwähnte: "Ich betrachte die WRTC als den absoluten Höhepunkt für alle Contester, nicht nur für die teilnehmenden Teams. Über den Event wird im Internet ausführlich berichtet was einer grossen Zahl von Interessierten erlaubt die Spannung live mitzuverfolgen; und

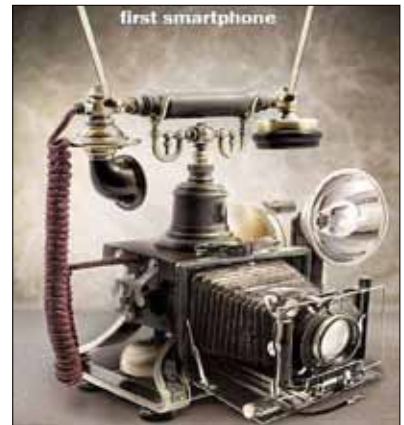


gleichzeitig werden die teilnehmenden Teams mit Tausenden von Amateurfunkern auf der ganzen Welt in Kontakt treten. Es ist eine Ehre aber auch eine Freude Mitglied des organisierenden Teams zu sein."

Weitere Informationen zur WRTC-2018 findet man auf der Seite www.wrtc2018.de.

Eine Präsentation über den Anlass gibt es unter www.wrtc2018.de/index.php/presse/roadshow; sie gibt einen Einblick, worum es bei der WRTC geht. ■

[Idee: HE9JAT]



Hambörse

Tarif für USKA-Mitglieder (nicht kommerzielle Anzeigen): mind. CHF 16.- für max. 140 Zeichen, pro weitere 35 Zeich. CHF 2.-

Tarif für Nichtmitglieder, Annoncen-Agenturen und/oder kommerzielle Anzeigen: mind. CHF 20.- für max. Zeich., pro weit. 35 Zeich. CHF 4.-

Suche: Militär Funkmaterial: Sender, Empfänger, Peiler, Zubehör (Röhren, Umformer, Verbindungskabel, techn. Unterlagen etc.). Daniel Jenni HB9FKG 3232 Ins. Tel. P 032 313 24 27 hb9fkg@uska.ch

Suche: Hallicrafters TX/RX/TRX alle Typen, Ersatzteile und Zubehör auch defekt. Drake TX/RX sowie Zubehör. Plus jegliche Doku, Anleitungen, etc. Tel. 079 411 47 48

Suche: Collins RX, TX, TRX, PS. Collins Zubehör, Unterlagen, Manuals. Alles über Collins ist sehr willkommen. Besten Dank. Tel. 079 268 5590

Verkaufe: 1 Transceiver YAESU FT 920 HF/50MHz CHF 400.- / 1 Linear ALPHA 89 1.8-29.7 MHz 1.5KW CHF 700.- / 1 Tuner TEN-TEC Mod. 238 2 KW Fr. 100.- / 1 PA 2m Mirage CHF 80.- / 1 PA 70 cm Mirage CHF 50.- HB9LAK Tel. 079 603 00 65

Zu verkaufen: YAESU MARK-V FT-1000MP Field, 10-160m, 100Watt, komplett bestückt mit allen Filtern, Mikrofon MD-100A8X inklusive, eingebautes Netzteil, eingebauter Tuner. Verfügt auch über DC-Anschluss 13,8V für Batteriebetrieb. Nichtrauchergerät, technisch und optisch in einwandfreiem Zustand. Original-Verpackung und Deutsches Handbuch. Preis für Selbstabholer: CHF1'500.- HB9TNW@HOTMAIL.COM oder 079 433 86 75

Zu verkaufen: FT-990 Transceiver und FL-7000 Solid State PA, inkl. Original Verpackung und Manuals, nur en bloc CHF 1'550.- Walter Hediger, HB9AIU, walter.hb9aiu@bluewin.ch; Tel. 079 341 61 80

Zu verkaufen: automatischer Antennentuner „SMARTUNER SG-230“ 2-jährig, Verkaufspreis: CHF 200.- einsetzbar auf allen KW-Bändern HB9DEN: Bruno 034 461 22 22

Zu verkaufen: Sende-Empfänger: Sommerkamp FT 726R VHF/UHF/ + CB all Band inkl. Frequenzweiche Yaesu FT 767 GX all Band neuwertig Netzgeräte: 1 Stk. 0 -15 V / 0-9 A 1 Stk. 0 -20 V / 0-10 A 1Stk. Zenith ZS 350M 0-13 V / 0-20 A 1 Stk. Rundstrahlantenne Chushcraft R7 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 Meterband Div. Koax Anschlussstecker Pauschal CHF 1500.- Rolf Blatti HB9LEM Tel. 079 242 98 27

A vendre suite décès: FT-847, micro, câble DC, (sans alim.) Manuels sur CD. CHF 500.- (+ port). HB9BBN, onoverraz@romandie.com

An- und Verkauf: von Occasions-Masten, -Antennen und -Rotoren. Auch dieses Jahr stehen wir mit unseren Dienstleistungen wieder zur Verfügung. Vom Transceiver zur Antenne. Dealer SteppIR-Antennen. Occ.-Artikeln: Antenna Tuner SG-239, 1.5 bis 200 Watt, 1.8-30 MHz, neu Fr. 100.- / ICOM IC-3220 H Mobilgerät CHF 120.- / PALSTAR ATK5K Matchbox CHF 490.- / SAMS Swiss Antenna, Matching System CHF 2'500.- / VARIAC 0-260 V, Typ 2422 530 05401 Fr. 70.- / Flammex-Masten 10 Meter und 15 Meter; diverse Rotoren. Brauchen Sie etwas für den Amateurfunk: rufen Sie uns an.

Am 28. Mai 2016 sind wir am Flohmarkt in Baden-Rüthhof und Ende Juni in Friedrichshafen. Peter Braun HB9AAZ und Team 041 970 18 50 / 079 323 85 44; p.braun@hb9aaz.ch

Zu verkaufen: Yaesu Transceiver FT-950 Topp Zustand mit Original Handmicrophon und Handbuch FR. 800.- Yaesu Transceiver FT-897 Topp Zustand mit original Handmicrophon und Handbuch CHF 500.- Perseus SDR Receiver (für PC) mit CD und Handbuch CHF 350.- HB9LCJ Tel. 044 813 10 60 oder schwarb34@swissonline.ch

Verkaufe: meine gesamte Funkanlage mit vier Transceivern und viel Zubehör. Preisliste anfordern unter bsgsr@teleport.ch

Zu verkaufen: BEKO VHF Linear Amplifier HLV 160 (Input 25W - Output ca. 120-160W) incl. ein Coaxkabel mit N-Stecker. Gerät mit kleinen Gebrauchsspuren. Der Linear wurde von der BEKO Elektronik kontrolliert. Kippschalter auf der Vorderseite müsste ersetzt werden; VP CHF 350.- (abgeholt CHF 300.-). Verkauf nur gegen Vorweisen der HB9-Amateurfunklizenz; HB9BOS 079 690 67 64

Verkaufe: Transceiver Yaesu FTDX-5000, fabrikneu, Garantie 2 Jahre inkl. Station Monitor SM-5000 CHF 3'990.- Yaesu FTDX-9000D, CHF 7'490.- mit MD-200 Mikrofon; Rotor Prosistel PST 71 CHF 990.-; Azimut Rotor Kenpro KR-5400 CHF 590.-; AEA VIA Antennenanalyzer 0.1 - 54 MHz CHF 450.-; Markus Pfiffner, HB9KNA, pfiffner@tele-net.ch, Tel. 071 333 26 10



Redaktionsschluss HBradio

Redaktions- & Annahmeschluss
für die nächsten 3 Ausgaben:

HBradio 4/2016: 8. Juli 2016

HBradio 5/2016: 9. Sept. 2016

HBradio 6/2016: 8. Nov. 2016

Mutationen vom 25.03.2016 bis 20.05.2016

Neuaufnahmen

HB3YNX: Gnos Vincent, Schafmattweg 47, 4102 Binningen
HB3YRL: Walder Tom, Lährenbühlstrasse 26a, 8112 Otelfingen
HB3YSB: Schmied Thomas, Bruggbühlstrasse 22H, 3172 Niederwangen
HB3YTO: Hartmeier Thomas, Schulgartenstrasse 12, 5430 Wettingen
HB3YUL: Hartmeier Luis, Schulgartenstrasse 12, 5430 Wettingen
HB3YUO: Thoman Esther, Buchenweg 6, 4310 Rheinfelden
HB9BXF: Fankhauser Franz, Wohlenstrasse 59, 3043 Uetligen
HB9EWU: Giannone Bodo, Rotbaldstrasse 4, 9532 Rickenbach
HB9FZF: Pobig Matthias, Südstrasse 31, 8180 Bülach
HB9GFZ: Schellhammer Thomas, Höhenstrasse 9, 8247 Flurlingen
HE9EFK: Steinbrücker Miguel, Via Vallemaggia 30, 6600 Locarno
HE9FAC: Cali Fabrizio Gaetano, Via Bagutti 26, 6900 Lugano
HE9FIL: Langenhan Andeas, Mittelgasse 19, 8888 Heiligkreuz (Melz)
HE9REZ: Giuliano Rezzonico, Via Vedreggio 24, 6963 Pregassona

Wiedereintritte

HB9XH: Gebauer Werner, Birchstrasse 61, 8156 Oberhasli
HB9OOA: Amstad Michael, Hauptstrasse 233, 8272 Ermatingen

Rufzeichenwechsel

HBØBA: Brot Andy, Insel 13, FL-9496 Balzers, exHB9DWA
HB9GFM: Kohler Markus, Haldenstrasse 8, 8955 Oetwil a.d.L., exHB3YNI
HB9GFP: Panarisi Peppino, Via Campagnole 18, 6802 Rivera, exHB3YNS
HB9GFU: Martin René, Mulchlingerstrasse 109, 8405 Winterthur, exHB3YHW

Silent Keys

HB9IZ: Zihler Adolf, Ronco-sopra-Ascona
HB9XX: Geissler Adolf, Davos-Dorf
HB9YS: Eberle Heinz, Sattel
HB9ARJ: Johler Ernst, Schaffhausen
HB9BET: Meyer Hans, Glattbrugg
HB9CIK: Hulliger Peter, Winznau
HB9CNB: Schillinger Werner, Männedorf
HB9CWG: Völkening Hans-Friedrich, Endingen
HB9MDW: Hartung Hans, Zürich
HB9RHM: Francis-Albert Rüedi, Moudon
HB9UQY: Wasserfallen Daniel, Olten
HB9WDJ: Python Claude, Ennetbürgen
HE9AIH: Swoboda Alois, Basel

A
von Allmen
Funk

**von Allmen
GmbH**

Alles rund um
Amateurfunk,
Betriebsfunk,
Marinefunk

Web-Shop für
Funkgeräte,
Antennen
und Zubehör

Persönliche
Beratung
Per Mail,
am Telefon
oder vor Ort

www.funkladen.ch
HB9TPU

Tel 062 296 45 09
kontakt@funkladen.ch

GH GIANORA-HSU
TECHNOLOGIES / ELECTRONICS / SYSTEMS

The House of
YAESU
The radio

FTM-400XDE FT-1XDE

X-PATROL
VERY WIDE
SCAN RECEIVER
TUNABLE TO BING
DX PRIORITY

FTM-3100DE (VHF FM)
FTM-3200DE (VHF C4FM/FM) 65W

tigertronics
Greats Pass, Oregon

NEU!

SignalLink USB

MFJ **MIRAGE** **VECTRONICS** **hy-gain** **Cushcraft**
Communications Equipment ...World Class Quality Amateur Radio Antennas

AMERITRON **alpin** **OM** **ALPHA DELTA** **DAIWA**
Power

DIAMOND **mRS** **REX** **nt SYSTEMS**
ANTENNA Rig Expert Ukraine

GIANORA-HSU Forchstrasse 99d CH-8132 Egg bei Zürich
Tel. +41 44 826 16 28 Fax. +41 44 826 16 29 www.gianora-hsu.ch

HB9NBG's Funkshop

Das besondere Einkaufserlebnis



www.lutz-electronics.ch
aktuell • informativ • praxisnah

Wir freuen uns darauf, Sie persönlich und kompetent in unserem Funkshop mit Demoshack und umfassendem Antennenequipment bedienen zu dürfen.

René Lutz, HB9NBG + Carine Kalbermatten, HB9FZC

Lutz-Electronics
Lutz+Partner Multimedia

Erschwilerstrasse 246
4247 Grindel

Tel. 061 763 07 55

Deitron

cwa CLUB

**Die neue Plattform für
Nachhilfe im Amateurfunk**

Der sichere Weg zum Erfolg

- **Effizientes Arbeiten**
in lockerer CLUB-Atmosphäre:
Für HB9- und HB3-Absolventen.
- **Technik in 3 Stufen**,
individuell bis zur Bakom-Reife.
- **Morsekurse mit iMorsix** mit oder ohne Diplom.
- **Nachhilfe im DX-ing und Contesting.**
- **Technik- und CW-Training**
mit Prüfungen an ausgesuchten Donnerstagen:
(nur im Sommersemester).
- **Gemischte Teilnehmer-Stufen:**
HB3, HB9 und CW.

Deitron, cwaCLUB, Dorfstrasse 43, CH-8620 Wetzikon
Tel. +41 44 431 77 40
hb9cwa@bluewin.ch www.deitron.ch



USKA Warenverkauf
 Udo von Allmen - HB9TPU
 Speiserstrasse 26, 4600 Olten
 062 296 45 09 Mob. 076 723 91 07
 E-Mail: shop@uska.ch



DVD "Old Man 1932-2007". **Neu als USB - Stick** CHF 11.00



Amateur Radio Repeater 15 Länder
 um HB, FM-Relais für 2m / 70cm
 CTCSS mit Subton
 Echolink-Stationen
 CHF 24.00



Edition **2015 Winter**
 Callbook-CD & USB-Stick
 CHF 45.00



Das Jahrbuch für den Funkamateure 2016
 CHF 18.50



Taschenkalender 2016

- Monatskalender
- DXCC-Gebiete
- Baken- und Relaislisten
- Bandpläne
- Q-Gruppen
- Betriebsabkürzungen
- **Logbuch**

CHF 3.00



Praxisbuch Antennenbau
 Max Rügger, HB9ACC,
 392 Seiten, Festeinband,
 3., überarbeitete und
 erweiterte Auflage 2014
 CHF 36.50

CQ-DL Spezial

Messen & Entstören	CHF 12.00
Messen & Entstören II	CHF 12.00
QRO	CHF 12.00
QRP	CHF 12.00

Ausbildung

Amateurfunk Lehrgang CD	CHF 14.00
Amateurfunk Lehrgang Technik	CHF 25.00

NEU

Helfende Hand:

Dritte Hand mit Lupe	CHF 9.80
-----------------------------	----------

NEU im USKA Shop



das komplette Kabel und Stecker Sortiment von Kabel Kusch



SOTA - Antennen, GFK Masten & Zubehör
 PTFE (Teflon®) Litzen und Drähte
 Isolatoren usw.



das ganze Sortiment von ANJO Antennen

Diverse Bausätze für Junge und Erfahrene



FA-Bauteiltester 2.0 CHF 79.00

QSL Karten bestellen Sie direkt im USKA Shop

Universal Power Akku ein richtiges Multitalent im Amateurfunk CHF 170.00

Logbücher Gross A4	CHF 8.50
Logbücher Medium A5	CHF 6.50
Logbücher Klein A6	CHF 5.50

www.shop.uska.ch

Postkonto: von Allmen Speiserstrasse 26, 4600 Olten, PC 89-207837-1 / IBAN CH23 0900 0000 8920 7837 1

HAM RADIO

Internationale
Amateurfunk-Ausstellung

24. – 26. Juni 2016
Messe Friedrichshafen

Großes Thema 2016
Amateurfunk: zu Lande,
zu Wasser und in der Luft

-))) 67. DARC Bodenseetreffen (((
-))) Europas größter Flohmarkt
für Elektronik und Amateurfunk (((
-))) Jugendarbeit und Weiterbildung (((
-))) Digitale Signalübertragung (((

-)))  Parallel-Event
am Sa. und So.
www.makerfairebodensee.de

QST
op

QUA
ham
radio



www.hamradio-friedrichshafen.de